



LUNDS UNIVERSITET

Ekonomihögskolan

Företagsekonomiska institutionen

FEKH89

Kandidatkurs i Finansiering

VT23

Påverkar betygets riktning kapitalstrukturens resa?

En kvantitativ studie om hur eventuella förändringar i kreditbetyg
påverkar kapitalstrukturen hos IT- och energibolag

Författare:

Lindroth, Teo 20010326

Thygesson, Ella 20000911

Åberg, Anton 20010812

Handledare: Cociorva, Anamaria

Sammanfattning

Examensarbetets titel:	Påverkar betygets riktning kapitalstrukturens resa? En kvantitativ studie om hur eventuella förändringar i kreditbetyg påverkar kapitalstrukturen hos IT- och energibolag
Seminariedatum:	01-06-2023
Kurs:	FEKH89, Examensarbete i finansiering på kandidatnivå, 15 HP
Författare:	Anton Åberg, Ella Thygesson, Teo Lindroth
Handledare:	Anamaria Cociorva
Nyckelord:	Kapitalstruktur, kreditbetyg, CR-CS-hypotesen, IT-sektorn, Energisektorn
Forskningsfråga:	Hur påverkar eventuella förändringar i kreditbetyg kapitalstrukturen hos IT- respektive energibolag?
Syfte:	Studiens syfte är att undersöka kreditbetygets effekt på kapitalstruktur för bolag verksamma inom IT- respektive energisektorn.
Metod:	Studien antar en deduktiv ansats och kvantitativ metod för att besvara syftet. Multipla linjära regressionsmodeller genomförs och analys stöds av relevanta teoretiska ramverk. Urvalet består av 300 observationer på IT-sektorn och 335 på energisektorn. Samtliga bolag är (eller har varit) noterade i USA och urvalet täcker perioden 2013 till 2022.
Teoretiska perspektiv:	Studiens huvudsakliga teoretiska ramverk är CR-CS-hypotesen. Därtill används tidigare forskning inom kapitalstruktur, såsom trade-off- och pecking-order-teorin samt empiri relaterad till kreditbetyg och determinanter.
Resultat:	Eventuella förändringar i kreditbetyg har ingen statistiskt signifikant påverkan på kapitalstruktur hos varken IT- eller energibolag.
Slutsats:	Inom IT- och energisektorn är traditionella kapitalstruktursteorier bättre förklaringsmodeller för kapitalstruktursbeslut än CR-CS-hypotesen.

Abstract

- Title:** Does the direction of ratings influence the journey of capital structure? A quantitative study on how changes in credit ratings impact the capital structure of IT- and energy companies
- Seminar date:** 01-06-2023
- Course:** FEKH89, Degree Project Undergraduate level, Business Administration, Undergraduate level, 15 ECTS
- Authors:** Anton Åberg, Ella Thygesson, Teo Lindroth
- Advisor:** Anamaria Cociorva
- Key words:** Capital structure, credit ratings, CR-CS hypothesis, IT-sector, Energy sector
- Research question:** How do potential changes in credit ratings affect the capital structure of IT and energy companies?
- Purpose:** The purpose of this study is to investigate credit ratings' effect on capital structure in the IT and energy sector respectively.
- Methodology:** A deductive approach and a quantitative method have been conducted to answer the research objective. Further, a multiple linear regression model was conducted, and the analysis is supported by relevant theoretical frameworks. The sample consists of 300 observations within the IT sector and 335 observations within the energy sector. All companies are (or have been) listed in the United States of America, and the sample covers the period 2013 to 2022.
- Theoretical perspectives:** The theoretical framework of the study primarily consists of the CR-CS hypothesis. Additionally, previous research on capital structure is used, for instance the trade-off- and pecking-order theory, and studies on credit ratings and determinants are incorporated.
- Result:** Potential changes in credit ratings have no statistically significant effect on capital structure in neither IT- or energy companies.
- Conclusions:** In the IT- and energy sector, traditional capital structure theories are better explanatory models for capital structure decisions than the CR-CS-hypothesis.

Innehållsförteckning

1. Inledning	8
1.1 Bakgrund.....	8
1.2 Problematisering	9
1.3 Syfte och frågeställning	10
1.4 Avgränsningar.....	10
2. Teoretiska ramverk och tidigare forskning	11
2.1 Kreditbetyg	11
2.1.1 Kreditvärderingsinstitut	11
2.1.2 Kreditbetygets roll på finansiella marknader	13
2.2 Kapitalstruktur	13
2.2.1 Introduktion till forskningsfronten.....	13
2.2.2 Trade-off-teorin (TO).....	14
2.2.3 Pecking order-teorin (PO).....	14
2.2.4 Företagsspecifika determinanter	15
2.3 Kreditbetygets påverkan på kapitalstruktur	16
2.3.1 Introduktion till forskningsfronten.....	16
2.3.2 Kisgen	16
2.3.3 CR-CS-hypotesens koppling till Trade-off- och Pecking order-teorin.....	18
2.3.4 Kemper & Rao	18
2.4 Tidigare uppsatser på kandidatnivå	19
2.5 Hypotes	20
3. Metod	21
3.1 Ansats och forskningsdesign.....	21
3.2 Val av teoretiska perspektiv	21
3.3 Datainsamling	22
3.4 Urval	22
3.4.1 Sektorfokus	22
3.4.2 Geografiskt urval	24
3.4.3 Tidsperiod	24
3.4.4 Filtreringar och bortfall.....	25
3.5 Regressionsmodell och hypoteser	27
3.5.1 Multipel regressionsanalys.....	27
3.5.2 Beroende variabel	27
3.5.3 Förklarande variabler	28
3.5.3.1 Dummyvariabler	29

3.5.3.2 Kontrollvariabler	29
3.5.4 POM- och IG/SG-tester	31
3.5.5 Specificering av hypotes	32
3.5.6 Antaganden för klassisk linjär regressionsmodell (CLRM)	32
3.5.6.1 Antaganden för feltermen	33
3.5.6.2 Antaganden för variabler	34
3.6 Metoddiskussion	35
3.6.1 Litteratur	35
3.6.2 Reliabilitet	35
3.6.3 Validitet	36
4. Resultat	38
4.1 Deskriptiv statistik	38
4.2 Tester för antaganden om feltermen och variabler	40
4.2.1 Multikollinearitet	40
4.2.2 Normalitet	40
4.2.3 Endogenitet	40
4.2.4 Homoskedasticitet	41
4.2.5 Linjäritet	41
4.3 Regressionsresultat	41
4.3.1 IT-sektorn	42
4.3.2 Energisektorn	43
4.3.3 Kontrollvariabler	43
4.4 Stabilitetstester och utökad urval	43
5. Analys	44
5.1 IT-sektorn	44
5.1.1 Pecking order-teorin	44
5.1.2 Tidigare empiri	45
5.2 Energisektorn	45
5.2.1 Trade-off-teorin	46
5.2.2 Pecking order-teorin	46
5.2.3 Tidigare empiri	46
5.3 Sektorjämförelse	47
6. Slutsats och diskussion	48
6.1 Slutsats	48
6.2 Diskussion	48
6.3 Förslag till vidare forskning	50

Referenslista.....	51
Bilagor.....	59
Appendix A: Resultat från huvudregressionerna, IT-sektorn	59
Appendix B: Resultat från huvudregressionerna, Energisektorn.....	60
Appendix C: Korrelationsmatris för kontinuerliga variabler	60
Appendix D: Residualfördelning för huvudregressionerna, IT-sektorn	61
Appendix E: Residualfördelning för huvudregressionerna, Energisektorn	63
Appendix F: Hausman Fixed vs Random Effects, IT-sektorn.....	65
Appendix G: Hausman Fixed vs Random Effects, Energisektorn.....	66
Appendix H: Test för Time Fixed Effects, IT-sektorn	66
Appendix I: Test för Time Fixed Effects, Energisektorn	67
Appendix J: Walds modifierade test för heteroskedasticitet, IT-sektorn.....	67
Appendix K: Walds modifierade test för heteroskedasticitet, Energisektorn	68
Appendix L: Ramseys RESET-test, IT-sektorn	68
Appendix M: Ramseys RESET-test, Energisektorn	69
Appendix N: Stabilitetstest IT-sektorn	70
Appendix O: Stabilitetstest energisektorn	73
Appendix P: Resultat från regression där ”stor skuldemittring” omdefinieras till 20% av totala tillgångar, IT-sektorn	75
Appendix Q: Resultat från regression där ”stor skuldemittring” omdefinieras till 20% av totala tillgångar, Energisektorn	76
Appendix R: Resultat från regression där ”stor skuldemittring” omdefinieras till 5% av totala tillgångar, IT-sektorn	77
Appendix S: Resultat från regression där ”stor skuldemittring” omdefinieras till 5% av totala tillgångar, Energisektorn	78
Appendix T: Kompletterande deskriptiv statistik, IT-sektorn	79
Appendix U: Kompletterande deskriptiv statistik, Energisektorn	81

Begreppslista

Broad rating: övergripande kategorier inom kreditbetyg, e.g. broad rating AA, vilken inkluderar AA-, AA och AA+.

Diskreta kostnader: kostnadsfördelar eller kostnader som uppstår vid ett visst betyg.

IG/SG-spannet: kreditbetyg BB, BB+, BBB- och BBB vilket indikerar att företag ligger på gränsen till att bli upp- eller nedgraderade till investment grade respektive speculative grade.

IG/SG-test: statistiskt test som mäter om företag med ett kreditbetyg i IG/SG-spannet förändrar sin NetDIss efterföljande år.

