

Innehållsförteckning

Kapitel 1 – Inledning	3
1.1 Bakgrund.....	3
1.2 Problemformulering	4
1.3 Syfte	5
1.4 Avgränsningar.....	5
1.5 Definitioner	5
1.6 Målgrupp.....	5
1.7 Disposition	6
Kapitel 2 - Metod	8
2.1 Metodinledning	8
2.2 Vetenskaplig metod	9
2.3 Datainsamling	11
2.4 Genomförande.....	12
2.4 Metodkritik	14
2.5 Källkritik	16
Kapitel 3 - Teori	18
3.1 Riskmått	18
3.2 Värderingsmått.....	20
3.3 Statistiska begrepp	22
3.4 Övriga begrepp.....	24
Kapitel 4 - Undersökningsmetod	26
4.1 Betaregression och varians i vinststillväxten – Steg 1	26
4.2 Beräkning av P/E-tal, vinststillväxt och utdelningstillväxt	28
4.3 Regression mellan företag – Steg 2	29
4.4 Prediktion av värderingsmått för 1996-2000 – Steg 3	30
4.5 Jämförelse mellan perioderna – Steg 4	31
Kapitel 5 - Resultat	33
5.1 Betaregressioner – Steg 1.....	33
5.2 P/E-tal, varians i vinststillväxt, vinst- och utdelningstillväxt.....	34
5.3 Resultat av regressioner mellan företag – Steg 2.....	36
5.4 Resultat av värderingsprediktioner – Steg 3	42
5.5 Jämförelse av verklig mot förutspådd värdering – Steg 4	44
5.6 Jämförelse av verkliga värden	46
Kapitel 6 - Analys.....	48
6.1 Avslutande diskussion	48
6.2 Svar på problemställning	50
6.3 Förslag till vidare studier	51
Kapitel 7 - Källförteckning	52
7.1 Publicerade källor	52
7.2 Elektroniska källor (kronologisk ordning).....	52

Kapitel 1 – Inledning

I det första kapitlet ges en inledande diskussion om uppsatsens syfte. Problemformulering, målgrupp och avgränsningar kommer att definieras. Kapitlet avslutas med en disposition av uppsatsen.

1.1 Bakgrund

Risk är tillsammans med avkastning de centrala nyckelbegreppen som kapitalmarknaden är uppbyggd kring. Investerare har alltid strävat efter att maximera sin avkastning och minimera sin riskexponering. Att veta hur andra investerare kan tänkas agera och reagera på marknadshändelser är nästan omöjligt att veta, men inte desto mindre avgörande kunskap för den enskilde investeraren. Den nuvarande riskaversionen på marknaden ska därför spela en central roll i ett rationellt investeringsbeslut.

Att säga att kursrörelserna var stora på den svenska börsen under den andra hälften av 90-talet är nästan en underdrift. Det är detta kraftigt volatila börsklimat som i viss mån har lett oss fram till idén för vår undersökning. En av grundpelarna i denna studie är nämligen att det är en ökad riskbenägenhet hos investerarna som kan ha legat bakom dessa svängningar på marknaden. Utvecklingen av elektronisk handel har möjliggjort snabbare transaktioner och har lett till fler och kortare affärer. Detta har lett till att exponeringstiden för affärer har minskat och investerare kan då tänkas ha blivit mer villiga att bära risk.

De senaste sju-åtta åren har inte bara Stockholmsbörsen haft en historiskt sett hög volatilitet, även amerikanska och asiatiska börser har följt samma mönster. Efter Asienkrisen började "IT-boomen" med häftiga kursuppgångar i USA och Europa. Företagen började värderas på ett "nytt" sätt, med extremt höga kurser som följd. Vinster var inte längre relevanta, utan aktiekurserna bestämdes utifrån orimliga förväntningar om framtiden. Denna "IT-bubbla" visade sig snart vara lik tidigare bubblor, och sprack efter ett par år. Kurserna började falla och en av de största nedgångsperioderna sedan 1930-talet startade.

1.2 Problemformulering

Var en av anledningarna till övervärdering av IT-företagen under slutet av 90-talet att riskaversionen hade minskat? Vågar investerare idag bära mer risk jämfört med investerarna på exempelvis 80-talet, eller annorlunda uttryckt: Hur har investerarnas aggregerade riskaversion förändrats? Har investerarna blivit mindre och mindre riskbenägna när framtida vinstprognoser och potentiella marknadsandelar har hägrat och förblindat omdömet?

Konjunkturen har på senare tid blivit allt mer börsberoende, detta på grund av att en allt större del av det privata kapitalet placeras i aktier. Att stoppa sina pengar i madrassen är inte längre ett alternativ, utan istället byter varje dag miljontals aktier ägare på Stockholmsbörsen. Denna utveckling har lett till att placerarnas beteende idag har ett stort inflytande på den svenska ekonomin. Riskaversionen är alltså inte bara intressant för den enskilde investeraren, utan även på ett samhällsplan är det av vikt att kunna estimeras huruvida riskaversionen har förändrats eller inte.

Shiller hävdar att dagens ökade möjligheter till så kallade ”gambling opportunities” har lett till att dagens investerare har blivit mer och mer villiga att utsätta sig för risk.¹ Förklaringar till detta nya beteende kan tänkas vara de ökade möjligheterna till snabba elektroniska transaktioner. Dessa riskvilliga investerare ska enligt Shiller ha minskat den totala riskaversionen på marknaden. Campbell och Cochrane argumenterar för att riskaversionen historiskt sett är lägre i upp- än i nedgångsfaser.² När utvecklingen går framåt, ekonomin uppåt och när de framtida vinsterna stiger så minskar riskaversionen. Intuitivt kan då perioden från 1995-2000, en period som i ett historiskt perspektiv kan kännetecknas av stark tillväxt, ha inneburit en minskad riskaversion. Glassman och Hassett har i sin bok ”Dow 36 000” argumenterat för att investerare under senare hälften av 90-talet nedvärderade sin uppfattning om aktiers risk i förhållande till obligationer. Detta kan ha varit en faktor bakom kursuppgången i slutet av 90-talet.³ Risken finns att den höga volatiliteten på börsen kommer att orsaka instabilitet i världsekonomin. Snabba vinster kan hindra långsiktig tillväxt då företag inte ges arbetsro. Genom denna problemdiskussion kring befintlig teori har vi resonerat oss fram till följande frågeställning:

- Hur har riskaversionen förändrats under 1996-2000 jämfört med 1980-1995?

¹ Shiller, Robert, *Irrational Exuberance* (2000), s. 41.

² Campbell, John, & Cochrane, John, “A Force of Habit: A Consumption-based Explanation of Aggregate Stock Market Behavior”, *Journal of Political Economy*, volym 107, 205-251.

³ <http://www.leftbusinessobserver.com/Dow36000.html>, den 29/4-03

1.3 Syfte

Syftet med denna uppsats är att ta reda på huruvida riskaversionen har förändrats under 1996-2000 jämfört med 1980-1995.

1.4 Avgränsningar

Vi väljer att begränsa vår studie till att gälla enbart de företag, med undantag för Nokia och Investor, som 1979 var noterade på Stockholmsbörsen och som än idag är noterade där. Det ska noteras att studien sträcker sig från 1980, men vi har hämtat data ända från 1979 då vi för att räkna ut tillväxt för viss data behöver ett tidigare jämförelseår. De företag vi har valt ut är alla väl etablerade företag. Vårt mål har varit att endast inkludera företag vars verksamhet har varit oförändrad i så stor mån som möjligt under vår mätperiod. Detta för att inte snedvrider mätningen av risk och värdering. Vissa företag som har genomgått uppköp eller sammanslagningar under 1980-2000 har vi ändå inkluderat i studien då vi inte fann att deras strukturaffärer påverkade verksamheten i någon större utsträckning.

1.5 Definitioner

Vi definierar vår praktiska referensram som följer; riskaversion ses som förhållandet mellan risk och värdering av aktier. Observerar vi en utveckling som pekar på att riskfyllda aktier värderas allt högre jämfört med mindre riskfyllda aktier tolkar vi detta som ett tecken på en minskad riskaversion. Förändringen i riskaversionen ligger alltså i förändringen i relationen mellan värdering av hög- respektive lågriskaktier.

De värderingsmått vi kommer att använda oss av är det klassiska P/E-talet samt det mindre använda Marknads/bokfört-värde, som definieras som kurs/JEK. Som riskmått har vi använt beta och varians i vinsttillväxten. Dessa olika mått kommer att presenteras i teorikapitlet.

1.6 Målgrupp

Uppsatsens målgrupp är främst studenter och lärare inom företagsekonomi och nationalekonomi som vill få en större inblick i sambandet mellan risk och värdering på

aktiemarknaden. Andra målgrupper är individer verksamma inom finansbranschen samt privata investerare med intresse av riskanalys. För att kunna tillgodogöra sig denna uppsats bör läsaren inneha grundläggande kunskaper i finansiering och statistik. Vårt mål är att uppsatsens resultat ska vara till nytta för läsaren och underlätta fortsatta studier inom ämnet.

1.7 Disposition

Kapitel 1 - Inledning: I första kapitlet av uppsatsen ges en övergripande bild av studiens problem och problemformulering definieras.

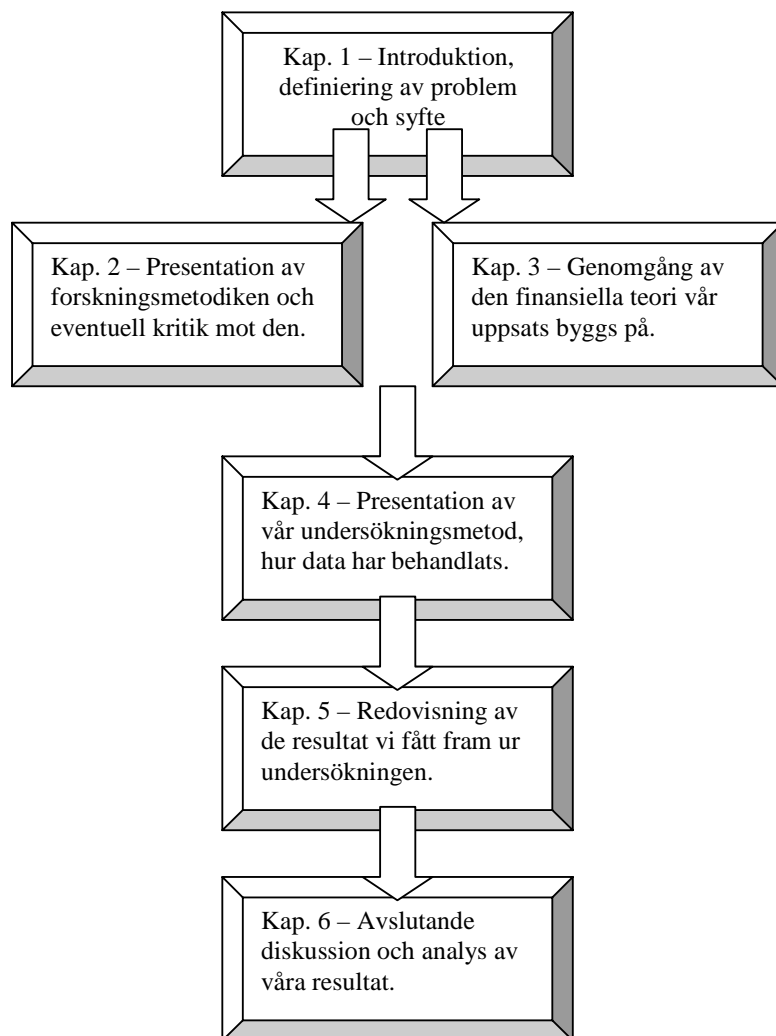
Kapitel 2 - Forskningsmetod: Presentation av den forskningsmetodik vi kommer att använda oss av i uppsatsen. Begrepp som behandlas är kvantitativ metod, reliabilitet och validitet.

Kapitel 3 – Teori: Presentation av teoretiska begrepp relevanta för denna uppsats genomförande. Statistikmodeller kommer att presenteras tillsammans med centrala risk- och värderingsmått.

Kapitel 4 – Undersökningsmetod: Presentation av undersökningen, hur den har genomförts och hur insamlad data har behandlats.

Kapitel 5 – Resultat: Presentation av de resultat undersökningen har gett oss i form av tabeller och diagram.

Kapitel 6 – Analys: Slutlig diskussion kring resultaten, och funderingar kring vilka orsaker som kan ha legat bakom resultaten.



