



Handelshögskolan
VID GÖTEBORGS UNIVERSITET

Handelshögskolans Civilekonomprogram

Lönsamhetsprognoser

– kan Du Pont-modellen användas från ett prognosperspektiv?

Företagsekonomi
Magisteruppsats HT 2007

Martin Andersson 820122
Olof Nyberg 841002

Handledare:
Andreas Hagberg

Förord

Denna magisteruppsats skrevs under hösten 2007 vid Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet. Vår förhoppning med denna uppsats är ge läsaren en bättre förståelse för vad som inverkar på företags framtida lönsamhetsutveckling.

Vi vill rikta ett stort tack till vår handledare Andreas Hagberg. Andreas har visat ett stort engagemang under hela uppsatsens genomförande samt bidragit med konstruktiva förslag och synpunkter, vilka utan tvekan förbättrat slutprodukten.

Göteborg den 25 januari 2008

Martin Andersson

Olof Nyberg

Sammanfattning

Examensarbete i företagsekonomi, Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet, Extern redovisning och företagsanalys, Magisteruppsats HT 2007

Författare: Martin Andersson och Olof Nyberg

Handledare: Andreas Hagberg

Titel: Lönsamhetsprognoser – kan Du Pont-modellen användas från ett prognosperspektiv?

Bakgrund och problem: Med hjälp av beräkningar och nyckeltal försöker aktörer på de finansiella marknaderna prognostisera aktiekursutveckling, lönsamhetsutveckling och tillväxt för företag. Inom företagsekonomi diskuteras idag vilka modeller och beräkningar som är relevanta när lönsamhetsprognoser görs. En välkänd modell är Du Pont-modellen som visar hur ett företags lönsamhet kan beräknas som produkten av dess kapitalomsättningshastighet och vinstmarginal. Även om Du Pont-modellen är en välkänd modell, finns det förhållandevis lite forskning som visar hur denna praktiskt kan användas från ett prognosperspektiv.

Syfte: Med Fairfield och Yohns (2001) studie som bakgrund, syftar denna uppsats till att undersöka om nedbrytningen av företags lönsamhet, enligt Du Pont-modellen, kan användas för att prognostisera företags lönsamhetsutveckling.

Metod: Studien tar en kvantitativ ansats och utgår från ett investerarperspektiv, vilket innebär att den undersöker hur en analys av företags lönsamhetsutveckling, enligt Du Pont-modellen, kan användas av företags externa intressenter för att öka chanserna till lönsamma investeringar. För att testa modellens användbarhet har statistiska regressionsmodeller konstruerats, vilka sedan testats på ett urval av 162 bolag noterade på Stockholmsbörsens Large och Mid Cap-listor.

Resultat och slutsatser: Resultaten visar att den underliggande mixen av ett företags nuvarande lönsamhet, genom dess nivå på kapitalets omsättningshastighet och vinstmarginal, inte är av något informativt värde vid lönsamhetsprognoser. Vidare tyder resultaten på att lönsamhetsprognoser kan förbättras genom att studera förändringen i ett företags kapitalomsättningshastighet men att det inte går att förbättra förutsättningarna för goda lönsamhetsprognoser genom att studera dess förändring i vinstmarginal. Slutligen har en känslighetsanalys genomförts, vilken tyder på att studiens resultat är behäftade med en stor osäkerhet, då det verkar som att extremvärden till stor del driver utfallen från regressionsmodellerna.

Innehållsförteckning

1. INLEDNING	5
1.1 BAKGRUNDSBESKRIVNING OCH PROBLEMDISKUSSION	5
1.2 PROBLEMFORMULERING	6
1.3 SYFTE.....	7
1.4 AVGRÄNSNINGAR.....	7
2. TEORETISK REFERENSRAM	8
2.1 VAL AV TEORETISK BAKGRUND	8
2.2 DU PONT-MODELLEN	8
2.3 RÄNTABILITET PÅ OPERATIVT KAPITAL.....	9
2.4 HYPOTESEN OM SLUMPMÄSSIG VANDRING.....	9
2.5 FÖRÄNDRING AV OPERATIVT KAPITAL	10
3. METOD	12
3.1 VAL AV ANSATS.....	12
3.2 URVAL OCH DATAINSAMLING.....	12
3.3 HYPOTESER	13
3.4 REGRESSIONSMODELLER FÖR ΔROK_{t+1}	14
3.4.1 Den Första Regressionsmodellen	15
3.4.2 Den Andra Regressionsmodellen.....	16
3.4.3 Den Tredje Regressionsmodellen.....	16
3.5 KÄNSLIGHETSANALYS.....	17
3.6 VALIDITET OCH RELIABILITET	17
4. RESULTAT	19
4.1 DESKRIPTIV STATISTIK FÖR SAMTLIGA VARIABLER	19
4.2 KORRELATIONSMATRIS FÖR SAMTLIGA VARIABLER.....	20
4.3 TEST AV REGRESSIONSMODELLER FÖR ΔROK_t	21
4.3.1 Den Första Regressionsmodellen	21
4.3.2 Den Andra Regressionsmodellen.....	23
4.3.3 Den Tredje Regressionsmodellen.....	24
4.4 REDOVISNING AV HYPOTESUTFALL	25
4.5 FAIRFIELD OCH YOHNS RESULTAT	26
5. ANALYS	28
5.1 DEN FÖRSTA REGRESSIONSMODELLEN	28
5.2 DEN ANDRA REGRESSIONSMODELLEN	29
5.3 DEN TREDJE REGRESSIONSMODELLEN	31
5.4 KÄNSLIGHETSANALYS.....	32
6. EGNA REFLEKTIONER OCH FÖRSLAG PÅ VIDARE STUDIER	33
7. SLUTSATSER	34
8. LITTERATURLISTA	35
BILAGA 1 – BERÄKNINGAR AV VARIABLER	37

1. Inledning

I detta inledande stycke diskuteras bakgrunden till uppsatsen och läsaren ges en bild av det teoretiska underlaget. Vidare förs en problemdiskussion som framdeles mynnar ut i en problemformulering och den frågeställning som uppsatsen söker svar på.

1.1 Bakgrundsbeskrivning och Problemdiskussion

Företag och organisationer är beroende av ekonomiska utbyten med olika institutioner i samhället. För att dessa utbyten och ekonomiska relationer ska fungera, krävs kommunikation och överföring av information mellan företag och dess intressenter. Dessa intressenter har olika informationsbehov beroende på vilken roll de spelar samtidigt som informationen används på olika sätt. (Smith, 2006) För ett företags långivare är det viktigt att företaget är kreditvärdigt och för aktieägare är det viktigt att bolaget agerar i deras intressen. Informationen presenteras i årsredovisningar och andra finansiella rapporter och avspeglar olika delar av företagets verksamhet. Det förs ständigt diskussioner om syftet med finansiella rapporter och användbarheten i dessa, med tanke på de olika aktörernas informationsbehov (Fridson & Alvarez, 2002).

Ett syfte med finansiella rapporter är att försöka fastställa ett företags värde, vilket är relevant vid investeringsbeslut. Med hjälp av beräkningar och nyckeltal försöker aktörer på de finansiella marknaderna prognostisera kursutveckling, lönsamhetsutveckling och tillväxt. Vid analys av finansiella rapporter använder sig analytiker ofta av ett företags nuvarande tillväxttakt och lönsamhet som en utgångspunkt för att förutspå dess framtida tillväxt och lönsamhet (Damodaran, 2002).

Inom redovisningsområdet har det diskuterats vilka modeller och beräkningar som är relevanta när framtidsprognoser görs. Flertalet böcker inom ämnet presenterar olika tekniker som kan resultera i förbättrade prognoser av framtida lönsamhet (Damodaran, 2002; Fridson & Alvarez, 2002; Shim & Siegel, 2006). Lönsamhetsmått är relationstal som mäter ett resultat i förhållande till de tillgångar, investeringar eller uppgifter som krävs för att åstadkomma resultatet (Ax et al, 2002). En modell som idag är välkänd inom ekonomistyrnings- och redovisningsområdet är Du Pont-modellen (Merchant & Van der Stede, 2007). Denna modell visar hur ett företags lönsamhet kan beräknas som produkten av dess kapitalomsättningshastighet (KOH) och vinstmarginal (VM)¹. Modellen används idag inom såväl intern som extern redovisning samt av företags externa intressenter. Genom att studera skillnader i KOH och VM över tid, går det att följa hur ett företag förvaltar sina tillgångar och hur strategin samt den operativa verksamheten utvecklas. En djupare analys av Du Pont-modellens variabler visar även vilka poster i företagets

¹ KOH = intäkter/genomsnittligt operativt kapital och VM = rörelseresultat/intäkter. En mer utförlig förklaring av dessa nyckeltal ges i avsnitt 2.2 och 3.3.

balans- och resultaträkning som påverkar dess lönsamhetsutveckling, och på vilket sätt. Ofta anpassas modellen till det specifika företags finansiella rapporter även om grundprincipen kvarstår. (Merchant & Van der Stede, 2007)

De senaste 20 åren har forskning bedrivits på området lönsamhetsmått och forskare har bland annat studerat hur dessa mått kan användas för att prognostisera ett företags framtida lönsamhet (Fairfield et al, 1996). Forskningen banar väg för nya användningsområden för dessa förhållandevis ”enkla” nyckeltal och skapar nya möjligheter för analytiker och prognosmakare. Du Pont-modellen är en grundläggande modell som framförallt analytiker på de finansiella marknaderna är bekanta med. Däremot finns det förhållandevis lite forskning som visar hur modellen praktiskt kan användas i ett prognosperspektiv (Fairfield & Yohn, 2001).

Fairfield och Yohn (2001) har undersökt hur nyckeltalen KOH och VM kan användas för att prognostisera lönsamhetsförändringar i amerikanska företag. Författarna analyserar hur Du Pont-modellen kan användas i ett prognosperspektiv. Deras undersökning utmynnar i flera intressanta slutsatser om hur modellen kan öka prognosers träffsäkerhet och förbättra informationsunderlaget vid finansiella analyser.

1.2 Problemformulering

Även om nedbrytningen av ett företags lönsamhet i KOH och VM, enligt Du Pont-modellen, kan användas för att analysera dess strategi- och lönsamhetsutveckling, finns det få bevis inom redovisningslitteraturen som visar denna nedbrytnings användbarhet vid lönsamhetsprognoser (Penman & Ou, 1989; Fairfield & Yohn, 2001). Denna undersökning skulle således kunna öka den teoretiska substansen i Du Pont-modellen, vilket kan vara gynnsamt för flera områden inom den företagsekonomiska forskningen (Merchant & Van der Stede, 2007). Vidare är undersökningar på detta område intressant från ett forskningsperspektiv, då denna uppsats bygger vidare på de färskare men få studier som redan gjorts inom ämnet och förhoppningsvis banar väg för fortsatta undersökningar.

En stor del av litteraturen inom ämnet fokuserar på den interna styrningen av företag i samband med resonemang om Du Pont-modellens användningsområden. Eftersom Du Pont-modellen är ett välkänt samband bland ekonomer och finansiella analytiker och ett enkelt mått att använda för flera intressenter, är det relevant att undersöka om användningsområdet för modellen kan utökas. Möjligheterna för privata placerare på aktiemarknaden att göra lönsamma aktieaffärer skulle då kunna öka och bidra till en effektivare kapitalallokering på de finansiella marknaderna i ett större perspektiv. Härvidlag innehåller denna uppsats en praktisk relevans, då vi hoppas öka Du Pont-modellens brukbarhet från ett praktiskt perspektiv.

Detta resonemang mynnar ut i en övergripande frågeställning som denna uppsats ska söka besvara, vilken är:

Ger en nedbrytning av företags nuvarande lönsamhet i posterna kapitalets omsättningshastighet och vinstmarginal, enligt Du Pont-modellen, information om lönsamhetsförändringar ett år framåt i tiden?