Investment grade (IG): kreditbetyg BBB- eller över, vilket indikerar att företaget har hög kreditvärdighet.

Kreditbetyg: avser kreditvärdighet på bolag som helhet, snarare än på enskilda skuldinstrument.

NetDIss: nettot av emitterad skuld minus nettot av emitterat eget kapital, dividerat med totala tillgångar. Mäter förändring i kapitalstruktur från kapitalmarknadstransaktioner.

POM-test: statistiskt test som mäter om företag nära en förändring i kreditbetyg (plus or minus) förändrar sin NetDIss efterföljande år.

Speculative grade: kreditbetyg BB+ eller under, vilket indikerar att företaget har låg kreditvärdighet.

Tangibility: avser andel materiella tillgångar i förhållande till totala tillgångar.

Förord

Författarna vill rikta ett stort tack till vår handledare Anamaria Cociorva för den vägledning och feedback som erhållits kring ekonometrin och studien generellt under arbetets gång. Därtill vill vi tacka Holger Café för många välbehövliga koppar kaffe under arbetets gång.

Anton Åberg

Ella Thygesson

Teo Lindroth

1. Inledning

I inledningskapitlet kommer författarna först att presentera bakgrundsinformation samt problematisera området kreditbetyg och kapitalstruktur. Därefter presenteras syftet och frågeställningen som ämnas besvaras, följt av en sammanfattning av studiens avgränsningar.

1.1 Bakgrund

"It doesn't matter whether a company is big or small. Capital structure matters. It always has and always will" Mike Milken (2009).

Precis som Milken (2009) belyser är valet av kapitalstruktur viktigt för företag. Kapitalstruktur som forskningsområde hänvisar till den mix av finansieringsmedel som företag använder för att finansiera verksamheten, varav merparten av forskningen har fokuserat på andelen skuld kontra andelen eget kapital (Myers, 2001). Därav behöver företag ta ställning till följande dilemma: ska finansieringen ske enbart via eget kapital, enbart via skuld, eller finns det en optimal fördelning dem emellan?

Redan 1958 besvarade Miller och Modigliani (MM) dilemmat genom att bevisa att på en marknad utan imperfektioner är ett företags marknadsvärde oberoende av dess kapitalstruktur. Artikeln blev en referensram för kommande studier, där många fokuserade på dessa marknadsimperfektioner.

1984 myntades Pecking order-teorin (PO) av Myers och Majluf. PO behandlar marknadsimperfektioner relaterade till informationsasymmetri och menar att kostnaden för finansiering ökar vid högre informationsasymmetri, vilket leder till en viss rangordning av finansieringsmedel. Myers definierade även Trade-off-teorin (TO), vilken härleds till Kraus och Litzenberger (1973). TO bemöter marknadsimperfektioner relaterade till skatter och risken för finansiellt trångmål som tillkommer vid skuld, varpå en optimal skuldnivå etableras. PO och TO har senare stärkts av bland annat Fama och French (2002).

Även om teorierna används som utgångspunkt finns det andra faktorer som påverkar kapitalstrukturen, beroende på urvalets egenskaper. Följaktligen har flera studier gjorts på determinanter, vilka har visat sig ha olika effekt på teoriernas förklaringsgrad (Titman & Wessels, 1981; Harris & Raviv, 1991; Frank & Goyal, 2009). Eftersom determinanter kan skilja mellan sektorer innebär det att valet av kapitalstruktur påverkas olika i olika sektorer.

Många tidigare studier har däremot inte undersökt kreditbetyg, en faktor som kan tänkas ha påverkan. Kreditbetyg minskar marknadsimperfektionen informationsasymmetri och bidrar till bättre tillgång till finansiering, framför allt via skuldmarknaden (Harford & Uysal, 2014). Därmed kan ett högt kreditbetyg leda till lägre finansieringskostnad (Bray, 2009). Särskilt viktig anses distinktionen mellan företag klassificerade som investment grade (IG), och företag klassificerade som speculative grade (SG). Redan 1936 reglerades banker från att investera i obligationer med SG-gradering (Portnoy, 1999). Då företag med SG-gradering kan erfordra räntor så höga som 9% (Clarfelt, 2023) har distinktionen stor påverkan på kostnaden för att låna och därav ett företags möjlighet att ta upp skuld.

Sammanfattningsvis kan det konstateras att kreditbetyg påverkar kostnaden för kapital, som i sin tur påverkar val av finansiering. Således borde kreditbetyg ha inflytande på kapitalstruktur och ett intressant forskningsområde uppstår.

1.2 Problematisering

"The big message is you need more equity now than you did 18 months ago because your rating matters more" (Andreas Bernstorff citerad i Clarfelt, 2023).

Precis som citatet visar är det i praktiken tydligt att kreditbetyg och kapitalstruktur samspelar, men forskningsområdet är fortsatt ovisst. 2001 visade Graham och Harvey kreditbetygets betydelse. Deras kvalitativa undersökning fastställde att de två viktigaste faktorerna för beslutsfattare vid valet av att emittera skuld eller inte var finansiell flexibilitet samt kreditbetyg (Graham & Harvey, 2001). Däremot gav inte studien någon ingående förklaring till varför beslutsfattarna fann det viktigt. Fem år senare publicerade Kisgen (2006) en artikel som mer djupgående beskrev hur kreditbetyg påverkar kapitalstruktur.

I artikeln nämner Kisgen (2006) tre diskreta kostnader som medför att företags beslutsfattare är benägna att uppnå eller undvika ett visst kreditbetyg: (1) Regleringar på kapitalmarknaden som påverkar tillgången till kapital, (2) den information betyg speglar, då de vittnar om ett företags kvalitet och (3) direkta kostnader relaterade till förändringar i betyg. Han menade att företag nära en förändring mellan broad ratings och företag inom IG/SG-spannet skulle emittera mindre nettoskuld i förhållande till netto eget kapital (NetDIss) efterföljande år. Resonemanget grundar sig i att dessa bolag hade erfarit märkbara diskreta kostnader av en betygsförändring. Kisgen (2006) bevisar sedermera att ovan stämmer, vilket kom att benämnas Credit Rating-Capital Structure-hypotesen (CR-CS).

Forskningsfronten är emellertid inte enig. Sju år senare publicerade Kemper och Rao (2013) en artikel som menar att Kisgens hypotes inte stämmer; kreditbetyg har inte en signifikant påverkan på kapitalstruktur. Deras hypotes var att företag med vissa attribut borde vara mer benägna att bete sig enligt CR-CS-hypotesen. I deras studie kunde inga resultat härledas till något av attributen och de konstaterade att Kisgens teori inte är en bra beskrivning av hur företag bestämmer om de ska emittera skuld eller inte.

Vidare besitter Kisgens studie en generell natur, vilken förvisso anses lämplig då författaren ämnar undersöka ett generellt samband. Ändock finns det fog för att vara mer specifik. Eftersom urvalet bestod av samtliga sektorer kan inga sektorspecifika slutsatser dras. Då determinanterns respektive vikt kan skilja sig beroende på sektor (Kayo & Kimura, 2011; Daskalakis, Kakavas & Missiakoulis, 2022) saknas insikt kring sambandet mellan kreditbetyg och kapitalstruktur i olika sektorer. Därav är det intressant att undersöka kreditbetygets effekt i två olika sektorer, vilket uppsatsen ämnar göra. Ett sådant sektorval kan grunda sig i att sektorerna ska vara olika nog att för att få en nyanserad bild samt att de ska vara nutidsrelevanta.

Ett sätt att gruppera sektorer är genom deras tillgångsstruktur. Ukhriyawati, Ratnawati & Riyadi (2017) fastställer att tillgångsstruktur består av resurser och tillgångar som används i ett företags operativa verksamhet, där tangibility används som mått. Därtill beskriver SEC (2014) hur tillgångar är saker ett företag äger, som har ett värde och därför kan användas för att tillverka produkter eller tillhandahålla en tjänst. Vid en jämförelse av sektorer har IT- och energisektorn lägst respektive högst tangibility. Alltså har de högst olikartad operationell verksamhet (Ukhriyawati, Ratnawati & Riyadi, 2017). Därför upplevs sektorerna relevanta att undersöka för att fylla forskningsgapet kring sektorspecifika studier för kreditbetyg och kapitalstruktur.

Ovan sektorer är även intressanta ur ett nutidsperspektiv. Under de 17 respektive 10 år som gått sedan Kisgen respektive Kemper och Rao publicerade sina artiklar har både IT- och energisektorn förändrats. Marknadsstorleken för IT-sektorn har haft en årlig tillväxt på 25% från 2011 till 2020 och blivit en enorm marknad (Deloitte, 2021). Därtill har andelen global energi som producerats av förnybara energikällor stigit från 32.95% till 39.1% från 2010 till 2022 (Statista, 2023). Det här beror bland annat på att andelen energi som kommer från sol- och vindkraft har femdubblats mellan 2010 och 2021 (Jeager, 2021). Givet IT-sektorns snabba tillväxt och energisektorns förändring har båda sektorerna sannolikt förändrats markant sedan Kisgens studie, samtidigt som urvalet av dessa företagstyper troligen ökat.

1.3 Syfte och frågeställning

Givet kreditbetygets implicita betydelse för kapitalstruktur, och den brist på sektorspecifika slutsatser som existerar inom forskningsområdet, är studiens syfte att undersöka kreditbetygets effekt på kapitalstruktur för bolag verksamma inom IT- respektive energisektorn. För att undersöka detta appliceras CR-CS-hypotesen och följande frågeställning ämnas besvaras:

- Hur påverkar eventuella förändringar i kreditbetyg kapitalstrukturen hos IT- respektive energibolag?

