



# EKONOMI- HÖGSKOLAN

Företagsekonomiska institutionen  
FEKH89 Examensarbete i finansiering  
VT 2019

## Fördel för försiktiga?

*En studie av sambandet mellan konservativ redovisning och kreditbetyg*

**Författare:**

Jesper Lindgren

Philip Nossmy

Adam Persson

**Handledare:**

Anamaria Cociorva

## **Sammanfattning**

**Examensarbetets titel:** Fördel för försiktiga?

**Seminariedatum:** 3/6 2019

**Ämne/kurs:** FEKH89, Examensarbete kandidatnivå i finansiering, 15 högskolepoäng.

**Författare:** Jesper Lindgren, Philip Nossmy och Adam Persson

**Handledare:** Anamaria Cociorva

**Fem nyckelord:** Kreditbetyg, betingad konservatism, redovisning, Standard & Poor's, regressionsanalys.

**Syfte:** Syftet med studien är att undersöka om det finns ett samband mellan graden av betingad konservatism i företags redovisning och deras kreditbetyg.

**Metod:** Studien har använt Ball and Shivakumar (2005) metod för att beräkna betingad konservatism. Capital IQ har använts som databas för inhämtning av finansiell data och kreditbetyg. Paneldata har använts för att undersöka sambandet med hjälp av linjär regressionsanalys i programmet Eviews.

**Teoretiska perspektiv:** Tidigare forskning om betingad konservatismens i redovisningen, kopplat till efterfrågan för och implikationer av konservatismen i redovisningen. Även studier som undersökt hur olika nyckeltal påverkar kreditbetygen.

**Empiri:** Studien analyserar publika bolag med ett kreditbetyg från Standard & Poor's under perioden 2011-2018. Studien använder sig av bolag i Sverige, Norge, Finland, Danmark, Tyskland och Storbritannien. Kreditbetygen och den finansiella informationen för vardera bolag har inhämtats från S&P:s databas

**Resultat:** Studien finner inget samband mellan betingad konservatism och kreditbetyg, den finner däremot ett starkt samband mellan totala tillgångar och kreditbetyg.

## **Abstract**

**Title:** Advantage for the cautious?

**Seminar date:** 3/6-2019

**Course:** FEKH89, Degree Project Undergraduate level, Business Administration, Undergraduate level, 15 University Credits Points (UPC) or ECTS-cr)

**Authors:** Jesper Lindgren, Philip Nossmy och Adam Persson

**Advisor/s:** Anamaria Cociorva

**Keywords:** credit rating, unconditional conservatism, standard & poor's, accounting, regression analysis

**Purpose:** The purpose of this study is to examine if there is any connection between the degree of unconditional conservatism in companies accounting and their credit rating

**Methodology:** This study has utilized Ball and Shivakumar's (2005) method for estimating the degree of conditional conservatism. For collecting financial data and credit ratings Capital IQ, a database provided by S&P, has been used. Linear regression of panel data in Eviews will be conducted with control variables added.

**Theoretical perspectives:** Earlier research on accounting conservatism used together with demand and implications on conditional conservatism in accounting and S&P's methodology for determining credit ratings has been the foundation for the analysis.

**Empirical foundation:** The study analyses public corporations in Sweden, Norway, Finland, Denmark, Germany and Great Britain with a credit rating issued by S&P during the period 2011-2018. The financial data has been collected from Capital IQ S&P.

**Conclusions:** No significant result between unconditional conservatism and credit rating was found. Significant results for the connection between Total Assets and Credit Ratings where found.

# Innehållsförteckning

<b>1 Inledning</b>	5
1.1 Bakgrund	5
1.2 Problemdiskussion	6
1.3 Frågeställning	7
1.4 Syfte	7
1.5 Avgränsningar	7
1.6 Målgrupp	8
1.7 Disposition	8
<b>2. Teoretisk referensram</b>	9
2.1 Konservatism i redovisningen	10
2.2 Betingad och obetingad konservatism	11
2.3 Standard & Poor's	13
2.3.1 S&P:s justeringar av finansiell data	13
2.3.2 Corporate ratings framework	14
2.3.3 Nyckeltal	15
3.1 Deduktiv metod	16
3.3 Urval	16
3.4 Beräkning av betingad konservatism	16
3.5 Beroende variabel - kreditbetyget	17
3.6 Oberoende variabler	18
3.6.1 Kontrollvariabler S&P	18
3.6.2 Cash Equivalents to Assets	19
3.6.3 Total Assets	19
3.6.4 When in debt	19
3.7 Prövningsmetodik	20
3.7.1 Signifikansnivå	20
3.7.2 Förklaringsgrad	20
3.7.3 Heteroskedasticitet	21
3.7.4 Ramsey RESET Test	21
3.7.5 Jarque-Bera Test	21
3.7.6 Multikollinearitet	22
3.8 Metoddiskussion	22
3.8.1 Reliabilitet	22
3.8.2 Validitet	23
3.8.3 Förväntade resultat	23
<b>4 Resultat</b>	24
4.1 Övergripande sammanfattning över insamlad data	24
4.1.1 Beroende variabel	25
4.1.2 Oberoende variabler	26
4.2 Regressionsdiagnostik	26
4.2.1 Ramsey RESET test	26

4.2.2 Jarque-Bera Test	27
4.2.4 Heteroskedasticitet	27
4.3 Regression	28
<b>5 Analys</b>	28
5.2 Graden av betingad konservatism	29
5.3 Kontrollvariabler	30
<b>6 Slutsats</b>	32
6.1 Diskussion	32
6.2 Förslag till vidare forskning	33
<b>Källförteckning</b>	33
<b>Bilagor</b>	37
Bilaga 1	38
Bilaga 2	38
Bilaga 3	39
Bilaga 4	40
Bilaga 5	41
Bilaga 6	42

# 1 Inledning

*Syftet med detta avsnitt är att inledningsvis ge en överblick genom att omfatta en bakgrund som ligger till grund för en problemdiskussion och formulering vilket i sin tur ger förståelse för ett syfte för studien. Även vilka avgränsningar som gjorts och vilka arbetet riktar sig mot inkluderas i detta avsnitt.*

## 1.1 Bakgrund

Enron, ett av världens största energiföretag, skickade i december 2001 in en ansökan om konkurs efter att deras aktier fallit med över 60 miljarder dollar (Berk & DeMarzo, 2017). En ansökan som skulle leda till en av de mest uppseendeväckande och största konkurser i USA:s historia (BBC u.å.). Enrons konkurs slog ned som en bomb, de hade trots allt kreditbetyget Investment grade hos de tre största kreditratingbolagen Standard & Poor's, Moody's och Fitch ända fram till fyra dagar innan ansökan om konkurs skickades in (Hill, 2009). Investment grade är klassificeringen för de högre betyg som delas ut av kreditratingbolagen och innebär att företag anses ha en relativt låg risk att gå i konkurs. Kreditratingbolagen fick ta emot skarp kritik efter händelsen där det från olika håll talades om att deras legitimitet var förbrukad (Partoy, 2002). Efter Enrons konkurs kom det fram att de hade manipulerat sin redovisning för att bibehålla ett stigande aktiepris och ett fortsatt högt kreditbetyg. Det visade sig i efterhand att 96% av Enrons rapporterade resultat för år 2000 var följderna av manipulerad redovisning (Berk & DeMarzo, 2017).

Det finns många incitament för ett företag att stärka sitt kreditbetyg. Genom att förbättra sitt kreditbetyg möjliggör man bland annat för lägre finansieringskostnader. Ett högt kreditbetyg indikerar på stabilitet vilket öppnar upp för förbättrade leverantörsavtal samt andra typer av investerare (Kagan, 2019). Den stora betydelsen av kreditbetyg har lett till att flertalet studier gjorts kring ämnet. De flesta av dem fokuserar dock på den typ av resultatmanipulation som Enron ägnade sig åt, nämligen earnings management. För att undvika att utföra ytterligare en studie på ett område som redan är relativt väl utforskat intresserade vi oss för om "motsatsen" till earnings management, konservativ redovisning, har någon påverkan på kreditbetyget. Intuitivt kan man tänka sig att en konservativ redovisning, där kostnader redovisas mer tidsenligt än intäkter, skulle ha en negativ effekt på kreditbetyget. Detta samband är, oss veterligen, ett helt utforskat område både i Nordeuropa och globalt. Detta upplever vi som en lucka i forskningen då marknaden kreditratingbolagen verkar på är enorm, och konsekvenserna

av felaktigt satta kreditbetyg flera gånger varit väldigt stora. Förhoppningsvis kan den här studien skina lite ljus på det.

## 1.2 Problemdiskussion

Tidigare forskning av Jorion, Shi och Zhang (2009) visar på att den långsiktiga trenden för företags kreditbetyg är nedåtgående vilket skulle kunna uppfattas som att kreditratingbolagen blivit mer restriktiva i sina utgivanden av kreditbetyg. Deras studie visar på att de mer restriktiva kreditbetygen framförallt kan hänföras till förändringar i företagens redovisningskvalitet (Jorion et al, 2009). Det finns dock enligt Jorion et al:s (2009) studie inget som tyder på att kreditratingbolagen blivit mer restriktiva i sin process vid utgivande av kreditbetygen.

Den förändrade redovisningskvaliteten kan bland annat härledas till införandet av redovisningsprincipen IFRS år 2005. Flertalet studier har gjorts om IFRS påverkan på redovisningskvaliteten, men resultaten från dessa pekar i olika riktningar. I en studie gjord på tyska företag undersöktes redovisningskvaliteten före och efter införandet av IFRS, och där visade det sig att redovisningskvaliteten har förbättrats i de fall där företagen hade möjlighet att anpassa sig till regelverket (Christensen et al. 2008). På liknande sätt har Hämmäläinen (2011) undersökt hur redovisningskvaliteten förändrats efter införandet av IFRS i utvecklade marknadsekonomier som representeras av länder i Norden och övergångsekonomier. Studien fann att varken redovisningskvaliteten i Norden och länder som var under utveckling ökade. Hämmäläinen (2011) menar att IFRS-standarden är ineffektiv och använder i studien betingad konservatism som en proxy för redovisningskvalitet. Betingad konservatism förklaras av Watts (2003a) som det asymmetriska informationskravet för vinster och förluster i redovisningen. Vilket leder till att förluster redovisas mer tidsenligt (d.v.s. tidigare) än vinster (Basu, 1997). Obetingad konservatism däremot är när företag systematisk undervärderar de bokförda nettotillgångarna gentemot marknadsvärde. Samtidigt minskade graden av betingad konservatism i redovisningen, där orealiserade förluster redovisas direkt och orealiserade vinster redovisas med en fördröjning. Betingad konservatism associeras med redovisningskvalitet vilket gör att när den minskar kan det anses som att redovisningskvaliteten försämras (Watts, 2003a).