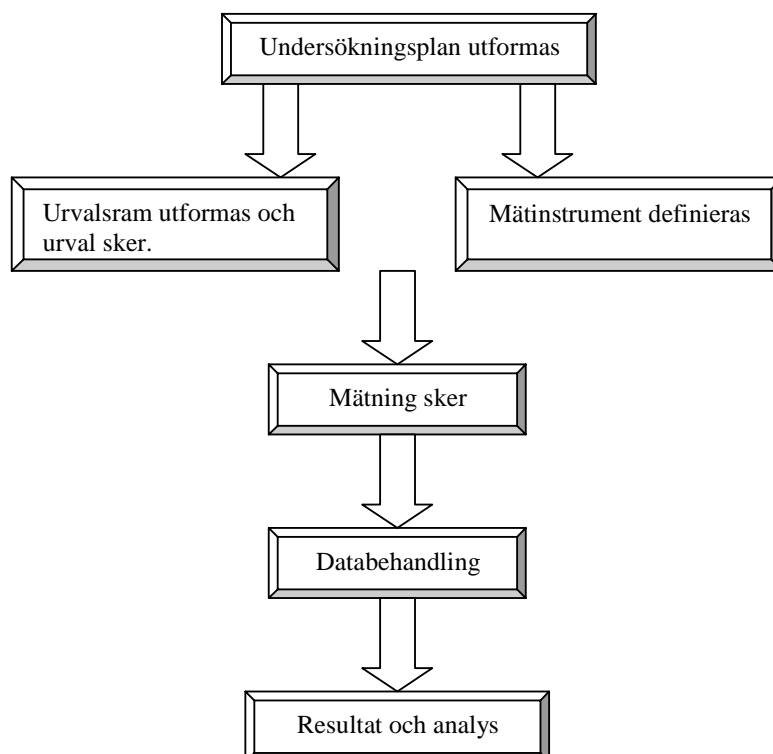
Figur 1.1. Grafisk presentation av dispositionen.

Kapitel 2 - Metod

I detta kapitel kommer vi att redogöra för den forskningsmetodik som vårt arbete är uppbyggd på. Hur vi utfört datainsamlingen och hur vår urvalsmetod ser ut är några av ämnena som kommer att behandlas i detta kapitel. Vi kommer även att diskutera begrepp som validitet, reliabilitet och källkritik samt eventuella nackdelar med vår undersökning och urvalsmetod.

2.1 Metodinledning

Innan vi går igenom de metodbegrepp som vi under denna uppsats kommer att använda oss av, vill vi grafiskt gå igenom den undersökningsplan vi har skissat fram. Detta kapitel kommer endast att innehålla en övergripande förklaring av hur undersökningen har gått till då kapitel fyra grundligt kommer att förklara hur vi har arbetat steg för steg.



Figur2.1. Grafisk presentation av undersökningsmetoden.

2.2 Vetenskaplig metod

Metod, att ha en klart definierad plan för hur någonting ska genomföras är oerhört viktigt inom all forskning. Detta för att studier ska kunna återskapas och för att förtydliga vilka eventuella svagheter som studierna kan ha.

Metodik: Olika vetenskapers tillvägagångssätt för att vinna kunskap eller lösa problem.⁴

Den vetenskapliga metod som vi använder oss av för att genomföra denna undersökning kallas kvantitativ forskningsmetod. Den definieras av att forskningen är av statistisk natur och av att matematiska mätningar ofta genomförs. Kännetecknande drag för kvantitativa metoder är; ringa information om många undersökningsenheter, intresse för det gemensamma, det representativa, detta för att slutligen kunna beskriva och förklara.⁵

”If you can’t count it, it doesn’t count.” – Holsti, 1969

Det finns många fördelar att vinna genom att använda sig av detta tillvägagångssätt. Resultatet av undersökningarna blir ofta mer överskådligt än om kvalitativ metod hade använts. Genom tabeller och siffror är det lätt att se hur olika fenomen förhåller sig till varandra. Den kvantitativa metodiken är nödvändig för att ge oss det svängrum vi behöver för att kunna prestera den forskning vi tänkt genomföra.

Positivt med kvantitativa metoder är att det går att bibehålla ett visst avstånd till det studerade och undvika att forskaren påverkar resultatet. Det finns dock även vissa risker med kvantitativ metod; tilltron till siffror kan ibland vara allt för hög och människor har lätt för att uppfatta kvantitativa resultat som absolut sanning.⁶ Avståndet till det undersökta kan tyvärr även bli ett problem, då avståndet kan få forskaren att missa viktiga karaktäristika för de enskilda undersökningsobjekten. På grund av de brister den kvantitativa metoden har, bland annat risk för mätfel har vi varit ytterst noggranna med att dubbelkontrollera alla våra uträkningar och den data som de bygger på.

2.2.1 Deduktiv och induktiv metod

Det finns två huvudsakliga angreppssätt att göra en vetenskaplig studie på; induktiv respektive deduktiv. Vid ett induktivt angreppssätt så definieras teorier först efter att en

⁴ www.ne.se, den 7/5-03 (sökord: metodik)

⁵ Holme & Solvang, *Forskningsmetodik* (1997), s. 78.

⁶ *Ibid.*, s. 150.

empirisk studie har genomförts. I en deduktiv studie däremot så tas avstampet i teorin, något som sedan appliceras på en praktisk situation.⁷

Vår studie är av deduktiv karaktär då vi tar utgångspunkt från den teori som beskriver att riskaversionen kan mätas som värderingsförändringar i högrisk- respektive lågriskaktier. Det är viktigt att tidigt utveckla en teoretisk förståelse för problemet när en deduktiv metod används. Vi har gjort detta genom att studera litteratur, artiklar och tidigare undersökningar på området. Denna förståelse för problemet är också viktigt för att operationaliseringen ska lyckas.

2.2.2 Operationalisering

Det övergripande målet med en bra operationalisering är att så långt som det är möjligt minska avståndet mellan den teoretiska begreppsapparaten och de operationaliserade begreppen.⁸ Det gäller att på bästa möjliga sätt utifrån teori skapa en praktiskt fungerade modell. Då denna övergång är en kritisk punkt i en vetenskaplig deduktiv undersökning har vi varit extra försiktiga under vår operationaliseringsprocess.⁹ Vi har fått mycket hjälp från den amerikanska undersökning (skriven av professor Ray C. Fair) som under hösten 2002 undersökte riskaversionen på den amerikanska marknaden. Då en operationalisering av problemet redan har genomförts av honom kunde vi lättare själva ta klivet från teori till praktik. Vi har dock noga studerat Ray C. Fair:s operationalisering och vi har kritiskt behandlat flera delar av hans genomförande innan vi själva bestämt oss för att använda samma metod.

Vad kännetecknar då en bra operationalisering? Här måste vi ställa oss frågan om de variabler vi valt för vår undersökning på ett bra sätt beskriver det som är avsett att beskrivas. Är modellen fruktbar? Vi finner att vi på ett tillfredsställande sätt mäter det vi vill mäta eftersom valet av variabler genom logiskt tänkande påverkar varandra i en sådan ordning att de ger en bild av riskaversion. Tidigare studier på området har också använt sig av samma variabler, vilket vi ser som ett tecken på god operationalisering. Kritik mot operationaliseringen kan möjligtvis vara att det även kan finnas andra risk- respektive värderingsvariabler som vår operationalisering utelämnar.

⁷ Holme & Solvang, *Forskningsmetodik* (1997), s. 51.

⁸ *Ibid.*, s. 160.

⁹ *Ibid.*, s. 159.

2.3 Datainsamling

Vi använder oss primärt av kurshistorik, nyckeltalshistorik och bokslutsdata för att pröva vår teori angående riskaversion, information som definieras som primärdata. Sekundärdata erhöles vi från diverse finansrelaterade böcker samt genom att ha analyserat artiklar och studier som hävdar att riskaversionen har minskat sedan 1996.

2.3.1 Primärdata

Insamlingen av primärdata¹⁰, det vill säga inhämtning av information från förstahandskällan, har skett genom att ladda hem data från "SIX Trust"-databasen. Målet var att hitta börsnoterade företag vars kurshistorik, nyckeltalshistorik och bokslutsdata sträckte sig tillbaka till databasens begynnelse 1979.

2.3.2 Sekundärdata

Sekundärdata är data som har samlats in av andra forskare och som har bearbetats i andra sammanhang.¹¹ De sekundärdata vi använder oss av i denna uppsats kommer ifrån tidigare forskning som genomförts på området samt relevanta informationskällor. Internet och de ekonomiska biblioteken vid Lunds Ekonomihögskola har varit en stor källa för att finna publicerade artiklar och undersökningar.

2.3.3 Urval och bortfall

Vi började med att granska en börslista publicerad i Affärsvärlden nummer 1/2 1979, genom denna kunde vi sedan få en bild av dåtidens företag vid Stockholmsbörsen. Genom att sedan titta på varje enskilt företag avgjorde vi huruvida företaget i fråga hade fått sin verksamhet, och därigenom risk, väsentligt förändrad genom uppköp eller sammanslagningar under mätperioden. Vissa företag föll ifrån under denna process, bland annat Astra som idag är AstraZeneca. Tyvärr tvingades vi även sortera bort flera företag för att det helt enkelt inte gick att få fram information angående nyckeltal och annan fundamental data för perioden i fråga. Vårt urval består av 20 stycken börsnoterade företag. Se tabell 5.1 för en lista över hela urvalet. Det ska noteras att vi för två av dessa företag, Investor och Nokia, inte har fundamental data från 1979, utan endast från 1984 respektive 1985.

¹⁰ Holme & Solvang, *Forskningsmetodik* (1997), s. 130.

¹¹ Ibid.

Vår datainsamling för att fastställa ett urval var enligt vår mening omsorgsfullt och grundligt och efter att flertalet olika databaser hade genomförts så stannade vårt urval på 20 företag. Då ska det noteras att vi inkluderade Nokia och Investor i studien för vilka vi inte fann data förrän på mitten av åttiotalet. Dessa var de enda två företagen, för vilka vi fann data som sträckte sig mellan tio och fjorton år tillbaks i tiden.

Att de företag som vi har valt ut är representativa för den svenska marknaden vill vi inte påstå. Vad vi dock kan säga är att vårt urval, sett till marknadsvärdet, utgör en betydande del av den svenska aktiemarknaden. Vi tycker därför att vårt urval ger en rättvis bild av hur den svenska marknaden har sett ut under de senaste 20 åren med tanke på att det inte fanns så särskilt många företag noterade vid Stockholmsbörsen 1979. En del läsare ifrågasätter nog avsaknaden av så kallade "IT-företag", med tanke på att vårt ämne är riskaversion. Faktum är dock att data inte går tillbaka särskilt många år för dessa företag, vilket automatiskt exkluderar dem från vår studie. Noterbart är att vi har med Ericsson och Nokia i undersökningen som under slutet av 90-talet dominerade Stockholmsbörsen och var två ledande "IT-företag" under uppgången 1999. Eventuella problem med urval och bortfall behandlas vidare under avsnitt 2.4.4: Täckningsfel.

2.4 Genomförande

För att så snabbt som möjligt ge en uppfattning om hur undersökningen har genomförts så följer nedan en kort beskrivning av hur vi genomfört undersökningen. Se kapitel fyra för en utförligare beskrivning. Vår kvantitativa undersökning består av fyra matematiska steg som leder oss till resultatet.

Först beräknas betavärdet, med hjälp av regression, för var och ett av företagen för perioden 1980-1995. Vidare rankas undersökningsobjekten i storleksordning efter det implicita betavärdet som erhålles ur beräkningen. Annan fundamental data behandlas också då vi bland annat beräknar tillväxttakter för vinst och utdelning.

Vårt andra steg i undersökningen består av en multipel regression där alla företagens data ingår (eng: cross company regression). Vi gör fyra stycken regressioner:

1. Beroende variabel (värderingsmått): **P/E-talet**
 - oberoende variabler: **beta** (riskmått), utdelningstillväxt och vinsttillväxt
2. Beroende variabel (värderingsmått): **P/E-talet**
 - oberoende variabler: **varians i vinsttillväxten** (riskmått), utdelningstillväxt och vinsttillväxt
3. Beroende variabel (värderingsmått): **Marknads/bokfört-värde**
 - oberoende variabler: **beta** (riskmått), utdelningstillväxt och vinsttillväxt
4. Beroende variabel (värderingsmått): **Marknads/bokfört-värde**
 - oberoende variabler: **varians i vinsttillväxten** (riskmått), utdelningstillväxt och vinsttillväxt

Ur regressionerna erhålles en konstant och koefficienter för de oberoende variablerna som tillsammans utgör fyra olika ekvationer för förutsägning av framtida P/E-tal och Marknads/bokfört-värde med hjälp av antingen variansen i vinsttillväxten eller beta. Vår data behandlas i Excel och senare även i SPSS.

I steg tre skapar vi fyra stycken olika ekvationer utifrån de koefficienter för intercept, beta, varians i vinsttillväxten, utdelningstillväxten och vinsttillväxten vi erhöill ur regressionerna i steg två. Vi använder sedan de värden vi har för beta och varians i vinsttillväxten från perioden 1980-1995 och de värden vi har för medianen i vinsttillväxten och medianen i utdelningstillväxten för perioden 1996-2000. Ett förutspått P/E-tal och Marknads/bokfört-värde för perioden 1996-2000 erhålles sedan för vart och ett av företagen i undersökningen.

I det fjärde och avslutande steget genomförs en regression vars syfte är att testa huruvida det finns en statistiskt säkerställd skillnad mellan de förutspådda värdena och de verkliga. Om riskaversionen har förändrats skall P/E-talen och Marknads/bokfört-värde ha ökat mer för högrisk företagen än för de med lägre risk.

Som ett enkelt sista test undersöktes huruvida skillnaden i P/E-talen och k/JEK emellan de två perioderna var statistiskt säkerställd och om någon förändring i riskaversionen kan utläsas den vägen.

2.4 Metodkritik¹²

Som nämnts tidigare är distans och objektivitet till materialet av oerhörd vikt vid genomförandet av kvantitativa undersökningar. Målet är att upprätthålla en hög grad av reliabilitet och validitet.