1.4 Avgränsningar

Studien har avgränsat sig till att analysera noterade amerikanska bolag inom IT- respektive energisektorn. Endast bolag med ett kreditbetyg från Standard & Poor's (S&P) kommer att studeras och författarna avgränsar sig till data från åren 2013 till 2022. Med kreditbetyg avses S&P:s "long-term issuer rating". Därtill har studien exkluderat förändringar i kapitalstruktur som är antingen för stora eller för små för att antas ha en koppling till kreditbetyget.

Eftersom studien testar teorier från tidigare forskning, vilka utförs på den amerikanska marknaden, är den geografiska avgränsningen rimlig. Anledningen till att IT- och energisektorn analyseras grundar sig bland annat i sektorernas nutida betydelse. Sedan föregående studier genomfördes (Kisgen, 2006; Kemper & Rao, 2013) har sektorerna utvecklats markant. Därtill är sektorerna, baserat på tangibility, troligen mycket olika.

Avgränsningen gällande kreditvärderingsinstitut grundar sig i datatillgänglighet, då databasen Capital IQ endast tillhandahåller betyg från S&P. Valet av tidsperiod härstammar vidare från två faktorer. Dels önskade författarna att exkludera data från finanskrisen 2007-2009, dels önskade författarna att S&P:s metodik för bedömning av kreditbetyg var densamma för samtliga observationsår. Följden av detta är att 2013 är det första skäligen året att studera. År 2022 är det sista utifrån tiden då studien genomförs. Därtill grundar sig kreditbetygets mätvariabel "long-term issuer rating" framför allt på att Kisgen (2006) använde den i sin studie.

2. Teoretiska ramverk och tidigare forskning

I det här kapitlet kommer författarna att redogöra för teoretiska ramverk och tidigare forskning som dels legat till grund för studiens syfte, dels kommer att användas för att analysera resultatet. Områdena kreditbetyg respektive kapitalstruktur kommer först att presenteras separat, för att sedan integreras med varandra. Slutligen presenteras tidigare kandidatuppsatser, följt av en sammanfattning av området och hypotesformulering.

2.1 Kreditbetyg

2.1.1 Kreditvärderingsinstitut

“In fact, you could almost say that we live again in a two-superpower world. There is the U.S. and there is Moody's. The U.S. can destroy a country by leveling it with bombs; Moody's can destroy a country by downgrading its bonds” (Friedman, 1995).

Även om citatet berör länder belyser det kreditbetygets vikt i samhället. Nästan 100 år innan citatet insåg John Moody värdet i att bedöma tillgångars kreditvärdighet (White, 2010). 1909 publicerade Moody sitt första betyg, då på järnvägsobligationer. Idag utgör Moody's och S&P ett oligopol i USA, där de estimeras kontrollera 90% av marknaden (Hung et al., 2022).

Uppenbarligen har instituten en betydande roll, men det finns också problematik. Enron, Worldcom och Lehman Brothers är bolagsnamn som alla förknippas med kreditbetygsskandaler. White (2010) menar att instituten står inför en underliggande intressekonflikt. Företag vill uppnå och bibehålla ett högt betyg för att få tillgång till billigare kapital via skuld (Khoo et al., 2022), något de är villiga att betala för. Samtidigt ska instituten presentera en transparent bedömning. Därtill finns det ingen standardiserad process för hur betyg ska sättas utan olika institut kan fritt definiera kreditvärdighet och utforma sin metodik för bedömning. Innebörden av ett betyg beror alltså på institutet som ställer ut betygen (Al-Hindawi, 2006). Den här studien kommer enbart använda kreditbetyg utfärdade av Standard & Poor's (S&P), i linje med originalstudien (Kisgen, 2006).

S&P beskriver kreditbetyg enligt följande “Credit ratings are forward looking opinions about an issuer's relative creditworthiness. They provide a common and transparent global language for investors to form a view on and compare the relative likelihood of whether an issuer may repay its debts on time and in full” (S&P Global, 2023). Definitionen liknar SEC:s, som säger att ett kreditbetyg representerar ett företags förmåga att betala eventuella finansiella åtaganden (U.S. Securities and Exchange Commission, 2017). S&P bedömer förmågan antingen kortsiktigt (“short-term”) eller långsiktigt (“long-term”), samt på antingen enstaka skuldinstrument (“issue credit ratings”) eller på en övergripande nivå (“issuer credit ratings”). Uppsatsen kommer att studera long-term issuer credit ratings, alltså bolags (som helhet) långsiktiga kreditvärdighet. Definitionen ovan är bra att ha i åtanke men det väsentliga för studien är S&P:s betygsskala, som presenteras nedan och sträcker sig från AAA till D; det vill säga från hög till låg kreditvärdighet.

Tabell 1: S&P:s kreditbetygsskala: Long-term domestic issuer rating

Investment grade (IG)	AAA	Extremely strong capacity to meet financial commitments.
	AA (+ / Inget / -)	Very strong capacity to meet financial commitments.
	A (+ / Inget / -)	Strong capacity to meet financial commitments, but somewhat susceptible to economic conditions and changes in circumstances.
	BBB (+ / Inget / -)	Adequate capacity to meet financial commitments, but more subject to adverse economic conditions.
Speculative grade (SG)	BB (+ / Inget / -)	Less vulnerable in the near-term but faces major ongoing uncertainties to adverse business, financial and economic conditions.
	B (+ / Inget / -)	More vulnerable to adverse business, financial and economic conditions but currently had the capacity to meet financial commitments.
	CCC (+ / Inget / -)	Currently vulnerable and dependent on favorable business, financial and economic conditions to meet financial commitments.
	CC	Highly vulnerable; default has not yet occurred, but is expected to be a virtual certainty.
	D	Payment default on a financial commitment or breach of an imputed promise; also used when a bankruptcy petition has been filed.

(S&P Global Ratings, 2019)

Varje enskild bokstavskombination kallas för en broad rating (S&P Global Ratings, 2019), vilket övergripande klassificerar nivån av ett bolags kreditvärdighet. Vidare kan respektive broad rating från AA ned till CCC modifieras med ett efterföljande plus (+) eller minus (-), för att visa relativ ställning inom betygskategorin (S&P Global Ratings, 2019). Kisgen (2006) menar vidare att tecknet indikerar vilken riktning bolagets kreditbetyg sannolikt tar; ett plus indikerar en möjlig uppgradering inom snar framtid, ett minus en nedgradering. Som tabellen illustrerar kan kreditbetyg på en övergripande nivå kategoriseras som antingen IG eller SG. Indelningen finns för att kunna dra en gräns gällande vilka bolag som anses ha hög respektive låg kreditvärdighet, vilket är viktigt eftersom vissa investerare endast får allokera kapital till lågriskbolag (IG). År 1936, och än idag, regleras bland annat banker från att investera i obligationer med SG-betyg (Clarfelt, 2023). För att få tillgång till hela den finansiella marknaden önskar många bolag därmed att erhålla ett IG-betyg.

Såväl plus- som minusbetyg är särskilt relevanta utifrån syftet, då uppsatsen använder CR-CS-hypotesen. Enligt Kisgen (2006) är bolag med ett plus- eller minusbetyg mer sannolika att minska sin skuldsättning eftersom de är nära en förändring i kreditbetyg. Förändringen innebär diskreta kostnader som företagen vill undvika genom en mer konservativ kapitalstruktur. Dessutom konstruerar Kisgen ett IG/SG-spann som sträcker sig från bolag med betyget BB till BBB. Han menar att bolag med kreditbetyg inom spannet är mer sannolika att lida av stora

kostnader vid en nedgradering, alternativt erfara stora kostnadsfördelar vid en uppgradering (Kisgen, 2006).

2.1.2 Kreditbetygets roll på finansiella marknader

Eftersom kreditbetyg är en högst bidragande faktor i kostnaden för skuldfinansiering har de en viktig roll på finansiella marknader. S&P belyser hur höga betyg har en negativ korrelation med kostnaden för att låna (S&P Global, 2019). Inom litteraturen bevisar Han, Pagano och Shin (2012) att företag på den japanska marknaden erhåller lägre ränta om de har ett kreditbetyg från något av de globala instituten. Forskningen föreslår en drivande faktor för detta, informationsasymmetri.

Kreditbetyg bidrar till att minska informationsasymmetrin som existerar mellan låntagare, långgivare och investerare (Bongaerts, Cremers & Goetzmann, 2012; Opp, Opp & Harris, 2013). Brav (2009) visar att högre informationsasymmetri leder till högre finansieringskostnad, vilket förklarar varför höga kreditbetyg kan leda till lägre lånekostnad. Eftersom intressenter utgår från att kreditvärderingsinstituten har tillgång till all information som behövs för att bedöma företagets kreditrisk, och därav minskar asymmetrin, påverkar betyget räntorna som sätts mellan långgivare och låntagare.

Ytterligare bevis för ovan belyses av Damodaran (2022). Damodaran lyfter att ett företags riskpremie är starkt kopplad till kostnaden för kapital. Riskpremien är den extra avkastning som investerare kräver för att kompensera för risken i att investera i en tillgång kontra en riskfri investering. Därav påverkar kreditbetyg kapitalkostnad, eftersom högre betyg indikerar lägre risk och således lägre premie (Damodaran, 2022). Utöver kostnaden visar Harford och Uysal (2014) att kreditbetyg även påverkar tillgången till kapital, där företag med högre betyg erhåller bättre tillgång till skuldmarknaden.