Genom åren har ett stort fokus varit på hur redovisningen kan påverka aktieägarna vilket skiljer sig mot redovisningens påverkan på dess långivare, vilket forskare inte alls har uppmärksammat i samma utsträckning. I en studie av Givoly, Hayn & Natarajan (2007) undersöktes hur redovisningen gentemot långivarna har förändrats med tiden. Det visade sig att mängden innehåll riktat mot långivarna med tiden har ökat samtidigt som det som riktas mot aktieägarna har minskat. Givoly, Hayn & Natarajans (2007) studie hävdar att ökningen av information gentemot långivarna bland annat kan bero på ett ökat fokus på fair value accounting och konservatism.

Att manipulera resultat- och balansräkning genom diverse redovisningsaktiviteter för att i sin tur påverka kreditbetyget är ett välstuderat område. Flertalet studier har undersökt i vilken utsträckning företag använder sig av redovisningsaktiviteter såsom earnings management för att påverka kreditbetyget. Det finns ett antal artiklar som diskuterar om och hur företag använder sig av konservativ redovisning, dock är det till vår kännedom ingen som påvisat effekten av sådan redovisning på kreditbetyget.

För att utvidga perspektivet av konservativ redovisning och dess påverkan kommer denna studie att undersöka om det finns ett samband mellan graden av betingad konservativ redovisning och ett företags kreditbetyg.

### **1.3 Frågeställning**

Har graden av betingad konservatism i redovisningen en påverkan på företags kreditbetyg?

### **1.4 Syfte**

Syftet med studien är att undersöka om det finns ett samband mellan graden av betingad konservatism i företags redovisning och deras kreditbetyg

### **1.5 Avgränsningar**

Studien undersöker sambandet hos börsnoterade bolag som fått kreditbetyg från Standard & Poor's. Studien använder länderna Sverige, Norge, Finland, Danmark, Tyskland och Storbritannien. Länderna anses jämförbara då de använder sig av IFRS som redovisningsstandard samt ligger inom ett relativt litet geografiskt område. Valet att även inkludera Tyskland och Storbritannien och inte enbart fokusera på Norden gjordes för att



säkerställa att urvalet av publika företag med ett gällande kreditbetyg skulle bli större och därmed möjliggör för en högre validitet i studien. Finansiella institutioner som banker har aktivt utelämnats då bedömningsprocessen för deras kreditbetyg skiljer sig på ett avgörande sätt från övriga bolag. Tidsperiod för den analyserade datan är de senaste tio åren, 2011–2018. Eftersom olika kreditratingbolag värderar bolag på olika sätt har vi i denna studie enbart använt oss av data från ett kreditvärderingsinstitut, Standard & Poor's och deras databas Capital IQ. Det föreligger en 94% korrelation av kreditbetygen mellan kreditratingbolagen, för att utesluta denna missvisande effekt har studien valt att endast titta på S&P (Beghai 2014)

## **1.6 Målgrupp**

Studien kommer främst att rikta sig mot ekonomistudenter med intresse för finansiella samband samt vara en inspiration för professorer och doktorander som funderar på att göra en djupare studie av fenomenet.

## **1.7 Disposition**

Rapporten kommer att bestå av följande struktur:

### **Inledning**

Här ges en bakgrund till området samt en problemdiskussion vilket syftar till att ge inblick i tidigare forskning samt ge en förståelse för vad som skall studeras och vilket problem som skall lösas.

### **Teori**

Kapitlet kommer att presentera samt beskriva de teorier som anses vara mest relevanta och av störst betydelse för studien.

### **Metod**

Här förklaras vilken metod som har använts för att utföra studien. Var och hur datan har inhämtats och analyserats.

### **Resultat**

I detta kapitel kommer resultaten från empirin och regressionstesterna att framföras.

## **Analys**

I analysen ges en tolkning av datan och resultatet gentemot teorin.

## **Slutsats och diskussion**

Författarna kommer i diskussionen att dela med sig av sina egna erfarenheter och åsikter.

## 2. Teoretisk referensram

*Kapitlet knyter samman syftet beskrivet i inledningen men här beskrivs de teoretiska ramverk som identifierats i studien, teori, modeller, samt vilka variabler författarna använder sig av.*

### 2.1 Konservatism i redovisningen

Konservatism som fenomen i redovisning går enligt Basu (1997) flera århundraden tillbaka i historien, Basu argumenterar för att det finns indikationer på att fenomenet förekom i Europa redan på 1400-talet. Enligt Watts (2003a) brukar konservatism i redovisning traditionellt sätt sammanfattas i uttrycket *“anticipate no profits and provide for all probable losses”*. Watts (2003a) menar att uttrycket ska tolkas som att den springande punkten för redovisning av vinster är att de kräver en högre grad av verifikation innan de tas upp i redovisningen. Utifrån detta menar Watts (2003a) att konservatism är det asymmetriska informationskravet för vinster och förluster, desto större grad av skillnad i kravet på verifikation mellan vinster och förluster desto mer konservatism. Basu (1997) har en snarlik förklaring på konservatism i redovisning och menar att det krävs en högre grad av verifikation på goda ekonomiska nyheter i form av vinster än på dåliga ekonomiska nyheter i form av förluster. Denna studie kommer utgå från Basu (1997) och Watts (2003) definition av konservatism, där kärnan är att redovisning av vinster kräver en högre grad av verifikation än redovisning av förluster vilket skapar ett asymmetriskt informationskrav.

Watts (2003a) som undersökt varför konservatism efterfrågas i redovisningen lyfter fram kontraktuella överenskommelser, rättsprocesser, beskattning och redovisningsreglering som förklaringar. Watts (2003a) betonar framförallt kontraktuella överenskommelser som den främsta och mest välförstådda anledningen till att konservatism efterfrågas i redovisningen. Utgångspunkten för att kontraktuella överenskommelser lyfts fram är att vissa typer av kontakt (t.ex., skulder och ledningens kompensation) har asymmetriska belöningsincitament för ingående kontraktsparter. För att illustrera de asymmetriska förhållande som avses använder Ruch & Taylor (2015) långivare och låntagare som ett exempel. En långivare ökar inte sin kompensation om låntagaren gör goda finansiella prestationer. Samtidigt som sämre finansiella prestationer för låntagaren innebär en ökad risk för konkurs vilket medför en ökad potentiell risk för reducering av kompensation för långivaren. Med anledning av detta förhållande mellan parterna kommer långivaren kräva att förluster redovisas mer tidsenligt än vinster. Watts

(2003a) hävdar också att ledningens möjligheter att agera opportunistiskt på grund av den asymmetriska tillgången till information mellan ledning och aktieägare minskar med närvaro av konservatism. Vidare menar Watts (2003a) att sannolikheten för att behöva betala högre rättegångskostnader ökar för företag som överskattar sina nettotillgångar eftersom risken att tvister som leder till rättsprocesser ökar. När det kommer till beskattning som förklaring till varför konservatism efterfrågas så leder den till ett lägre nuvärde av skatt då förluster redovisas tidigare än vinster. Slutligen så menar Watts (2003a) att redovisningsreglering som inte leder till konservatism kan komma att ifrågasättas, vilket i sin tur kan leda till kostnader för revidera reglerna.

## **2.2 Betingad och obetingad konservatism**

I litteraturen som behandlar konservatism görs en uppdelning av konservatism i två olika typer, betingad (conditional) och obetingad (unconditional) (Beaver & Ryan, 2005). I den här studien kommer vi att intressera oss för den betingade konservatismen men för att få en djupare förståelse för betingad konservatism behöver även obetingad konservatism förklaras då de olika formerna förstås bäst i kontrast till varandra. Den betingade konservatismen är den som Basu (1997) och Watts (2003b) beskriver som det asymmetriska informationskravet för vinster och förluster. När betingad konservatism tillämpas redovisas positiva ekonomiska nyheter, orealiserade vinster, med en viss fördröjning och negativa ekonomiska nyheter, orealiserade förluster, omgående. Obetingad konservatism innebär att nettotillgångar systematiskt undervärderas (Beaver & Ryan, 2005). Den primära skillnaden mellan de två typerna är att tillämpningen av betingad konservatism är beroende av ekonomiska nyheter vilket obetingad konservatism inte är (Rush & Taylor, 2015). Ett annat sätt att förstå de olika typerna av konservatism är utifrån deras påverkan på de finansiella rapporterna. Betingad konservatism påverkar resultaträkningen, genom att förluster redovisas tidigare än vinster, medan obetingad konservatism påverkar balansräkningen genom systematisk undervärdering av nettotillgångar. Konkreta exempel på betingad konservatism i redovisning är nedskrivning av tillgångar och goodwill. Exempel på obetingad konservatism är omedelbar kostnadsföring av forsknings- och utvecklingskostnader och överavskrivningar (Rush & Taylor, 2015). I tabell 1 illustreras skillnaderna mellan betingad och obetingad konservatism i redovisningen.

Tabell 1. Exempel på betingad och obetingad konservatism i redovisningen

Typ av konservatism	Exempel
Betingad konservatism	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nedskrivning av goodwill</li> <li>• Nedskrivning av tillgångar</li> <li>• Lagervärdering enligt lägsta värdets princip</li> </ul>
Obetingad konservatism	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Överavskrivningar</li> <li>• Omedelbar kostnadsföring av forsknings- och utvecklingskostnader &amp; marknadsföringskostnader</li> <li>• Last in first out - lagervärdering</li> </ul>

Källa: (Ruch & Taylor, 2015; Ryan, 2006)

Till skillnad från betingad konservatism som anses vara en indikator på redovisningskvalitet (Ball & Shivakumar, 2005; Watts, 2003b), kan obetingade konservatismen vara bedräglig då den skapar gömda reserver som i framtiden kan användas för att justera resultatet (Ball & Shivakumar 2005). Penman och Zhang (2002) menar att obetingad konservatism kan användas för att förvränga hur en verksamhet presterar. Genom att till exempel minska kostnadsföringen av forsknings- och utvecklingskostnader under en period med ekonomisk tillbakagång för att öka verksamhetens resultat.