Ovanstående frågeställning söker vi besvara genom att konstruera tre förklaringsmodeller för företags lönsamhetsförändring ett år framåt i tiden, i vilka nedbrytningen av den nuvarande lönsamheten successivt ökar. Dessa modeller testas sedan mot varandra och med hjälp av statistiska metoder kan vi se vilken modell som bäst förklarar lönsamhetsförändringen ett år framåt i tiden.

1.3 Syfte

Med Fairfield och Yohns (2001) studie som utgångspunkt, syftar denna uppsats till att undersöka huruvida nedbrytningen av företags nuvarande lönsamhet i KOH och VM, enligt Du Pont-modellen, kan användas för att prognostisera nästkommande års lönsamhet. Undersökningen syftar således till att förbättra förutsättningarna för att göra goda lönsamhetsprognoser.

1.4 Avgränsningar

Denna uppsats utgår från ett investerarperspektiv, vilket innebär att vi endast undersöker hur Du Pont-modellen kan användas av ett företags externa intressenter för att öka chanserna till lönsamma investeringar. Vi undersöker därför ej hur modellen kan användas av företagsledningen för att förbättra den interna kontrollen och styra företaget i rätt riktning. Vidare avgränsar sig uppsatsen till Du Pont-modellen och dess komponenter varför övriga finansiella nyckeltal lämnas därhän, även om andra mått kan vara aktuella som underlag vid lönsamhetsprognoser.

2. Teoretisk Referensram

Nedan presenteras tidigare forskning som denna uppsats bygger på, där teorier som har nära anknytning till denna uppsats lyfts fram. Syftet med detta kapitel är att ge läsaren en god teoretisk förståelse till varför vi inkluderat vissa specifika variabler i våra förklaringsmodeller.

2.1 Val av Teoretisk Bakgrund

Den teoretiska referensramen ligger till grund för de metodval som denna studie bygger på. Inledningsvis presenteras Du Pont-modellens uppbyggnad och ekonomiska samband, vilket är ett vedertaget samband inom den företagsekonomiska forskningen. En grundläggande beskrivning av Du Pont-modellen ges, vilken är viktig för att följa med i resonemangen om modellens olika variabler. De efterföljande avsnitten fungerar som förklaring till vår definition på lönsamhet samt motiverar de variabler som ingår i våra tre förklaringsmodeller.

2.2 Du Pont-modellen

Du Pont-modellen är idag ett välkänt samband inom den företagsekonomiska forskningen (Merchant & Van der Stede, 2007). Som tidigare nämnts visar modellen hur ett företags lönsamhet kan beräknas som produkten av KOH och VM, vilket möjliggör en analys av vilka faktorer som driver företagets lönsamhetsutveckling. Lönsamheten för ett företag kan således ökas genom antingen en högre KOH eller VM. Företag i olika branscher, som uppvisar samma lönsamhet, har ofta helt olika värden för KOH och VM, vilket innebär att olika företag kan uppnå samma lönsamhet på helt olika sätt. (Lantz, 2003)

Du Pont-modellen har såväl styrkor som svagheter som bör uppmärksammas då modellen används. Merchant och Van der Stede (2007) visar hur Du Pont-modellen kan vidareutvecklas genom att bryta ned KOH och VM i deras underliggande variabler. På detta sätt möjliggörs en djupare analys och förståelse för förändringar i ett företags lönsamhet. Modellen innehåller poster från både balans- och resultaträkningen, vilket enligt Merchant och Van der Stede (2007) är mycket fördelaktigt eftersom modellen tar hänsyn till de kostnader, intäkter och investeringar som krävs för att generera vinst i ett företag. Ur ett analysperspektiv kan därför Du Pont-modellen vara användbar för både en företagsledning och externa analytiker då tillgången till nödvändig information oftast är god. Vidare är jämförbarheten mellan företag god då modellen bygger på relationstal. Däremot bör ett varningens finger höjas för de skillnader som kan finnas mellan redovisade värden i balans- och resultaträkningen och verkliga värden, vilket kan påverka resultaten.

2.3 Räntabilitet på Operativt Kapital

Tidigare forskning (Ohlson, 1995) visar att ett företags värde kan uttryckas som en funktion av dess tillgångars bokförda värde plus nuvärdet av dess framtida övervinst². Denna definition tyder på att det är den framtida övervinsten som främst är relevant vid en företagsvärdering, då det är denna variabel som ger utrymme för uppskattningar och analyser.

Feltham och Ohlson (1995) vidareutvecklar denna slutsats genom att först diskutera olika redovisningsimplikationer angående finansiella aktiviteter och rörelseaktiviteter som de menar påverkar analyser som försöker fastställa ett företags värde. Finansiella aktiviteter inkluderar tillgångar och skulder där ett marknadsvärde vanligtvis är lätt att erhålla eftersom dessa instrument i regel handlas på aktiva marknader³. Av denna anledning avviker de finansiella tillgångarnas och skuldernas bokförda värde normalt inte från deras marknadsvärden och medför således inga värderingsproblem. I motsats till dessa poster är det betydligt vanligare att det förekommer avvikelser mellan olika rörelseposters bokförda värden och deras marknadsvärden. Detta beror på att det inte existerar några aktiva marknader för dessa poster (exempelvis varulager) och att det därför inte går att observera något marknadsvärde för dessa. Genom en rad ytterligare antaganden utvecklar Feltham och Ohlson (1995) sedan en komplex modell för att bevisa att det enbart är rörelseaktiviteterna som bidrar till ett företags övervinst och att det därmed är dessa aktiviteter som främst påverkar värdet på ett företag.

Med anledning av ovan nämnda studier definierar vi därför lönsamhet som räntabilitet på operativt kapital⁴ (ROK) ett mått som enbart inkluderar rörelseposter (Penman & Zhang, 2002; Fairfield et al, 2001; Soliman, 2004). En styrka med att använda ROK som lönsamhetsmått är att det inte påverkas av skillnader eller förändringar i kapitalstrukturen⁵ bland de företag som ingår i vårt urval, då det inte inkluderar några ränteintäkter eller räntekostnader (Fairfield & Yohn 2001).

2.4 Hypotesen om Slumpmässig Vandrning

I den finansiella litteraturen har länge hävdats att lönsamhetsförändringar över tiden kan liknas vid en slumpmässig vandrning. Det är därför omöjligt att förutspå riktningen på ett företags lönsamhetsförändring, varför det går lika bra att gissa (Malkiel, 1973). Dock finns det anledningar att ifrågasätta förklaringsvärdet i denna teori. En anledning är helt enkelt förekomsten av skillnader mellan nyckeltal. Ett bra exempel på detta skulle kunna vara de stora

² Övervinsten definieras som den vinst som överstiger den riskfria räntan multiplicerat med det bokförda värdet av det ingående egna kapitalet.

³ Aktiva marknader är marknader med stora handelsvolymen och höga handelsfrekvenser.

⁴ För definition av ROK, se bilaga 1.

⁵ Ett företags kapitalstruktur visar hur stor del av verksamheten som är finansierad av skulder respektive eget kapital.

skillnader i P/E-tal⁶ som kan noteras bland börsnoterade företag. Denna stora skillnad tyder på att de företag med höga P/E-tal förväntas ha en relativt hög lönsamhetstillväxt jämfört med de företag med låga P/E-tal, vilket har bekräftats av empiriska studier. (Freeman et al, 1982)

Beaver och Morse (1978) visar att P/E-tal beräknade i slutet av varje år är positivt korrelerade med efterföljande års lönsamhet. Detta resultat var ett första steg, men inte tillräckligt, för att kunna förkasta hypotesen om lönsamhetens slumpmässiga vandring då det förväntade utfallet som bekant kan skilja sig från det verkliga utfallet. Starkare bevis mot hypotesen om slumpmässig vandring hittar vi istället i Freeman et al (1982). De visar att ett företags lönsamhet tenderar att konvergera mot lönsamhetsmedelvärdet för samtliga bolag och att det därför är möjligt att förutspå lönsamhetsutvecklingen, vilket omkullkastar hypotesen om slumpmässig vandring. Soliman (2004) styrker detta ytterligare då han visar att ett företags lönsamhet tenderar att konvergera mot medelvärdet för den bransch där det specifika företaget är verksamt. För att kontrollera för denna faktor inkluderas därför nuvarande lönsamhet, ROK_t , i samtliga förklaringsmodeller.

2.5 Förändring av Operativt Kapital

Tidigare studier har visat att förändringar av operativt kapital⁷ (ΔOK) har en negativ inverkan på företags lönsamhetsutveckling. Sunder (1998) diskuterar hur olika redovisningsval angående avskrivningar har stor inverkan på framtida vinster i ett kortare perspektiv (1-2 år). Sunder (1998) menar att de negativa effekterna framförallt uppstår under några år direkt efter en stor kapitalutgift (investering) eftersom företag initialt tenderar att göra stora avskrivningar de kommande åren efter att investeringarna genomfördes. Den negativa effekten på nästföljande års lönsamhetsutveckling beror därför på att de initiala stora avskrivningarna vanligtvis överstiger de intäkter som investeringarna genererar.

Vidare har Abarbanell och Bushee (1997) visat att en ökning i kapitalutgifter har en negativ inverkan på kommande års lönsamhet, framförallt på grund av de avskrivningar som följer efter en investering. De motiverar detta utifrån studier om hur aktörer på de finansiella marknaderna använder nyckeltal och annan finansiell data för att prognostisera framtida vinster. Abarbanell och Bushee (1997) väljer i sin studie ut ett antal poster ur företagets redovisning som de anser innehålla ett informationsvärde, för att prognostisera framtida vinster.

Slutligen har Ou (1990) studerat hur vissa poster ur ett företags redovisning som inte är direkt inkomstrelaterade kan innehålla information om framtida lönsamhetsveckling och visar på möjligheten att göra prognoser om kommande års lönsamhetsförändring. I denna studie visas att

⁶ P/E-talet reflekterar ett företags nuvarande aktiepris i förhållande till investerarnas förväntningar om dess framtida vinst.

⁷ För definition av ΔOK , se bilaga 1.

en ökning i inventarier, avskrivningar och kapitalutgifter korrelerar negativt med möjligheten att öka kommande års lönsamhet.

Följaktligen visar dessa tre studier att en ökning av företags investeringar leder till ett högre operativt kapital som i sin tur tenderar att inverka negativt på nästkommande års lönsamhetsförändring. Med anledning av ovanstående resonemang väljer vi att inkludera ΔOK_t i samtliga förklaringsmodeller, för att kontrollera för denna effekt.

3. Metod

I detta kapitel redovisas undersökningens tillvägagångssätt. Inledningsvis motiveras val av ansats samt studiens urval och datainsamling. Metoden övergår sedan till att presentera de ställda hypoteserna och de statistiska förklaringsmodeller som ska användas för att testa dessa hypoteser. Slutligen diskuteras studiens validitet och reliabilitet.

3.1 Val av Ansats

För att kunna besvara den inledande frågeställningen, utgår denna uppsats från en kvantitativ ansats, vilket innebär att vi med statistiska metoder och beräkningar kommer att kunna kvantifiera och mäta våra resultat (Denscombe, 2000). Med utgångspunkt i Fairfield och Yohns (2001) studie samt den teoretiska referensramen, appliceras våra förklaringsmodeller på ett urval av företag och utifrån undersökningens resultat hoppas vi kunna dra slutsatser som kan antas gälla för populationen som helhet.