I praktiken finns samma tendenser. Clarfelt (2023) skriver att kostnaden för att låna pengar har stigit med två procentenheter, till 6%, sedan 2021 för IG-bolag. För SG-företag kan räntorna vara så höga som 9% per år, vilket stärker betydelsen av IG/SG-spannet. Bernstorff, på BNP Paribas, nämner att tillgången till lånemarknaden är dyr för företag med betyg under BB-. Vidare lyfter Teddy Hodgson, på Morgan Stanley, att företag är mindre benägna att emittera skuld då de vill behålla sitt IG-betyg (Clarfelt, 2023).

Mot bakgrund av ovan upplevs det naturligt att kreditbetyg borde ha en betydande roll i valet av finansiering, vilket emellertid inte beaktas i traditionella teorier inom kapitalstruktur.

2.2 Kapitalstruktur

2.2.1 Introduktion till forskningsfronten

1958 lades fundamentet till forskningsfronten inom kapitalstruktur då Miller och Modigliani härledde att utan marknadsimperfektioner är ett företags marknadsvärde oberoende av dess kapitalstruktur. Exempel på imperfektioner är skatt, investeringsregleringar och informationsasymmetri. Därav har många teorier använt MM:s (1958) artikel som utgångspunkt men adderat marknadsimperfektioner. En av de mest framträdande teorierna är TO, som tar hänsyn till imperfektionerna skatt och konkurs, och utifrån det härleder att det finns en optimal kapitalstruktur. En annan är PO som tar hänsyn till informationsasymmetri mellan företagets intressenter. Teorin härleder att vissa finansieringsformer föredras över andra, men inte att en optimal kapitalstruktur existerar.

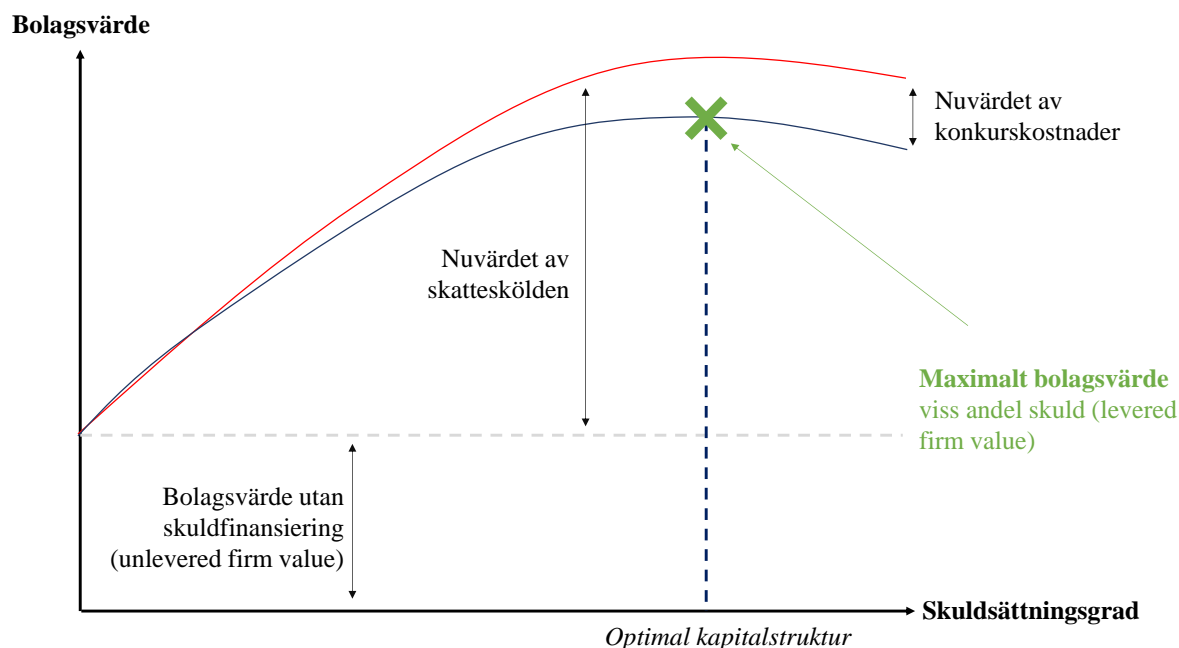
2.2.2 Trade-off-teorin (TO)

Utifrån existensen av marknadsimperfectionen skatt samt risken för konkurs kom Kraus och Litzenberger (1973) med påståendet att bolagsvärde inte är oberoende av kapitalstruktur. Det här beror på att skuldfinansiering medför vissa för- och nackdelar för bolag. Enligt teorin är ett bolags totala värde, vid en viss andel skuld, summan av värdet utan skuldfinansiering och nuvärdet av skatteskölden, minus nuvärdet av konkurskostnader (Kraus & Litzenberger, 1973).

Skatteskölden uppkommer då räntebetalningar leder till lägre beskattningsbart resultat, vilket minskar skattekostnaden i absoluta tal. Minskningen medför ökat kassaflöde och därmed bolagsvärde. Emellertid finns risk att företaget inte kan betala sin skuld enligt plan, varken i form av amortering eller räntebetalningar, vilket i värsta fall skulle innebära konkurs med tillhörande konkurskostnader. Det vill säga, bolagsvärde är de facto beroende av andelen skuld som tas upp i företaget. Senare har det ursprungliga resonemanget bakom TO kompletterats av Fama och French (2002), med tillägget att även agentkonflikter mellan aktie- och skuldägare bör tas i beaktning som en kostnad som minskar bolagsvärdet.

Konsekvensen av ovanstående är att skuldfinansiering är en avvägning mellan marginalfördelar och marginalkostnader. Å ena sidan ska andelen skuld maximeras, då den ökar nuvärdet av skatteskölden, å andra sidan leder hög andel skuld till risk för konkurs, vilket drar ner bolagsvärdet. Myers (1984) byggde vidare på denna grund och konstaterade att det för varje företag finns en optimal skuldkvot som bör eftersträvas. Enligt Myers ska bolag vara skuldfinansierade till den nivå då marginalfördelarna från skatteskölden uppgår till marginalkostnaderna vid en konkurs (Myers, 2001).

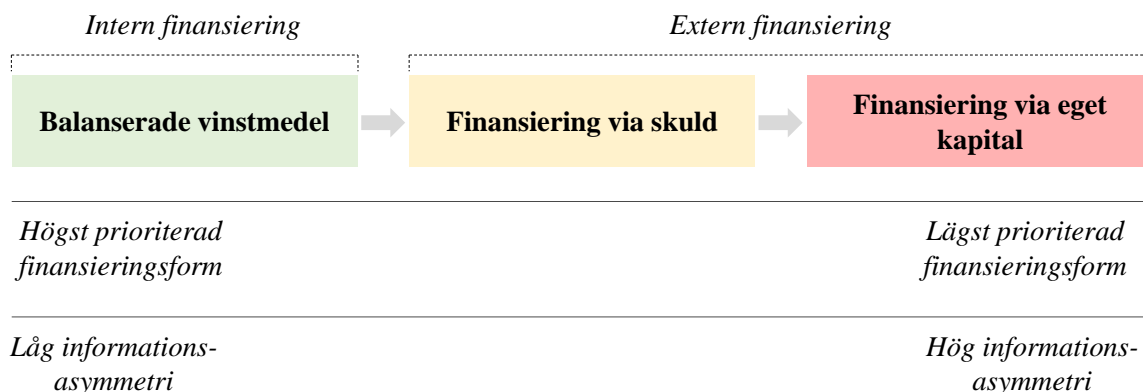
Figur 1: Grafisk illustration av Trade-off-teorin, författarnas tolkning



2.2.3 Pecking order-teorin (PO)

PO insinuerar att bolag tar beslut angående kapitalstruktur utefter en skala där olika finansieringsformer rankas (Myers & Majluf, 1984). Författarna menar att balanserade vinstmedel, det enda valet inom intern finansiering, är att föredra över extern finansiering och om ett företag behöver extern finansiering är skuld att föredra över nytt eget kapital.

Figur 2: Grafisk illustration av av Pecking order-teorin, författarnas tolkning



Anledningen till rangordningen beror på marknadsimperfektionen informationsasymmetri och medföljande kostnader (Myers & Majluf, 1984). Grunden till asymmetrin finns i snedvridna urval. Akerlof (1970) beskriver hur snedvridet urval uppstår när det finns informationsasymmetri som försvårar bedömning av pris och kvalitet på varor. På grund av osäkerhet är parterna på marknaden mindre benägna att betala det pris som skulle råda på en perfekt marknad. I kontexten av skuld kontra eget kapital handlar det om att asymmetrin är högre i den sistnämnda. Potentiella tecknare i en nyemission vill således köpa till rabatt, där priset per aktie är lägre än aktiens sanna värde. Följaktligen kommer företag föredra skuldfinansiering eftersom det blir billigare.

En viktig konsekvens av ovanstående är att det inom PO-teorin inte finns en optimal skuldkvot som företag strävar efter (Shyam-Sunders & Myers, 1999). Istället kommer emittering av skuld variera beroende på tillgången till balanserade vinstmedel när en ny investering ska finansieras. Därmed är det sannolikt att företag ökar sin skuldsättningsgrad vid de tillfällen investeringar överstiger nivån som finns tillgänglig internt (Frank & Goyal, 2008).