En studie av Qiang (2007) har undersökt vilken typ av konservatism som uppkommer, betingad eller obetingad, av de olika anledningar som Watts (2003a) identifierat till att konservatism efterfrågas i redovisningen. Qiang (2007) menar att kontraktuella överenskommelser för med sig betingad konservatism, medan obetingad konservatism för med sig minskade regleringskostnader och att skatter senareläggs. I fallet med rättsprocesser minskar båda typerna av konservatism risken för att tvister uppstår. Vidare menar Qiang att det finns ett negativt samband mellan de två typerna av konservatism, vilket också Beaver och Ryan (2005) och Grassen et al. (2006) hävdar. Beaver och Ryan (2005) som undersökt förhållandet mellan betingad och obetingad konservatism menar att obetingad konservatism skapar ett glapp i redovisningen som kan hindra tillämpningen av betingad konservatism. Genom att undervärdera nettotillgångar (obetingad konservatism) begränsas möjligheterna till nedskrivningar (betingad konservatism) vid negativa ekonomiska nyheter. Konsekvensen av detta förhållande blir en minskad närvaro betingad konservatism i redovisningen.

## 2.3 Standard & Poor's

Standard & Poor's är ett av världens största kreditratingbolag och har en omfattande metod för att analysera företags långsiktiga betalningsförmåga och risk att gå i konkurs (S&P, 2019b). Gemensamt för de tre största kreditratingbolagen är att kreditbetyg ges utifrån en bestämd skala, benämningarna på betygen varierar däremot något mellan dem, Standard & Poor's betygsskala ges i Bilaga 4. Metoden för att bestämma ett kreditbetyg varierar beroende på vilken bransch som ska bedömas, den skiljer sig ytterligare om det är ett statligt bolag, finansiell institution, icke-finansiell organisation eller ett fastighetsbolag. Eftersom studien utesluter finansiella, icke-finansiella och statliga bolag lämpar sig S&P:s generella metod, som inte är branschspecifik, för att bestämma kreditbetyget. Denna går att applicera på alla bolag i urvalet (S&P 2019b).

### 2.3.1 S&P:s justeringar av finansiell data

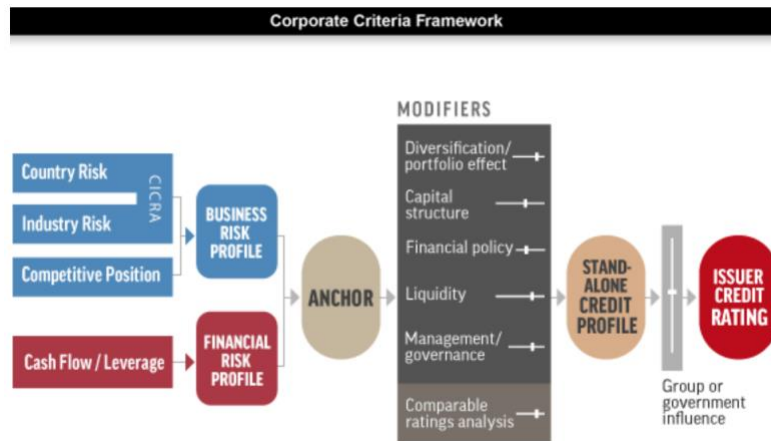
När S&P ska göra en kreditbedömning så börjar de alltid med att analysera de finansiella rapporterna företaget delger dem för att utvärdera om redovisningen ger en rättvisande bild av företagets prestationer och position gentemot sina konkurrenter och därefter justera den så att den uppfyller S&P:s egna krav och riktlinjer. Många av justeringarna är branschspecifika men vissa är branschöverskridande. Två exempel på branschöverskridande justeringar är att justera för operativ leasing och pensionsförmåner (S&P, 2019d). Störst fokus när justeringarna görs ligger på företagets skulder. Adjusted debt principle, grundas i S&P:s syn på att många finansiella överenskommelser är skuldliknande och att dessa därför ska betraktas som just skulder (S&P, 2019d). Konsekvensen av att betrakta dessa transaktioner som skulder är att det påverkar storleken på totala skulder, men också poster som resultat och kassaflöde. Vanliga poster i de finansiella rapporterna som S&P ser som skuld är:

- Skyldigheter som inte förväntas ge någon framtida operativ avkastning (så som pensionsförmåner och försäkringsreserver).
- Förpliktelser i och utanför balansräkningen som uppkommit till följd av inköp eller användning av tillgångar med lång förväntad livslängd (leasing).
- Belopp som rör speciella tillfällen när företag accelererar intäkter av tillgångar istället för att låna ut (factoring av kundfakturor).

De finansiella poster som ingår i nyckeltalsberäkningen hänförs alla de finansiella rapporterna efter justeringar av S&P (S&P, 2019d).

### 2.3.2 Corporate ratings framework

Den generella metod som används av S&P för att analysera företag består av ett ramverk som mynnar ut i ett kreditbetyg (S&P, 2019b).



**Bild 1: S&P Corporate rating criteria (2019b)**

Det första som S&P gör är att analysera företagets affärs- och finansiella risk. När affärsrisken bestäms tas hänsyn till landet som företaget är operativt inom, vilken risk som är associerad med branschen samt vilken position företaget har i förhållande till sina konkurrenter. Den finansiella risken bestäms istället utifrån utvalda nyckeltal med fokus på kassaflöde och hävstångseffekter. Affärs- och finansiella riskerna kombineras sedan och ett ankare, ett preliminärt betyg, bestäms. S&P justerar sedan ankaret med ytterligare faktorer: företagets diversifiering, kapitalstruktur, finansiell policy, likviditet, ledning och styrning samt jämförbara betyg (S&P 2019b).

De tre faktorerna som analyseras för att bestämma affärsrisken består av en blandning av kvalitativa bedömningar och kvantitativ information. Ett företags konkurrensmässiga fördelar är exempelvis en kvalitativ bedömning, och den kvantitativa informationen består av bland annat det resultat som företaget uppvisat över tid. Storleken och volatiliteten av vinsten är ett annat kvantitativt mått som S&P använder för att bestämma affärsrisken. När affärsrisken bestäms sätts en bedömning från 1–6, där 1 är excellent och 6 är vulnerable. Den finansiella risken bestäms på ett liknande sätt, där 1 är minimal och 6 är highly leveraged. När ankaret är bestämt och har modifierats med de ytterligare justeringarna sätts en SACP (Stand Alone Credit Profile). För att fastställa ett slutligt kreditbetyg justeras SACP för extraordinära inflytanden från exempelvis staten. (S&P 2019b).

Då det är svårt, för att inte säga omöjligt, att mäta de kvalitativa faktorerna som påverkar kreditbetyget för så här mycket data fokuserar den här studien på den kvantitativa informationen för att mäta sambandet mellan konservatism och kreditbetyget.

### 2.3.3 Nyckeltal

Gemensamt för alla företag som S&P analyserar är att de räknar ut två nyckeltal som S&P kallar core ratios som sedan jämförs mot riktmärken för att härleda den preliminära kassaflödes- och hävstångsbedömningen (S&P 2019b). Utöver dessa nyckeltal använder S&P även kompletterande nyckeltal för att få en bättre förståelse för företagets finansiella risk, dessa kan användas för att bekräfta eller justera den preliminära bedömningen (S&P 2019b). Beroende på situation och företag ges nyckeltalen olika vikt, vilket innebär att om ett företag exempelvis får en låg preliminär kassaflödes- och hävstångsbedömning läggs större vikt vid nyckeltalet FFO plus ränta i förhållande till låneränta samt EBITDA i förhållande till ränta än om företaget har en hög preliminär bedömning (S&P 2019b).

S&P's två core ratios är FFO to Debt samt Debt to EBITDA. FFO står för Funds From Operations och beräknas av EBITDA minus betald ränta minus betalda skatter. EBITDA är resultatet före ränta, skatter, avskrivningar och amorteringar



## **3. Metod**

*Följande kapitel redogör för utförandet, var och hur data har inhämtats och analyserats, av studien. Även tester som utförts för att säkerställa analysens trovärdighet beskrivs här. Som stöd till studiens utformning beskrivs rational och motivering för urval och studiens variabler också i detta kapitel.*

### **3.1 Deduktiv metod**

Den metod som kommer att användas är deduktiv vilket innebär att baserat på teorier och tidigare forskning kommer en hypotes att kunna fastställas (Bryman & Bell 2013, s.11). Den tidigare forskningen är av stor vikt för fastställandet av hypotesen då den indikerar om det är rätt väg att gå. Den hypotes som fastställts kommer sedan att konfirmeras med hjälp av analyserad data. Genom statistisk utvärdering av datan kan vi ta beslut om nollhypotesen ska förkastas eller inte, det vill säga om man kan påvisa en signifikant skillnad eller inte enligt den uppsatta hypotesen. Baserat på resultaten kan nya infallsvinklar på forskningsfrågan uppstå och slutsatser dras parallellt med tidigare teorier (Bryman & Bell, 2011, s.11).

### **3.2 Datainsamling**

Studien består av kvantitativa och kvalitativa sekundärdata. Kreditbetygen och den finansiella informationen för vardera bolag har inhämtats från S&P:s databas Capital IQ. Capital IQ har en mycket hög trovärdighet vilket säkerställer att datan är av hög kvalitet och tillförlitlig.

### **3.3 Urval**

Studien har analyserat alla publika bolag med ett kreditbetyg från S&P under perioden 2011–2018 i länderna Sverige, Norge, Finland, Danmark, Tyskland och Storbritannien. Totalt uppgick detta till 165 stycken bolag, varav 97 var möjliga att testa sambandet konservatism och kreditbetyg på till följd av att efterfrågad data inte fanns tillgänglig på alla 165 bolag.

### **3.4 Beräkning av betingad konservatism**

Metoden för att mäta betingad konservatism är hämtad från Ball and Shivakumar (2005) och använder sig av förändringar i inkomst genom att exploatera inkomsters transitoriska natur. Metoden mäter hur tidsenligt vinster och förluster tas upp i redovisningen. Ball and

Shivakumar (2005) lyfter fram Basu's (1997) definition på konservatism som gör gällande att det krävs en högre grad av verifikation för redovisning av vinster än förluster som utgångspunkten för deras förståelse för konservatism. Formeln som används för att identifiera betingad konservatism är följande:

$$\Delta NI_t = \alpha_0 + \alpha_1 D\Delta NI_{t-1} + \alpha_2 \Delta NI_{t-1} + \alpha_3 D\Delta NI_{t-1} * \Delta NI_{t-1}$$

$\Delta NI_t$  är förändringen i net income från räkenskapsåret t-1 till t, delat med det bokförda värdet vid periodens början. I ekvationen är  $D\Delta NI$  en dummyvariabel som antar värdet 1 om föregående års förändring av  $\Delta NI_{t-1}$  är negativ. Förekommer det konservatism uttrycks detta som en negativ  $\alpha_3$  koefficient,  $\alpha_3 < 0$ , desto högre grad av konservatism desto lägre är värdet på koefficienten. Är  $\alpha_3$  koefficient däremot positiv förekommer ingen konservatism. (Ball and Shivakumar, 2005)

För att mäta graden av konservatism hade även Basu's (1997) metod kunnat tillämpas. Metoden är den mest tillämpade och använder sig avkastning för att mäta graden av konservatism i redovisning (Givoly et al., 2007). Valet av Ball and Shivakumar's (2005) metod för att beräkna graden av konservatism gjordes dels för att tillgång till den data som krävs för att genomföra beräkningarna fanns samt att Basu's (1997) metod har kritiserats av Givoly et al (2007). Kritiken handlar främst om att faktorer ej relaterade till konservatism som till exempel redovisningspolicy och själva naturen av en ekonomisk händelse påverkar Basu's mått (Givoly et al., 2007). En annan välanvänd metod för att beräkna konservatism är market-to-booked ratio (Beaver och Ryan, 2000; Roychowdhury and Watts, 2007). I litteraturen förknippas metoden främst med att mäta obetingad konservatism (Hämäläinen, 2011). Sammantaget gör detta att Ball och Shivakumar's (2005) metod lämpar sig bäst för denna studie då den riktar in sig på att mäta redovisningseffekter som påverkar resultaträkningen, vilket är förknippat med betingad konservatism. Konservatismen kommer räknas ut som ett genomsnitt för alla tillgängliga år på bolagen för att underlätta jämförelse mellan bolagen samt mot övriga variabler.