Fördelen med en kvantitativ ansats är att resultatet grundar sig på faktiska mätningar istället för intryck. Stora mängder data kan snabbt analyseras och presenteras i tabeller och diagram, vilket medför att resultatet är lätt att överskåda. Nackdelen med en kvantitativ ansats är att en överdrivet stor tillit lätt kan fästas vid de olika analysteknikerna samt att det är lätt att inkludera för många olika variabler i undersökningen, vilket kan leda till ett för komplext och svårtolkat resultat. (Denscombe, 2000)

3.2 Urval och Datainsamling

I vårt urval ingår aktiebolag noterade på Stockholmsbörsens Large och Mid Cap-listor. Anledningen till detta beslut är tvådelat. Dels är det rimligt att anta att det generellt finns ett större antal aktieägare ju större aktiebolaget är, vilkas privata ekonomi påverkas av dessa bolags utveckling. Då denna uppsats utgår från ett investerarperspektiv är detta viktigt eftersom våra resultat skulle kunna bidra till effektivare investeringsbeslut bland ett relativt stort antal aktieägare. Vidare är tillgången till information i de större bolagen bättre, vilket är av vital betydelse för att möjliggöra denna typ av kvantitativ undersökning.

Vi erhöll en sammanställning över aktuella aktiebolag noterade på Stockholmsbörsens Large och Mid Cap-listor från Dagens Industris hemsida⁸, vilken visade att det totalt fanns 162 bolag noterade på dessa listor den 7 november 2007. Dock bör det observeras att antalet noterade aktier på dessa listor var 190 stycken men då 28 observationer enbart reflekterade olika aktieslag föll dessa per automatik bort. Insamlingen av redovisningssiffror inhämtade vi sedan från databasen DataStream Advance 4.0 där historiska balans- och resultaträkningar på koncernnivå finns att

⁸ <http://www.di.se>

tillgå. Av de 162 bolagen kunde vi finna komplett information för 103 stycken bolag mellan 1999 – 2006. Anledningen till att vi valt att studera denna tidsperiod är för att den reflekterar i dag verksamma företag, varför undersökningens resultat blir så relevanta som möjligt. Vidare borde denna sjuårsperiod inkludera en hel konjunkturcykel, med både upp- och nedgångar. Detta innebär att studiens resultat avspeglar den genomsnittliga användbarheten över en hel konjunktur och borde därmed vara användbara oberoende av konjunkturläge. Om en kortare tidsperiod valts hade det varit möjligt att resultaten endast varit valida för det rådande konjunkturläget då undersökningen genomfördes.

Vidare rensade vi urvalet från de finansiella bolagen⁹ då det inte existerar någon verklig separation mellan deras rörelseaktiviteter och finansiella aktiviteter, vilket är nödvändigt för att kunna beräkna samtliga variabler som ingår i våra förklaringsmodeller¹⁰. Av de återstående observationerna exkluderade vi företag som haft en negativ VM under något år av undersökningsperioden. Detta beror på att en ökning av ett företags KOH multiplicerat med en negativ VM, alltså då vi bryter ned ROK enligt Du Pont-modellen, skulle bli registrerat som en minskning trots att företaget i fråga ökat sin produktivitet. (Fairfield & Yohn, 2001) Våra resultat är således valida för företag som rapporterar ett positivt rörelseresultat men behöver inte nödvändigtvis stämma för de företag som rapporterar ett negativt rörelseresultat. Efter ovanstående justeringar erhöll vi ett slutgiltigt urval på 69 stycken företag och totalt 339 observationer.

3.3 Hypoteser

KOH mäter ett företags förmåga att generera intäkter med dess nuvarande tillgångar och VM mäter ett företags förmåga att kontrollera de kostnader som uppstår för att generera intäkterna (Fairfield & Yohn, 2001). Både KOH och VM är delar av ett företags övergripande strategi, mer specifikt ingår de i den operativa strategidelen. Exempelvis har lågprisaffärer vanligen högre KOH och lägre VM än vad exklusiva affärer har. Då dessa nyckeltal är delar av ett företags operativa strategi, förväntar vi oss inte att den specifika mixen av KOH och VM kommer visa sig vara informativ om ett företags lönsamhetsförändring ett år framåt i tiden (ΔROK_{t+1}). Således ser vår första hypotes ut enligt följande:

Hypotes 1: En nedbrytning av ROK_t i posterna KOH_t och VM_t är inte informativ vid prognoser för ΔROK_{t+1}

⁹ Med finansiella bolag avses bolag som primärt sysslar med finansiella aktiviteter, exempelvis banker och kreditinstitut.

¹⁰ Mer specifikt är separationen mellan rörelseaktiviteter och finansiella aktiviteter nödvändig för att kunna beräkna ΔOK_t i våra förklaringsmodeller.

Vidare reflekterar en förändring av KOH (ΔKOH) en förändring i produktiviteten hos de tillgångar som företaget äger. En ökning av KOH borde därför resultera i en ökning av den framtida lönsamheten och en minskning av KOH borde resultera i en minskning av den framtida lönsamheten. Förändringen av ett företags VM (ΔVM) är mer tvetydig, vilket innebär att denna kan få olika konsekvenser på dess framtida lönsamhetsförändring. En ökning av VM kan reflektera en bättre operativ effektivitet, men det kan också reflektera förändrade redovisningsprinciper¹¹. Om en ökning av VM är resultatet av högre operativ effektivitet bör detta reflekteras i lönsamheten nästkommande år. Härstammar ökningen av VM från ändrade redovisningsprinciper så tillför denna förändring inte något egentligt värde och bör därför inte heller reflekteras i nästföljande års lönsamhet. En ökning av VM som uteslutande beror på förändrade redovisningsprinciper skulle faktiskt kunna innebära en efterföljande lönsamhetsminskning. Så skulle exempelvis vara fallet om ett företag ökade sin nuvarande VM genom att skjuta upp sina skattekostnader som därmed skulle belasta framtida lönsamhet.

Med anledning av ovanstående resonemang förväntar vi oss att ΔKOH är informativ för ΔROK_{t+1} men att enbart ΔVM inte är informativ för ΔROK_{t+1} . Detta beror på att det inte är tydligt om ΔVM beror på effektivitetsförändringar eller om det beror på förändrade redovisningsprinciper. Vår andra hypotes ser därför ut enligt följande:

Hypotes 2: En nedbrytning av ΔROK_t i variablerna ΔKOH_t och ΔVM_t är informativ för ΔROK_{t+1} , där ΔKOH_t ensam är den drivande variabeln

Även om vi förväntar oss att ΔVM_t inte kommer att ge information angående ΔROK_{t+1} , förväntar vi oss alltså att ΔKOH_t och ΔVM_t tillsammans kommer att vara informativa då ΔROK_{t+1} prognostiseras.

3.4 Regressionsmodeller för ΔROK_{t+1}

Vi utreder ovanstående hypoteser empiriskt med hjälp av statistiska regressionsmodeller. Enkelt framställt används regressionsmodeller för att beskriva sambandet mellan en beroende variabel och en eller flera oberoende variabler, även kallade förklaringsvariabler (Lee et al, 2000). I denna uppsats är den beroende variabeln definierad som lönsamhetsförändringen ett år framåt i tiden, ΔROK_{t+1} . Förklaringsvariablerna varierar till viss del i de olika regressionsmodellerna och kommer därför att förklaras i samband med att respektive modell presenteras.

Med hjälp av regressionsmodellerna undersöker vi huruvida ΔROK_{t+1} kan prognostiseras bättre genom att bryta ned det nuvarande årets lönsamhet (ROK_t) i variablerna KOH_t och VM_t , vilket är nödvändigt för att kunna bekräfta eller förkasta hypotes 1. Vidare undersöker vi med hjälp av

¹¹ Exempelvis kan ett företag öka sin VM genom att ändra lagervärderingsmetod från LIFO till FIFO eftersom detta initialt leder till ett högre resultat.

regressionsmodellerna om prognoser för ΔROK_{t+1} kan förbättras ytterligare genom att bryta ned det aktuella årets lönsamhetsförändring (ΔROK_t) i variablerna ΔKOH_t och ΔVM_t . Detta är nödvändigt för att kunna bekräfta eller förkasta hypotes 2.

Med hjälp av resultaten från de kommande regressionskörningarna kan vi bekräfta eller förkasta våra hypoteser. Exempelvis bekräftas hypotes 1 om nedbrytningen av ROK_t i variablerna KOH_t och VM_t inte är informativ för ΔROK_{t+1} , men förkastas däremot om den statistiska undersökningen visar att denna nedbrytning är informativ. Metoden för att utreda informationsinnehållet i de olika modellerna presenteras i avsnitt 3.4.1 nedan.

3.4.1 Den Första Regressionsmodellen

För att kunna bekräfta eller förkasta våra hypoteser börjar vi med att genomföra en regressionskörning där enbart de tre förklaringsvariablerna ROK_t , ΔOK_t och ΔROK_t är inkluderade. Av denna anledning ser modell 1 ut enligt följande:

$$\Delta ROK_{t+1} = \alpha_1 + \beta_{11}ROK_t + \beta_{12}\Delta OK_t + \beta_{13}\Delta ROK_t + \varepsilon_{t+1} \quad (1)$$

Vi börjar med denna grundläggande modell för att möjliggöra en jämförelse mellan denna modells förklaringsgrad (R^2) och förklaringsgraderna från de mer precisa modellerna, i vilka vi brutit ned ROK_t enligt Du Pont-modellen. Visar sig nedbrytningen av ROK_t tillföra information för ΔROK_{t+1} bör förklaringsgraderna vara högre i de modeller då vi brutit ned ROK_t enligt Du Pont-modellen än i denna första modell då vi inte brutit ned ROK_t , som alltså fungerar som referensobjekt. Kortfattat är förklaringsgraden ett mått på hur stor del av variationen i den beroende variabeln som förklaras av variationen i förklaringsvariablerna (Lee et al, 2000). Storleken på betakoefficienten (β) framför en förklaringsvariabel visar hur stor ΔROK_{t+1} förväntas bli då förklaringsvariabeln förändras med en enhet, ceteris paribus. Tecknen framför betakoefficienterna visar om sambandet mellan respektive variabel och ΔROK_{t+1} är positivt eller negativt. Slutligen visar residualen (ε) hur stor andel av ΔROK_{t+1} som inte kan förklaras av modellen, det vill säga av förklaringsvariablerna.

Anledningen till att vi inkluderar ROK_t i ovanstående modell beror på att tidigare undersökningar har visat att lönsamheten bland företag tenderar att konvergera mot medelvärdet för samtliga företag över tiden, och vi vill således kontrollera för denna faktor (Freeman et al, 1982; Soliman, 2004). Stämmer detta på vårt urval skulle det innebära att företag med hög nuvarande lönsamhet i genomsnitt förväntas ha en negativ ΔROK_{t+1} . Detta betyder att vi förväntar oss en negativ koefficient framför ROK_t .

Vidare kontrollerar vi också för företags kapitalutgifter genom att inkludera ΔOK_t i den första modellen. Detta beror på att Ou (1990), Abarbanell och Bushee (1997) samt Sunder (1998) visat

att en ökning av kapitalutgifter har en negativ inverkan på efterföljande års lönsamhetsförändring. Eftersom den beroende variabeln är ΔROK_{t+1} , innebär detta att vi förväntar oss en negativ koefficient framför ΔOK_t .

Slutligen har vi också inkluderat ΔROK_t i ovanstående modell. Detta har vi gjort eftersom vi i enlighet med hypotes 2 ämnar undersöka om en nedbrytning av ΔROK_t är mer informativt för ΔROK_{t+1} än vad enbart ΔROK_t är. Vi måste därför inkludera ΔROK_t för att kunna jämföra med en senare modell i vilken vi brutit ned den enligt Du Pont-modellen.

3.4.2 Den Andra Regressionsmodellen

I den andra regressionsmodellen, med vilken vi vill bekräfta eller förkasta hypotes 1, har vi brutit ned ROK_t i variablerna KOH_t och VM_t för att testa om denna nedbrytning är informativ för ΔROK_{t+1} . I övrigt ingår samma variabler som i den första modellen. Modell 2 ser därför ut enligt följande:

$$\Delta ROK_{t+1} = \alpha_2 + \beta_{21}ROK_t + \beta_{22}KOH_t + \beta_{23}VM_t + \beta_{24}\Delta OK_t + \beta_{25}\Delta ROK_t + \varepsilon_{t+1} \quad (2)$$

Observera att ROK_t fortfarande är inkluderad som en förklaringsvariabel i modellen fast vi brutit ned den i komponenterna KOH_t och VM_t . Detta beror på att ROK_t är produkten, och inte summan, av KOH_t och VM_t varför det hade varit felaktigt att exkludera denna variabel ur modellen även om det intuitivt kan uppfattas som mer logiskt.