2.2.4 Företagsspecifika determinanter

Trots att det finns tre väletablerade teorier har forskningen funnit behov för att expandera området. Empiri som genomförts på TO- och PO-teorin har haft svårt att etablera om de faktiskt fungerar (Shyam-Sunder & Myers, 1999; Leary & Roberts, 2009). I dessa används oftast determinanter som indikatorer. Historiskt har flertalet framträdande studier genomförts där några återkommande determinanter har varit storlek, branschmedian, tillväxt, tangibility och lönsamhet (Titman & Wessels, 1988; Harris & Raviv, 1991; Frank & Goyal, 2009).

2011 fastställde Kayo och Kimura att företagsspecifika determinanter kunde förklara 42% av ett företags skuldsättningsgrad. Nyligen kom Daskalakis, Kakavas och Missiakoulis (2022) fram till att determinanterna varierar i inflytande och riktning beroende på sektor. Även om uppsatsen inte tar avstamp i traditionell kapitalstruktur kan teorierna och empirin hjälpa till att förklara eventuella diskrepanser från kreditbetygets roll. Nedan presenteras en sammanfattning av hur respektive teoretiskt ramverk menar att olika determinanter korrelerar med skuldsättning.

Tabell 2: Determinanternas korrelation med skuldsättningsgrad enligt PO, TO och empirin presenterad ovan

Determinant	Pecking order-teorin	Trade-off-teorin	Empiri
Storlek	Negativ (-)	Positiv (+)	Positiv (+)
Branschmedianens skuldsättningsgrad	Ingen (0)	Positiv (+)	Positiv (+)
Tillväxt	Positiv (+)	Negativ (-)	Negativ (-)
Tangibility	Negativ (-)	Positiv (+)	Positiv (+)
Lönsamhet	Negativ (-)	Positiv/Negativ (+/-)	Negativ (-)

Utifrån studiens syfte är det intressant att se vilka värden som respektive sektor uppvisar för determinanterna, vilket därför illustreras nedan. Som tabellen visar är de två stora skillnaderna mellan sektorerna tillväxt och tangibility.

Tabell 3: Determinanternas medianvärde per sektor, värden per 2022 om inte annat specificeras

Determinant	IT	Energi
Storlek	6.63	7.30
Branschmedianens skuldsättningsgrad	0.19	0.21
Tillväxt (2014-2022)	7%	2%
Tangibility	0.12	0.51
Lönsamhet	0.06	0.09

(S&P Global Market Intelligence, u.å.)

2.3 Kreditbetygets påverkan på kapitalstruktur

2.3.1 Introduktion till forskningsfronten

2001 lyfte Graham och Harvey att kreditbetyg är den näst viktigaste faktorn när beslutsfattare beslutar om att emittera mer skuld eller inte. Innan Graham och Harveys studie var bevisen för kreditbetygets vikt begränsad till kurslitteratur, exempelvis, *Financial Management: Theory and Practice* skriven av Brigham, Gapenski och Ehrhardt (1999).

Mot bakgrund av Graham och Harveys studie var Kisgen en av de första som ämnade bevisa ett kausalt samband mellan kreditbetyg och kapitalstruktur. 2006 skrev han en genombrottsartikel på ämnet, i vilken CR-CS-hypotesen etablerades. 7 år senare motsatte sig Kemper och Rao (2013) samma hypotes.

2.3.2 Kisgen

I Kisgens artikel *Credit Rating and Capital Structure* (2006) fastställs att företag som är nära en förändring av kreditbetyg, antingen avseende broad rating eller inom IG/SG-spannet, tenderar att minska sin NetDIss. Sambandet testas med ett POM-test för bolag med nära förändring i broad rating och ett IG/SG-test för företag inom IG/SG-spannet. Anledningen fann Kisgen i diskreta kostnader associerade med olika betyg. Genom att stanna på ett betyg kan kostnaderna minska jämfört med att nedgraderas; genom att uppgraderas kan kostnadsfördelarna öka jämfört med att stanna kvar. Konsekvensen blir att företag, oavsett riktningen på en potentiell förändring, minskar sin NetDIss. Dessa diskreta kostnader antas

vara extra stora för företag inom IG/SG-spannet. De diskreta kostnaderna förklaras av tre anledningar.

Den första anledningen berör regleringar för obligationsinvesteringar. Scarlet & Kelly (2012) lyfter att kreditbetyg blivit allt viktigare på grund av den reglerande effekt de har på vilka typer av investeringar som banker får göra. Enligt Kisgen (2006) är konsekvensen att utan ett högt kreditbetyg ökar kostnaderna för att få tillgång till skuld. Resonemanget stärks av Damodaran (2022), som menar att högre kreditbetyg associeras med lägre räntekostnad. Härlett ur ovan menar Kisgen (2006) att (1) då regleringar sällan gör skillnad på företags relativa betyg (+, -) tas kostnaderna från regleringar bäst hänsyn till genom att undersöka broad ratings (e.g., AA till AAA) samt (2) företag är mest vaksamma inom IG/SG-spannet då de vill bibehålla alternativt uppgraderas till ett IG-betyg, vilket är rimligt givet vikten Portnoy (1999) och White (2010) ålägger distinktionen mellan IG och SG.

Den andra anledningen berör kvaliteten på information. Kreditvärderingsinstitutet har tillgång till information som inte är publik, varpå ett högt betyg signalerar att företag har hög kvalitet (Kisgen, 2006). Därav reducerar kreditbetyg informationsasymmetri, ett argument Bongaerts, Cremers och Goetzmann (2012) lyfter. Kisgen (2006) säger att företag med samma betyg bedöms ha samma kvalitet, tillika ha lika hög kreditrisk, trots att det kan finnas företag inom varje broad rating som har relativt bättre eller sämre kreditvärdighet. Därmed uppstår en pooling effect som företag nära en nedgradering vill undvika genom att bibehålla en rating (Kisgen, 2006). Motsatsen gäller för företag nära en uppgradering, eftersom de skulle gynnas av effekten om de uppgraderas. Således blir signalvärdet av kreditbetyg viktigt, något Grothe (2013) visar i hur marknadspriset för obligationer ändras i samma riktning som upp- eller nedgraderingar av ett kreditbetyg. Kisgen (2006) menar att företag är måna om förändringar i kreditbetyg, oavsett om förändringen är nedåt eller uppåt, för att undvika eller uppnå denna pooling effect.

Den tredje anledningen är att olika betyg kan medföra direkta kostnader, såsom begränsad tillgång till vissa marknader eller nya skuldkostnader. Exempel som Kisgen (2006) lyfter är tillgång till så kallade "commercial paper" (kortfristiga skuldinstrument) på de finansiella marknaderna, samt Enrons kollaps. Utan ett visst kreditbetyg begränsas tillgången till denna marknad medan Enron blev skyldiga 3.9 miljarder dollar till följd av en nedgradering som uppstod när de inte längre hade ett tillräckligt kreditbetyg. Ett nutida exempel är Ford, där 36 miljarder dollar av företagsskulden tilldelades högre räntekostnader på grund av en nedgradering (Bushey, Campbell & Rennison, 2020). Direkta kostnader är oftast på grund av förändringar i broad ratings, speciellt inom IG/SG-spannet (Kisgen, 2006), vilket gör POM- och IG/SG-test lämpliga.

På grund av dessa tre anledningar menar Kisgen (2006) att ett företag minskar sin NetDIss oavsett vilken riktning betyget kan tänkas ta, eftersom de vill undvika kostnader av en nedgradering eller uppnå kostnadsfördelar med en uppgradering.

Tabell 4: Kreditbetygets påverkan på NetDIss enligt CR-CS-hypotesen

Kreditbetyg	NetDIss efterföljande år
Företag med + betyg	Minskar (-)
Företag med - betyg	Minskar (-)
Företag med BBB-, BBB (IG-delen av IG/SG-spannet)	Minskar (-)
Företag med BB+, BB (SG-delen av IG/SG-spannet)	Minskar (-)

2.3.3 CR-CS-hypotesens koppling till Trade-off- och Pecking order-teorin

Kisgens teori kan kopplas till tidigare traditionella teorier, främst hur CR-CS kan förklara avvikelser från PO och TO. Angående PO menar Kisgen (2006) att avvikelser händer om kostnaderna för en inkrementell ökning i skuld kan leda till förändringar i kreditbetyg som skapar diskreta kostnader. Vid en viss nivå kommer företaget behöva välja mellan kostnaden för nytt externt kapital kontra kostnaden som uppstår vid en betygsförändring. PO menar att det är minst önskvärt att resa nytt externt eget kapital eftersom det är dyrare (Myers, 1984). Kisgen hävdar dock att externt eget kapital kan vara att föredra. Om merkostnaden för nyemission är mindre än kostnaderna som kan tillkomma vid en förändring i kreditbetyg, på grund av skuldemitting, är externt eget kapital bättre (Kisgen, 2006).

Angående TO argumenterar Kisgen (2006) för att kostnaderna som uppstår om ett kreditbetyg ned- eller uppgraderas kan få företag att avvika från den optimala skuldsättningsgraden enligt TO. Om TO förespråkar en skuldsättningsgrad som gör att företaget flyttas från, exempelvis AAA till AA+ kan tillkommande kostnader relaterade till det nya betyget vara stora nog att företaget hellre behåller sitt betyg än att emittera ny skuld. Vid en sådan situation kommer företaget sannolikt belåna sig mindre än vad TO förespråkar. Enligt Kisgen (2006) gäller sambandet även i motsatt riktning. Erfar ett företag inte större kostnader av att betyget ändras kommer TO väga tyngre än CR-CS.