### **3.5 Beroende variabel - kreditbetyget**

Den beroende variabeln för studien är företagens kreditbetyg, där vi utifrån Standard & Poor's betygsskala (S&P 2019c) inkluderar 21 st betygsnivåer. AAA+ är i betygsskalan det bästa betyget medans C klassas som det sämsta. Betyget D har uteslutits då det ges till företag som

gått i konkurs, vilka ändå inte ingår i urvalet. Betygen har omvandlats till numeriska siffror, 1–21, för att möjliggöra en regressionsanalys där 1 är det bästa kreditbetyget och 21 det sämsta. Eftersom ett lägre värde motsvarar ett högre betyg kommer detta göra att sambanden mellan variablerna blir omvända, ett positivt samband kommer innebära att värdet på kreditbetyget går ned och vice versa. Då de flesta bolag inte har haft ett kreditbetyg vart och ett av de senaste tio åren tar studien den tillgängliga datan och omvandlar till ett genomsnittsbetyg för varje företag. Detta förväntas inte ha någon större negativ inverkan på modellen då variationerna av kreditbetygen mellan olika år är relativt liten. I Bilaga 4 återges en fullständig sammanställning av betygen samt motiveringen till dem.

### **3.6 Oberoende variabler**

Eftersom studien mäter sambandet mellan kreditbetyget och konservatism är den primära oberoende variabeln graden av betingad konservatism. I regressionen kommer ytterligare oberoende variabler fungera som kontrollvariabler för att utesluta ett spuriöst samband mellan konservatism och kreditbetyg (Nyman, 2014). Kontrollvariablerna har valts genom att ta ett urval av de nyckeltal S&P analyserar när de bestämmer kreditbetyg samt ett urval av de kontrollvariabler som Beghai et al (2014) använder i sin studie av om kreditratingbolag blivit mer konservativa i sin bedömning av företag över tid. Även kontrollvariablerna kommer, som med konservatism och kreditbetyget, beräknas med tvärsnitt över den valda tidsperioden.

#### **3.6.1 Kontrollvariabler S&P**

Utifrån S&P's metod för att sätta kreditbetyg valdes först nyckeltalen FFO to debt samt debt to EBITDA som kontrollvariabler. Detta är S&P's Core Ratios och är därför själva kärnan i bedömningen av den preliminära kassaflödes- och hävstångsbedömningen (S&P 2019b). Eftersom kreditbetyget ska reflektera sannolikheten för att ett företag kommer gå i konkurs blir företagets skulder centrala i bedömningen och det är rimligt att anta att nyckeltal som tar skulder i beaktning kommer påvisa ett samband med kreditbetyget och är därmed lämpliga att använda som kontrollvariabler. När vi utförde ett multikollinearitetstest på regressionsanalysen fann studien att dessa två nyckeltal hade en extremt hög korrelation, vilket löstes genom att ta bort FFO to debt. Kontrollvariabeln som hämtas från S&P:s core ratios blir således Debt to EBITDA.

### 3.6.2 Cash Equivalents to Assets

Cash Equivalents to Assets är ett nyckeltal som mäter förhållandet mellan den kortsiktiga tillgången till kapital och totala tillgångar. Detta nyckeltal används även av Beghai et al (2014) som kontrollvariabel där de fick ett p-värde på 0,06. S&P tittar vanligtvis på den långsiktiga betalningsförmågan men den här studien gör ändå bedömningen att det finns anledning att titta på om det återfinns ett samband mellan nyckeltalet och kreditbetyget.

### 3.6.3 Total Assets

Från Beghai et al (2014) hämtar studien kontrollvariabeln “storlek på företaget”, vilket mäts genom totala tillgångar (total assets). När kreditbetyget sätts ska det som nämnt reflektera främst två saker, sannolikheten att företaget går i konkurs samt förmågan att återbetala skulder. Att använda totala tillgångar som en proxy för hur stort företaget är innebär en del nackdelar, i synnerhet när man jämför producerande företag med tjänsteföretag, men som indikator görs bedömningen att den tjänar sitt syfte väl.

I en studie av Xing och Maria (2004) framgår det att större bolag har en mycket lägre kreditrisk än mindre bolag. Kreditrisken benämns som risken att ett företaget inte kan fullfölja betalningarna på sina skulder. Då det främst är stora företag vår studie har undersökt, då det är företrädesvis dessa som erhåller kreditbetyg, sätts en nollhypotes upp som säger att desto högre värde på totala tillgångar desto högre kreditbetyg förväntas i den regressionsanalys som ska utföras (Bouzouita & Young 1998). Variabeln totala tillgångar kommer i regressionen att logaritmeras för att bli mer normalfördelad kring medelvärdet och därmed göra den mer lämplig för regression (Brooks, 2008, s.608).

### 3.6.4 When in debt

Genom att använda nyckeltalet Debt to Assets som en oberoende variabel kopplas företagets hävstång mot kreditbetyget. En rimlig nollhypotes är att desto lägre Debt to Assets företag har desto lägre risk att gå i konkurs och därmed ett högre kreditbetyg vilket i en regressionsanalys kan påvisas som signifikant eller inte. Med en högre hävstång tar företag en större finansiell risk, detta beräknas genom skulder dividerat med totala tillgångar.

## 3.7 Prövningsmetodik

För att ta reda på om det finns ett statistiskt samband mellan graden av konservativ redovisning och de valda variablerna har en regressionsanalys utförts. En regressionsanalys används för att estimerasambandet mellan en beroende och en eller flera oberoende variabler. (Rawlings, Pantula & Dickey, 1998, s.206–207) Kreditbetyget är i denna studie den beroende variabeln då dess värde beror på de andra variablerna. En sådan analys kan ge en förståelse för hur värdet på den beroende variabeln förändras när den oberoende variabeln ändras.

### 3.7.1 Signifikansnivå

Något som är statistiskt signifikant är inte sannolikt att vara relaterat till slumpen. Genom den uppsatta hypotesprövningen kan man få ett mått på olikheterna av två serier av resultat. Man kan på så vis påvisa sannolikheten för att det finns ett samband. För att tyda skillnaderna som slump ska en skillnad av resultat påvisats färre än fem gånger av hundra och slumpen anses då vara påvisad med en signifikansnivå,  $p$ , på 5 %, vilket är en vedertagen nivå, vi väljer att använda i denna studie (Brooks, 2008, s.74–75). Den effekt studien avser att visa sätts upp som en nollhypotes och beroende på det statistiska framtagna  $p$ -värdet kan nollhypotesen förkastas eller inte. Om studien påvisar ett lågt  $p$ -värde, i detta fall under eller lika med 0,05 kan nollhypotesen således förkastas och slutsatsen att de studerade mätvärdena inte har något samband kan dras (Brooks, 2008, s.74–75).

### 3.7.2 Förklaringsgrad

Determinationskoefficienten,  $R^2$  (kvadraten av  $R$ ), förklarar den procentuella variansen i den beroende variabeln när den påverkas av den oberoende variabeln (Körner & Wahlgren, 2015, s.376). Kvadraten av  $R$  mäter således hur starkt sambandet är mellan den beroende och de oberoende variablerna.  $R^2$  kan variera från 0 till 1 och benämns oftast i procent, desto högre  $R^2$  desto högre grad av påverkan även kallad förklaringsgrad. När fler variabler läggs till i analysen kan  $R^2$  endast påverkas positivt, vid användning av fler variabler kan därmed förklaringsgraden vara missvisande. Detta kräver att ett justerat  $R^2$  tas i beaktande där även negativa tal är inkluderade (Körner & Wahlgren, 2015, s.376).

### 3.7.3 Heteroskedasticitet

Heteroskedasticitet innebär att variansen för feltermerna i regressionen inte är konstanta, vilket kan leda till problem (Brooks, 2008, 133) För att OLS-estimatoren ska vara så effektiva som möjligt är det en inbyggd förutsättning att feltermerna är homoskedastiska (i.e. konstanta). För att undersöka om heteroskedasticitet föreligger genomförs ett White-test på 5% signifikansnivå i Eviews. Om p-värdet är över 5 % innebär det att feltermerna är homoskedastiska och om p-värdet är lägre än 5% är feltermerna potentiellt heteroskedastiska (Brooks, 2008, s. 133). Om det föreligger heteroskedasticitet kan det åtgärdas genom att använda whites modifierade standardfel i Eviews (Brooks, 2008, s.138)

### 3.7.4 Ramsey RESET Test

För att säkerställa att analyserna av de uppsatta noll hypoteserna utförts med en adekvat metod, i detta fall linjär regression, adderas ett Ramsey RESET test. Genom ett Ramsey RESET test kan författarna upptäcka och dra slutsatsen huruvida det, i förhållandet mellan de beroende och de icke beroende variablerna, finns något icke linjärt samband som metoden negligerat. Ett p-värde över 0,05 där nollhypotesen accepteras tyder på att en linjär regression är en passande metod för att avgöra om det finns ett samband eller inte, (Brooks, 2008, s.174-175).