3.4.3 Den Tredje Regressionsmodellen

Den tredje modellen konstruerar vi för att kunna bekräfta eller förkasta hypotes 2. Detta gör vi genom att bryta ned ΔROK_t i komponenterna ΔKOH_t , ΔVM_t och ΔINT_t och modell 3 ser därför ut enligt följande:

$$\Delta ROK_{t+1} = \alpha_3 + \beta_{31}ROK_t + \beta_{32}\Delta OK_t + \beta_{33}\Delta KOH_t + \beta_{34}\Delta VM_t + \beta_{35}\Delta INT_t + \varepsilon_{t+1} \quad (3)$$

Anledningen till att vi brutit ned ΔROK_t i tre komponenter och inte enbart i komponenterna ΔKOH_t och ΔVM_t , vilket hade varit mer intuitivt, går att finna i härledningen av ΔROK_t , som presenteras härnäst. ΔROK_t är nedbruten enligt följande:

$$\Delta ROK_t = \underbrace{\Delta KOH_t * VM_{t-1}}_{\Delta KOH_t} + \underbrace{\Delta VM_t * KOH_{t-1}}_{\Delta VM_t} + \underbrace{\Delta KOH_t * \Delta VM_t}_{\Delta INT_t}$$

Enligt denna formel bryter vi alltså ned ΔROK_t i de tre variablerna ΔKOH_t , ΔVM_t , och ΔINT_t . Genom att vi multiplicerar det innevarande årets ΔKOH_t (ΔVM_t) med det föregående årets VM_{t-1} (KOH_{t-1}), tillåter vi för företagsspecifika skillnader i mixen av KOH och VM . Detta är viktigt att

säkerställa eftersom förändringar i KOH och VM kan ha olika innebörd för framtida lönsamhetsförändring, enligt diskussionen i avsnitt 3.3. Den sista förklaringsvariabeln, ΔINT_t , är en interaktionsterm som förklarar interaktionen mellan ΔKOH_t och ΔVM_t . I **Bilaga 1** finns en sammanställning över samtliga variabler och beräkningar som varit nödvändiga vid konstruktionen av våra tre regressionsmodeller.

3.5 Känslighetsanalys

För att undersöka hur våra resultat påverkas av extremvärden genomförs en känslighetsanalys, i vilken vi tar hänsyn till de mest avlägsna observationerna i vårt urval. Detta sker genom att vi sätter ett gränsvärde på tre standardavvikelser från respektive förklaringsvariabelns medelvärde. Standardavvikelsen är ett mått på hur mycket de olika värdena i en population avviker från medelvärdet, vilket normalt skattas med ett urval (Lee et al, 2000). Genom att vi klassificerar om extremvärdena till sina gränsvärden minskar vi spridningen i datamaterialet samtidigt som samtliga observationer bibehålls, jämfört med om vi skulle eliminera alla extremvärden. Resultaten från denna känslighetsanalys presenteras parallellt med originalresultaten för att underlätta en jämförelse mellan dessa.

I statistiska undersökningar används normalt två standardavvikelser från medelvärdet vid fastställande av extremvärden, vilket innefattar ungefär 95% av samtliga observationer i urvalet (Lee et al, 2000). Anledningen till att vi använder tre standardavvikelser istället för två beror på att vi har en mycket stor spridning i vårt datamaterial och alltför många observationer skulle därmed få klassificeras om ifall vi satt gränsvärdena till två standardavvikelser. Även om gränsvärdena är satta till tre standardavvikelser från förklaringsvariablernas medelvärden innebär det att så mycket som 33 observationer får klassificeras om, vilket motsvarar nästan 10 % av samtliga observationer i vårt urval.

En annan typ av känslighetsanalys skulle kunna utföras genom att utesluta företag verksamma inom vissa branscher, exempelvis forskningsbolag, då dessa rimligtvis har en högre varians och därmed torde utgöra en stor del av de mest extrema observationerna. Tyvärr har vi inte kunnat genomföra denna typ av känslighetsanalys eftersom vårt datamaterial endast inkluderar de olika variablerna och vi har därför inte haft någon möjlighet att urskilja de olika företagen från varandra.

3.6 Validitet och Reliabilitet

För att säkerställa hur tillförlitlig (reliabel) en statistisk undersökning är, måste hänsyn tas till de potentiella felkällor som beror på slumpmässiga fel. Reliabiliteten handlar således om hur undersökningen har genomförts. Även om en undersökning har hög reliabilitet kan den vara bristfällig om den inte mäter vad den avser att mäta och i detta fall talas det om undersökningens validitet. En undersökning med hög validitet kan alltså sakna tillförlitlighet om exempelvis

mätinstrumentet är felaktigt utformat eller omständigheter runtomkring undersökningen påverkar tillförlitligheten. Om så är fallet kan hela studien ifrågasättas. (Körner & Wahlgren, 2002)

För att undersökningen ska vara valid ska den inte innehålla några systematiska fel, vilka kan bestå i att ett felaktigt datamaterial har använts i studien. Det är också viktigt att resultaten från studien är användbara för att den ska anses ha hög validitet. (Körner & Wahlgren, 2002) Eftersom denna uppsats tar stöd i tidigare forskning samt att resultaten skulle kunna bidra till effektivare investeringsbeslut är användbarheten ur både ett teoretiskt och praktiskt perspektiv hög och således kan också studiens validitet anses hög. Ytterligare en faktor som torde öka validiteten är att resultaten från vår undersökning är okänsliga för storleken på de bolag som ingår i urvalet, vilket beror på att samtliga variabler i våra regressionsmodeller är relationstal.

Den finansiella information som var nödvändig för att kunna genomföra samtliga nyckeltalsberäkningar erhöles, som tidigare nämnts, från databasen Datastream Advance 4.0. Denna databas är en väl ansedd statistisk databas och vår bedömning är att tillförlitligheten på informationen kan anses god. Däremot bör påpekas att de internationella redovisningsreglerna har ändrats under den tidsperiod som vår undersökning sträcker sig över. Ändringarna innebär att från och med den 1 januari 2005 ska alla noterade bolag i sin koncernredovisning följa det internationella regelverket IFRS istället för nationella regler vid upprättande av koncernredovisning.¹² Detta kan påverka validiteten i vår undersökning eftersom vissa poster i balans- och resultaträkningarna för år 2005 och framåt kan skilja sig från de tidigare åren på grund av de ändrade redovisningsreglerna. Vi har dock valt att bortse från detta, eftersom det varken har varit praktiskt eller tidsmässigt möjligt att göra korrigeringar för detta i datamaterialet.

Vidare har Fairfield et al (1996) visat att lönsamhetsprognoser kan förbättras genom att exkludera posterna extraordinära intäkter och kostnader från balansräkningarna. Dessa exkluderingar har inte gjorts i denna studie men validiteten skulle i så fall antas öka. Anledningen till att vi valt att bortse från ovanstående studie är att en korrigering av detta slag skulle varit för avancerat och tidskrävande att genomföra. Reliabiliteten i denna studie kan också ha påverkats av slumpmässiga fel i datainsamlingen och vid beräkningarna av nyckeltalen. Formlerna för de i undersökningen relevanta nyckeltalen har strukturerats noggrant och dessa har sedan tillämpats konsekvent på vårt urval av företag. Innan nyckeltalsberäkningarna genomfördes, gjordes flera grundliga genomgångar av datamaterialet för att upptäcka eventuella fel och bortfall i syfte att öka undersökningens reliabilitet. Slutligen anser vi att utrymmet för personlig påverkan av studiens utfall är liten, vilket resulterar i högre reliabilitet.

¹² <http://www.bfn.se>

4. Resultat

I detta kapitel presenteras inledningsvis deskriptiv statistik och korrelationer för samtliga variabler. Kapitlet övergår sedan till att i tur och ordning redovisa resultaten från de tre regressionsmodellerna och parallellt med dessa presenteras de erhållna resultaten från känslighetsanalysen. Slutligen presenteras hypotesutfallen samt resultaten från Fairfield och Yohns (2001) studie.

4.1 Deskriptiv Statistik för Samtliga Variabler

För att få en överblick över datamaterialet följer en kort sammanställning av de vanligaste statistiska måtten i tabell 1 nedan, där uppgifter för samtliga variabler i de tre regressionsmodellerna går att finna. Observera att samtliga observationer i vårt urval har inkluderats vid sammanställandet av denna tabell.

Tabell 1: Deskriptiv Statistik

	Medelvärde	Median	Standardavvikelse	Minimum	Maximum
ΔROK_{t+1}	0,004	0,006	0,448	-3,81	3,48
ROK_t	0,309	0,155	0,560	0,01	5,53
KOH_t	3,106	1,948	4,885	0,05	64,07
VM_t	0,312	0,095	1,568	0,00	19,93
ΔOK_t	0,097	0,023	0,773	-5,27	7,23
ΔROK_t	0,021	0,004	0,410	-3,81	3,48
ΔKOH_t	-0,009	0,0002	0,369	-3,81	2,76
ΔVM_t	0,030	0,006	0,216	-0,64	2,70
ΔINT_t	-0,002	0,0001	0,177	-1,65	1,48

Av tabellen framgår att det är väldigt stor spridning kring samtliga variablers medelvärden. Studerar vi exempelvis den beroende variabeln ΔROK_{t+1} , ser vi att medelvärdet är 0,004 och att medianen är 0,006. Detta indikerar att lönsamheten för de företag som ingår i vårt urval i genomsnitt har ökat under den studerade tidsperioden. Eftersom medelvärdet påverkas av extremvärden i högre utsträckning än medianen kan medelvärdet ibland vara missvisande att utgå ifrån. I detta fall är medianen 50 % högre än medelvärdet, vilket tyder på att det finns en hel del låga extremvärden som minskar medelvärdet för ΔROK_{t+1} . Dessa extremvärden måste tas i beaktande då vi tolkar resultaten.

I mittkolumnen går standardavvikelsen att finna, vilken är 0,448 för ΔROK_{t+1} . Medelvärdet \pm tre standardavvikelser innefattar vanligtvis ungefär 99,8% av samtliga observationer som för variabeln ΔROK_{t+1} innebär att 99,8% av observationerna bör befinna sig i intervallet -1,34 –

1,348¹³. (Lee et al, 2000) I genomförandet av känslighetsanalysen klassificerar vi därför om de observationer för ΔROK_{t+1} som ligger utanför ovanstående intervall till gränsvärdena -1,34 och 1,348. Anledningen till att vi valt att använda tre standardavvikelser vid genomförandet av känslighetsanalysen finns förklarat i avsnitt 3.5.

Slutligen visar de två sista kolumnerna minimi- och maximivärdena för de olika variablerna, vilka för ΔROK_{t+1} är -3,81 respektive 3,48. Dessa extremvärden ligger långt utanför det 99,8%-iga intervallet som tre standardavvikelser fastslår, vilket kan påverka resultaten. Ett liknande resonemang går att applicera på de övriga variablerna, vilket läsaren hänvisas till att göra på egen hand.

4.2 Korrelationsmatris för Samtliga Variabler

Korrelationen mellan de olika variablerna visas i tabell 2 nedan. Detta är ett mått på hur starkt det linjära sambandet mellan två variabler är och varierar alltid mellan +1 och -1, där +1 är ett perfekt positivt samband och -1 är ett perfekt negativt samband (Lee et al, 2000). Observera att även denna tabell inkluderar samtliga observationer i vårt urval.