Sammantaget kan alltså CR-CS-hypotesen hjälpa till att förklara eventuella diskrepanser från traditionella kapitalstruktur-teorier, speciellt de som kan förklaras av ett kreditbetyg. Därmed anses CR-CS-hypotesen lämplig för studiens syfte att undersöka kreditbetygets effekt på valet av kapitalstruktur hos företag inom IT- respektive energisektorn.

2.3.4 Kemper & Rao

Kemper och Rao (2013) utförde en studie som testade CR-CS-hypotesen mot en rad olika attribut. Författarna menade att företag med dessa attribut borde vara mer sannolika att följa CR-CS-hypotesen, men resultatet visade att inget av attributen kan systematiskt kopplas till CR-CS-hypotesen. Följaktligen drar de slutsatsen att CR-CS-hypotesen inte är en bra teori för att förklara finansieringsval. Baserat på attributen testades fyra hypoteser.

- (1) Företag med större behov av extern finansiering och som aktiva på kapitalmarknaden bör vara mer måna om sitt kreditbetyg för att säkra tillgång till skuld.
- (2) Företag med olika kreditbetyg kommer bete sig olika, speciellt de som befinner sig inom IG/SG-spannet.
- (3) Företag som är aktiva på marknaden för commercial paper kommer mer sannolikt att följa CR-CS-hypotesen.
- (4) Företag med bra tillväxtmöjligheter besöker kapitalmarknader mer frekvent, vilket gör att de är mer måna om sitt betyg i linje med hypotes 1.

Hypotes 1 visade inget signifikant samband. Kemper och Rao (2013) förklarade resultatet med att företag som är aktiva på skuldmarknaden troligtvis redan har hög transparens angående dess kvalitet, annars hade de inte haft tillgång till tidigare ackumulerad skuld. Därav blir kreditbetygets funktion som lösning på informationsasymmetri mindre påtaglig. De menar även att företag verkar prioritera tillgång till kapital snarare än att bibehålla ett visst betyg. Vikten av tillgång till kapital stärks av Faulkender och Petersen (2006) samt Harford och Uysal (2014).

Vid testandet av hypotes 2 fann författarna (Kemper & Rao, 2013) två intressanta upptäckter. Dels hittade de att en rad bolag med tecknet + hade positiv NetDiss på statistiskt signifikant nivå, dels hittade de att en stor del av Kisgens resultat verkar vara drivet av ett mindre urval som bryr sig mer om sitt kreditbetyg. Specifikt pekar de ut företag med betyget B-, som de menar är de enda som bryr sig väsentligt om att bibehålla sin rating. En potentiell anledning till detta som lyfts är att kreditbetyg förmodligen är en "lower order concern" jämfört med ett företags krav på att möta finansieringsbehovet (Kemper & Rao, 2013).

Hypotes 3 är ingenting som uppsatsen finner relevant eftersom detta specifika urval inte inkluderas i studien. Undersöks däremot hypotes 4 fastställer Kemper och Rao (2013) att växande företag inte har kreditbetyg i åtanke. En förklaring till detta är att företag med NPV-positiva projekt kommer fortsätta att finansiera dessa för att maximera värdet för aktieägare, ett tillvägagångssätt kurslitteratur ofta förespråkat (Berkovitch & Israel, 2004).

Sammanfattningsvis kan det konstateras att artikeln är högst intressant givet de motstridiga upptäckter som lyfts. Dessutom anses den ge god grund för potentiella förklaringar till ett avvikande resultat i denna uppsats.

2.4 Tidigare uppsatser på kandidatnivå

Även om uppsatsen avser ta grund i högkvalitativ tidigare forskning är det intressant att undersöka vad som skrivits på liknande nivå. 2012 (van Berlekom, Bojmar & Linnard) undersöktes CR-CS-hypotesen på den europeiska marknaden, där statistisk signifikans hittades för företag inom IG/SG-spannet. Likt Kisgens studie använde författarna ett sektorövergripande urval, vilket gjorde att inga sektorspecifika slutsatser kunde dras, vilket anses viktigt (Daskalakis, Kakavas och Missiakoulis, 2022). Därtill utgick studien från statsöverskridande data, vilket kan ha medfört att strukturella skillnader påverkar resultatet (De Jong, Kabir & Nguyen, 2008).

2014 (Borglund et al.) skrevs en uppsats som analyserade CR-CS-hypotesen gällande tre sektorer ("Oil & Gas", "General retailers" och "Travel & leisure"). Författarna drog slutsatsen att CR-CS-hypotesen inte stämmer på enskilda sektorer. Dock hade studien metodiska brister då valet av sektorer saknade tydlig motivering. Givet avsaknaden av sektorspecifika slutsatser i den första samt de metodiska brister som finns i båda, finns fortsatt utrymme för intressanta studier på kandidatnivå inom ämnet. Vidare har de båda studierna äldre data, medan denna studie använder data efter 2013, där vikten av perioden beskrivs ytterligare i metodavsnittet. Slutligen har ingen av dessa lyckats upplösa oklarheten kring sambandet mellan kreditbetyg och kapitalstruktur.

2.5 Hypotes

Kreditvärderingsinstitut har en påtaglig effekt på dagens finansmarknader och kapitalstruktur är fortsatt ett ovisst forskningsområde. Med den teori och tidigare empiri som lagts fram kan samband mellan de två undersökas.

Utifrån tidigare forskning inom kapitalstruktur finns det tillfällen då ingen av de traditionella teorierna (Miller & Modigliani, 1958; Myers, 1984) kan förklara valet av kapitalstruktur (Myers, 2001). Exempelvis har ingen av dessa analyserat sambandet mellan kreditbetyg och kapitalstruktur, ett samband som borde finnas då Graham & Harvey (2001) uppdagade att kreditbetyg var den näst viktigaste faktorn för att bestämma om ny skuld ska emitteras. Teoretiskt bör det alltså finnas en koppling variablerna emellan, något som Kisgen bevisade 2006 med sin CR-CS-hypotes. Kemper och Rao (2013) motsatte sig däremot densamme. Trots att det inte gjorts några större studier sedan dess är ämnet aktuellt, speciellt med tanke på kreditbetygets roll på finansiella marknader.

Exempelvis menar Kisgen att kreditbetyg kan spegla information som inte är publikt tillgänglig och att de vittnar om kvaliteten på ett bolag, vilket är i linje med den roll Opp, Opp och Harris (2013) menar att betygen har i att upplösa informationsasymmetri. Följden av detta är att kreditbetyg signalerar huruvida företag har hög eller låg kreditvärdighet, vilket sedermera påverkar kostnaden för kapital (Damodaran, 2022).

Annan forskning inom kapitalstruktur berör ofta de determinanter som kan skilja sig mellan sektorer, vilket lett till studier som den gjord av Titman och Wessels (1988) samt Harris och Raviv (1991). Även moderna studier ålägger vikt vid determinanter (Kayo & Kimura, 2011; Daskalakis, Kakavas & Missiakoulis, 2022). Inom studier kring sambandet mellan kreditbetyg och kapitalstruktur saknas fortfarande mer sektorspecifik analys. Med tanke på tidigare studier gällande sektorskillnader kan det antas att Kisgens teori håller bättre för vissa sektorer, sämre för andra, vilket är ett intressant forskningsområde.

För att undersöka detta och uppfylla uppsatsens syfte, att undersöka kreditbetygets effekt på kapitalstruktur för bolag verksamma inom IT- respektive energisektorn, anses Kisgens POM- och IG/SG-tester lämpliga. Därför har, baserat på ovan teoretiskt underlag, följande två hypoteser formulerats.

H_{POM} = IT-bolag och energibolag nära en förändring i broad rating kommer belåna sig mindre i relation till eget kapital.

$H_{IG/SG}$ = IT-bolag och energibolag inom IG/SG-spannet kommer att belåna sig mindre i relation till eget kapital.

3. Metod

I metodavsnittet kommer presenteras inledningsvis ansats och forskningsdesign, val av teoretiska perspektiv samt datainsamling. Det här följs av en djupdykning i urvalet samt regressionsmodellen. Avslutningsvis tas ett kritiskt perspektiv på de val som förklaras i ovan nämnda sektioner genom en diskussion kring litteraturen samt reliabilitet och validitet.

3.1 Ansats och forskningsdesign

För att uppnå studiens syfte applicerades först CR-CS-hypotesen (Kisgen, 2006). Testerna som användes benämns POM och IG/SG, där det förstnämnda testar om ett plus- eller minusbetyg påverkar kapitalstrukturen, och det andra om ett betyg i IG/SG-spannet påverkar. Då testerna genomfördes på kvantitativ data antog studien en deduktiv ansats med tillhörande kvantitativa forskningsmetod (Bryman & Bell, 2017). Eftersom en stor datamängd krävdes för att besvara syftet anses denna metod lämpligast utifrån författarnas kunskap och tidsbegränsning. Dessutom menar Lundahl och Skärvad (1999) att kvantitativ metod är att föredra vid hypotesprövning av omfattande datamängder. Valet anses därför välgrundat.

Sedermera genomfördes en panelstudie, då data hämtades och analyserades för såväl flertalet bolag som flertalet år. Detta är i enlighet med Bryman och Bells (2017) definition att en panelstudie är studien av ett urval vid minst två mätpunkter. För att maximera antalet datapunkter användes obalanserad paneldata; observationerna är alltså sådana att varje bolag inte har identiskt antal datapunkter, men gemensamt är att varje företag har två eller fler observationer.