2.4.1 Reliabilitet

Hög reliabilitet har en undersökning om andra oberoende undersökningar som studerat samma fenomen under likartade former har kommit fram till liknande resultat.

Reliabilitet: Inom beteendevetenskaperna, mått på ett tests precision.¹³

Hög reliabilitet kan exempelvis åstadkommas genom att en undersökning genomförs under två olika perioder, detta är dock inget vi kan nyttja oss av eftersom vi är intresserade av hur riskaversionen har förändrats för en specifik tidsperiod. Däremot kommer vi att säkerställa en någorlunda hög reliabilitet genom det faktum att vi kommer att använda oss av flera olika mätvariabler för att mäta samma fenomen. Genom att vi inte bara kommer att använda aktiens beta som riskmått utan även variansen kring företagets vinsttillväxt kan vi förhoppningsvis bekräfta vår uppsats resultat från flera oberoende synvinklar. Vi kommer även att använda oss av två olika värderingsmått; P/E-talet och Marknads/bokfört-värde. Att även jämföra våra resultat med tidigare studier, "Risk aversion & Stock prices" av Professor Ray C. Fair kan hjälpa oss få precision i vår undersökning.

2.4.2 Validitet

Att verkligen se till att mäta det som är relevant är av uppenbara skäl ytterst viktigt. Att få en hög validitet innebär att en god operationalisering av frågeställningen måste ha genomförts. Av vikt är att de variabler vi vill mäta verkligen är representativa för den frågeställning vi har.

Validitet: Den utsträckning i vilken ett mätinstrument mäter det som man avser att mäta.¹⁴

¹² Holme & Solvang, *Forskningsmetodik* (1997), s. 163-167.

¹³ www.ne.se, den 7/5-03 (sökord: reliabilitet)

Validiteten i vår undersökning beror på huruvida riskaversionen hos investerare verkligen definieras av förhållandet mellan risk och värdering. Huruvida en minskning av riskaversionen är en effekt av att värderingsmått som P/E-tal har ökat mer för riskfyllda aktier än för mindre riskfyllda aktier har med vår validitet att göra.

Att sambandet mellan risk och värdering är ett bra mått på riskaversion betvivlas inte av någon då begreppet riskaversion så gott som definieras med hjälp av detta samband. Vi bedömer även validiteten kring våra värderings- och riskmått som hög. Beta är ett väl etablerat riskmått och det finns ingen anledning att betvivla detta måtts validitet. Ett alternativt riskmått som vi valt att använda oss av är varians i vinsttillväxten. Detta är att anse som ett bra alternativt mått eftersom ett företag med hög varians i vinsttillväxten har en osäkrare framtid än ett med låg. Risken mäts därför på ett bra sätt som variansen i dess vinsttillväxt. Värderingsmått, P/E-talet och Marknads/bokfört-värde är etablerade värderingsmått som ofta används för att se hur vinster och det egna kapitalet värderas av marknaden; validiteten bedömds som god.

2.4.3 Systematiska fel inom kvantitativ metod

Studien är tänkt att vara förutsättningslös. Detta är oerhört svårt att hålla fast vid i praktiken. Det måste därför nämnas att den förförståelse som vi gått in i undersökningen med inkluderar att vi sedan tidigare är intresserade av kapitalmarknaderna och vi har därför en förförståelse knuten till ämnet riskaversion. Vi anser emellertid inte att denna förförståelse ska hindra oss från att forska förutsättningslöst. Risken kvarstår dock att denna förförståelse ger oss problem, exempelvis i form av att vår definition av problemområdet snedvrids. Vi tror dock inte att så är fallet eftersom tidigare forskare på området har kommit fram till liknande operationaliseringar.

Vi har konsekvent genom denna uppsats arbetat för att se till att vi i vår undersökning har så kallade korrigerande element¹⁵. I vårt fall så kommer dessa korrigerande element att till stor del bestå av en tidigare studie ("Risk aversion and stock prices") på området samt råd ifrån vår handledare, Hossein Asgharian, som vi har haft flera möten med.

När väl informationen är insamlad innebär tolkningen av vår data ett problem. Den data vi får fram måste analyseras med hjälp av objektiva statistiska metoder för att undvika att vi drar egna slutsatser grundade på våra förväntningar om undersökningens utfall.

¹⁴ Ibid., (sökord: validitet)

¹⁵ Holme & Solvang, *Forskningsmetodik* (1997), s. 155.

2.4.4 Täckningsfel

Vid alla undersökningar måste det definieras vilka enheter som ska undersökas. Idealet är att vi undersöker hela målpopulationen, men givet vissa begränsningar är det ofta endast möjligt att undersöka rampopulationen. Förhållandet mellan dessa två begrepp benämns över- respektive undertäckning. Övertäckning utgöres av enheter som ingår i rampopulationen men ej i målpopulationen. Undertäckning utgöres av de enheter som ingår i målpopulationen men ej i rampopulationen.¹⁶ Övertäckning behöver ej förorsaka något systematiskt fel vid uppskattning av målpopulationens parametrar förutsatt att det går att upptäcka alla främmande enheter som erhålles i urvalet. Undertäckning däremot innebär alltid ett systematiskt fel.¹⁷ Undertäckning är således ett allvarligare problem än övertäckning. Vid övertäckning finns ofta möjligheten att helt enkelt stryka de enheter som kom med i urvalet men som inte önskades i populationen.¹⁸

Medvetenheten om bristen på företag i vårt urval, tillsammans med risken för täckningsfel har gjort att vi inte vill uttala oss om marknaden i stort utifrån undersökningens resultat. De företag vi har valt ut ger en relativt bra bild av den svenska marknaden de senaste 20 åren men det är ej säkerställt att vårt urval är representativt för den svenska marknaden.

2.5 Källkritik

Det räcker dock inte bara med att vi håller en kritisk ståndpunkt mot vår metod, utan även mot de källor vi kommer att använda oss av. Granskningen av källor delas upp i fyra olika faser; observation, ursprung, tolkning och användbarhet.¹⁹ Viktigt är nu att vi är noga med att se till källans ursprung för att på detta sätt förstå vilken koppling källan har till objektet/situationen i fråga. Detta för att förhindra användandet av partiska källor. Denna ursprungsbedömning kommer att ske löpande.

Vår undersökning bygger nästan uteslutande på data inhämtad genom "SIX Trust"-databas och eftersom detta är en väl etablerad leverantör av finansiell data utgår vi ifrån att informationen som inhämtats därifrån är korrekt. Vi har dock kontinuerligt genomfört kritiska prövningar av vårt material. Dessa prövningar har främst bestått av att vi har kontrollerat data hämtad ur "SIX Trust"-databasen med data ur andra databaser, främst Bloomberg, Delphi och E-trade. Viss fundamental data, främst P/E-talet, har tyvärr inte

¹⁶ Dahlström, Karin, *Från datainsamling till rapport* (1996), s. 201.

¹⁷ Eriksson, Sven, *Statistisk undersökningsmetod* (1978), s. 29.

¹⁸ Körner & Wahlgren, *Statistisk dataanalys* (2000), s. 139.

¹⁹ Holme & Solvang, *Forskningsmetodik* (1997), s. 130.

alltid stämt överens när vi har genomfört jämförelsestudier. Vi ser detta som ett problem då en av källorna uppenbarligen måste ha fel uppgifter. ”SIX Trust”-databasen är dock en välkänd databas och vi vill inte hämta data från flera olika källor. Vi har därför valt att fortsätta att studien med data inhämtad från ”SIX Trust”-databasen. Det ska dock noteras att även om vi inte helt har kunnat säkerställa vår data så stämde den huvudsakligen överens.

Angående de artiklar vi använt oss av i uppsatsen hyser vi generellt stort förtroende till dessa. Campbell och Cochrane:s artikel ”A Force of Habit” hittade vi i ”Journal of Political Economy” som är en respekterad tidskrift. Detta ursprung ger oss förtroende för författarna. Även om vi ser våra källor som mycket goda, har vi ändå läst dem med kritiska glasögon, och har inte tagit allt för sanning.

Den artikel som vi huvudsakligen har tagit hjälp av är Ray C. Fair:s ”Risk aversion and Stock prices”. Då Ray C. Fair är professor vid Yale i USA sedan 1979²⁰, och har skrivit och publicerat otaliga ekonomiska artiklar betraktar vi denna artikel som opartisk och professionell. Ray C. Fair:s studie innehåller dock vissa brister till vilka vi ställt oss kritiska. Han förklarar exempelvis inte varför han har utelämnat 1995 från studien, då hans respektive mätperioder är 1958-1994 och 1996-2000. Det är även otydligt varför 1995 har valts som brytpunkt.

Urvalsprocessen är i vissa fall också lite godtycklig med uteslutande av företag som inte riktigt passar in i modellen. Studien innehåller även stundtals statistiska uträkningar som för en lekman kan vara svåra att sätta sig in i och kontrollera. Det saknas också i ett antal steg av undersökningen förklaringar till varför vissa av modellerna använts. Just dessa förklaringar hade många gånger varit nödvändiga för att på ett bra sätt kunna undersöka trovärdigheten i studien. Vi har därför vid vissa tillfällen varit tvungna att på egen hand arbeta oss fram till en genomförbar undersökningsmetod. Exempelvis kände vi behov av ytterligare ett värdemått och lade därför till Marknads/bokfört-värde i studien.

Vi har trots dessa brister valt att ta del av studien som en av utgångspunkterna för vår uppsats eftersom den saknar statistiska mätfel och därför kan anses vara bra att ha som jämförelsestudie.

²⁰ <http://fairmodel.econ.yale.edu/rayfair/vitae2.htm>, den 9/5-03

Kapitel 3 - Teori

I vårt tredje kapital kommer en presentation av de teoretiska modeller som vårt arbete bygger på. Vi har delat in teorin i tre huvudkategorier; riskmått, värderingsmått och statistiska begrepp.

3.1 Riskmått

Vi inleder vårt teoriavsnitt genom att redogöra för de riskmått vi kommer att använda oss av under uppsatsen. De mått vi avser att använda för att jämföra risken i företag kommer att vara beta, och varians i vinsttillväxten. Nedan kommer en individuell presentation att följa av vardera begrepp.

3.1.1 Förväntad avkastning – CAPM och Beta²¹

$$\bar{R} = R_f + \text{Riskpremium}$$

Den förväntade avkastningen för ett värdepapper är den avkastningen en placerare kan förvänta sig få under ett år i det aktuella pappret.

$$\bar{R} = R_f + \beta \times (R_M - R_f)$$

$$\bar{R} = \text{Förväntad avkastning för aktien} \quad R_f = \text{Riskfri ränta}$$

$$R_M = \text{Förväntad avkastning på marknadsportföljen} \quad \beta = \text{Betavärdet för aktien}$$

CAPM²² är bland de mest använda modellen i portföljvalsteorin. Modellen är en teori som gör gällande att en tillgång är prissatt i relation till dess risk. Den utvecklades av William F. Sharpe 1964 och baseras på Markowitz modell om den effektiva portföljfronten som han fick nobelpris för 1991.

²¹ Ross, Westerfield & Jaffe, *Corporate Finance* (2002), s. 269-275

²² Haugen, Robert A, *Modern Investment Theory* (2001), kapitel 6

Modellen bygger på följande tre antaganden:

- Investorerare kan välja portföljer med förväntad avkastning och varians som utgångspunkt
- Alla placerare har samma tidshorisont och accepterar den förväntade avkastningen för varje värdepapper
- Finansmarknaderna är effektiva, inga friktioner existerar som skulle kunna hindra fritt kapitalflöde

Risken med att inneha en aktie delas upp i två faktorer enligt CAPM-modellen; systematisk och osystematisk risk. Den systematiska risken är risken förenad med att inneha marknadsportföljen, dvs. en viktad korg av alla aktier på den givna marknaden. Den osystematiska risken är den del av risken som är kopplad till det enskilda värdepappret, alltså den delen som ej är korrelerad med marknaden.

Förhållandet mellan risk och avkastning är centralt i CAPM. Den systematiska risken kännetecknas av marknaden och den osystematiska av beta. Enligt CAPM så är risk och avkastning korrelerat. En investerare är beredd att inneha en tillgång med högre risk eftersom han då kan förvänta sig en högre avkastning.

Security Market Line är den linje som illustrerar CAPM. Den riskfria räntan representeras av interceptet och lutningen på linjen visar marknaden riskpremie. Linjen når marknaden förväntade avkastning när betavärdet är ett. Således har exempelvis en tillgång som ligger till höger om SML en för hög risk i förhållande till sin avkastning.