Tabell 2: Korrelationer

	ΔROK_{t+t}	ROK_t	KOH_t	VM_t	ΔOK_t	ΔROK_t	ΔKOH_t	ΔVM_t	ΔINT_t
ΔROK_{t+t}	1,000	-0,154**	-0,025	-0,157**	-0,293**	0,119*	0,198**	0,061	0,090
ROK_t		1,000	0,622**	0,243**	0,003	0,298**	0,150**	0,366**	0,191**
KOH_t			1,000	-0,493**	-0,107*	0,113*	0,103	0,135*	0,099
VM_t				1,000	0,117*	0,145**	0,018	0,219**	0,130*
ΔOK_t					1,000	-0,330**	-0,409**	-0,163**	-0,016
ΔROK_t						1,000	0,703**	0,771**	0,144**
ΔKOH_t							1,000	0,283**	0,222**
ΔVM_t								1,000	-0,009
ΔINT_t									1,000

** korrelationen är signifikant på 1% nivå

* korrelationen är signifikant på 5% nivå

Ovanstående korrelationsmatris visar att många av förklaringsvariablerna är starkt korrelerade med varandra. Ett vanligt tillvägagångssätt då två eller flera förklaringsvariabler är starkt korrelerade med varandra är att utesluta alla utom en av dessa eftersom de övriga inte tillför någon ytterligare information om den beroende variabeln. I denna undersökning bör dock inga variabler uteslutas även om de är starkt korrelerade med varandra. Detta beror på att vi i den andra regressionsmodellen enbart har brutit ned ROK_t i komponenterna KOH_t och VM_t och i den tredje regressionsmodellen enbart har brutit ned ΔROK_t i komponenterna ΔKOH_t , ΔVM_t samt

¹³ Detta intervall har beräknats som medelvärdet av $\Delta ROK_{t+1} \pm$ tre standardavvikelser, det vill säga $0,004 \pm 3*0,448$.

ΔINT_t . Eftersom dessa variabler mäter samma sak, om än på olika nivåer, är det därför föga förvånande att de korrelerar starkt med varandra.

4.3 Test av Regressionsmodeller för ΔROK_t

I detta avsnitt redovisas resultaten från de tre regressionsmodellerna. Originalresultaten och resultaten från känslighetsanalysen presenteras parallellt för att underlätta en jämförelse dessa emellan. I den första regressionsmodellen presenteras utfallet relativt utförligt och nya statistiska begrepp beskrivs för att även de läsare som inte besitter några statistiska kunskaper ska kunna tillgodogöra sig resultaten. I de två senare modellerna presenteras resultaten mer kortfattat med fokus på de mest intressanta skillnaderna mellan modellerna.

4.3.1 Den Första Regressionsmodellen

I tabell 3 nedan visas statistisk information för hela den första modellen, vilken inkluderar de tre förklaringsvariablerna ROK_t , ΔOK_t och ΔROK_t . I den vänstra delen av tabellen visas resultatet från originalkörningen och i den högra delen visas resultatet från känslighetsanalysen, som för att förtydliga är markerat med en asterisk. I tabell 4 går att finna information för de enskilda förklaringsvariablerna och denna är uppdelad på samma vis som tabell 3, det vill säga originalresultaten går att finna i tabellens vänstra del och resultaten från känslighetsanalysen går att finna i dess högra del.

Tabell 3: Hela Modellen

R^2	Justerad R^2	p-värde	R^{2*}	Justerad R^{2*}	p-värde*
33,10%	32,50%	0,000	13,70%	12,90%	0,000

Tabell 4: Enskilda Förklaringsvariabler

Variabel	β	p-värde	β^*	p-värde*
Konstant	0,116	0,000	0,062	0,000
ROK_t	-0,370	0,000	-0,194	0,000
ΔOK_t	0,066	0,013	0,068	0,010
ΔROK_t	-0,169	0,002	-0,081	0,161

Som synes i den vänstra delen av tabell 3 är den justerade förklaringsgraden för originalkörningen 32,5%. Detta tolkas som att 32,5% av den totala variationen i den beroende variabeln ΔROK_{t+1} beror på variationen i de tre förklaringsvariablerna, resterande variation beror på andra faktorer som inte kan förklaras av modellen. Anledningen till att vi använder den justerade förklaringsgraden är att denna tar hänsyn till antalet förklaringsvariabler i modellen, vilket inte den vanliga förklaringsgraden gör. Den justerade förklaringsgraden sjunker om ytterligare förklaringsvariabler som inte tillför något förklaringsvärde, annat än vad som kan

väntas från ren slump, införs i modellen. Således kommer alltid den justerade förklaringsgraden att vara lika med eller mindre än den vanliga förklaringsgraden¹⁴. (Lee et al, 2000)

Förklaringsgraden på 32,5% från originalkörningen kan jämföras med den som erhållits från känslighetsanalysen, vilken enligt den högra delen av tabell 3 uppmäter 12,9%. Eftersom förklaringsgraden sjunkit betydligt är detta en indikation på att de observationer med värden som avviker mer än tre standardavvikelser från respektive förklaringsvariabels medelvärde, vilket är vårt gränsvärde, till stor del driver resultatet. Detta är givetvis något som måste tas i beaktande och kommer att diskuteras i analysen.

Det går även att utläsa den första modellens p-värde i tabell 3. Detta mått används för att svara på frågan om de tre förklaringsvariablerna ROK_t , ΔOK_t och ΔROK_t förklarar värdet på den beroende variabeln ΔROK_{t+1} på ett pålitligt vis. Om p-värdet är mindre än 0,05 kan vi konkludera att det erhållna sambandet är signifikant med minst 95% säkerhet och svaret på ovanstående fråga är därför ja. (Lee et al, 2000) I denna modell är p-värdet mycket lågt, både för originalkörningen och känslighetsanalysen, och vi drar således slutsatsen att sambandet är signifikant. Dock ska det observeras att detta värde är ett övergripande mått som enbart visar om samtliga förklaringsvariabler tillsammans förklarar ΔROK_{t+1} på ett pålitligt vis. För att kunna urskilja de enskilda förklaringsvariablernas förmåga att förklarar ΔROK_{t+1} måste vi vända oss till tabell 4 ovan, vilken listar varje variabel för sig.

I den vänstra delen av tabell 4 kan storleken på respektive variabels koefficient från originalkörningen utläsas. Detta är ett mått på hur stor påverkan varje variabel har på ΔROK_{t+1} , samt i vilken riktning sambandet har. Koefficienten på -0,37 framför ROK_t betyder att för varje procentenhet som ROK_t ökar, så förväntas ΔROK_{t+1} minska med i genomsnitt 0,37 procentenheter. Koefficienterna för ΔOK_t och ΔROK_t kan tolkas på samma sätt. För varje procentenhet som ΔOK_t ökar så förväntas ΔROK_{t+1} öka med i genomsnitt 0,066 procentenheter och då ΔROK_t ökar så förväntas ΔROK_{t+1} minska med i genomsnitt 0,169 procentenheter. Jämför vi dessa resultat med dem som erhållits från känslighetsanalysen ser vi att koefficienterna framför ROK_t och ΔROK_t har halverats medan koefficienten framför ΔOK_t i princip är densamma. Denna förändring tyder på att ROK_t och ΔROK_t inte har lika stark inverkan på ΔROK_{t+1} efter att vi klassificerat om extremvärdena till sina gränsvärden.

Slutligen kan vi i tabell 4 utläsa p-värdet för respektive förklaringsvariabel från de båda körningarna. Som synes är samtliga variabels koefficienter från originalkörningen högst signifikanta i denna modell, det vill säga p-värdena är betydligt lägre än 0,05, varför variablerna

¹⁴ Den vanliga förklaringsgraden har enbart inkluderats i tabellen för att läsaren ska kunna se skillnaden mellan denna och den justerade förklaringsgraden och kommer inte att nämnas mer framöver.

med minst 95% sannolikhet har en faktisk inverkan på ΔROK_{t+1} . ROK_t har en faktisk inverkan på ΔROK_{t+1} med mer än 99,9% sannolikhet, ΔOK_t med minst 98,7% sannolikhet och ΔROK_t med minst 99,8% sannolikhet.

P-värdena för de enskilda variablerna i känslighetsanalysen är snarlika de i originalkörningen, där ΔROK_t är det stora undantaget då dess p-värde ökat markant från 0,002 till 0,161. Eftersom koefficienten för ΔROK_t inte längre är signifikant sedan extremvärdena klassificerats om till sina gränsvärden, kan ingen slutsats längre dras om denna variabel.

4.3.2 Den Andra Regressionsmodellen

I tabell 5 nedan visas statistisk information för hela den andra modellen, vilken inkluderar de fem förklaringsvariablerna ROK_t , KOH_t , VM_t , ΔOK_t samt ΔROK_t , och i tabell 6 visas information för de enskilda förklaringsvariablerna. Precis som i den första modellen visas resultaten från originalkörningen i tabellernas vänstra delar och resultaten från känslighetsanalysen i de högra delarna.

Tabell 5: Hela Modellen

R^2	Justerad R^2	p-värde	R^{2*}	Justerad R^{2*}	p-värde*
33,60%	32,60%	0,000	14,90%	13,70%	0,000

Tabell 6: Enskilda Förklaringsvariabler

Variabel	β	p-värde	β^*	p-värde*
Konstant	0,128	0,000	0,064	0,000
ROK_t	-0,297	0,000	-0,191	0,001
ΔOK_t	0,057	0,039	0,050	0,073
ΔROK_t	-0,186	0,001	-0,122	0,044
KOH_t	-0,010	0,158	-0,003	0,566
VM_t	-0,003	0,855	0,045	0,116

I tabell 5 kan vi utläsa att den justerade förklaringsgraden från originalkörningen är 32,6%. Således förklarar denna modell variationen i ΔROK_{t+1} marginellt bättre än den föregående modellen, vars justerade förklaringsgrad uppmätte 32,5%. Den justerade förklaringsgraden för känslighetsanalysen har förbättrats betydligt mer, från 12,9% i den föregående modellen till 13,7% i denna modell, en ökning med 0,8 procentenheter eller 6,2%¹⁵.

Det går också att utläsa modellens p-värde i tabell 5, vilket är mindre än 0,000 för båda körningarna. Vi drar därför slutsatsen att sambandet mellan ΔROK_{t+1} och de fem förklaringsvariablerna är högst signifikant. För att kunna utröna vilka variabler i modellen som är signifikanta, samt i vilken riktning sambanden har, vänder vi oss till tabell 6.

¹⁵ $0,8 / 12,9 = 6,2\%$

I denna tabell visas p-värdet för respektive förklaringsvariabel där vi kan notera att både KOH_t och VM_t har p-värden som vida överstiger 0,05 i originalkörningen. Eftersom KOH_t och VM_t inte är signifikanta kan ingen slutsats dras om dessa variabler. Övriga tre variablers koefficienter är signifikanta, vilket är föga förvånande då dessa variabler är desamma som inkluderades i den första regressionsmodellen.

Jämför vi p-värdena från originalkörningen med de från känslighetsanalysen ser vi att dessa generellt är betydligt högre i det senare fallet. Av tabell 6 framgår att koefficienten för ΔOK_t inte längre är signifikant samt att koefficienterna för KOH_t och VM_t fortfarande är långt ifrån signifikanta även om p-värdena ändrat sig markant. Således är enbart koefficienterna för ROK_t och ΔROK_t signifikanta efter att extremvärdena klassificerats om till sina gränsvärden.

Resultatet från känslighetsanalysen visar att de variabler vars koefficienter som fortfarande är signifikanta har värden som sjunkit jämfört med originalkörningen. Detta indikerar att även om dessa variabler fortfarande är signifikanta, så har de inte längre en lika stark inverkan på den beroende variabeln ΔROK_{t+1} efter att extremvärdena omklassificerats.