Samtlig data inhämtades från Capital IQ, tillhandahållen av S&P. Eftersom den ursprungliga datainsamlingen inte utfördes av uppsatsens författare, genomfördes en sekundäranalys (Bryman & Bell, 2017). Utifrån studiens omfattning grundade sig valet av en sekundäranalys på praktiska aspekter, såsom tid och tillgänglighet av data, medan panelstudie valdes för att öka mängden datapunkter och således stärka validiteten. Hade istället en tvärsnittsstudie genomförts hade data endast härstammat från en tidpunkt, vilket försvårar möjligheten att dra slutsatser kring kausala samband mellan studiens variabler (Bryman & Bell, 2017), i detta fall kreditbetyg och kapitalstruktur.

3.2 Val av teoretiska perspektiv

Valet av CR-CS-hypotesen som analytiskt verktyg och underlag för regressionerna grundades i att detta var den första teorin som ingående bevisade ett kausalt samband mellan kreditbetyg och kapitalstruktur (Kisgen, 2006).

Det kan ifrågasättas varför studien inte applicerar Kemper och Raos (2013) utveckling av Kisgens teori. Svaret grundar sig i syftet. Medan uppsatsen undersöker hur kreditbetyget påverkar kapitalstruktur inom två olika sektorer, syftade Kemper och Raos studie snarare att testa huruvida Kisgens teori fungerade. Uppsatsen utgår däremot från att Kisgens teori är fullgod för att förklara eventuella samband mellan kreditbetyg och kapitalstruktur. Kemper och Raos studie anses ändå relevant för att förklara eventuella avvikelser från CR-CS-hypotesen i resultatet. För samma syfte valdes ytterligare tidigare teorier och empiri.

En av dessa teorier är PO, som historiskt visat sig ha starkt empiriskt stöd (Leary & Roberts, 2009). Därtill valdes TO för dess kompletterande natur till PO, då Fama och French (2002) beskriver hur TO kan förklara vissa aspekter som PO inte kan. Båda dessa kan också förklara varför CR-CS inte gäller, som belyst under avsnittet om Kisgen. För att få en helhetsbild valdes

även studier kring determinanter vilka testar tidigare teorier. Determinanter ansågs viktigt då undersökningen sker på sektornivå, där sådana visat sig betydande (Kayo & Kimura, 2011).

3.3 Datainsamling

Som nämnt använde studien sekundärdata från databasen Capital IQ, vilken täcker in 99% av det globala börsvärdet (S&P Global, u.å.a). Vidare fokuserar studien på den amerikanska marknaden, vilket innebär att majoriteten av urvalet är bolag listade på New York Stock Exchange eller NASDAQ, de två största börserna i världen 2022 (Statista, 2021). Således anses det troligt att Capital IQ:s täckning på använda datapunkter är lika bra, om inte bättre, än andra liknande databaser. Antagandet stärks av att samtliga mätvariabler, inklusive kreditbetyg, kunde hämtas via Capital IQ. Att samtlig data samlades in från samma databas är positivt då behovet att identifiera och justera skillnader mellan olika databaser eliminerades. Vidare samlades kreditbetyg in på bolagens ”long-term domestic issuer rating” (S&P Global Market Intelligence, u.å.), alltså bolaget som helhet. Kisgen (2006) använde samma betygstyp med motiveringen att det representerar bolagets övergripande förmåga att möta sina finansiella förpliktelser. Med tanke på studiens deduktiva ansats anses användandet av samma betygstyp stärka validiteten. Därtill värderades alla mätvariabler till dess bokvärde eftersom det är bokvärde som används av kreditvärderingsinstitut som underlag för betygssättning (S&P, 2022).

Vidare är det värt att notera att publicerad tidigare forskning inom området inte har använt Capital IQ, utan Compustat (Kisgen, 2006; Frank & Goyal, 2009; Kemper & Rao, 2013). Att Compustat inte användes beror på att författarna saknade tillgång till databasen. Däremot ägs Compustat likaså av S&P, vilket talar för att Capital IQ är en högkvalitativ databas lämplig för studien. Användningen av en välrenommerad plattform bidrog till att studiens författare inte behövde genomföra någon ingående källkritisk granskning, något som Bryman och Bell (2017) annars menar annars kan behövas vid sekundäranalyser. Ändock genomfördes stickprover på olika bolag och mått, där data från Capital IQ jämfördes med data i bolagets 10-K-rapport. Det här kunde göras tidseffektivt eftersom insamlad data var på räkenskapsårsbasis. I samtliga fall överensstämde datan och Capital IQ anses därför vara en pålitlig databas. Utöver att Capital IQ ses som pålitlig motiveras valet även av de fördelar som sekundärdata innebär, såsom att databaser har metoder för att minimera bortfall och att insamling kan ske tid- och kostnadseffektivt (Bryman & Bell, 2017).

3.4 Urval

3.4.1 Sektorfokus

För att härleda differens i verksamhetstyp mellan sektorer användes tangibility, ett mått som Ukhriyawati, Ratnawati & Riyadi (2017) menar utgör grund för den operativa verksamheten.

Först användes Capital IQ för att samla in data på samtliga bolag som varit noterade på någon amerikansk börs under 2022. Förutom bolagsnamn inkluderades GICS-sektor, vilket står för Global Industry Classification Standard. GICS-metodologin är utvecklad av S&P tillsammans med MSCI, ett annat företag specialiserade på finansiell data (MSCI, u.å.). Vidare använder GICS indelningen ”Sectors”, ”Industry groups”, ”Industries” och ”Sub-industries”. Indelningen baseras på karaktären av företags huvudsakliga affärsverksamhet (S&P Global, u.å.b). Studien delade in företagen utefter den mest övergripande indelningen, sektorbasis, vilket grundade sig i ett försök att maximera antalet datapunkter.

Vidare stärks användningen av GICS-indelningen av Tufts University (2023), som menar att GICS är ett välkänt klassificeringssystem som används inom finansiell forskning. Även den privata sektorn förespråkar GICS, där Fidelity Investments (u.å.) menar att GICS skiljer sig positivt från tidigare sektorklassificeringar och bör användas vid sektorindelningar. Därav anses indelningen via GICS vara ett lämpligt val för en finansiell studie likt denna. Figuren nedan skildrar GICS sektorindelning samt ett exempelföretag för respektive sektor.

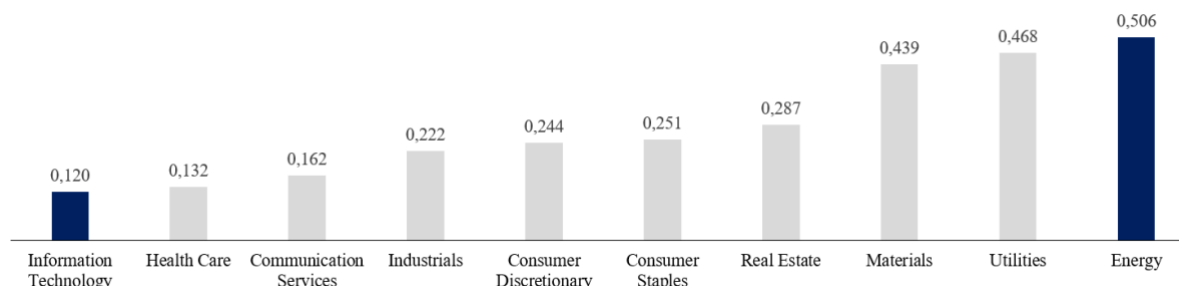
Tabell 5: GICS sektorindelning

GICS-sektor (Sektorkod)	Ledande exempelföretag (Ticker)
Energy (10)	Exxon Mobil Corporation (NYSE:XOM)
Materials (15)	HeidelbergCement AG (XTRA:HEI)
Industrials (20)	The Boeing Company (NYSE:BA)
Consumer discretionary (25)	Tesla, Inc. (NasdaqGS:TSLA)
Consumer staples (30)	Walmart Inc. (NYSE:WMT)
Health care (35)	Johnson & Johnson (NYSE:JNJ)
Financials (40)	The Goldman Sachs Group, Inc. (NYSE:GS)
Information technology (45)	Salesforce, Inc. (NYSE:CRM)
Communication services (50)	T-Mobile US, Inc. (NasdaqGS:TMUS)
Utilities (55)	Exelon Corporation (NasdaqGS:EXC)
Real estate (60)	Cushman & Wakefield plc (NYSE:CWK)

(S&P Global Market Intelligence, u.å.)

Därtill samlades data in på totala materiella tillgångar samt totala tillgångar, följt av en beräkning av respektive bolags tangibility samt genomsnittet för varje GICS-sektor. Resultatet sammanfattas i figuren nedan, där IT (GICS-sektor 45) och Energy (GICS-sektor 10) har lägst respektive högst sektorgenomsnitt. I kombination med Capital IQ:s trovärdiga position som databas och stickproverna som gjordes för att kontrollera datans riktighet, bedöms mätvariablerna rimliga.

Figur 3: Genomsnittlig tangibility per GICS sektor



(S&P Global Market Intelligence, u.å.)

En vaksam läsare ser att sektorn *Financials* (GICS-sektor 40) exkluderas från ovanstående graf. Det här var ett aktivt val baserat på tidigare finansiella studier. Författare som Kisgen (2006) exkluderade sektorn eftersom kapitalstrukturen hos sådana bolag skiljer sig markant från

konventionella bolag. Al-Hindawi (2006) lyfter en liknande syn då han menar att finansiella företags skuldliknande förpliktelser inte är helt jämförbara med förpliktelserna hos icke-finansiella företag.