Betavärdet är idag det mest accepterade riskmättet på finansmarknaden. Det är ett av de mest centrala måtten i vår undersökning och representerar risken för en enskild tillgång. Enligt CAPM är beta för en tillgång linjärt korrelerat med dess förväntade avkastning. Om vi exempelvis tänker oss att $\beta = 0$ så kommer avkastningen på en tillgång att vara lika med räntan. För en tillgång med $\beta = 1$ kommer aktien ifråga att ha en utveckling identisk med marknaden. Ett värdepapper med ett beta på 2 kommer att ha en dubbelt så stark utveckling som marknaden.

$$\beta_i = \frac{\text{Cov}(R_i, R_M)}{\sigma^2(R_M)}$$

$\text{Cov}(R_i, R_M)$ = Kovariansen mellan en enskild tillgång och marknadsportföljen

$\sigma^2(R_M)$ = Variansen på marknadsportföljen

3.1.2 Varians i vinsttillväxten

Ur en placerares synvinkel kan risken också beskrivas genom att se hur ett företags vinst förändras. Vi har därför också valt att mäta variansen i vinsttillväxten. Vi valde detta riskmått för att kunna mäta risken i en aktie på ett sätt som inte är direkt förknippat med CAPM-formeln och beta. Detta eftersom risken i en aktie inte nödvändigtvis beskrivs av hur den historiskt har rört sig i förhållande till index, vilket är det som beta mäter. Variansen i vinsttillväxten ger investeraren ett mått på hur vinsttillväxten varierar för företaget i fråga.

Variansen beräknas med hjälp av följande formel:

$$\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}$$

En utförligare beskrivning av hur vi praktiskt gick till väga för att räkna ut variansen i vinsttillväxten återfinns i kapitel 4: Undersökningsmetod.

3.2 Värderingsmått

Vår undersökning bygger på två olika värderingsmått, dels det klassiska P/E-talet, dels Marknads/bokfört-värde.

3.2.1 P/E-talet

Det vanligaste förekommande värderingsmålet är P/E-talet, vilket fås genom att dela aktiekursen med vinst per aktie. Vissa hävdar att företag med låga P/E-tal är undervärderade och kan anses få en högre avkastning än genomsnittet i framtiden. Därför är det ett populärt mått bland investerare, vars positioner ofta grundar sig på framtida förväntningar. Annorlunda uttryckt kan P/E-talet sägas visa vad marknaden för tillfället

betalar för att få del i företagets vinst. Ett stigande P/E-tal innebär att investerare är mer och mer villiga att betala för att få del i företagets vinst.

En aktieportfölj med höga P/E-tal kallas normalt för en tillväxtportfölj och en med låga P/E-tal för en värdeportfölj.²³ Det genomsnittliga P/E-talet för en aktieportfölj används alltså för att beskriva den potentiella utvecklingen för en portfölj. Ju högre P/E-tal, desto mer tror investerare att företaget ännu inte har nått sin fulla potential.

Den största nackdelen med P/E-talet är att företag med hjälp av lite kreativ bokföring kan förändra sin redovisade vinst och därmed även P/E-talet, vars nämnare är just vinst/aktie.

3.2.2 Marknads/bokfört-värde²⁴

Det andra värderingsmättet som vi kommer att använda oss av under arbetet, för att analysera marknads värdering av företag, är det mått som på engelska och fackspråk vanligtvis brukar kallas "Market-to-book value" eller "Price-to-book value". Måttet beskriver förhållandet mellan marknads pris på ett företags aktie och företagets bokförda värde per aktie. Det bokförda värdet är företagets tillgångar minus skulder, alltså det egna kapitalet. Förhållandet mellan dessa två värden mäter därför vad marknaden är villig att betala för dessa nettotillgångar. Enkelt kan det uttryckas som relationen mellan vad marknaden värderar företagets aktier till och vad redovisningen värderar företaget till.

$$\text{Marknads/bokfört-värde} = \frac{\textit{kurs}}{\textit{JEK}}$$

Måttet var populärare förr, då det fungerar bättre att använda som värderingsmått för företag som har stora andelar materiella tillgångar. Det användes förr frekvent för värdering av stålföretag. Måttet fungerar också bra att använda på banker och företag som har stora andelar finansiella tillgångar. Däremot är måttets användningsområde begränsat vad gäller företag vars verksamhet baseras på immateriella tillgångar som exempelvis humankapital. Anledningen till detta är att dessa tillgångar ofta är svårvärderade och därför blir det ofta mycket missvisande relationer mellan marknads och redovisarnas värdering av dessa tillgångar. Styrkorna med måttet är dess enkelhet och att det lämpar sig för jämförelser mellan olika länder då definitionen av tillgångar är densamma i hela

²³ Ross, Westerfield & Jaffe, *Corporate Finance* (2002), s. 301.

²⁴ <http://www.xrefer.com/entry.jsp?xrefid=589105&secid=-.&hh=1> & http://biz.yahoo.com/edu/st/sm_st13.sm.html, den 9/4-03

världen. Detta till skillnad från P/E-talet där nämnaren ofta är starkt knuten till olika redovisningsprinciper som ofta skiljer sig från land till land.

3.3 Statistiska begrepp

Teorikapitlet avslutas med en genomgång av de statistiska begrepp och metoder som vi har använt för att genomföra undersökningen. Olika typer av regressionsanalyser har varit vårt huvudsakliga hjälpmedel för att kunna analysera eventuella samband mellan våra undersökningsvariabler.

3.3.1 Enkel regression

Syftet med en regression är att vi vill förutsäga enheternas värde för den beroende variabeln, utifrån kunskap om enheternas värde på en eller flera (multipel regression) oberoende variabler.²⁵ Enkel regression kan också benämnas bivariat regression eftersom den endast innehåller två variabler, en beroende och en oberoende.

Sambandet mellan den beroende och den oberoende variabeln kan yttra sig i många former. Det kan vara positivt eller negativt, linjärt eller icke-linjärt. Genom en regressionsanalys besvaras just dessa frågor.

Utgångspunkterna för en regressionsanalys är följande:²⁶

- Vi har två stycken variabler, som står i ett visst, men vid denna tidpunkt, obestämt förhållande till varandra.
- Båda variablerna ligger på intervallskala.
- Förhållandet mellan variablerna kan beskrivas med hjälp av nedanstående funktion

$$Y_i = a + bx_i + E_i$$

Funktionsförklaring:

a = skärningspunkten med y-axeln, interceptet

b = lutningsvinkeln eller riktningskoefficienten

E = feltermen, variationen i y som inte kan förklaras av regressionen

²⁵ Holme & Solvang, *Forskningsmetodik* (1997), s. 254.

²⁶ Ibid., s. 255.

Ekvationen beskriver en rät linje genom informationsmängden, och denna fås fram genom att summan av avståndet mellan alla punkter och linjen minimeras. När väl regressionsekvationen har tagits fram kan denna sedan användas för att förutsäga värden för y genom att använda olika x -värden i ekvationen.

Viktigt är att förstå vad residualtermen inom regressionsanalys innebär. Denna felterm, som den också kan benämnas, är den enskilda variabelns avvikelse från regressionslinjen. Begreppet ger en uppfattning om hur väl regressionsekvationen anpassat sig till observationerna. Variationen i den beroende variabeln definieras inom regressionsanalys som SST (Sum of Squares, Total). Denna variation delas alltid upp i två delar; SSE som är den variation som regressionen inte kan förklara, och SSR som är den förklarade variationen. Genom SSR/SST fås förklaringsgraden, R^2 . Ju högre förklaringsgrad, desto bättre.

3.3.2 Multipel regression²⁷

Multipel regression är en utbyggnad av enkel regression och innebär att antalet förklarande (oberoende) variabler är minst två. Denna regressionsform används mer frekvent än enkel regression då det i verkligheten inte är många fenomen som kan förklaras med hjälp av en enda faktor.

$$Y_i = a + B_1X_1 + B_2X_2 + B_rX_r + E_i$$

Funktionsförklaring:

a = skärningspunkten med y -axeln, interceptet

b = lutningsvinkeln eller riktningskoefficienten

E = feltermen, variationen i y som inte kan förklaras av regressionen

Det förutsätts att modellen är additiv, vilket innebär följande:

- Vi kan addera deffekter av olika förklarande variabler
- Variablerna får inte överlappa varandra
- Det får inte finnas någon interaktion mellan de oberoende variablerna. En oberoende variabel får alltså inte påverka en annan oberoende variabel, det visar sig ofta vara mycket svårt att uppfylla detta i verkligheten.

²⁷ Holme & Solvang, *Forskningsmetodik* (1997), s. 276-278

Den multipla regressionsanalysen använder sig alltså av flera förklarande variabler för att få ett så högt R^2 värde som möjligt.

3.3.3 Signifikans och t-värden

Vid statistiska undersökningar är det viktigt att få resultat som är statistiskt säkerställda. Det gäller alltså att komma fram till signifikanta resultat.²⁸ Ett sätt att mäta huruvida ett resultat är signifikant eller inte är genom att se till testets t-värde. T-fördelningen är bredare än normalfördelningen. Bredden beror på antalet frihetsgrader som är $n-1$. I vårt fall då $n=20$ blir antalet frihetsgrader 19. Ju färre observationer som undersökningen innehåller desto bredare blir intervallet. I vår undersökning har vi använt oss av 5-procentiga ensidiga t-test för att se om regressionerna är säkerställda. Vid 19 frihetsgrader och vid konfidensgraden 95 % så blir t-värdet 1,729. Ett signifikant resultat måste då ha ett t-värde över 1,729.

3.3.4 Multikollinearitet

Att det inte får finnas någon interaktion mellan de oberoende variablerna i en multipel regression kan inte betonas nog.²⁹ Detta är en av de vanliga anledningarna till att undersökningar inte blir statistiskt säkerställda. Multikollinearitet inträffar då flera variabler mäter samma sak. Vi kommer att göra ett korrelationstest mellan de variabler som ingår i studien. Det ideala vid ett dylikt test är att få fram korrelationsvärden så nära noll som möjligt eftersom detta då indikerar att de ingående variablerna inte har något samband sinsemellan, som skulle kunna påverka signifikansen negativt.

3.4 Övriga begrepp

3.4.1 BNP-deflatoren

Vi kommer under arbetets gång att ta ut både vinsttillväxt och utdelningstillväxt för våra företag. Eftersom vi ska jämföra dessa tal med varandra över långa tidsperioder har vi valt att använda oss av en BNP-deflator för att ta bort den del av tillväxten som har påverkats av inflationen. BNP-deflatoren är en biprodukt från nationalräkenskapernas fastprisberäkningar av bruttonationalprodukten. Den är ett mått på relationen mellan BNP i fasta priser och löpande priser för olika år.³⁰ För att räkna ut deflatoren kontaktade vi

²⁸ Körner & Wahlgren, *Statistisk dataanalys* (2000), s. 200.

²⁹ Ibid., s. 361.

³⁰ <http://www.scb.se/statinfo/1999/Uf0301.asp>, den 30/4-03

Statistiska Centralbyrån som hänvisade oss till ett Excel dokument över försörjningsbalansen från 1950-2002 på SCB: s hemsida.³¹ Deflatorn räknade vi sedan ut som kvoten mellan BNP i löpande och fasta priser. Den data vi hade angående utdelning och vinst delades sedan med deflatorn.

3.4.2 Riskfria räntan

Som bekant ingår den riskfria räntan i CAPM. Av vår handledare, Hossein Asgharian, har vi mottagit en tidsserie bestående av en riskfri ränta för åren 1979-1995 i form av en månaders SSVX. Vi har sedan använt produkten av dessa räntor, som vi fått fram genom multiplicering av månadsräntan från januari till december, som en riskfri årsränta.

³¹ <http://www.scb.se/statistik/nr0102/nr0102fb1950.xls>, den 9/5-03

Kapitel 4 - Undersökningsmetod

Det fjärde kapitlet kommer att redogöra för hur vår undersökning har gått till. Tillvägagångssätt och presentation av hur insamlad data har behandlats kommer att tas upp.

4.1 Betaregression och varians i vinsttillväxten – Steg 1

Efter att datainsamlingen var genomförd så gjorde vi en regressionsanalys för varje enskilt företag för att få ut ett betavärde för var och ett av dem. Regressionen såg ut enligt följande:

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

R_i = avkastning på aktien R_f = riskfri ränta β_i = beta

R_m = marknadsavkastning E_i = residualer α_i = konstant

Regressionen är gjord mellan överavkastningen på varje enskild aktie och riskpremien på marknaden för det året. Det första steget för att utföra denna regression var att mäta den totala avkastningen på den enskilda aktien. Beräkningarna kan beskrivas enligt följande samband:

$$\frac{P_t + D_t}{P_{t-1}}$$

Från denna beräknade aktieavkastning drog vi sedan bort den beräknade riskfria räntan för varje år. Vi fick då ut aktiens så kallade överavkastning för t=1980 till t=1995. Dessa värden återfinns på vår y-axel i varje regression.

Indexet som vi använt som jämförelse är Affärsvärldens Generalindex vilket redan är justerat för utdelningar. För att räkna fram marknadsens riskpremie för åren 1980-1995 drog vi endast ifrån den riskfria räntan. De värden vi fick fram ur dessa beräkningar återfinns på x-axeln.