4.3.3 Den Tredje Regressionsmodellen

I tabell 7 nedan visas statistisk information för hela den tredje regressionsmodellen, vilken inkluderar de fem förklaringsvariablerna ROK_t , ΔOK_t , ΔKOH_t , ΔVM_t , samt ΔINT_t . Tabell 8 visar information specifik för de enskilda variablerna i modellen.

Tabell 7: Hela Modellen

R^2	Justerad R^2	p-värde	R^{2*}	Justerad R^{2*}	p-värde*
34,50%	33,50%	0,000	14,40%	13,20%	0,000

Tabell 8: Enskilda Förklaringsvariabler

Variabel	β	p-värde	β^*	p-värde*
Konstant	0,110	0,000	0,062	0,000
ROK_t	-0,381	0,000	-0,202	0,000
ΔOK_t	0,066	0,013	0,070	0,008
ΔKOH_t	-0,218	0,000	-0,117	0,081
ΔVM_t	0,119	0,282	0,012	0,917
ΔINT_t	0,059	0,659	-0,162	0,326

Som synes i tabell 7 är den justerade förklaringsgraden 33,5% från originalkörningen. Denna modell förklarar därmed variationen i ΔROK_{t+1} bättre än de båda föregående modellerna, vars justerade förklaringsgrader uppmätte 32,5% respektive 32,6%. Känslighetsanalysens justerade förklaringsgrad uppmäter för denna modell 13,2%, vilket förvånande nog är lägre än den andra

modellens justerade förklaringsgrad på 13,7%. Dock är denna modells justerade förklaringsgrad högre än den första modellens på 12,9%.

Avslutningsvis finner vi den tredje modellens p-värde i tabell 7, vilket understiger 0,000 för de båda körningarna. Liksom i tidigare fall drar vi därför slutsatsen att sambandet mellan ΔROK_{t+1} och förklaringsvariablerna är högst signifikant. För att kunna urskilja de enskilda variabelernas inverkan på ΔROK_{t+1} vänder vi oss härnäst till tabell 8.

I tabell 8 visas p-värdet för respektive förklaringsvariabel där det kan noteras att koefficienterna för ΔVM_t och ΔINT_t har p-värden som i originalkörningen vida överstiger 0,05. Nämnade variabler är således inte signifikanta varför inga slutsatser kan dras om dessa. Övriga tre variabler, ROK_t , ΔOK_t och ΔKOH_t , har signifikanta koefficienter, där de två förstnämnda variablerna även inkluderats i de tidigare regressionsmodellerna. Vidare visar p-värdena från känslighetsanalysen att endast koefficienterna för ROK_t och ΔOK_t är signifikanta efter att vi klassificerat om extremvärdena. Detta är en intressant observation ur i synnerhet en aspekt, vilken är att koefficienten för ΔKOH_t inte längre är signifikant vilken var högst signifikant i originalkörningen.

Avslutningsvis kan de olika förklaringsvariablernas koefficienter också utläsas i tabell 8. Av känslighetsanalysen framgår att storleken på koefficienten för ROK_t nästan halverats jämfört med originalkörningen och den för ΔOK_t är oförändrad. Detta tolkas som att ROK_t har en mycket svagare inverkan på ΔROK_{t+1} jämfört med i originalkörningen medan den inverkan som ΔOK_t har på ΔROK_{t+1} är lika i de båda körningarna.

4.4 Redovisning av Hypotesutfall

Nedan redovisas kortfattat huruvida de två hypoteserna, vilka ställdes i metodkapitlet, har bekräftats eller förkastats med stöd av de erhållna resultaten.

Hypotes 1: En nedbrytning av ROK_t i posterna KOH_t och VM_t är inte informativ vid prognoser för ΔROK_{t+1}

Resultaten från den andra regressionsmodellen visar att varken koefficienten för KOH_t eller VM_t är signifikanta samt att den justerade förklaringsgraden näst intill är oförändrad jämfört med den första regressionsmodellen. Hypotesen att en nedbrytning av ROK_t i posterna KOH_t och VM_t inte är informativ vid prognoser för ΔROK_{t+1} har därmed bekräftats.

Hypotes 2: En nedbrytning av ΔROK_t i variablerna ΔKOH_t och ΔVM_t är informativ för ΔROK_{t+1} , där ΔKOH_t ensam är den drivande variabeln

Resultaten från den tredje regressionsmodellen visar att koefficienten för ΔKOH_t är signifikant samt att den för ΔVM_t inte är signifikant. Detta reflekteras också i den justerade förklaringsgraden, vilken ökat med en procentenhet jämfört med den första regressionsmodellen. Hypotesen att en nedbrytning av ΔROK_t i variablerna ΔKOH_t och ΔVM_t är informativ för ΔROK_{t+1} , där ΔKOH_t ensam är den drivande variabeln, har därmed bekräftats.

4.5 Fairfield och Yohns Resultat

I detta avsnitt redovisas Fairfield och Yohns (2001) empiriska resultat kortfattat för att senare möjliggöra en analys och jämförelse med resultaten från vår studie. De tre regressionsmodeller som presenterats tidigare i metodkapitlet är identiska med de som Fairfield och Yohn (2001) testat i sin studie. Deras urval består av amerikanska bolag och inkluderar 23 674 observationer från tidsperioden 1978-1996.

Fairfield och Yohns (2001) första regressionsmodell består, precis som vår, av förklaringsvariablerna ROK_t , ΔOK_t och ΔROK_t , vars koefficienter alla är signifikanta. Koefficienterna framför ΔOK_t och ROK_t är negativa, samtidigt som ΔROK_t har en positiv koefficient. Anledningen till koefficienternas tecken diskuteras i samband med analysen av resultatet från vår genomförda undersökning. Denna första modell har en *ojusterad* förklaringsgrad på 10,45 %. Hade Fairfield och Yohn (2001), precis som oss, använt sig av den justerade förklaringsgraden, hade denna varit något lägre än 10,45%, enligt resonemanget i avsnitt 4.3.1.

I den andra modellen undersöks om KOH_t och VM_t ger information om framtida lönsamhetsförändringar. Denna modell innehåller därför variablerna ROK_t , ΔOK_t , ΔROK_t , KOH_t och VM_t . Koefficienterna för KOH_t och VM_t är ej signifikanta. De övriga förklaringsvariablernas koefficienter är signifikanta och har samma tecken som i modell 1. Modellen har en *ojusterad* förklaringsgrad på 10,46 %, vilket alltså är en mycket svag förbättring jämfört med modell 1.

I den tredje och sista modellen undersöks om ΔKOH_t och ΔVM_t ger information om framtida lönsamhetsförändringar. Denna modell innehåller därför variablerna ROK_t , ΔOK_t , ΔKOH_t , ΔVM_t , samt ΔINT_t . Variabeln ΔKOH_t har, precis som ΔINT_t , en signifikant och positiv koefficient. Koefficienterna framför ROK_t och ΔOK_t är signifikanta och negativa, precis som i deras föregående två modeller. Slutligen fann Fairfield och Yohn (2001) att koefficienten för ΔVM_t inte är signifikant och att förklaringsgraden för denna modell uppmäter 10,82%, vilket alltså är en svag förbättring mot den första modellen.

Fairfield och Yohn (2001) drar slutsatserna att en nedbrytning av företags lönsamhet, enligt Du Pont-modellen, ger information om framtida lönsamhetsutveckling. De betonar dock att det är förändringen i de olika förklaringsvariablerna som är intressanta från ett prognosperspektiv

istället för deras relativa storlek och att analytiker bör fokusera på ΔKOH_t för att förbättra prognoser om företags framtida lönsamhetsutveckling. De styrker sina resultat med ett antal kompletterande undersökningar, bland annat genom att testa samma förklaringsmodeller på ett annat urval och en annan tidsperiod.

5. Analys

I detta avsnitt analyseras och diskuteras undersökningens resultat utifrån den teoretiska referensramen samt Fairfield och Yohns (2001) studie. De tre regressionsmodellerna analyseras efter varandra och analysen avslutas med en diskussion om resultaten från känslighetsanalysen.

5.1 Den Första Regressionsmodellen

Med stöd av de tidigare beskrivna resultaten skulle den första regressionsmodellen, enligt originalkörningen, se ut som följer om värdet på samtliga koefficienter inkluderades i modellen:

$$\Delta\text{ROK}_{t+1} = 0,116 - 0,370*\text{ROK}_t + 0,066*\Delta\text{OK}_t - 0,169*\Delta\text{ROK}_t$$

Samtliga ovanstående koefficienter är signifikanta, vilket framgår av det tidigare presenterade resultatet. Som synes har variabeln ROK_t en negativ koefficient, vilket bekräftar att företagets lönsamhet tenderar att konvergera mot lönsamhetsmedelvärdet för samtliga företag i vårt urval. Detta är i linje med de teorier som Freeman et al (1982) och Soliman (2004) presenterar och som togs upp i teorikapitlet. Således styrker vår första regressionsmodell nyss nämnda teorier, vilket innebär att det är möjligt att förutspå företags framtida lönsamhetsförändring. Ovanstående utfall tycker vi ter sig logiskt eftersom ett företag vars lönsamhet kontinuerligt överstiger lönsamhetsgenomsnittet för samtliga företag, rimligtvis borde efterapas av dess konkurrenter. I förlängningen borde detta beteende leda till att lönsamhetsgenomsnittet förändras och den lönsamhetskonvergens som observeras i vårt resultat är därmed ett faktum. Detta resultat stämmer också överens med det som Fairfield och Yohn (2001) erhåller i sin studie.

Ou (1990), Abarbanell och Bushee (1997) samt Sunder (1998) visar att en ökning i ΔOK_t är associerad med lägre lönsamhet efterföljande år, varför koefficienten framför ΔOK_t bör vara negativ. Som synes, är koefficienten framför ΔOK_t positiv i vårt fall, vilket alltså går emot ovanstående teorier. Detta innebär, enligt vår modell, att de företag som genomför stora investeringar i genomsnitt förväntas ha en positiv lönsamhetsförändring nästföljande år, ceteris paribus. De ovan nämnda författarna framhåller betydelsen av redovisningstekniska innebörder, särskilt vad gäller avskrivningar, för att förklara varför en ökning av ΔOK_t bör följas av en minskning i efterföljande års lönsamhet. Den positiva koefficienten som vi erhåller framför ΔOK_t kan möjligen förklaras av att Ou (1990), Abarbanell och Bushee (1997) samt Sunder (1998) utgår från antaganden som inte är giltiga på den svenska marknaden, i synnerhet vad gäller regleringar och redovisningspraxis. Andra faktorer som kan ha medverkat till denna skillnad i utfall är att dessa teorier och empiriska studier framställdes en tid tillbaka. Det är därför möjligt att regleringar och redovisningspraxis har förändrats sedan dess, varför företag idag måste skriva av sina tillgångar enligt andra principer. Vidare är det möjligt att företagen i

vårt urval påverkar utfallet då det kan finnas branschspecifika skillnader i hur avskrivningar redovisas. Fairfield och Yohn (2001) erhåller en negativ koefficient framför ΔOK_t , vilket alltså strider mot vårt resultat men är i linje med ovanstående teorier.

Slutligen har ΔROK_t en negativ koefficient i vår regressionsmodell, vilket betyder att de företag som har ökat sin lönsamhet från föregående år, i genomsnitt, kan förväntas uppleva en lönsamhetsminskning efterföljande år. Vi har inte kunnat styrka detta utfall teoretiskt, men vi tror det kan bero på att det är ytterst svårt för företag att kontinuerligt öka sin lönsamhet från år till år, eftersom detta rimligtvis till slut skulle resultera i en lönsamhet på 100%.