### 3.7.5 Jarque-Bera Test

För att testa om feltermerna är normalfördelade för regressionskoefficienterna används Jarque-Bera test. Normalfördelning påminner om t-fördelningen och med ett urval över 100 är de i princip likvärdiga. Genom ett Jarque-Bera test kan man påvisa om nollhypotesen, att urvalet inte är normalfördelat, är sannolik eller inte. Statistiskt kan Jarque-Bera-testet, genom P-värdet baserat på skevhet och kurtosis, avgöra om urvalet kan anses vara normalfördelat (Brooks, 2008, s.161–163). Skevhet visar på den asymmetri som kan förekomma kring medelvärdet medan kurtosis visar ett mått på tjockleken av svansningen i gauss-kurvan, som man har vid normalfördelning. Med andra ord kan sannolikheten, utifrån ett Jarque-Bera test, i form av ett p-värde baserat på skevhet och kurtosis vara en faktor som ger författarna en indikation på om det finns avvikelser från normalfördelning. Med ett p-värde högre än 0,05 accepteras nollhypotesen, vilket innebär att urvalet av feltermerna är normalfördelat och vid ett p-värdet lägre än 0,05 förkastas nollhypotesen vilket innebär att det inte är normalfördelat (Brooks, 2008, s.161–163).

### 3.7.6 Multikollinearitet

Multikollinearitet kan uppstå när de oberoende variablerna korrelerar högt med varandra, vilket innebär att de variabler som korrelerar förklarar samma sak beaktat den beroende variabeln (Brooks, 2008, s.171). För regressionen kan korrelation mellan variabler leda till problem med vilseledande resultat och uppblåsta R<sup>2</sup>-värden. En tumregel är att om korrelationen mellan de oberoende variablerna är större än 0,8 så finns det potentiellt multikollinearitet mellan dem. För att åtgärda problemet vid eventuell multikollinearitet mellan variablerna kan man utöka urvalet, ta bort en av de högt korrelerade variablerna, eller ersätta variabeln med en annan (Brooks, 2008, s.171). För att undersöka om det föreligger multikollinearitet mellan de oberoende variablerna görs en korrelationsmatris i Eviews, där variablerna parvis matchas mot varandra. Matrisen granskas sedan för att upptäcka höga korrelationer större än 0,8 som kan vara problematiska för regressionen (Brooks, 2008, s.171).

## 3.8 Metoddiskussion

### 3.8.1 Reliabilitet

Reliabilitet är ett mått på pålitlighet och beror på hur väl resultat från mätningar överensstämmer vid upprepade tillfällen (Körner & Wahlgren, 2015, s. 24). Genom att i studien hämta data från åren 2011–2018 inkluderas både sämre och bättre tider gällande den ekonomisk tillväxten, då effekterna från både den europeiska skuldcrisen och senare års högkonjunktur inkluderas i tidsperioden har konjunkturpåverkan minskats. I kombination med det höga antal bolag som studerats minimeras även andra effekter som inte kan förutspås och på annat sätt elimineras och man kan därmed anse datan är tillförlitlig.

Datan som har använts anses komma från en tillförlitlig och av denna studien oberoende databas Capital IQ där kreditbetyget är framtaget av Standard and Poor's. Datan har vidare med vedertagna Om-satser, formler och Pivottabeller i Excel omvandlats till data som vidare behandlats i programvaran Eviews. Genom att mäta korrelation på olika sätt, i detta fall med signifikansnivå och förklaringsgrad med hjälp av Eviews, säkerställs att metodiken har hög grad av reliabilitet.

### 3.8.2 Validitet

Validitet handlar om hur bra metoden är att mäta det den avser att mäta. (Skärvad & Lundahl, 2016 s.108–109) I denna studie handlar validiteten främst om hur väl Ball and Shivakumars (2005) metod för lyckas mäta ett bolags grad av konservatism. Det finns dock flertalet andra såsom Basu (1997) och Beaver och Ryan (2000) som kunde valts vid utförandet av studien. Till skillnad från Ball and Shivakumar (2005) metod, som jämför net income mellan åren, karaktäriserar Beaver och Ryan (2000) konservatism som en tendens att redovisa ett lägre bokfört värde på nettotillgångar i relation till marknadsvärdet medan Basu (1997) använder skillnaden i avkastning för att fånga konservatismen i redovisningen.

### 3.8.3 Förväntade resultat

De förväntade resultaten av regressionen framgår i tabellen nedan. I vänster kolumn benämns de oberoende variabler som ingår i regressionen. Kolumnen i mitten beskriver de mått som används för att beräkna variablerna och i kolumn till höger det förväntade sambandet med kreditbetyget. Notera att eftersom kreditbetygskalan går från 1–21, där 1 är det högsta kreditbetyget och 21 är det sämsta kreditbetyget så blir sambandet inverterat. Om sambandet förväntas vara negativt innebär det att koefficienten förväntas vara negativ. Motsatt gäller om koefficienten förväntas vara positiv, då förväntas sambandet vara positivt.

Variabel	Mått	Förväntat samband
Betingad Konservatism	$\alpha_3$	Positivt
Total assets	$\log(\text{TA})$	Negativt
Debt to EBITDA	debt/ebitda	Positivt
Debt to assets	debt/assets	Positivt
Cash to assets	cash & equivalents/assets	Negativt

Tabell 3.1



## 4 Resultat

I detta kapitel kommer resultaten från empirin och regressionstesterna att framföras med reflektion av tidigare forskning och frågeställningar presenterade i kapitlet "Inledning". Resultat från regressionsanalyserna presenteras och författarna redogör för huruvida uppsatta nollhypoteser kan antas eller förkastas diskuteras. En resultatbedömning ges där testresultat för att säkerställa analysmetoderna också inkluderas för att ge en tillförlitlig och objektiv bedömning.

Ekvationen för att estimeras sambandet mellan de oberoende variablerna och kreditbetyget presenteras nedan (Ekvation 1). Med modellen erhålls ett numeriskt kreditbetyg som sedan kan översättas med hjälp av Bilaga 4 för att utläsa det korresponderade betyget enligt S&P's betygsskala. Kontrollvariablerna som används är *Total Assets*, *Debt to Assets*, *Cash to Assets*, *Betingad konservatism* och *Debt to EBITDA*.

Ekvation 1:

$$\text{Num. Kreditbetyg} = \beta_1 + \beta_2 * \text{LOG}(\text{Total Assets}) + \beta_3 * \text{Debt to Assets} + \beta_4 * \text{Cash to Assets} + \beta_5 * \text{Betingad Konservatism} + \beta_6 * \text{Debt to EBITDA}$$

### 4.1 Övergripande sammanfattning över insamlad data

Efter sammanställning av insamlad data konstateras att totalt 97 företag ingår i urvalet av ursprungliga 165 publika företag i Nordeuropa med kreditbetyg från S&P under perioden 2011-2018. Efter en första gallring där företag med otillräckliga data för att möjliggöra beräkning av konservatism återstod 112 företag, ytterligare ett företag togs bort då den beräknade konservatismen för detta antagit ett sådant extremt värde att det antogs vara ett uppenbart beräkningsfel.

Som illustreras i tabell 4.1 är majoriteten av länderna baserade i Storbritannien följt av Tyskland, och de flesta är verksamma inom industri.

Bransch	Antal	Land	Antal
<i>Communication Services</i>	9	<i>Danmark</i>	4
<i>Consumer Discretionary</i>	13	<i>Finland</i>	6
<i>Consumer Staples</i>	9	<i>Tyskland</i>	21
<i>Energy</i>	5	<i>Norge</i>	4
<i>Health Care</i>	6	<i>Sverige</i>	14
<i>Industrials</i>	28	<i>Storbritannien</i>	48
<i>Information Technology</i>	5		
<i>Materials</i>	11		
<i>Real Estate</i>	4		
<i>Utilities</i>	7		
Totalt	97		97

**Tabell 4.1**

#### 4.1.1 Beroende variabel

Kreditbetyget är den valda beroende variabeln och i tabell 4.2 presenteras de 97 företagens beräknade värde av kreditbetyg i form av medelvärde och standardavvikelse på hela urvalet. Att medelvärdet för kreditbetygen hamnade ungefär i mitten på skalan (1–21) tyder på att de är normalfördelade.

Variabel	Standardavvikelse	Medelvärde
Kreditbetyg	2,82	11,58

**Tabell 4.2**

## 4.1.2 Oberoende variabler

Betingad konservatism, vilken är för studien av störst betydelse, är den första oberoende variabeln och i tabell 4.3 presenteras de 97 företagens beräknade värde av kreditbetyg i form av medelvärde och standardavvikelse för hela urvalet. Eftersom medelvärdet av betingad konservatism är  $>0$  innebär detta att det inte observeras betingad konservatism sett över hela populationen.

Variabel	Standardavvikelse	Medelvärde
Betingad konservatism	4,58	0,08
Total Assets	446437,62	218519,23
Debt to assets	0,16	0,31
Cash & Equivalents to assets	0,069	0,078
Debt to EBITDA	11,78	1,02

Tabell 4.3

## 4.2 Regressionsdiagnostik

### 4.2.1 Ramsey RESET test

Ett Ramsey RESET test har utförts för att påvisa om det finns något icke linjärt samband som kan påverka analysen utförd med linjär regression vilket skulle kunna göra metoden mindre lämpad för studien. Ett p-värde på 0.27 (bilaga 5) erhöles för kreditbetyget som beroende variabel och konservatism, *Total Assets*, *Debt to Assets*, *Debt to EBITDA* och *Cash & Equivalents to Assets* som oberoende variabel. Resultatet innebär att nollhypotesen accepteras och att en linjär regression är en passande metod för att avgöra om det finns ett samband eller inte.

### 4.2.2 Jarque-Bera Test

Med ett p-värde på 0,15 förkastas nollhypotesen och visar på urvalet är normalfördelat, med en uppsatt signifikansnivå på 0,05.

### 4.2.3 Multikollinearitet

För att avgöra om det förekommer någon multikollinearitet upprättades en korrelationsmatris. Syfte med matrisen är att bedöma om någon variabel behöver exkluderas. För att bedöma om någon variabel behöver uteslutas används den statistiska tumregeln att all korrelation över 0.8 indikerar på multikollinearitet och att en eller flera variabler behöver uteslutas eller bytas ut. Av tabell 4.4 framgår det att korrelationen mellan variablerna är låg, samtliga väl under riktvärdet 0.8, därmed kan samtliga variabler anses lämpliga att använda. I övrigt kan man notera att de flesta variabler korrelerar negativt med varandra och de som korrelerar mest är Debt to EBITDA och Cash & Equivalents to assets med en negativ korrelation på -0,257769.

#### Korrelationsmatris

Korrelationsmatris	Betingad konservatism	Total Assets	Debt to assets	Cash & Equivalents to assets	Debt to EBITDA
Betingad konservatism	1				
Total Assets	0,093311	1			
Debt to Assets	-0,070984	-0,246091	1		
Cash & Equivalents to Assets	-0,074197	-0,045695	-0,219722	1	
Debt to EBITDA	-0,052285	-0,104412	-0,187423	-0,257769	1

Tabell 4.4, korrelationsmatris för att upptäcka multikollinearitet

### 4.2.4 Heteroskedasticitet

White-testet visar på att det inte förekommer heteroskedasticitet bland felmarginalerna. Om p-värdet är över 0,05 innebär det att feltermerna är homoskedastiska och om p-värdet lägre är

0,05 är feltermerna potentiellt heteroskedastiska. Med ett p-värde på 0.24 överstiger det 5% signifikansnivån vilket indikerar att felmarginalerna är homoskedastiska (Bilaga 6).