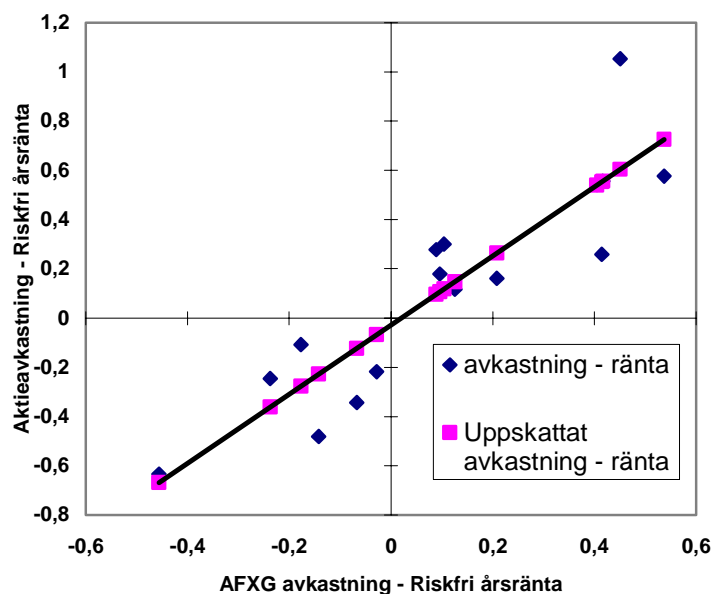


Bild 4.1. Exempel på en betaregression, företag: Custos.

De diamantformade punkterna i diagrammet motsvarar de observationer vi gjort av Custos överavkastning, medan de kvadratiska är den uppskattade regressionen. Korrelationskoefficienten på den linje som skär samtliga kvadratiska punkter är det uppskattade betavärdet på den undersökta aktien. För att få ett grepp om hur pass bra vår uppskattade betaregression är så kan vi studera ett residualdiagram.

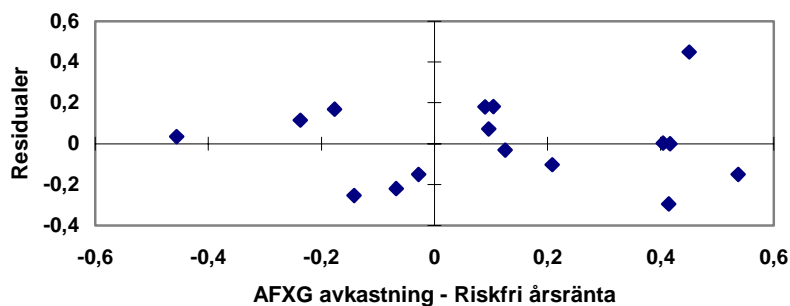


Bild 4.2. Exempel på ett residualdiagram, företag: Custos.

Punkterna visar hur stort avståndet är mellan respektive observation och den uppskattade betaregressionen (där värdet 0 innebär en perfekt uppskattning).

För att mäta variansen i vinststillväxten har vi under testperioden noterat samtliga förändringar i vinststillväxten för 1980-1995. Vi har sedan sorterat bort vanligtvis de tre högsta och de tre lägsta tillväxtåren för att bli av med extremvärden. Denna sortering har inneburit att variansen har beräknats på de mittersta 10 observationerna. För Nokia och Investor har varians i vinststillväxten endast beräknats på data med start 1984 och 1985.

4.2 Beräkning av P/E-tal, vinststillväxt och utdelningstillväxt

Då våra beräkningar även är beroende av företagens P/E-tal och tillväxt i vinst och utdelning kommer vi i detta delkapitel att redogöra för hur vi gick tillväga för att få fram de siffror som återfinns i tabell 5.2.

4.2.1 Beräkning av P/E-median och Marknads/bokfört-värde

Ur "SIX Trust"-databasen har vi fått fram P/E-talet för den sista dagen varje år från 1980 till 2000. Dessa data har vi delat in i 1980-1995 och 1996-2000. Ur dessa två mätperioder har vi sedan plockat ut medianen. Resultatet återfinns i tabell 5.2. Vi använde oss av medianen därför att beräkning av medelvärden för P/E-tal ofta kan vara problematiskt på grund av behandlingen av negativa värden. För de år då P/E-talen var negativa, ändrade vi data till "1000". Ett negativt P/E-tal kan ju i själva verket ses som ett oändligt stort P/E-tal. Detta förfarande placerade därmed dessa negativa P/E-tal högst upp när vi ordnade talen i storleksordning för att beräkna medianen.

För Marknads/bokfört-värde uppstod inga mätproblem och medianen för Marknads/bokfört-värde beräknades som brukligt. Det finns inget att notera kring denna databehandling.

4.2.2 Beräkning av vinst- och utdelningstillväxt

Nästa steg i undersökningen är att räkna ut vinst- och utdelningstillväxt för alla aktier i vårt urval. Dessa två nyckeltal använder vi oss av som oberoende variabler i regressionerna då de med största sannolikhet påverkar värderingen av bolagen. Vi har valt att använda medianen i tillväxten eftersom uteliggarna då inte får så stort utslag på resultatet och då vi lättare kan hantera negativa värden. Tillväxten räknades ut för varje enskild aktie genom kvoten mellan nuvarande års vinst respektive utdelning och föregående års vinst respektive utdelning.

$$\frac{e_t}{e_{t-1}} - 1 \quad \frac{d_t}{d_{t-1}} - 1$$

e = vinst per aktie d = utdelning per aktie

Förlustår för $t=0$ ger oss en negativ nämnare. Till exempel kan vi säga att vinsten var -2 för $t=0$ och 1,5 för $t=1$. Dessa värden instoppade i ekvationen ovan ger oss en negativ tillväxt, vilket är fel. För att undvika detta matematiska fel har vi i de fall då nämnaren är negativ eller noll bytt ut tillväxtkvoten mot ett stort positivt tal eller stort negativt tal. Vi har satt talet till 100 i de fall då täljaren var större än nämnaren och i de fall då täljaren var mindre än nämnaren har vi satt minus 100. Ovanstående resonemang gäller främst vinsttillväxten då negativa utdelningar inte existerar. Vid några tillfällen har dock utdelningen varit noll, vilket har gjort att vi tillämpat samma princip. Våra tillväxttal har sedan justerats med hjälp av BNP-deflatoren för att sortera bort inflationen i tillväxten. Våra slutgiltiga tillväxttal för vinst och utdelningen är därför reala. Vi tog sedan medianen av dessa tillväxttal för perioderna 1980-1995 och 1996-2000 för varje företag i vår studie. Resultaten återfinns i tabell 5.2.

4.3 Regression mellan företag – Steg 2

Om beta och varians i vinsttillväxten är bra mått på risk borde dessa två variabler ha ett negativt samband med P/E-talen, och Marknads/bokfört-värdena för företagen. Detta eftersom om risken i ett företag går upp så värderas företaget lägre. På motsatt sätt borde det finnas ett positivt samband mellan värderingsmåten och vinst- respektive utdelningstillväxten.

Vårt andra steg i undersökningen består alltså av en multipel regression mellan företagen (eng. cross company regression). Vi gör fyra stycken, i de två första är den beroende variabeln P/E-talet, medan de oberoende variablerna är vinsttillväxt, utdelningstillväxt och beta. I den andra byter vi ut beta mot varians i vinsttillväxten. I de två avslutande regressionerna följer vi samma mönster angående de oberoende variablerna, men byter nu ut P/E-talet mot Marknads/bokfört-värde (k/JEK).

$$Y_i = a + B_1X_1 + B_2X_2 + B_rX_r + E_i$$

Ekvationen för multipel regression.

Regression för P/E-tal

$$\log PE_a = \beta_a^i + e_a^i + d_a^i$$

$$\log PE_a = \sigma_a^i + e_a^i + d_a^i$$

Regression för k/JEK

$$\log k / JEK = \beta_a^i + e_a^i + d_a^i$$

$$\log k / JEK = \sigma_a^i + e_a^i + d_a^i$$

β_a^i = betavärde erhållet ur regressionerna σ_a^i = varians i vinststillväxten

e_a^i = vinststillväxt

d_a^i = utdelningstillväxt

Logaritmerade P/E-tal och k/JEK användes för att släta ut skillnaden mellan toppar och bottnar. Ur regressionen erhöll vi en konstant och koefficienter för de oberoende variablerna. Dessa utgör tillsammans en ekvation för prediktion av framtida P/E-tal och Marknads/bokfört-värde.

Vi fick nu fyra stycken olika ekvationer som vi kan använda för att förutsäga dels P/E-talet, dels Marknads/bokfört-värde för perioden 1996-2000. Se tabell 5.3 för de förutspådda värdena.

4.4 Prediktion av värderingsmått för 1996-2000 – Steg 3

Det tredje steget i vår undersökning består av att med hjälp av de ekvationer vi löste ut ur regressionerna mellan företagen, förutspå hur P/E-talen och Marknads/bokfört-värde (k/JEK) borde ha sett ut om marknaden hade följt samma mönster som tidigare.

Momentet bestod av att först använda de betavärden som erhållits ur regressionen i första steget för perioden 1980-1995, tillsammans med konstanten, utdelningstillväxten och vinststillväxten för perioden 1996-2000. Dessa värden multiplicerades med sina respektive koefficienter erhållna i steg två. Detta för att få fram förutspått P/E-tal och k/JEK för samma period. Eftersom betavärden från 1980-1995 och residualerna från regressionerna i steg två användes kan eventuella förändringar i P/E-tal och k/JEK endast bero på förändrad vinst- och utdelningstillväxt. Detsamma genomförde vi sedan en gång till men då med betavärdet utbytt mot variansen i vinststillväxten under perioden 1980-1995.

Följande ekvationer användes för att förutspå PE talen och k/JEK:

$$\begin{aligned}
 1. \overline{\log PE^i} &= a_1 + a_2 \beta_a^i + a_3 e_b^i + a_4 d_b^i + E_i & 3. \overline{\log PE^i} &= a_1 + a_2 \sigma_a^i + a_3 e_b^i + a_4 d_b^i + E_i \\
 2. \overline{\log k / JEK^i} &= a_1 + a_2 \beta_a^i + a_3 e_b^i + a_4 d_b^i + E_i \\
 4. \overline{\log k / JEK^i} &= a_1 + a_2 \sigma_a^i + a_3 e_b^i + a_4 d_b^i + E_i
 \end{aligned}$$

$\overline{\log PE^i}$ = förutspått P/E-tal för perioden 96-00

$\overline{\log k / JEK^i}$ = förutspått k/JEK för perioden 96-00

β_a^i = betavärde erhållet ur regressionerna

σ_a^i = varians i vinststillväxten

e_b^i = vinststillväxt 1996-2000

d_b^i = utdelningstillväxt 1996-2000

a_i = konstanter erhållna ur regressioner

E_i = residualer för varje företag från regressioner

Anledningen till att betavärden för perioden 1980-1995 användes är att ingen bra estimering av betavärdena under perioden 1996-2000 kan genomföras då denna femårsperiod är för kort. Det viktigaste argumentet är dock att denna uppsats bygger på tesen att de enskilda företagens riskprofiler inte har förändrats emellan de två perioderna, således bör ingen skillnad finnas i betavärdet som återspeglar företagsrisken. Enligt samma resonemang användes variansen i vinststillväxten för 1980-1995 istället för 1996-2000.

4.5 Jämförelse mellan perioderna – Steg 4

Det sista steget som leder till resultatet i vår undersökning består av att undersöka huruvida det finns en statistiskt säkerställd skillnad mellan de förutspådda P/E-talen, k/JEK och de verkliga. Syftet med uppsatsen är att undersöka huruvida riskaversionen har minskat på börsen; om högriskföretag (företag med höga betavärden) har haft en högre ökning av P/E-tal och k/JEK än företag med låg risk (företag med låga betavärden) så har riskaversionen minskat.

För att komma fram till vårt resultat genomfördes en sista serie regressioner enligt nedan. Vi satte differensen mellan de verkliga och de estimerade värdena som beroende variabler och en konstant tillsammans med beta samt varians i vinststillväxten som oberoende.

Följande ekvationer användes för att jämföra de verkliga och de förutspådda värderingarna:

$$\begin{aligned}
 1. \log PE_b^i - \overline{\log PE^i} &= a_1 + a_2 \beta_a^i & 3. \log PE_b^i - \overline{\log PE^i} &= a_1 + a_2 \sigma_a^i \\
 2. \log k / JEK_b^i - \overline{\log k / JEK^i} &= a_1 + a_2 \beta_a^i & 4. \log k / JEK_b^i - \overline{\log k / JEK^i} &= a_1 + a_2 \sigma_a^i
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \overline{\log PE^i} &= \text{förutspått P/E-tal för perioden 96-00} & \overline{k / JEK^i} &= \text{förutspått k/JEK för perioden 96-00} \\
 \log PE_b^i &= \text{median P/E-tal för perioden 96-00} & \log k / JEK_b^i &= \text{median k/JEK för perioden 96-00} \\
 \beta_a^i &= \text{betavärde} & \sigma_a^i &= \text{varians i vinstillväxten} & a_i &= \text{konstanter}
 \end{aligned}$$

Om koefficienterna för betavärdena och varianstillväxterna, som erhålles ur regressionen, är positiva och dessutom är statistiskt sett signifikanta (sig. < 0,05) finns det således bevis för att riskaversionen har minskat.