Ovanstående resultat strider mot Fairfield och Yohns (2001) resultat, då de erhåller en positiv koefficient framför ΔROK_t . Genom att studera den deskriptiva statistiken i båda studierna, finner vi att medelvärdet för ΔROK_t är negativt i vår studie medan det är positivt i Fairfield och Yohns (2001) studie. Detta innebär att de företag som ingår i vårt urval i genomsnitt upplever en årlig lönsamhetsökning och att de företag som ingår i Fairfield och Yohns (2001) studie upplever en genomsnittlig årlig lönsamhetsminskning. Denna skillnad betyder att de båda studierna får ett likvärdigt resultat för variabeln ΔROK_t , fast på två olika sätt. I vår studie erhålls, som tidigare nämnts, en negativ koefficient framför ΔROK_t . Eftersom medelvärdet för denna variabel är positivt i vårt urval innebär det att effekten på nästföljande års lönsamhetsförändring är negativ. Fairfield och Yohn (2001), å andra sidan, erhåller en positiv koefficient framför ΔROK_t , men då medelvärdet för denna variabel är negativt i deras urval innebär det också att effekten på nästföljande års lönsamhet är negativ i deras fall. Således innebär detta att även om koefficienterna skiljer sig åt, har de samma inverkan på den beroende variabeln ΔROK_{t+1} på grund av olika medelvärden på ΔROK_t i våra urval.

Observera att denna första modell enbart fungerar som underlag för jämförelse med de två senare modellerna, varför den inte testats mot någon hypotes. Denna modell syftar därför enbart till att testas mot de två mer detaljerade modellerna för att kunna bekräfta eller förkasta de i metodkapitlet ställda hypoteserna.

5.2 Den Andra Regressionsmodellen

Enligt vår första hypotes är en nedbrytning av ROK_t i variablerna KOH_t och VM_t inte informativ vid prognoser för ΔROK_{t+1} . Denna hypotes motiverades utifrån argumentet att ett företags mix av KOH och VM är avhängigt dess operativa strategi¹⁶. För att kunna testa detta konstruerades en andra regressionsmodell, vilken bröt ned just ROK_t i KOH_t och VM_t . Med stöd av de tidigare beskrivna resultaten skulle den andra regressionsmodellen, enligt originalkörningen, se ut som följer om värdet på samtliga koefficienter inkluderas i modellen:

¹⁶ Detta exemplifierades i avsnitt 3.3 med att påpeka skillnaden mellan lågpris- och exklusiva affärer.

$$\Delta ROK_{t+1} = 0,128 - 0,297 * ROK_t - 0,010 * KOH_t - 0,003 * VM_t + 0,057 * \Delta OK_t - 0,186 * \Delta ROK_t$$

Anledningen till att variablerna KOH_t och VM_t är gråmarkerade är för att tydliggöra att dessa koefficienter inte är signifikanta, varför de inte tillför någon information för ΔROK_{t+1} och bör därför exkluderas ur modellen. Detta betyder att varken KOH_t eller VM_t bidrar med mer information för ΔROK_{t+1} än vad enbart ROK_t bidrar med. I förlängningen visar detta på att ΔROK_{t+1} inte är relaterad till den underliggande mixen av ett företags KOH_t och VM_t och resultaten bekräftar därför vår första hypotes. En ytterligare bekräftelse på att KOH_t och VM_t inte bidrar med någon information utöver vad enbart ROK_t bidrar med får vi då vi tidigare konstaterat att den justerade förklaringsgraden i princip är densamma som i den första modellen. Hade KOH_t och VM_t varit signifikanta hade också den justerade förklaringsgraden ökat mer i förhållande till den första modellen än vad den faktiskt gör. Liksom oss, kunde Fairfield och Yohn (2001) styrka den första hypotesen då även de finner att varken koefficienterna för KOH_t eller VM_t uppvisar ett signifikant samband med ΔROK_{t+1} .

Koefficienterna för de återstående tre förklaringsvariablerna, ROK_t , ΔOK_t och ΔROK_t , är signifikanta vilket är föga förvånande då dessa variabler är desamma som ingick i modell 1. Vidare hade alla koefficienterna framför dessa variabler samma tecken som i den föregående modellen. Den negativa koefficienten framför ROK_t innebär, precis som diskuterades i analysen av den första regressionsmodellen, en bekräftelse av Freemans et al (1982) och Solimans (2004) resultat som visar att företags lönsamhet tenderar att konvergera mot lönsamhetsmedelvärdet för samtliga företag. Vi har i analysen av den första regressionsmodellen fört ett resonemang om varför koefficienten framför ΔOK_t är positiv, och samma resonemang antas även gälla för modell 2. Slutligen tyder den negativa koefficienten framför ΔROK_t på att det finns en negativ korrelation mellan den nuvarande lönsamhetsförändringen och nästföljande års lönsamhetsförändring bland de företag som ingår i vårt urval. Även detta utfall är samma som i modell 1, där en möjlig förklaring har givits.

Fairfield och Yohns (2001) resultat för de tre variablerna ROK_t , ΔOK_t och ΔROK_t stämmer också överens med de som erhöles i den första modellen. Kortfattat innebär detta att samtliga av dessa variablers koefficienter är signifikanta och att koefficienterna framför ROK_t och ΔOK_t är negativa, men att koefficienten framför ΔROK_t är positiv. Således styrker även deras resultat från den andra modellen de tidigare studier som gjorts av Ou (1990), Abarbanell och Bushee (1997) samt Sunder (1998) om kapitalutgifters påverkan på nästkommande års lönsamhet. Vidare styrker Fairfield och Yohns (2001) resultat också Freemans et al (1982) och Solimans (2004) studier om konvergens mot lönsamhetsmedelvärdet. För en utförligare förklaring till vad dessa resultat innebär hänvisas läsaren till analysen av modell 1.

5.3 Den Tredje Regressionsmodellen

Enligt vår andra hypotes är en nedbrytning av ΔROK_t i variablerna ΔKOH_t och ΔVM_t informativ vid prognoser för ΔROK_{t+1} . Denna hypotes grundas på antagandet att ΔKOH_t är informativ för ΔROK_{t+1} eftersom ΔKOH_t reflekterar en förändring i produktiviteten hos de tillgångar som företaget äger. Vidare antas det att ΔVM_t inte är informativ för ΔROK_{t+1} då det inte går att avgöra huruvida en positiv ΔVM_t härstammar från en bättre operativ effektivitet eller från förändrade redovisningsprinciper. För att kunna testa denna hypotes konstruerades en tredje regressionsmodell, vilken bröt ned ΔROK_t i ΔKOH_t och ΔVM_t samt ΔINT_t . Med stöd av de tidigare beskrivna resultaten skulle den tredje regressionsmodellen, enligt originalkörningen, se ut som följer om värdet på samtliga koefficienter inkluderas i modellen:

$$\Delta ROK_{t+1} = 0,110 - 0,381 * ROK_t + 0,066 * \Delta OK_t - 0,218 * \Delta KOH_t + 0,119 * \Delta VM_t + 0,059 * \Delta INT_t$$

I denna modell är koefficienterna för ΔVM_t och ΔINT_t inte signifikanta, varför de är gråmarkerade för att tydiggöra att de inte tillför någon information för ΔROK_{t+1} . Dock är koefficienten för ΔKOH_t starkt signifikant, vilket är orsaken till att förklaringsgraden i denna tredje modell ökar med en procentenhet, från 32,5% i den första modellen till nuvarande 33,5%. Detta tyder på att ΔKOH_t och ΔVM_t tillsammans bidrar med mer information för ΔROK_{t+1} än vad enbart ΔROK_t bidrar med, där ΔKOH_t ensam förklarar den högre förklaringsgraden. Utfallet är vad vi förväntade oss, och därmed styrks även vår andra hypotes i den mån att det är ΔKOH_t som driver den ökade förklaringsgraden. Även Fairfield och Yohns (2001) resultat bekräftar den andra hypotesen då de också fann att koefficienten för ΔVM_t inte är signifikant men att den för ΔKOH_t är starkt signifikant.

Ett synnerligen märkligt faktum angående ΔKOH_t är dess negativa koefficient, vilken borde vara positiv. Detta skulle enligt vår modell innebära att de företag som ökar sin produktivitet, det vill säga genom en positiv ΔKOH_t , i genomsnitt kan förvänta sig en lägre lönsamhet det kommande året. Detta resultat är högst ologiskt och strider även mot Fairfield och Yohns (2001) resultat, som visar på en positiv koefficient framför ΔKOH_t . Vi har inte lyckats finna en bra motivering till detta märkliga utfall och väljer därför att lämna frågan öppen för diskussion.

De återstående två variablerna, ROK_t och ΔOK_t , är desamma som inkluderats i de föregående två modellerna. Då deras koefficienter varit signifikanta tidigare, är det därför inte särskilt förvånande att de även är signifikanta i denna tredje modell. Koefficienten framför ROK_t är negativ och koefficienten framför ΔOK_t är positiv, vilket även detta stämmer överens med de tidigare modellerna. Avslutningsvis har vi noterat att även Fairfield och Yohns (2001) resultat från deras tredje modell stämmer överens med de tidigare modellernas resultat för ROK_t och ΔOK_t . För en förklaring av vad dessa resultat innebär hänvisas läsaren återigen till analysen av den första modellen.

5.4 Känslighetsanalys

Den justerade förklaringsgraden ökar successivt mellan de tre modellerna i originalkörningen, vilket även är fallet i Fairfield Yohns (2001) studie. Detta visar att nedbrytningen av företags lönsamhet enligt Du Pont-modellen ökar möjligheten att förbättra prognoser om lönsamhetsförändringar ett år framåt i tiden. I våra modeller förklaras cirka 33% av variationen i ΔROK_{t+1} av förklaringsvariablerna. Detta är betydligt högre än den förklaringsgrad på cirka 10% som Fairfield och Yohn (2001) erhåller i sin studie. Fairfield och Yohn (2001) eliminerar extremvärdena för samtliga förklaringsvariabler i sin studie och detta tror vi är anledningen till den låga förklaringsgrad de erhåller i sina modeller.

Att extremvärdena har stor inverkan på resultaten bekräftats av vår känslighetsanalys, i vilken förklaringsgraderna i de tre modellerna sjunker med ungefär 20 procentenheter då observationer med värden utanför tre standardavvikelser från medelvärdet klassificeras om. Dessa extrema värden driver alltså resultatet till stor del och det vore därför intressant att undersöka närmare hur starkt sambandet mellan de extrema observationerna och ΔROK_{t+1} är. Skulle detta samband uppvisa en justerad förklaringsgrad som vida överstiger de förklaringsgrader vi erhåller i våra modeller då samtliga observationer inkluderats, tyder det på att vårt resultat i huvudsak är giltigt för företag med extrema karaktäristika. Den förmodligen mest intressanta skillnaden mellan originalkörningens och känslighetsanalysens resultat är att koefficienten för ΔKOH_t inte är signifikant i känslighetsanalysen fast den är stark signifikant i originalkörningen. En liknande skillnad kan förvisso också noteras av andra förklaringsvariablers koefficienter, men då ΔKOH_t antagits vara den drivande variabeln för att kunna bekräfta den andra hypotesen är denna särskilt intressant att lyfta fram. Eftersom denna variabel var väldigt starkt signifikant i originalkörningen och senare visade sig vara relativt långt ifrån signifikansnivån, tyder detta på en hel del extrema värden. En tänkbar hypotes är därför att våra resultat mer specifikt är mest valida för företag med en mycket extrem ΔKOH_t .

Känslighetsanalysen innebär att de observationer i urvalet som avviker mer än tre standardavvikelser från de olika förklaringsvariablernas medelvärden klassificeras om till ett gränsvärde på tre standardavvikelser. Detta innebär dock att cirka 10% av samtliga observationer måste klassificeras om och det kan diskuteras huruvida det är lämpligt att påverka en så pass stor del av datamaterialet. Frågan vi ställer oss är om inte 10 % av hela urvalet är en för stor andel för att klassas som extrem. Vi anser att detta är något som läsaren bör ha i åtanke och var och en får själv reflektera över hur studiens resultat och trovärdighet bör påverkas då en känslighetsanalys av detta slag genomförs.