### 4.3 Regression

Nedan presenteras en sammanställning av regressionen för att underlätta tolkningen av den för läsaren (Tabell 4.5). Den fullständiga regressionen återfinns i Bilaga 4. Två av sex oberoende variabler visade sig vara signifikanta på 5%-nivån med ett p-värde på under 0,05. *Total Assets* hade ett p-värde på 0,000 och *Debt to Assets* 0,036. Den justerade förklaringsgraden för regressionen uppgår till 0,33.

Variabel	Koefficient	P-värde
Betingad konservatism	-0,028736	0,5712
Total Assets	-1,061187	0,0000
Debt to Assets	3,614567	0,0354
Cash & Equivalents to Assets	4,37933	0,3042
Debt to EBITDA	-0,018329	0,588
R-Squared	0,363401	
Adjusted R-Squared	0,328423	
Antal observationer	97	

**Tabell 4.5**

## 5 Analys

I följande stycke beskrivs resultaten av den analys som utförts där resultaten jämförs med de uppsatta teoretiska ramverken. Likaså diskuteras resultaten utifrån kunskap som kommit fram i tidigare undersökningar.

### 5.1 Sammanfattande analys

Nedan presenteras en tabell där resultatet matchas mot de förväntningar på variablerna vi presenterade i metoddelen. Analysen kommer mer ingående gå igenom varje oberoende variabel för sig, men värt att lyfta redan nu är att de förväntade sambanden i hälften av fallen inte överensstämde med de faktiska utfallen.

Förklaringsgraden för regressionen är låg, 0,33, vilket påverkas av att S&P tar andra faktorer än enbart finansiella i beaktande vid bedömning av kreditbetyget.

P-värde

Variabel	Mått	Förväntat samband	Utfall
Betingad Konservatism	$\alpha_3$	Positivt	Inget samband
Total assets	LOG(TA)	Negativt	Negativt
Debt to EBITDA	Debt/ebitda	Positivt	Negativt
Debt to assets	Debt/assets	Positivt	Positivt
Cash to assets	Cash & equivalents/assets	Negativt	Positivt

Tabell 5.1

### 5.2 Graden av betingad konservatism

Utifrån den analyserade datan där 97 bolag i Sverige, Norge, Finland, Danmark, Tyskland och Storbritannien under tidsperioden 2011–2018 har tagits i beaktande framgår det av studiens resultat att det inte finns något samband mellan graden av betingad konservatism och

kreditbetyget. Med ett p-värde på 0,57 (Bilaga 1) föreligger det inte något statistiskt signifikant samband mellan betingad konservatism och kreditbetyg, det faller därmed väl utanför den uppsatta 5% signifikansnivån. Kvalitativa bedömningar av ledning och styrning, konkurrens samt omvärldsförhållanden påverkar alla också kreditbetyget i mer eller mindre grad vilket kan vara en förklaring till att studien inte finner något samband mellan enbart betingad konservatism och kreditbetyg.

Som beskrivet tidigare menar Watts (2003a) att långgivare kräver av låntagare att förluster redovisas mer tidsenligt än vinster, vilket i sin tur leder till en viss grad av konservatism. Medelvärdet av konservatism för alla bolag i urvalet uppgår enligt resultatet till 0,08 vilket är över gränsen för vad som betraktas som konservatism ( $\alpha < 0$ ). Detta ligger inte i linje med studierna av Ball & Shivakumar (2005) och Häameleinen (2011) som båda uppmätte ett negativt  $\alpha$ . Standardavvikelsen för betingad konservatism sett över hela populationen är relativt högt, 4,58, vilket innebär att spridningen runt medelvärdet är relativt hög. Detta tyder på att urvalet är något litet vilket i sin tur leder till att medelvärdet kan ge en skev bild då företag med stora avvikelser har en för stor inverkan.

Eftersom att S&P i sin analys av företag börjar med att justera finansiella rapporter så att de ger en så rättvisande bild av företagens prestationer som möjligt finns det en risk att dessa justeringar är så pass stora att studiens mått på betingad konservatism inte hade varit likadant om det istället tagit avstamp i S&P:s justerade rapporter. Med S&P:s justeringar i beaktning finns det viss sannolikhet att studiens resultat legat mer i linje med förväntningarna.

### **5.3 Kontrollvariabler**

#### *Total Assets*

Total Assets är den oberoende variabel med högst statistisk signifikans med ett p-värde på 0,00. Resultatet ligger i linje med förväntningarna som grundas i att större bolag har en avsevärt lägre risk att gå i konkurs (Xing & Maria 2004) samt överensstämmer med Beghai et al:s studie (2014) som får samma resultat, ett p-värde på 0,00. Även S&P beskriver i sin metod för kreditbedömning att bolagets storlek tas i beaktande. Ju högre Total Assets desto högre kreditbetyg, vilket ges av koefficienten -1,061187. En enhet högre i nyckeltalet Total Assets

innebär att värdet i y-led (kreditbetyget) sjunker med 1,061187 enheter, vilket med vår betygsskala innebär ett högre kreditbetyg<sup>1</sup>.

#### *Debt to Assets*

Vid undersökning av regressionen framgår det att ett statistiskt signifikant samband mellan Debt to Assets och deras kreditbetyg föreligger, vilket ges av ett p-värde på 0,0035. Detta var i enlighet med förväntningarna då bolag med en lägre grad av skulder gentemot totala tillgångar indikerar på finansiell styrka och bör därmed medföra ett högre kreditbetyg vilket ges av koefficienten på 3,61567. På samma sätt matchar studiens resultat med att S&P till stor del bedömer bolagen utefter dess finansiella hävstång (S&P 2019b).

#### *Debt to EBITDA*

Med ett p-värde på 0,58 har studien inte kunnat visa på något samband mellan Debt to EBITDA och kreditbetyget. Att det inte föreligger något signifikant samband går emot studiens förväntningar, då en lägre Debt to EBITDA torde visa på en lägre finansiell risk och därmed en högre stabilitet och ett högre kreditbetyg. Trots att S&P anger detta som en av sina Core Ratios är det sannolikt att deras adjusted debt principle är så pass omfattande så att nyckeltalet vi beräknat inte är jämförbart med det de själva tar fram under sin analys av bolagen. Vårt resultat gick heller inte i linje med Beghai et al:s studie (2014) som fann ett statistiskt signifikant samband mellan Debt to Ebitda med p-värdet 0,00.

#### *Cash & Equivalents to Assets*

Av regressionsanalysen kan det utläsas att det inte föreligger något signifikant samband mellan variablerna cash to assets och kreditbetyget med ett p-värde på 0,30. Bedömningen att tillgången till kapital dividerat med företagets tillgångar skulle ha en positiv påverkan på kreditbetyget överensstämmer därmed inte med resultatet. Detta kan förklaras med att S&P främst tittar på företags långsiktiga betalningsförmåga och att den snabba tillgången till kapital därmed inte har en så stor betydelse. Tidigare forskning av Beghai et al (2014) har testat en liknande oberoende variabel och också fastställt att det inte föreligger något signifikant samband mellan det och kreditbetyget

---

<sup>1</sup> Notera att ett det högsta kreditbetyget har det lägsta numeriska värdet.



## 6 Slutsats

*Detta sista kapitel har till syfte att ge en konklusion av resultat och analys. Författarnas egna reflektioner och slutsatser presenteras också i detta kapitel tillsammans med deras behovsanalys om fortsatta studier inom området.*

Med utgångspunkt från studiens syfte, att undersöka om det finns ett samband mellan graden av betingad konservatism i företags redovisning och deras kreditbetyg. Har denna studie utifrån 97 analyserade bolagen i Sverige, Norge, Finland, Danmark, Tyskland och Storbritannien under tidsperioden 2011–2018 visat på att det inte finns något signifikant samband mellan graden av konservativ redovisning och kreditbetyget.

Av de undersökta variablerna var det endast två av sex som visade på ett signifikant samband gentemot kreditbetyget. Där *Debt to Assets* och *Total Assets* kunde visa på ett signifikant samband medans *Cash & Equivalents to Assets* och *Debt to EBITDA* inte kunde påvisa något samband.

### 6.1 Diskussion

För att undersöka hur kreditbetyget påverkas av konservatism har ett antal oberoende variabler använts, flertalet av dessa har använts i tidigare forskning vilket har möjliggjort för jämförelse. Det som främst skiljer sig mellan tidigare forskning och denna studie är att variabeln betingad konservatism aldrig använts för att undersöka sambandet gentemot kreditbetyget. Detta gör att jämförelser med tidigare forskning inte varit möjliga när det kommer till variabeln konservatism då det är till vår kännedom ingen som tidigare har testat detta samband. Att ett samband mellan konservatism och kreditbetyget inte föreligger kan bero på många faktorer. En faktor som kan ha påverkat resultat är att den valda metoden för att mäta graden av betingad konservatism möjligtvis brister. Även valet av tvärsnittsdata kan ha förorsakat att en del av förklaringsgraden kan ha gått förlorad. Den relativt svaga förklaringsgraden kan även bero på andra faktorer såsom att S&P även gör kvalitativa bedömningar där hänsyn tas till företagsledning, marknadsposition och branschrisk, något som inte varit möjligt för oss att gå in djupare på.

En annan nämnvärd skillnad mellan vår studie och tidigare forskning är hur resultatet från variabeln *Debt to EBITDA* drastiskt skiljer sig från Beghai et als (2014) studie, där de visat på

ett signifikant samband medans vår studie däremot inte kunde påvisa något samband. Detta skulle dels kunna bero på den begränsade mängd data som vår studie inkluderar då Beghai et al (2014) har ett mycket större antal observationer. En annan faktor som påverkar vårt resultat är att vi avgränsar oss till en tidsperiod på 8 år, att jämföra med Beghai et al:s (2014) 25 år.