4.5.1 Jämförelse mellan de verkliga värdena för 80-95 och 96-00

Som ett sista enkelt test jämfördes de verkliga P/E-talen och k/JEK värdena mellan de två perioderna. Detta för att se om det fanns någon statistiskt säkerställd skillnad mellan perioderna och om riskaversionen har förändrats. Ovanstående gjordes i syfte att ytterligare förstärka och kontrollera det slutgiltiga resultatet. Samma antaganden användes vad gäller värderingens förändring för företag med hög risk. Regressionerna nedan användes:

$$\begin{aligned}
 1. \log PE_b^i - \log PE_a^i &= a_1 + a_2 \beta_a^i & 3. \log PE_b^i - \log PE_a^i &= a_1 + a_2 \sigma_a^i \\
 2. \log k / JEK_b^i - \log k / JEK_a^i &= a_1 + a_2 \beta_a^i & 4. \log k / JEK_b^i - \log k / JEK_a^i &= a_1 + a_2 \sigma_a^i
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \log PE_a^i &= \text{median P/E-tal för perioden 80-95} & \log k / JEK_a^i &= \text{median k/JEK perioden 80-95} \\
 \log PE_b^i &= \text{median P/E-tal för perioden 96-00} & \log k / JEK_b^i &= \text{median k/JEK för perioden 96-00} \\
 \beta_a^i &= \text{betavärde} & \sigma_a^i &= \text{varians i vinstillväxten} & a_i &= \text{konstanter}
 \end{aligned}$$

Kapitel 5 - Resultat

Det näst sista kapitlet i denna uppsats kommer att presentera de resultat som vi har fått fram. Vi kommer att presentera dessa resultat på ett så pedagogiskt sätt som möjligt för att underlätta förståelsen av analysen.

5.1 Betaregressioner – Steg 1

Vi börjar med att redovisa de resultat vi fick av betaregressionerna vi genomförde genom att rangordna företagen i en tabell efter deras betavärde.

<i>i</i>	Företag	β_i	SE	<i>t</i> 1	<i>t</i> 2
1	AGA	0,2469	0,1688	1,4632	1,1006
2	H&M	0,4685	0,4915	0,9531	1,6204
3	Atlas Copco	0,6366	0,3092	2,0587	0,8873
4	Sandvik	0,7035	0,3516	2,0008	0,7374
5	Esselte	0,7386	0,1969	3,7512	-0,9519
6	Hufvudstaden	0,8491	0,1894	4,4824	-0,8015
7	Investor	0,8892	0,2012	4,4186	1,6038
8	Electrolux	0,9039	0,2872	3,1470	0,2114
9	Volvo	0,9092	0,2601	3,4954	1,3008
10	SCA	1,0044	0,2007	5,0035	0,3455
11	Industrivärden	1,0314	0,1055	9,7786	-0,2496
12	Ericsson	1,1128	0,5249	2,1202	1,2120
13	Skf	1,1227	0,2723	0,6683	0,7216
14	Öresund	1,1232	0,1640	6,8482	0,8764
15	Trelleborg	1,2567	0,3861	3,2546	1,2300
16	Skanska	1,2752	0,2462	5,1800	0,4155
17	Holmen	1,2923	0,3431	3,7662	0,0654
18	Custos	1,4037	0,1830	7,6702	-0,5134
19	Scancem	1,4503	0,3841	3,7758	0,6678
20	Nokia	1,9576	1,0065	1,9449	1,1016

Tabell 5.1. Sammanställning av beta, residualer och t-värden.

Förklaring:

β = beta från regression

SE = residual från regression

*t*1 = t-värde för beta

*t*2 = t-värde för konstanten

För alla företag utom Nokia och Investor sträcker sig vår data tillbaka till 1980. Mätperioden för betaregressionerna är därmed 15 år vilket har bidragit till den övervägande goda signifikans som regressionerna har gett oss. 15 observationer för varje företag ger oss 14 frihetsgrader med hjälp av formeln $n-1$. För ett 95-procentigt (ensidigt) test ger 14 frihetsgrader oss t-värdet: 1,761. AGA, H&M och Skf har ett t-värde lägre än 1,761. För Investor och Nokia vars regressioner är byggda på 11 observationer gäller 10 frihetsgrader, vilket gett oss t-värdet: 1,812. Båda företagen har t-värden över 1,812. Endast tre av tjugo regressioner är inte statistiskt säkerställda och resultaten av betaregressionerna anses därför goda.

För att testa hur väl regressionen motsvarar CAPM har vi tagit med t-värdet för konstanten ur varje enskild regression. Ingen av regressionerna uppnådde en statistiskt säkerställd konstant. Detta talar för att CAPM håller då CAPM inte har någon konstant.

Företag som AGA och Sandvik har låga betavärden medan Nokia har ett betavärde väl över ett. Även om vår estimering av företagens betavärden bygger på relativt få observationer tycker vi att regressionerna har lyckats fånga risken i företag väl. Noterbart är också att medelvärdet för beta är 1,02. Det kan därför argumenteras för att våra urval ger en representativ bild av marknadsrisken.

5.2 P/E-tal, varians i vinsttillväxt, vinst- och utdelningstillväxt

Nedan följer en tabell över de variabler vi har använt oss av i undersökningen. Återigen är de 20 företagen sorterade efter storleken på deras estimerade betavärde. Vad vi kan se genom att titta på den nedersta raden, kallad medelvärde, är att både tillväxten i vinst och utdelning har ökat från 1980-1995 till 1996-2000; från sex respektive tio procent till 22 respektive 18 procent. Lite tvetydigt är också hur våra två olika värderingsmått, P/E-talet och Marknads/bokfört-värde ger oss två olika bilder över värderingsutvecklingen i de studerade företagen. Dessa mått behöver dock inte gå i samma riktning utan självklart kan det vara så att dessa går åt olika håll eftersom de mäter två mycket olika saker; vinst och eget kapital. Fastighetsbubblan som hade sina glada dagar under vår mätperiod 1980-1995 har gett oss vissa problem med att mäta P/E-talet. Custos, Hufvudstaden och Investor är exempel på företag vars P/E-tal har blivit ganska extrema för perioden 1980-1995. Dessa extremvärden på grund av fastighetsbubblan är den främsta anledningen till att våra mätningar av P/E-talet går emot den allmänna tesen om ökad värdering. Enligt våra konstateranden i källkritiksavsnittet så finns det många frågetecken kring P/E-talens reliabilitet. Marknads/bokfört-värde borde därför ses som ett mer rättvisande mått av den allmänna värderingsutvecklingen på den svenska marknaden.

Företag	β_i	PEa	PEb	eai	ebi	dai	dbi	k/jek ai	k/jek bi	σ^2 eai
AGA	0,25	13,99	26,25	0,06	-0,08	0,06	-0,01	1,77	2,26	0,01
H&M	0,47	7,03	40,99	0,18	0,30	0,15	0,33	1,96	12,91	0,04
Atlas Copco	0,64	8,35	14,25	0,19	0,07	0,02	0,12	1,29	2,65	0,05
Sandvik	0,70	57,32	17,32	0,19	-0,02	0,15	0,07	8,39	2,92	0,15
Esselte	0,74	10,36	11,07	0,02	0,11	0,06	0,09	1,39	1,41	0,02
Hufvudstaden	0,85	69,98	18,00	0,10	-0,02	0,08	0,06	6,18	1,57	0,15
Investor	0,89	58,98	12,07	0,09	0,48	0,12	0,09	2,02	2,05	0,02
Electrolux	0,90	8,25	14,13	0,03	0,03	0,07	-0,01	1,07	2,05	0,05
Volvo	0,91	6,12	10,23	-0,11	-0,10	0,02	0,15	0,92	1,24	0,08
SCA	1,00	11,25	12,93	0,05	0,28	0,08	0,09	1,31	1,29	0,12
Industrivärden	1,03	19,01	10,90	-0,07	0,84	0,10	0,16	2,10	2,38	0,05
Ericsson	1,11	17,39	29,38	0,10	0,25	0,05	0,31	1,50	6,36	0,06
Skf	1,12	8,93	12,60	-0,08	-0,12	0,05	-0,01	0,93	1,59	0,18
Öresund	1,12	27,29	5,47	0,11	1,17	0,10	0,10	3,03	1,12	0,03
Trelleborg	1,26	9,40	9,11	0,43	-0,21	0,42	0,60	1,08	1,02	0,46
Skanska	1,28	10,17	7,39	0,02	0,30	0,13	0,32	1,75	2,48	0,01
Holmen	1,29	9,31	9,58	-0,08	0,02	0,10	0,04	0,61	1,17	0,81
Custos	1,40	177,75	11,40	-0,36	0,58	0,09	0,25	2,17	1,41	0,94
Scancem	1,45	12,05	17,18	0,32	0,28	0,03	0,33	0,91	1,97	0,08
Nokia	1,96	20,55	43,26	0,01	0,34	0,13	0,52	1,43	9,12	0,75
Medelvärde	1,02	28,17	16,68	0,06	0,22	0,10	0,18	2,09	2,95	0,20

Tabell 5.2. Sammanställning av beta, PE, vinst- och utdelningstillväxt, Marknads/bokfört-värde och varians i vinsttillväxten.

Förklaring:

β = beta från regression

PEa = Median PE-tal för 1980-1995

PEb = Median PE-tal för 1996-2000

eai = Median vinsttillväxt för 1980-1995

ebi = Median vinsttillväxt för 1996-2000

dai = Median utdelningstillväxt för 1980-1995

dbi = Median utdelningstillväxt för 1996-2000

k/jek ai = k/JEK median för 1979-1995

k/jek bi = k/JEK median för 1996-2000

σ^2 eai = Varians i vinsttillväxten för 1980-1995

På en individuell nivå kan vi också notera att Öresund för perioden 1996-2000 har en extremt hög median i vinsttillväxten (1,17), detta i jämförelse med resten av urvalet som på ett ungefär har en vinsttillväxt på 10-30 procent. Varför just Öresund har denna kraftiga vinsttillväxt vet vi inte men det kan bero på någon extraordinär händelse.

Vi noterar även att mätperioden för Marknads/bokfört-värde sträcker sig ända tillbaka till 1979, till skillnad från normen. Detta har ingen som helst betydelse då det kvittar om 1979 eller 1980 är initialt mätår, eftersom vår mätperiod endast har till uppgift att ge oss data för att kunna analysera det eventuella trendbrottet 1995.

5.3 Resultat av regressioner mellan företag – Steg 2

Följande resultat erhöles av de multipla regressioner som genomfördes med P/E respektive Marknads/bokfört-värde som beroende variabler och beta respektive varians i vinststillväxten som den förklarande riskvariabeln.

5.3.1 Multikollinearitet

	β_{ai}	e_{ai}	d_{ai}	$\sigma^2 e_{ai}$
β_{ai}	1			
e_{ai}	-0,16066	1		
d_{ai}	0,192823	0,461701	1	
$\sigma^2 e_{ai}$	0,624979	-0,38796	0,294696	1

Förklaring:

β_i = beta från regression

d_{ai} = Median utdelningstillväxt för 1980-1995

e_{ai} = Median vinststillväxt för 1980-1995

$\sigma^2 e_{ai}$ = Varians i vinststillväxten för 1980-1995

I ovanstående tabell visas korrelationen mellan variablerna i vår undersökning. Vi ser att de i allmänhet har en relativt låg korrelation sinsemellan och att de därför inte borde påverka varandra för mycket. Noteras bör att vi kan bortse ifrån korrelationsvärdet 0,625 mellan varians i vinststillväxten och beta eftersom dessa aldrig ingår i samma regression. Det bör snarare ses som ett gott tecken att våra två riskmått har en korrelation sinsemellan, vilket tyder på att de mäter samma sak.

Mellan utdelning och vinst finns en viss korrelation, 0,46. Initialt kan detta värde se högt ut men vi fick faktiskt bäst signifikans för våra regressioner när vi använde oss av dessa båda mått samtidigt. Att det finns en viss korrelation mellan dessa två mått kan man aldrig komma ifrån då utdelning förutsätter vinst.

5.3.2 Beroende: Log P/E Oberoende: beta

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,344 ^a	,118	-,047	,4029288

a. Predictors: (Constant), DAI, β I, EAI

b. Dependent Variable: LOG_PEA

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1,139	,276		4,130	,001
	β I	4,992E-02	,259	,048	,193	,850
	EAI	-,872	,656	-,367	-1,330	,202
	DAI	,893	1,280	,194	,697	,496

a. Dependent Variable: LOG_PEA

$$\text{Ekvation 1: } \overline{\log PE^i} = 1,139 + 0,04992\beta_a^i - 0,872e_b^i + 0,893d_b^i + E_i$$

E_i = residualen för företag ifrån regressionen i steg 2

Denna regression gav oss en väldigt dålig signifikans för beta, hela 0,850. Detta innebär att denna ekvation inte på något sätt kan förutsäga P/E-talet med hjälp av beta. Sambandet mellan beta och P/E-talet är ej heller negativt vilket borde vara fallet då riskfyllda företag överlag värderas lägre än mindre riskfyllda. Vi kan alltså inte lägga vikt vid detta resultatet då regressionen inte på något sätt är säkerställd. Det går heller inte att lägga vikt vid det faktum att riktningskoefficienten för vinstillväxt i regressionen blev negativ, detta skulle vara mycket märkligt om så vore fallet. Vad gäller förklaringsgraden för hela ekvationen blev denna 0,118, där perfekt förklaringsgrad är 1. Uppenbart är således att fler faktorer än de vi har inkluderat i vår regression förklarar förändringarna.