6. Egna Reflektioner och Förslag på Vidare Studier

Studiens sjuåriga undersökningsperiod, från 1999 till 2006, är meningen ska inkludera en hel konjunkturcykel varför resultaten borde vara giltiga för företag i både upp- och nedgångsperioder. Trots att vi haft detta i åtanke är det ändå möjligt att undersökningens resultat kunnat förbättras om vi valt en betydligt längre undersökningsperiod än sju år eftersom resultatet då rimligtvis avspeglar flera konjunkturcykler. Genom att inkludera flera konjunkturcykler i studiens undersökningsperiod hade resultatet avspeglat en genomsnittlig konjunkturcykel, vilket borde öka reliabiliteten då risken för extrema konjunkturcykler eliminerats. Tyvärr har detta inte varit praktiskt möjligt att genomföra eftersom tillgången på information inte sträcker sig tillräckligt långt bakåt i tiden.

Eftersom vår undersökning troligtvis enbart inkluderar en konjunkturcykel är det möjligt att resultaten är mer valida för företag i en konjunkturuppgång eller tvärtom. Utifrån vårt metodval har det inte varit möjligt att observera en eventuell skillnad av detta slag, men om så skulle vara fallet skulle alltså studiens resultat kunna förbättras genom att dela upp den undersökta tidsperioden i en uppgångsperiod och en nedgångsperiod.

Ett annat tänkbart tillvägagångssätt skulle kunna ha varit att dela upp företagen i vårt urval efter deras branschtillhörighet. Genom ett sådant förfarande hade vi kunnat kontrollera för branschspecifika skillnader då det är möjligt att företag i vissa branscher svarar för en stor andel av extremvärdena i urvalet, exempelvis forskningsbolag, vilka kan uppvisa stora lönsamhetsvariationer då de ofta är mycket beroende av vetenskapliga genombrott och patent.

I avsnitt 3.6 diskuterades bland annat studiens reliabilitet, vilken vi ansåg var hög. Ett möjligt tillvägagångssätt för att ytterligare stärka studiens reliabilitet hade varit att testa de erhållna modellerna på ett annat urval av företag för att se hur hållbara dessa är. Skulle det visa sig att modellerna på ett tillförlitligt vis förutspår företags framtida lönsamhetsförändringar på ett annat urval hade studiens reliabilitet ökat kraftigt. Vår intention var från början att genomföra ett sådant hållbarhetstest av våra modeller, men på grund begränsad tidsram har detta inte varit praktiskt möjligt.

Vidare ställer vi oss frågan om nyttan av undersökningens resultat verkligen överstiger dess kostnad. Vad vi menar med detta är att den andra hypotesen förvisso bekräftats, vilket innebär att det är möjligt att förbättra företags kommande lönsamhetsförändring enligt Du Pont-modellen, men att förbättringen av den justerade förklaringsgraden kanske inte är tillräckligt stor för att rättfärdiga den tid som måste läggas ned vid genomförandet av en studie av denna typ. Denna kritik riktar vi även mot Fairfield och Yohns (2001) studie, vars förklaringsgrader mellan de olika modellerna ökade ännu mindre än våra.

7. Slutsatser

Uppsatsens syfte var att undersöka huruvida nedbrytningen av företags nuvarande lönsamhet i posterna KOH och VM, enligt Du Pont-modellen, kan användas för att prognostisera nästkommande års lönsamhet. De erhållna resultaten visar att ovanstående nedbrytning är informativ om företags framtida lönsamhetsutveckling, vilket bevisar att en förhållandevis enkel och välkänd modell som Du Pont-modellen kan användas ur ett prognosperspektiv. Eftersom denna enkla modell visat sig vara brukbar från ett prognosperspektiv, får den en stor praktisk relevans då en relativt stor grupp investerare kan använda och tillgodogöra sig informationen som Du Pont-modellen bidrar med vid investeringsbeslut.

Resultaten visar att den underliggande mixen av företags nuvarande lönsamhet, reflekterat i storleken på KOH_t och VM_t , inte är av någon betydelse för framtida lönsamhetsförändring. Detta tyder på att företags operativa strategi inte spelar någon roll för framtida lönsamhet. Istället bör investerare fokusera på att analysera företags nuvarande lönsamhetsförändring, då denna visat sig vara informativ från ett prognosperspektiv. Mer specifikt bör investerare fokusera på företags ΔKOH_t , då undersökningens resultat tydligt visat att det är denna komponent som ensam bidrar till möjligheten att göra förbättrade lönsamhetsprognoser. Anledningen till detta tror vi beror på att ΔKOH_t endast reflekterar en ökad produktivitet hos de tillgångar som företaget äger, det finns således inget utrymme för spekulation till vad ΔKOH_t kan bero på. För ΔVM_t är det annorlunda, då det i uppsatsen diskuterats olika orsaker till vad denna förändring kan vara orsakad av. Exempelvis nämndes ändrade redovisningsprinciper och en ökad effektivitet som möjliga orsaker och då det är mycket svårt att avgöra vilken av dessa orsaker som ligger till grund för ΔVM_t tror vi att detta är anledningen till varför ΔVM_t inte blev signifikant i undersökningen.

Ovanstående resultat har också bekräftats av Fairfield och Yohn (2001), då de erhöll samma samband i sina modeller. En mycket märklig avvikelse mellan våra studier är dock att vi erhöll en negativ koefficient framför ΔKOH_t medan Fairfield och Yohn (2001) erhöll en positiv sådan. Vi har svårt att motivera vårt utfall eftersom det är mycket mer logiskt med ett positivt samband mellan ΔKOH_t och kommande års lönsamhetsförändring. En tolkning av vårt resultat är att de företag som ökar sin produktivitet, genom en positiv ΔKOH_t , i genomsnitt förväntas uppleva en lönsamhetsminskning nästföljande år. Vi har inte lyckats förklara detta på ett tillfredställande vis och väljer därför att lämna frågan öppen för diskussion.

Slutligen har vi konstaterat att extremvärden till stor del driver resultatet i vår undersökning eftersom den justerade förklaringsgraden sjönk kraftigt då vi genomförde känslighetsanalysen. Vi vill därför uppmärksamma läsaren på att det är möjligt att studiens resultat enbart är valida för företag med extrema karakteristika.

8. Litteraturlista

Tryckta Källor

Abarbanell, J., S. & Bushee, B., J., (1997). *Fundamental Analysis, Future Earnings, and Stock Prices*

Ax, C., Johansson, C. & Kullvén, H., (2001). *Den Nya Ekonomistyrningen*

Beaver, W. & Morse, D., (1978). *What Determines Price-Earnings Ratios?*

Malkiel, B., G., (1973). *A Random Walk Down Wall Street*

Damodaran, A., (2002). *Investment Valuation – Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset*

Denscombe, M., (2000). *Forskningshandboken – för Småsakliga Forskningsprojekt inom Samhällsvetenskaperna*

Fairfield, P., Sweeney, R. & T., Yohn., (1996). *Accounting Classification and the Predictive Content of Earnings*

Fairfield, P., Whisenant, S. & Yohn, T., (2001). *Accrued Earnings and Growth: Implications for Earnings Persistence and Market Mispricing*

Fairfield, P. & Yohn, T., L., (2001). *Using Asset Turnover and Profit Margin to Forecast Changes in Profitability*

Feltham, G. & Ohlson, J., (1995). *Valuation and Clean Surplus Accounting for Operating and Financial Activities*

Freeman, R., Ohlson, J. & Penman, S., (1982). *Book Rate of Return and the Prediction of Earnings Changes*

Fridson, M., S. & Alvarez, F., (2002). *Financial Statement Analysis: A Practitioner's Guide.*

Körner, S. & Wahlgren, L., (2002). *Praktisk Statistik*

Lantz, B., (2003). *Operativ Verksamhetsstyrning*

Lee, C., F., Lee, C., J. & Lee, C., A., (2000). *Statistics for Business and Financial Economics*

Merchant, K., A. & Van der Stede, W., A., (2007). *Management Control Systems: Performance Measurement, Evaluation and Incentives*

Ohlson, J., (1995). *Earnings, Book Values and Dividends in Security Valuation*

Ou, J., (1990). *The Information Content of Nonearnings Accounting Numbers as Earnings Predictors*

Ou, J. & Penman, S., (1989). *Financial Statement Analysis and the Prediction of Stock Returns.*

Penman, S., H. & Zhang, X., J., (2002). *Accounting Conservatism, the Quality of Earnings, and Stock Returns*

Smith, D., (2006). *Redovisningens Språk*

Shim, J., K. & Siegel, J., G., (2006). *Handbook of Financial Analysis, Forecasting & Modelling*

Soliman, M.,T., (2004). *Using Industry-Adjusted DuPont Analysis to Predict Future Profitability*

Sunder, S., (1980). "Corporate Capital Investment, Accounting Methods, and Earnings: A Test of the Control Hypothesis."

Elektroniska Källor

www.bfn.se

www.di.se

Bilaga 1 – Beräkningar av Variabler

Den första delen av bilagan visar hur vi härlett formeln som förklarar ett företags lönsamhetsförändring, vars slutprodukt presenterades i avsnitt 3.4.3. Denna härledning syftar enbart till att ge den intresserade läsaren en djupare inblick i vårt tillvägagångssätt och en förståelse för hela denna process är således inte nödvändig för att kunna tillgodogöra sig resultatet.

$$\Delta ROK_t = ROK_t - ROK_{t-1}$$

$$\Delta ROK_t = KOH_t * VM_t - KOH_{t-1} * VM_{t-1}$$

$$\Delta ROK_t = (KOH_{t-1} + \Delta KOH_t) * (VM_{t-1} + \Delta VM_t) - KOH_{t-1} * VM_{t-1}$$

$$\Delta ROK_t = KOH_{t-1} * VM_{t-1} + \Delta KOH_t * VM_{t-1} + KOH_{t-1} * \Delta VM_t + \Delta KOH_t * \Delta VM_t - KOH_{t-1} * VM_{t-1}$$

$$\Delta ROK_t = \Delta KOH_t * VM_{t-1} + \Delta VM_t * KOH_{t-1} + \Delta KOH_t * \Delta VM_t$$

Nedan presenteras de poster som varit nödvändiga vid beräkningarna av de variabler som ingår i våra regressionsmodeller. Dessa formler är allmänt vedertagna och bör därför inte vara svåra att förstå. Det enda undantaget är möjligen beräkningen av operativt kapital, för vilken vi funnit olika definitioner. Dock skall de olika definitionerna ge upphov till identiska resultat och är således endast en fråga om man väljer att utgå från totala tillgångar (vilket vi gjort) och sedan räkna baklänges eller om man väljer att istället räkna framlänges. De poster som är markerade med fetstil är de som är inkluderade i våra olika förklaringsmodeller.

Räntabilitet på operativt kapital (ROK_t) = rörelseresultat_t / genomsnittligt operativt kapital_t

Kapitalets omsättningshastighet (KOH_t) = intäkter_t / genomsnittligt operativt kapital_t

Vinstmarginal (VM_t) = rörelseresultat_t / intäkter_t

Rörelseresultat_t = hämtat direkt ur årsredovisningarna från databasen DataStream Advance 4.0

Genomsnittligt operativt kapital = $(OK_t - OK_{t-1}) / 2$

Operativt kapital (OK_t) = (totala tillgångar – likvida medel)_t – (totala tillgångar – totala skulder – stamaktier – minoritesintressen)_t

Förändring i operativt kapital (ΔOK_t) = $(OK_t - OK_{t-1}) / OK_{t-1}$

Förändring i räntabilitet på operativt kapital (ΔROK_t) = $ROK_t - ROK_{t-1}$

Förändring i kapitalets omsättningshastighet (ΔKOH_t) = $(KOH_t - KOH_{t-1}) * VM_{t-1}$

Förändring i vinstmarginal (ΔVM_t) = $(VM_t - VM_{t-1}) * KOH_{t-1}$

Interaktionsterm (ΔINT_t) = $\Delta KOH_t * \Delta VM_t$