En brist i studien är att hänsyn till land och bransch inte tagits genom att inkludera dummyvariabler för dessa i regressionsanalysen. Även att inkludera fler företag genom att utöka antal länder i studien hade kunnat förbättra resultatet. Det är även troligt att olika former av transformeringar av datan och hantering av outliers skulle kunna förbättra resultatet. Det är dock vår uppfattning att ovannämnda hänsynstagande inte hade påverkat resultatet på ett avgörande sätt. Utifrån måtten denna studie erhållit på konservatism är det påtagligt att det inte föreligger något samband mellan betingad konservatism och kreditbetyg som går att fånga i en linjär regression. I sammanhanget kan det också vara passande att ta upp att det råder en fin linje mellan att förbättra resultatet och att manipulera det. Den bevingade frasen som brukar tillskrivas författaren Mark Twain, kan vara värd att påminna sig själv om, “lögn, förbannad lögn och statistik”.

## **6.2 Förslag till vidare forskning**

Vi ser att det finns ett behov för vidare forskning inom området. De oeniga resultaten jämfört med tidigare forskning indikerar på att det finns vidare behov av forskning.

Det kan vara intressant att se om ett liknande resultat hade uppnåtts genom att använda sig av en annan metod för att beräkna betingad konservatism i redovisning. Förslagsvis Basu's (1997) metod som jämför avkastning istället för net income för att beräkna fram konservatismen i redovisningen. Det skulle även vara intressant att undersöka om det finns ett samband mellan den obetingade konservatismen och kreditbetyg.

Vidare hade den geografiska avgränsningen kunnat utökats för att se hur sambandet förändras om fler länder hade inkluderats i analysen. Där det hade kunnat undersökas om ett starkare samband mellan konservatism och kreditbetyget föreligger andra marknader.

## Källförteckning

Ball, R., and L. Shivakumar, 2005. "Earnings Quality in UK Private Firms: Comparative Loss Recognition Timeliness," *Journal of Accounting and Economics*, vol. 39, no. 1 ss. 83–128. Tillgänglig via LUBsearch: <https://www-sciencedirect-com.ludwig.lub.lu.se/science/article/pii/S0165410104000564?via%3Dihub> [Hämtad 28 April 2019]

Basu, S. (1997) The conservatism principle and the asymmetric timeliness of earnings, *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 24, No. 1, ss. 3-37.

Berk, J.B & DeMarzo, P.M. (2017). Corporate Finance. 15:e globala uppl., Harlow: Pearson

BBC (u.å) Enron: Timeline. Tillgänglig via:

[http://news.bbc.co.uk/1/hi/english/static/in\\_depth/business/2002/enron/timeline/6.stm](http://news.bbc.co.uk/1/hi/english/static/in_depth/business/2002/enron/timeline/6.stm) [Hämtad: 27 maj 2019]

Beaver, W.H. & Ryan, S.G. (2005). Conditional and Unconditional Conservatism: Concepts and Modeling. *Review of Accounting Studies*, vol. 10 no. 2): 269–309.

Beaver, W.H. & Ryan, S.G. (2000). Biases and Lags in Book Value and Their Effects on the Ability of the Book-to-Market Ratio to Predict Book Return on Equity. *Journal of Accounting Research*, vol. 38, no. 1, ss. 127–148.

Beghai, R. Servaes, H & Tamayo, A (2014) Have Rating Agencies Become More Conservative? Tillgänglig online:

<https://pdfs.semanticscholar.org/b914/7049398a0598f801828af4a075f2047c75c5.pdf>

[Hämtad 11 maj 2019]

Bouzouita, R. & Young, A. J. (1998). A Probit Analysis of Best Ratings. *Journal of Insurance Issues*, vol. 21, no.1, ss. 23-34. Tillgänglig via:

<http://eds.b.ebscohost.com.ludwig.lub.lu.se/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=8631e059-d087-481b-96dd-30d1d829ad6a%40sessionmgr4006> [Hämtad 24 Maj 2019]

Brooks, C. (2008). *Introductory Econometrics for Finance*. Cambridge: Cambridge University Press.

Bryman, A. & Bell, E. (2011). *Företagsekonomiska Forskningsmetoder*. 3 uppl., Stockholm: Liber AB

Gassen, J. Fülbier, R.U. & Sellhorn, T. (2006). International Differences in Conditional Conservatism - *The Role of Unconditional Conservatism and Income Smoothing*, *European Accounting Review*, Vol. 15, No. 4, ss. 527-564.

Givoly, D., Hayn, C.K. and Natarajan, A. (2007). Measuring Reporting Conservatism, *The Accounting Review*, Vol. 82, No. 1, ss. 65-106.

Hill, C. (2009). Why Did Anyone Listen to the Rating Agencies after Enron? Tillgänglig via: [https://scholarship.law.umn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1083&context=faculty\\_articles](https://scholarship.law.umn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1083&context=faculty_articles) [Hämtad 29 April 2019]

Hämäläinen, S. (2011). The effect of institutional settings on accounting conservatism- empirical evidence from the Nordic countries and the transitional economies of Europe. Lappeenranta: Lappeenranta University of Technology. Tillgänglig via: [http://lutpub.lut.fi/bitstream/handle/10024/69549/isbn%209789522650818.pdf?sequence=1&isAllowed=y&fbclid=IwAR3SwA1VvXvxjdBhoIORZ89\\_FblAiJZtSGFCPEbc14Lx9c0Eaji35rH3hB8](http://lutpub.lut.fi/bitstream/handle/10024/69549/isbn%209789522650818.pdf?sequence=1&isAllowed=y&fbclid=IwAR3SwA1VvXvxjdBhoIORZ89_FblAiJZtSGFCPEbc14Lx9c0Eaji35rH3hB8) [Hämtad 30 maj 2019]

Jorion, P. Shi, C. Zhang, S. (2009). Tightening credit standards: the role of accounting quality. *Review of Accounting Studies*, vol. 14, no 1.

Kagan, Julia. (2019). Credit Rating, Investopedia, 8 maj. Tillgänglig via: <https://www.investopedia.com/terms/c/creditrating.asp> [Hämtdatum 20 maj 2019]

Körner, Svante & Wahlgren, Lars (2015). *Statistisk dataanalys*. 5. uppl. Lund: Studentlitteratur

Körner, Svante & Wahlgren, Lars (2012). *Praktisk statistik*. 4. uppl. Lund: Studentlitteratur

Nyman, Per. (2014). Regressionsanalys. Tillgänglig via: [http://www.parnyman.com/files/lectures/140203\\_notes.pdf](http://www.parnyman.com/files/lectures/140203_notes.pdf) [Hämtdatum 25 maj 2019]

Rawlings, J. Pantula, S. & Dickey, D (1998). *Applied Regression Analysis: A Research Tool*. 2. uppl.

Skärvad, P & Lundahl, U. (2016). utredningsmetodik. 4. uppl. Lund: Studentlitteratur

Partoy, F. (2002). The Paradox of Credit Ratings. Tillgänglig via:

[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=285162](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=285162) [Hämtad 20 Maj 2019]

Roychowdhury, S. & Watts, R.L. (2007) Asymmetric timeliness of earnings, market-to-book and conservatism in financial reporting, *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 44, No. 1, ss. 2-31.

Ruch, G.W. & Taylor, G. (2015) Accounting conservatism: A review of the literature, *Journal of Accounting Literature*. Vol 34 ss.17-38 Tillgänglig via:

<https://doi.org/10.1016/j.acclit.2015.02.001> [Hämtad 16 Maj 2019]

S&P. (2019a). What we do. Spratings. Tillgänglig via:

[https://www.spratings.com/en\\_US/what-we-do](https://www.spratings.com/en_US/what-we-do) [Hämtad 15 maj 2019]

S&P. (2019b). Corporate Methodology. Spratings. Tillgänglig via:

<https://www.spratings.com/scenario-builder-portlet/pdfs/CorporateMethodology.pdf> [Hämtad 16 maj 2019]

S&P. (2019c). Global Ratings Definitions. Standard and Poor's. Tillgänglig via:

[https://www.standardandpoors.com/en\\_US/web/guest/article/-/view/sourceId/504352](https://www.standardandpoors.com/en_US/web/guest/article/-/view/sourceId/504352)[Hämtad 10 maj 2019]

S&P. (2019d). Corporate methodology: ratios and adjustments. Maalot. Tillgänglig via:

<https://www.maalot.co.il/publications/MT20131127143756a.pdf> [Hämtad 19 maj 2019]

Vassula, M. & Xiang, Y. (2004). Default Risk in Equity Returns, *Journal of the American Finance Association*, Vol 59. No 2, ss 23-37.

Watts, R.L. (2003a). Conservatism in Accounting, Part I: Explanations and Implications. *Accounting Horizons*, Vol. 17, No. 3, ss. 207-221.

Watts, R. L. (2003b). Conservatism in accounting, Part II: evidence and research opportunities, *Accounting Horizons*, Vol. 17, No. 4, ss. 287-301.

Qiang, X. (2007) The effects of contracting, litigation, regulation, and tax costs on conditional and unconditional conservatism, *Journal of accounting Research*, Vol. 37 , ss. 53-99.

Zhe Wang, R. (2009). Accounting Conservatism. Tillgänglig via:

<http://researcharchive.vuw.ac.nz/xmlui/bitstream/handle/10063/1321/thesis.pdf?sequence=1&fbclid=IwAR2lYvUMGgblK5VhDxUpiYN7nv901oREKInyAp3FJhP5z3gvsUAG2kDQtNs> [Hämtad: 11 Maj 2019]

# Bilagor

## Bilaga 1

(Regressionsanalys - kreditbetyget som beroende variabel och konservatism, Total Assets, Debt to Assets, Debt to EBITDA och Cash & Equivalents to Assets som oberoende variabel.)