5.3.3 Beroende: Log P/E Oberoende: varians i vinsttillväxten

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,378 ^a	,143	-,018	,3973078

a. Predictors: (Constant), Varians eai, DAI, EAI

b. Dependent Variable: LOG_PEA

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1,165	,144		8,111	,000
	EAI	-,566	,788	-,238	-,718	,483
	DAI	,367	1,475	,080	,249	,807
	Varians eai	,293	,417	,217	,703	,492

a. Dependent Variable: LOG_PEA

$$\text{Ekvation 2: } \overline{\log PE^i} = 1,165 + 0,293\sigma_a^i - 0,566e_b^i + 0,367d_b^i r + E_i$$

Återigen gav oss regressionen med P/E-talet som den beroende variabeln en dålig signifikans för riskvariabeln, i detta fallet varians i vinsttillväxten. Signifikansen blev dock bättre för varians i vinsttillväxten än med beta som riskindikator (ekvation 1). Det ska noteras att riktningskoefficienten för varians i vinsttillväxten i denna regression blev positiv, vilket inte stämmer överens med den vedertagna risk/värderings-teorin på området. Förklaringsgraden, R^2 , är något högre för denna regression än för den tidigare. Även om signifikansen för vinst- och utdelningstillväxt inte är speciellt bra blev de med hjälp av denna regression positiva. Ökad tillväxt i vinst och utdelning ger alltså en högre värdering (i form av P/E-talet).

5.3.4 Beroende: Log k/JEK Oberoende: beta

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,318 ^a	,101	-,067	,2819883

a. Predictors: (Constant), β , EAI, DAI

b. Dependent Variable: LOG_JEK

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,408	,193		2,116	,050
	EAI	-5,95E-02	,459	-,036	-,130	,899
	DAI	,499	,896	,156	,557	,585
	BI	-,232	,181	-,322	-1,278	,219

a. Dependent Variable: LOG_JEK

$$\text{Ekvation 3: } \overline{\log k / JEK}^i = 0,408 - 0,232\beta_a^i - 0,0595e_b^i + 0,499d_b^i r + E_i$$

Signifikansen för beta blev genom ovanstående regression, relativt sett, mycket god då vi fick ett värde på 0,219. Detta är statistiskt sett inte en säkerställd riktningskoefficient men med tanke på antalet observationer är vi nöjda med denna regression. Riktningskoefficienten för beta blev för denna regression också negativ vilket återigen stödjer befintlig teori. Ökad risk ger alltså minskad värdering.

Vad gäller vinst- och utdelningstillväxt fick vi riktningskoefficienter som var i princip noll respektive 0,5. Den negativa koefficienten för vinstillväxt kan troligtvis härledas till vårt urval då vinstillväxt självklart påverkar värderingen av en aktie. För just denna variabel fick vi också en mycket dålig signifikans. Bättre signifikans fick vi för utdelningstillväxten (0,585), vars riktningskoefficient också blev vad vi hade väntat oss: positiv.

5.3.5 Beroende: Log k/JEK Oberoende: varians i vinststillväxten

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,250 ^a	,062	-,113	,2880000

a. Predictors: (Constant), Varians eai, DAI, EAI

b. Dependent Variable: LOG_JEK

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,216	,104		2,076	,054
	EAI	-,227	,571	-,138	-,398	,696
	DAI	,739	1,069	,231	,691	,499
	Varians eai	-,287	,302	-,307	-,951	,356

a. Dependent Variable: LOG_JEK

$$\text{Ekvation 4: } \log k / JEK^i = 0,216 - 0,287\sigma_a^i - 0,227e_b^i + 0,739d_b^i + E_i$$

Ovanstående regression gav oss inte lika bra signifikans som ekvation 3 men bättre signifikans än för de två regressionerna som genomfördes med P/E-talet som beroende variabel. Detta pekar på att k/JEK överlag ger oss en bättre bild av den totala riskbilden för företagen i vårt urval. Återigen fick vi ett negativt samband mellan risk och värdering. Endast för den första regressionen fick vi alltså ett positivt samband mellan de två faktorerna. Denna regression var dock långt ifrån signifikant.

5.3.6 Beroende: Log k/JEK Oberoende: varians i vinststillväxten utom Sandvik, Hufvudstaden och Custos

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,597 ^a	,356	,208	,1517079

a. Predictors: (Constant), Varians eai, EAI, DAI

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,151	,056		2,694	,018
	DAI	,792	,568	,429	1,395	,186
	EAI	-,231	,339	-,193	-,682	,507
	Varians eai	-,459	,173	-,684	-2,659	,020

a. Dependent Variable: LOG_JEK

$$\text{Ekvation 5: } \overline{k / JEK^i} = 0,151 - 0,459\sigma_a^i - 0,231e_b^i + 0,792d_b^i + E_i$$

Eftersom dålig signifikans erhöjls för våra ursprungliga regressioner studerade vi våra resultat och indata extra noga ännu en gång. Vi fann då att flera aktier hade extrema värden för P/E-tal, varians i vinststillväxt och för själva vinststillväxten. Efter att ha eliminerat tre företag (Sandvik, Custos, Hufvudstaden) från regressionen emellan företagen (steg 2) erhöjll vi en signifikant modell enligt ovan. Förklaringsgraden (0,356) är också den överlägset bästa som vi har erhöjllit ur våra regressioner.

Som det framgår av tabellen ovan så erhöjlls genom denna regression negativ vinststillväxt, men samtidigt är denna inte statistiskt säkerställd Vi kan således inte dra några vidare slutsatser av detta resultat. Däremot så har utdelningstillväxten positiv koefficient vilket stödjer befintlig teori.

5.4 Resultat av värderingsprediktioner – Steg 3

Företag	PEb	pre pe β	pre pe σ^2		k/JEK b	pre k/JEK β	pre k/JEK σ^2
AGA	26,25	16,09	15,85		2,26	1,66	1,69
H&M	40,99	7,96	6,96		12,91	2,38	2,51
Atlas Copco	14,25	13,24	10,68		2,65	1,48	1,64
Sandvik	17,32	75,41	71,04		2,92	7,90	8,24
Esselte	11,07	9,31	9,49		1,41	1,43	1,41
Hufvudstaden	18,00	84,62	80,01		1,57	6,10	6,31
Investor	12,07	25,33	34,56		2,05	1,85	1,56
Electrolux	14,13	7,00	7,69		2,05	0,98	0,94
Volvo	10,23	7,95	6,79		1,24	1,07	1,15
SCA	12,93	7,33	8,45		1,29	1,29	1,20
Industrivärden	10,90	3,52	6,16		2,38	1,99	1,46
Ericsson	29,38	21,74	17,70		6,36	1,97	2,14
Skf	12,60	8,40	8,83		1,59	0,87	0,85
Öresund	5,47	3,30	6,91		1,12	2,63	1,75
Trelleborg	9,11	49,39	25,23		1,02	1,45	2,05
Skanska	7,39	8,47	8,23		2,48	2,08	2,07
Holmen	9,58	6,72	7,76		1,17	0,56	0,52
Custos	11,40	37,58	59,92		1,41	2,29	1,74
Scancem	17,18	24,13	16,33		1,97	1,29	1,55
Nokia	43,26	23,65	18,62		9,12	2,12	2,32
Medel	16,68	22,06	21,36		2,95	2,17	2,16

Företag	k/JEK b	pre k/JEK σ^2 #2
AGA	2,26	1,68
H&M	12,91	2,56
Atlas Copco	2,65	1,67
Esselte	1,41	1,27
Investor	2,05	1,89
Electrolux	2,05	0,97
Volvo	1,24	0,82
SCA	1,29	1,22
Industrivärden	2,38	2,28
Ericsson	6,36	1,37
Skf	1,59	0,80
Öresund	1,12	3,99
Trelleborg	1,02	0,88
Skanska	2,48	0,89
Holmen	1,17	2,38
Scancem	1,97	1,67
Nokia	9,12	1,13
Medel	3,12	1,62

Tabell 5.3. Sammanställning av de förutspådda värderingarna tillsammans med de verkliga värderingarna.

Förklaring:

PEb = Median PE-tal för 1996-2000

pre pe β = prediktion av P/E-tal med ekvation 1

pre pe σ^2 = prediktion av P/E-tal med ekvation 2

k/jek bi = k/JEK median för 1996-2000

pre k/JEK β = prediktion av k/JEK med ekvation 3

pre k/JEK σ^2 = prediktion av k/JEK med ekvation 4

pre k/JEK σ^2 #2 = pred. av k/JEK med ekvation 5

Tabell 5.4. Sammanställning av den förutspådda värderingen med hjälp av ekvation 5 tillsammans med den verkliga värderingen.

Prediktionerna med beta och varians gav väldigt snarlika resultat både för P/E-tal och k/JEK. För P/E-talen erhöles en högre prediktion än det verkliga utfallet och för k/JEK gällde motsatsen; lägre k/JEK än verkligheten. Prediktionerna med Marknads/bokförtvärde pekar alltså på att värderingen av företag i enlighet med befintlig teori har ökat, detta eftersom de verkliga värdena är högre än de som vi fick fram genom våra prediktioner.

Intressanta noteringar kring de individuella företagen är att H&M med hjälp av P/E-talet som beroende variabel är värderat cirka 5,2 respektive 5,9 gånger mer än det borde vara. På samma sätt är Hufvudstaden i förhållande till våra ekvationer rejält undervärderat, men då ska det betonas att våra mätningar av fastighetsföretagen är snedvridna. Skanska är det företag vars nuvarande värdering stämmer bäst överens med våra prediktioner. Enligt dessa borde Skanska i nuläget ha drygt åtta i P/E-tal, då det i själva verket har ett P/E-tal på drygt sju. För våra prediktioner av k/JEK ser vi samma mönster som för P/E-talen. H&M är i jämförelse med våra prediktioner övervärderat samtidigt som Hufvudstaden är undervärderat. Även för Skanska har vi med hjälp av k/JEK fått värden som stämmer väl överens med verkligheten.

Intressant är att vi för de två olika riskvariablerna fick ungefär samma förutspådda värderingar. För P/E-talet fick vi exempelvis med beta och varians i vinsttillväxten 22,06 respektive 21,36. Samma mönster ses för k/JEK där våra förutspådda värderingar är 2,17 respektive 2,16. De slutsatser som kan dras av detta är att våra två riskvariabler på ett likartat sätt mäter risken i företagen. Detta resultat fick vi också genom vår analys av korrelationen mellan de två riskvariablerna; korrelationen var nämligen hela 0,62.

5.5 Jämförelse av verklig mot förutspådd värdering – Steg 4

För att kunna konstatera att riskaversionen har minskat måste beta respektive variansen i vinstillväxten ha en positiv statistiskt säkerställd konstant. Efter att ha genomfört jämförelserna av verkligt (1996-2000) och förutspått P/Eb erhöles ingen signifikans för att värderingen hade ökat mer för riskfyllda företag. Det skall dock än en gång tilläggas att de ekvationer som användes för att plocka fram de förutspådda värdena saknade signifikans.

5.5.1 Beroende: Log P/Eb – Log pre P/E (β) Oberoende: Beta

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,146	,263		,555	,586
	β I	-,142	,242	-,136	-,584	,567

a. Dependent Variable: peb-pre pe beta

5.5.2 Beroende: Log P/Eb – Log pre P/E (σ^2) Oberoende: Varians

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	6,559E-02	,105		,628	,538
	Varians eai	-,353	,300	-,267	-1,178	,254

a. Dependent Variable: peb-pre pe var

För ovanstående regression erhöles vi den bästa signifikansen för testet huruvida det har skett en förändring i värderingen och riskaversionen. Signifikansen 0,254 är inte ett statistiskt säkerställt resultat men i förhållande till de andra regressionerna måste detta ses som tillfredställande. Tyvärr var ekvation 2 från steg 2 som ovanstående regression bygger på inte signifikant och resultatet av denna regression kan vi därför inte uttala oss mer om.

5.5.3 Beroende: Log k/JEKb – Log pre k/JEK (β) Oberoende: Beta

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-1,36E-02	,226		-,060	,953
	β l	,104	,209	,117	,498	,624

a. Dependent Variable: kjek b-pre jek beta

5.5.4 Beroende: Log k/JEKb – Log pre k/JEK (σ^2) Oberoende: Varians

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	8,851E-02	,092		,959	,350
	Varians eai	5,733E-02	,265	,051	,217	,831

a. Dependent Variable: kjek-pre jek var

Vad vi kan notera efter att ha genomfört alla de fyra planerade jämförelseregressionerna är att vi för de två regressionerna med P/E-talet som beroende variabel fick bättre signifikans jämfört med de regressioner där k/JEK var beroende variabel. Signifikanserna 0,567 och 0,254 kan jämföras med 0,624 och 0,831. Möjligtvis kan denna skillnad härledas till det faktum att vi hade större skillnader för P/E-talen mellan perioderna än vad vi hade för Marknads/bokfört-värde (k/JEK). Det måste dock poängteras att eftersom vi inte nådde signifikans för regressionerna i steg två så kan vi inte se dessa resultat som någon rättvisande bild av sanningen.

5.5.5 Beroende: Log k/JEKb – Log pre k/JEK (σ^2) Oberoende: Varians utan Custos, Hufvudstaden och Sandvik

Inte ens då den modifierade ekvationen som erhöll signifikans i steg 2 användes för att förutspå k/JEK kunde ett samband påvisas för att riskaversionen skulle ha förändrats mellan perioderna 1980-1995 och 1996-2000. Signifikansen för denna regression blev 0,834. För ekvation 5 fick vi alltså statistiskt säkerställda resultat till och med steg 3 och således får vi ett resultat som kan tolkas på ett vetenskapligt sätt. Utifrån resultatet i

nedanstående tabell finns det inget som tyder på att en förändring i riskaversionen har skett.

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,178	,107		1,660	,118
	Varians eai	7,749E-02	,362	,055	,214	,834

a. Dependent Variable: kjek-log pre jek var

5.6 Jämförelse av verkliga värden

I det absolut sista testet där de verkliga värdena för de två perioderna jämfördes erhöles ingen statistisk signifikans för skillnaderna mellan perioderna. Således gav resultaten av jämförelsen mellan de verkliga värdena heller inget stöd för att riskaversionen har förändrats.

5.6.1 Beroende: Log PE_b – Log PE_a Oberoende: Beta och varians

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,150	,304		,494	,627
	β1	-,216	,281	-,179	-,770	,451

a. Dependent Variable: peb-pea

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1,526E-02	,125		,122	,904
	Varians eai	-,421	,358	-,267	-1,173	,256

a. Dependent Variable: peb-pea

Precis som i steg fyra fick vi bäst signifikans för den regression där varians i vinstillväxten användes som oberoende variabel (med P/E som beroende variabel). Ingen

av regressionerna är dock signifikant på 5-procentsnivån och därmed finns det inte en statistiskt säkerställd skillnad i värdering mellan perioderna.

5.6.2 Beroende: Log k/JEKb– Log k/JEKa Oberoende: Beta och varians

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,102	,106		,969	,346
	Varians eai	9,784E-02	,303	,076	,323	,751

a. Dependent Variable: kjekb-kjeka

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-7,18E-02	,248		-,289	,776
	βI	,190	,229	,192	,832	,416

a. Dependent Variable: kjekb-kjeka

För ovanstående regressioner erhöles sämre signifikans än vad vi fick för de två första där P/E-talet var beroende variabel. Detta beror på det faktum att vi för P/E-talet har större skillnader mellan de två perioderna än vad vi har för varians i vinstillväxten. Vi har dock ingen statistiskt säkerställd skillnad mellan perioderna och återigen pekar ingenting på att riskaversionen skulle ha förändrats mellan 1980-1995 och 1996-2000.

Kapitel 6 - Analys

I detta kapitel kommer vi att analysera och diskutera de resultat som vi har erhållit ur vår undersökning. Vi kommer att efter bästa förmåga försöka skapa ordning i det kaos av siffror och ekvationer som vår undersökning har gett oss. Att besvara vår problemformulering är vårt huvudmål i detta kapitel.

6.1 Avslutande diskussion

Syftet med uppsatsen var att undersöka huruvida riskaversionen hade förändrats mellan 1980-1995 och 1996-2000. En stor del av denna frågeställning byggde på befintlig teori som hade argumenterat för just en sådan förändring. Teorin byggde till stor del på observationer som har pekat på stadigt ökande P/E-tal under 90-talet. Denna ökade värdering av företag hävdades bero på minskad riskaversion. Först och främst så fann vi att P/E-talen för vårt urval inte alls hade ökat mellan de två perioderna utan i själva verket minskat. Detta kan dock härledas till den svenska fastighetskrisen i början på 90-talet med extremt uppskrivade P/E-tal. Vad som bör noteras är att hela fem (Hufvudstaden, Custos, Öresund, Scancem och Skanska) av våra 20 studerade företag är kopplade till fastighetssektorn vilket givetvis har fått ett stort utslag i vår studie. Tyvärr gick dessa minskande P/E-tal emot hela utgångspunkten för uppsatsen. Vi har dock argumenterat emot reliabiliteten för våra P/E-tal tidigare och det skall således inte läggas för stor vikt vid dessa. Marknads/bokfört-värde gav oss under hela uppsatsens gång mycket bättre signifikans när vi genomförde våra regressioner. För detta, också väl använda, värderingsmått så fann vi i enlighet med teorin att de hade stigit från den första till den andra mätperioden. Noteras bör att om fastighetsbolagen utesluts ur undersökningen så har P/E-talen ökat mellan de två perioderna. Det ska även inte förglömmas att de värden vi fick för k/JEK för fastighetsföretagen i studien också var högre än normalt, men att de inte påverkade signifikansen negativt på samma sätt som P/E-talen gjorde.

En tänkbar förklaring till att P/E-talen har minskat mellan de två perioderna skulle kunna vara att riskaversionen i själva verket har ökat på den svenska marknaden. Även om det saknas statistisk signifikans så får koefficienterna negativa konstanter i regressionerna i steg 4. Med signifikans skulle detta innebära att P/E talen har minskat mer för företag med höga betavärden än för de med låga, vilket då skulle medföra att riskaversionen har ökat. Detta verkar ej heller helt orimligt då en trolig bakomliggande orsak skulle kunna vara den svenska fastighetskrisen i slutet på 1980-talet. Vid tiden för denna kris håller vi

också det för sannolikt att aktörerna på finansmarknaden var ytterst riskvilliga. Vad som dock bör tilläggas är att fastighetsbolagen har en större viktning i de företag vi undersökt än vad de har i börserna som helhet vilket gör att de får ett större genomslag i vår undersökning än vad de skulle ha haft om samtliga börsnoterade företag hade varit med i studien.

När vi genomförde regressionerna för att härleda ekvationer i syfte att kunna förutspå nya värderingar fick vi bäst signifikans när vi använde k/JEK som beroende variabel och β som förklarande variabel. Signifikansen för β i denna regression uppmätte vi till 0,219. För att variabelns riktningskoefficient ska vara statistiskt säkerställd ska signifikansen vara under 5 procent (0,05). Detta var anledningen till att vi genomförde den femte och icke planerade regressionen, då vi uteslöt tre stycken av de företag som snedvred vår undersökning (främst fastighetsföretag) på grund av deras turbulenta historia. Att ta bort tre företag i en undersökning bestående av tjugo är riskabelt men vi ansåg att det var av intresse att erhålla en signifikant regression. Denna regression gav oss en signifikans för varians i vinststillväxten på två procent (0,02) (steg 2).

Att vi överlag fick relativt låga förklaringsgrader för de regressioner som genomfördes tror vi till stor del kan bero på det faktum att vår undersökning endast omfattar 20 företag. Samtidigt brukar förklaringsgraden vara låg för regressioner i finansiella sammanhang. Antalet företag är således i minsta laget för att kunna genomföra en undersökning byggd på regression. Även antalet observationer för estimeringsperioden, som i vårt fall var 15 stycken är även det i minsta laget. Tyvärr var den svenska marknaden inte särskilt stor och utvecklad för 20-25 år sedan, och att få fram kompletta tidsserier för över 20 företag visade sig oerhört svårt. Detta problem återknyter vi till nedan: Förslag till vidare studier.

Även med tanke på den icke uppnådda signifikansen i steg två så beslöt vi oss för att föra undersökningen vidare och det är med förbehåll som vi redovisar följande resultat. De regressioner som jämförde de verkliga värderingarna för 1996-2000 med de förutspådda uppnådde ej någon signifikans och således tyder ingenting på att riskaversionen har förändrats mellan de två perioderna. Intressant notering är att de regressioner som jämförde de verkliga P/E-talen med de förutspådda (steg fyra) gav oss en negativ riktningskoefficient för både β och varians i vinststillväxten. Detta skulle betyda, om vi hade uppnått signifikans i både steg två och steg fyra, att riskaversionen skulle ha ökat. Detta i motsats till befintlig teori. Tyvärr uppnåddes inte signifikans och dessa resultat är inte av värde. För jämförelserna av k/JEK i steg fyra uppnådde vi ej heller någon signifikans. Vad vi kan konstatera är att ett större urval hade varit nödvändigt för att uppnå goda resultat.

För vår femte ekvation, som i steg två gav oss signifikans för den oberoende riskvariabeln varians i vinststillväxten, fann vi i steg 4 att inget tyder på en förändrad riskaversion mellan de två perioderna. Detta eftersom vi inte fann någon statistiskt säkerställd skillnad mellan de verkliga k/JEK värdena och de förutspådda. Denna femte ekvation är den mest intressanta i vår studie eftersom vi ända fram till steg tre lyckades få statistiskt säkerställda regressioner. Givetvis bör detta resultat tolkas med förbehållet att tre företag uteslutits ur undersökningen.

Med detta som utgångspunkt kan det vara på sin plats att spekulera i alternativa orsaker till värderingsförändringen på börsen. Den första mest anmärkningsvärda förändringen är att P/E-talen i USA³² har ökat medan de i Sverige har minskat mellan de två perioderna. Som vi tidigare nämnt är den mest troliga orsaken till detta givetvis den svenska fastighetskrisen. När fastighetsbolagen utelämnas ur undersökningen så får vi en liknande tendens i Sverige som i USA, det vill säga att P/E-talen har ökat mellan de två perioderna. Detta stöder också tesen att det är just fastighetsbolagen som gör den att den svenska utvecklingen skiljer sig ifrån den i USA.

Mot bakgrund av ovanstående kan en förklaring till de lägre värderingarna i vårt urval för period 2 helt enkelt vara att fastighetsbubblan sprack och att vi efter denna inte haft en period med liknande höga P/E-tal i de företag som ingår i undersökningen.

6.2 Svar på problemställning

Hur har riskaversionen förändrats under 1996-2000 jämfört med 1980-1995? Denna problemställning formulerades i början av undersökningen.

Vi kan tyvärr inte säga huruvida riskaversionen har förändrats eftersom ingen av de fyra ekvationerna som definierades i steg två gav en statistiskt säkerställd signifikans. Ekvation nummer tre gav oss dock en relativt god signifikans (0,219) och för denna ekvation fann vi sedan inget säkerställt samband för att riskaversionen skulle ha förändrats mellan de två perioderna. Ej heller för ekvation 5 som vi formulerade själva fann vi något samband som skulle peka på att riskaversionen skulle ha förändrats. Även om vi inte kan ge ett definitivt svar på vår problemställning så finns det tendenser för att ingen förändring har skett av riskaversionen.

³² Fair, Ray C, *Risk aversion and stock prices* (2002), s. 7-8

6.3 Förslag till vidare studier

Som vi tidigare nämnt så är stora delar av vårt resultat inte statistiskt säkerställt. Detta kan i mångt och mycket härledas till att vårt urval av företag är alltför litet. Ämnet riskaversion som sådant är dock fortfarande intressant och skulle med fördel kunna studeras på hela den europeiska marknaden. På detta sätt skulle ett större antal företag kunna studeras och estimeringsperioden skulle troligtvis också kunna utökas till att omfatta fler år. Resultatet från en sådan studie skulle med större säkerhet kunna dra slutsatser om huruvida ökningen av värderingarna på börsen skulle kunna härledas till en minskad riskaversion hos marknadsaktörer.

Ett annat ämne som skulle vara intressant är att skriva en uppsats av kvalitativ natur där det undersöks hur investerarnas beteende skiljer sig idag jämfört med för tjugo år sedan. Här skulle alternativa orsaker till de stigande värderingarna på världens börser kunna undersökas. Ray C. Fair kom i sin studie fram till att dessa ökande värderingar förmodligen var kopplade till andra orsaker än just minskad riskaversion. Frågan man bör ställa sig är vilka dessa orsaker skulle kunna vara.

Kapitel 7 - Källförteckning

7.1 Publicerade källor

Campbell, John & Cochrane, John, (1999), *A Force of Habit: A Consumption-based Explanation of Aggregate Stock Market Behavior*, Journal of Political Economy, 107.

Dahlström, Karin, (1996), *Från datainsamling till rapport*, Studentlitteratur, andra upplagan

Eriksson, Sven, (1978), *Statistisk undersökningsmetod*, Studentlitteratur, första upplagan.

Haugen, Robert A, (2001), *Modern Investment Theory*, Prentice-Hall International

Holme och Solvang, (1997), *Forskningsmetodik*, Studentlitteratur, andra upplagan.

Körner & Wahlgren, (2000), *Statistisk dataanalys*, Studentlitteratur, tredje upplagan.

Ross, Westerfield & Jaffe, (2002), *Corporate Finance*, McGraw-Hill Higher Education, sjätte upplagan

Shiller, Robert, (2000), *Irrational Exuberance*, Princeton New Jersey, Princeton University press.

7.2 Elektroniska källor (kronologisk ordning)

<http://www.xrefer.com/entry.jsp?xrefid=589105&secid=-.&hh=1>, inhämtad: 2003-04-09

http://biz.yahoo.com/edu/st/sm_st13.sm.html, inhämtad: 2003-04-09

<http://fairmodel.econ.yale.edu/rayfair/pdf/2002C.PDF> "Risk aversion and stock prices" av Ray C Fair, publicerad: hösten 2002, inhämtad: 2003-04-09

<http://www.leftbusinessobserver.com/Dow36000.html>, inhämtad: 2003-04-29

<http://www.scb.se/statinfo/1999/Uf0301.asp>, inhämtad: 2003-04-30

<http://www.ne.se>, ordsökning; metodik, reliabilitet och validitet, inhämtad: 2003-05-07

<http://www.scb.se/statistik/nr0102/nr0102fb1950.xls>, inhämtad: 2003-05-09

<http://fairmodel.econ.yale.edu/rayfair/vitae2.htm>, Ray C Fair, publicerad: 2003-01-17, inhämtad: 2003-05-09