Sample (adjusted): 1 110  
Included observations: 97 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	22.57931	2.334432	9.672293	0.0000
LOG(AVERAGE_OF_TOTAL_ASSETS)	-1.061187	0.180907	-5.865934	0.0000
AVERAGE_OF_DEBT_ASSETS	3.614567	1.692775	2.135290	0.0354
AVERAGE_OF_CASH_TO_ASSETS	4.379330	4.238612	1.033199	0.3042
AVERAGE_OF_JUSTERAD_KONSERVATI...	-0.028736	0.050555	-0.568412	0.5712
AVERAGE_OF_DEBT_TO_EBITDA	-0.018329	0.033711	-0.543721	0.5880
R-squared	0.363401	Mean dependent var		12.00134
Adjusted R-squared	0.328423	S.D. dependent var		2.840882
S.E. of regression	2.328097	Akaike info criterion		4.587839
Sum squared resid	493.2231	Schwarz criterion		4.747100
Log likelihood	-216.5102	Hannan-Quinn criter.		4.652236
F-statistic	10.38944	Durbin-Watson stat		1.873154
Prob(F-statistic)	0.000000			

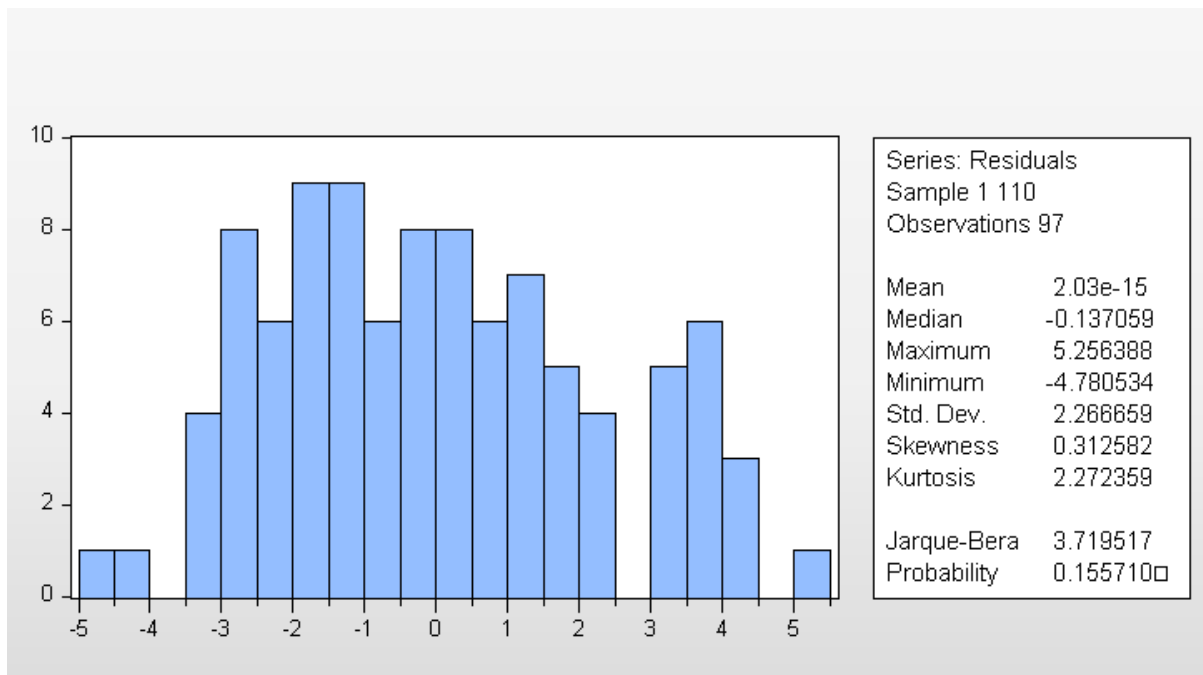
## Bilaga 2

(Ramsey RESET Test - kreditbetyget som beroende variabel och konservatism, Total Assets, Debt to Assets, Debt to EBITDA och Cash & Equivalents to Assets som oberoende variabel.)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-111385.3	98026.51	-1.136278	0.2590
LOG(AVERAGE_OF_TOTAL_ASSETS)	5730.879	5034.447	1.138333	0.2581
AVERAGE_OF_DEBT_ASSETS	-19520.52	17148.07	-1.138351	0.2581
AVERAGE_OF_CASH_TO_ASSETS	-23652.35	20776.91	-1.138395	0.2581
AVERAGE_OF_JUSTERAD_KONSERVATI...	155.1856	136.3258	1.138344	0.2581
AVERAGE_OF_DEBT_TO_EBITDA	98.99477	86.96029	1.138391	0.2581
FITTED^2	1137.039	1020.706	1.113972	0.2684
FITTED^3	-126.0196	116.0164	-1.086222	0.2804
FITTED^4	7.757347	7.349665	1.055470	0.2942
FITTED^5	-0.251532	0.246121	-1.021985	0.3097
FITTED^6	0.003357	0.003405	0.986127	0.3268
R-squared	0.387561	Mean dependent var		12.00134
Adjusted R-squared	0.316347	S.D. dependent var		2.840882
S.E. of regression	2.348935	Akaike info criterion		4.652242
Sum squared resid	474.5047	Schwarz criterion		4.944219
Log likelihood	-214.6337	Hannan-Quinn criter.		4.770303
F-statistic	5.442214	Durbin-Watson stat		1.856622
Prnh(F-statistic)	0.000003			

### Bilaga 3

(Jarque-Bera Test - kreditbetyget som beroende variabel och konservatism, Total Assets, Debt to Assets, Debt to EBITDA och Cash & Equivalents to Assets som oberoende variabel)





Bilaga 4

Long-term credit rating scales for corporate issuers		
S&P	Coding	Definition (S&P)
AAA	1	AAA is the highest rating. Capacity to meet financial commitments is extremely strong.
AA+	2	'AA' differs from the highest-rated issuers only to a small degree. Capacity to meet financial commitments is very strong.
AA	3	
AA-	4	
A+	5	Somewhat more susceptible to the adverse effects of changes in circumstances and economic conditions than obligations in higher-rated categories. However, the capacity to meet financial commitments is still strong.
A	6	
A-	7	
BBB+	8	Exhibits adequate protection parameters. However, adverse economic conditions or changing circumstances are more likely to weaken the capacity to meet financial commitments.
BBB	9	
BBB-	10	
BB+	11	Less vulnerable to nonpayment than other speculative issues. However, the issuer faces major ongoing uncertainties or exposure to adverse business, financial, or economic conditions that could lead to an inadequate capacity to meet its financial commitments.
BB	12	
BB-	13	
B+	14	More vulnerable to nonpayment than the issuers rated "BB", but has the capacity to meet its financial commitments. Adverse business, financial, or economic conditions will likely impair the issuer's capacity or willingness to meet its financial commitments.
B	15	
B-	16	
CCC+	17	Vulnerable to nonpayment and is dependent upon favorable business, financial, and economic conditions for the issuer to meet its financial commitments. In the event of adverse business, financial, or economic conditions, the issuer is not likely to have the capacity to meet its financial commitments.
CCC	18	
CCC-	19	
CC	20	Highly vulnerable to nonpayment. The "CC" rating is used when a default has not yet occurred but it is expected that the default to be a virtual certainty, regardless of the anticipated time to default.
C	21	Highly vulnerable to nonpayment, and the obligation is expected to have lower relative seniority or lower ultimate recovery compared with obligations that are rated higher.
D	22	In default or in breach of an imputed promise. The "D" rating also will be used upon the filing of a bankruptcy petition or the taking of similar action and where default on an obligation is a virtual certainty, for example due to automatic stay provisions.

## Bilaga 5

### Korrelationsmatris Eviews

	LOG(AVERAGE_OF_TOTAL_ASSETS)	AVERAGE_OF_DEBT_ASSETS	AVERAGE_OF_CASH_TO_ASSETS	AVERAGE_OF_JUSTERAD_KONSERVATISM	AVERAGE_OF_DEBT_TO_EBITDA
AVERAGE_OF_NUMERIC_RATING	-0.566197	0.312165	0.063720	-0.114055	-0.004363
LOG(AVERAGE_OF_TOTAL_ASSETS)	1.000000	-0.246091	-0.045695	0.093311	-0.104412
AVERAGE_OF_DEBT_ASSETS	-0.246091	1.000000	-0.219722	-0.070984	-0.187423
AVERAGE_OF_CASH_TO_ASSETS	-0.045695	-0.219722	1.000000	-0.074197	0.257769
AVERAGE_OF_JUSTERAD_KONSERVATISM	0.093311	-0.070984	-0.074197	1.000000	-0.052285
AVERAGE_OF_DEBT_TO_EBITDA	-0.104412	-0.187423	0.257769	-0.052285	1.000000

	AVERAGE_OF_NUMERIC_RATING
AVERAGE_OF_NUMERIC_RATING	1.000000
LOG(AVERAGE_OF_TOTAL_ASSETS)	-0.566197
AVERAGE_OF_DEBT_ASSETS	0.312165
AVERAGE_OF_CASH_TO_ASSETS	0.063720
AVERAGE_OF_JUSTERAD_KONSERVATISM	-0.114055
AVERAGE_OF_DEBT_TO_EBITDA	-0.004363

## Bilaga 6

## Heteroskedasticitet (alla variabler)

C	-30.23105	57.52714	-0.525509	0.6008
LOG(AVERAGE_OF_TOTAL_ASSETS)^2	-0.308114	0.293979	-1.048081	0.2979
LOG(AVERAGE_OF_TOTAL_ASSETS)*AV...	0.985261	4.603236	0.214037	0.8311
LOG(AVERAGE_OF_TOTAL_ASSETS)*AV...	15.67058	10.04709	1.559714	0.1230
LOG(AVERAGE_OF_TOTAL_ASSETS)*AV...	0.144328	0.221964	0.650231	0.5175
LOG(AVERAGE_OF_TOTAL_ASSETS)*AV...	-0.983829	1.592731	-0.617700	0.5386
LOG(AVERAGE_OF_TOTAL_ASSETS)	6.315216	8.045421	0.784945	0.4349
AVERAGE_OF_DEBT_ASSETS^2	-11.35904	24.16118	-0.470136	0.6396
AVERAGE_OF_DEBT_ASSETS*AVERAGE...	117.2167	89.49935	1.309693	0.1942
AVERAGE_OF_DEBT_ASSETS*AVERAGE...	2.199805	2.135452	1.030136	0.3062
AVERAGE_OF_DEBT_ASSETS*AVERAGE...	15.67619	8.334084	1.880974	0.0638
AVERAGE_OF_DEBT_ASSETS	-0.777362	65.05007	-0.011950	0.9905
AVERAGE_OF_CASH_TO_ASSETS^2	152.6102	138.0400	1.105550	0.2724
AVERAGE_OF_CASH_TO_ASSETS*AVER...	-0.710623	4.867274	-0.146000	0.8843
AVERAGE_OF_CASH_TO_ASSETS*AVER...	-2.527340	42.27007	-0.059790	0.9525
AVERAGE_OF_CASH_TO_ASSETS	-218.4619	145.0043	-1.506589	0.1361
AVERAGE_OF_JUSTERAD_KONSERVATI...	-0.006848	0.012592	-0.543891	0.5881
AVERAGE_OF_JUSTERAD_KONSERVATI...	-0.660299	0.796956	-0.828526	0.4100
AVERAGE_OF_JUSTERAD_KONSERVATI...	-1.772221	2.606896	-0.679820	0.4987
AVERAGE_OF_DEBT_TO_EBITDA^2	-0.028081	0.098836	-0.284117	0.7771
AVERAGE_OF_DEBT_TO_EBITDA	9.681272	18.13727	0.533778	0.5951
<hr/>				
F-statistic	1.248794	Prob. F(20,76)	0.2408	
Obs*R-squared	23.99247	Prob. Chi-Square(20)	0.2427	
Scaled explained SS	13.43364	Prob. Chi-Square(20)	0.8580	