3.4.2 Geografiskt urval

Studien avgränsades till amerikanska bolag, motiverat av studiens syfte att dra sektorspecifika slutsatser. Att enbart titta på en marknad gör att analysen kan bortse från skillnader i kapitalstruktur som härstammar från landsspecifika determinanter, något tidigare studier visar existerar (Venanzi, 2017; de Jong, Kabir & Nguyen, 2008). Därav kan analysen isoleras till att endast fokusera på kreditbetygets effekt på kapitalstruktur inom respektive sektor.

Eftersom USA är hem till de två största börserna i världen (Statista, 2022), finns ett stort urval av bolag och avgränsningen gynnade datatillgängligheten och jämförbarheten, då databaser tenderar att ha både bra och mycket data på bolagen. Således möjliggjordes det att enbart studera ett land, samtidigt som tillräckligt många datapunkter kunde erhållas för respektive sektor, något som ansågs positivt för studiens syfte. Dessutom har tidigare forskning inom kreditbetyg-kapitalstruktur (Kisgen, 2006; Kemper & Rao, 2013) studerat den amerikanska marknaden. Då hypoteser och resonemang från dessa studier appliceras var det relevant att göra samma geografiska avgränsning. Det här bidrar till att studiens validitet stärks eftersom begreppet delvis behandlar hur relevanta applicerade teorier är, vilket diskuteras vidare under validitetskapitlet.

3.4.3 Tidsperiod

Studien använde bolagsdata från det som Capital IQ benämner FY-9 fram till och med FY, vilket innebär ett bolags senaste finansiella år minus nio (FY-9) fram till det senaste finansiella året (FY). Om ett bolags räkenskapsår är detsamma som kalenderår innebär det att studien i sin helhet använder data från 2013 till 2022. Hädanefter uttrycks åren i kalenderformat, exempelvis 2021 istället för FY-1. Mer specifikt utgår de förklarande variablerna, det vill säga kreditbetyg och kontrollvariablerna, från 2013 till 2021. Den beroende variabeln, som mäter förändring i kapitalstruktur, utgår från 2014 till 2022. Skillnaderna i vilket år data används från beror på att de förklarande variablerna är av släpande karaktär (se mer under 3.5.3).

Valet av tidsperiod grundar sig i viljan att dels exkludera år tätt in på senaste finanskrisen, dels inkludera så många observationer som möjligt. Kreditbetyg hade en framstående roll i finanskrisen, med flertalet exempel på missvisande kreditbetyg, vilket ledde till konsekvenser på utvärderingsprocessen. Popper, dåvarande finansiell journalist på New York Times, rapporterade att S&P hade “tougher standards ... put in place immediately after the crisis” (2013). Vidare släppte S&P en omfattande rapport i slutet av 2012 som beskrev deras nya och uppdaterade kriterier för utvärdering av bolags kreditbetyg (Reuters, 2012). 2013 ses således som en rimlig utgångspunkt.

Noterbart är att data från finanskrisen exkluderades, men inkluderades från coronapandemin. Valet beror på metodologiskillnaden som diskuterades ovan; även om pandemin kan ses som en kris användes samma utvärderingsmetoder då som exempelvis 2017. I kontexten av kreditbetyg menar SEC likaså att pandemin inte ska likställas med finanskrisen 2008 på grund av väsentligt skilda ekonomiska förhållanden (SEC, 2020). Således kunde data från coronapandemin inkluderas utan negativ påverkan på resultat och validitet. Dessutom innebär data från pandemin ett större antal observationer, viktigt eftersom perioden 2013 till 2022 är kortare än perioderna som både Kisgen (2006) och Kemper och Rao (2013) undersökte.

3.4.4 Filtreringar och bortfall

Eftersom den slutgiltiga regressionen inte genomfördes på ovanstående datamängd är det viktigt att diskutera vad som ledde till den slutliga datamängden. Dels berör det val författarna tog, vilket benämns filtreringar, dels berör det bristande data, vilket benämns bortfall. Efter insamling av data på IT- respektive energibolag som hade minst ett år med kreditbetyg från 2013 till 2021 fanns det 927 observationer för IT och 1 228 för Energi.

1. [Filtrering] Bortfiltrering av företagsår med betyg CC eller D

Författarna filtrerade först bort företagsår med kreditbetyget CC eller D, de två lägsta i S&P:s skala för long-term domestic issuer rating. Valet grundar sig främst i vad betygen indikerar. Betygen CC och D indikerar att bolagen antingen är nära en, eller redan har ansökt om, konkurs. Författarna gjorde antagandet att förändringar i kapitalstruktur i sådana scenarion inte beror på kreditbetyg. Dessutom var antalet observationer få för dessa kreditbetyg. För IT-sektorn hade inga bolag de betygen och för energisektorn fanns en observation med betyget CC och en med D. Därav antas exkluderingen inte påverka studiens resultat negativt.

Efter filtreringen hade IT 927 observationer och Energi 1 226.

2. [Filtrering] Bortfiltrering av företagsår utan emittering eller reducering av varken skuld eller eget kapital

Likt Kisgen väljer författarna att filtrera bort företagsår där bolaget varken emitterat eller reducerat skuld respektive eget kapital. Kisgen (2006) menar att en emittering endast sker om ökningen i skuld respektive eget kapital överstiger 1% av bolagets totala tillgångar för det året. Sådana små förändringar beror sannolikt inte på kreditbetyg. Därav upplevs det rimligt att exkludera dem eftersom de hade kunnat påverka validiteten negativt.

Efter filtreringen hade IT 676 observationer och Energi 957.

3. [Filtrering] Bortfiltrering av företagsår med stora skuldemitteringar

I uppsatsen bortfiltreras även large debt offerings, vilka Kisgen (2006) definierar som skuldemitteringar som överstiger 10% av bolagets tillgångar det året. Forskaren argumenterar för att såpass stora skuldemitteringar sannolikt inte kopplas till kreditbetyget och därför bör exkluderas. Då syftet med uppsatsen är att analysera kreditbetygets effekt på kapitalstrukturen filtreras sådana datapunkter bort.

Efter filtreringen hade IT 362 observationer och Energi 437.

4. [Bortfall] Exkludering av observationer utan data på den beroende variabeln

Förutom att observationer försvann på grund av egna val uppstod bortfall. Det första skedde då vissa företagsår inte hade data på den beroende variabeln NetDIss. Utan variabeln hade ingen regression kunnat utföras, därav exkluderingen.

För IT skedde inga bortfall på denna punkt, vilket gjorde att sektorn hade kvar 362 observationer, medan Energi drabbades av några exkluderingar som gjorde att sektorn hade 423 observationer kvar.

5. [Bortfall] Exkludering av observationer utan data på kontrollvariablerna

För regressionen behövdes även data på samtliga kontrollvariabler, vilket emellertid inte fanns för alla bolag.

Efter exkludering av företagsår utan data på samtliga kontrollvariabler hade IT 325 observationer och Energi 378.

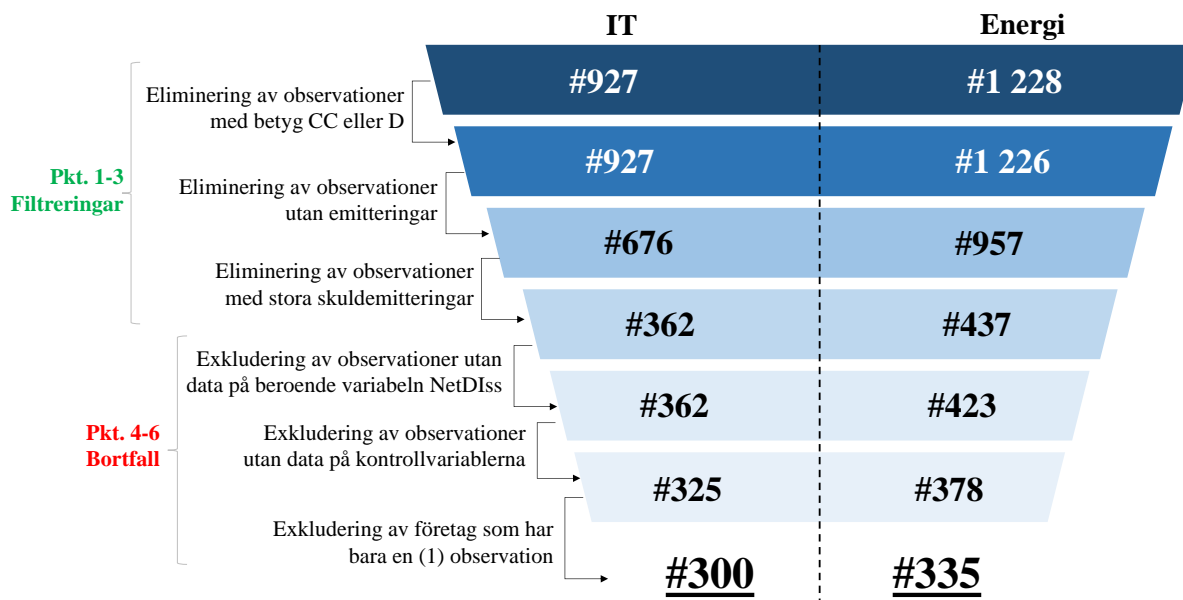
6. [Bortfall] Exkludering av företag som bara har en (1) observation

För att använda paneldata krävs att varje företag har två eller fler observationer. Således sker ett sista bortfall där företag som endast har en observation exkluderas.

Efter detta slutliga bortfall hade IT 300 observationer och Energi 335.

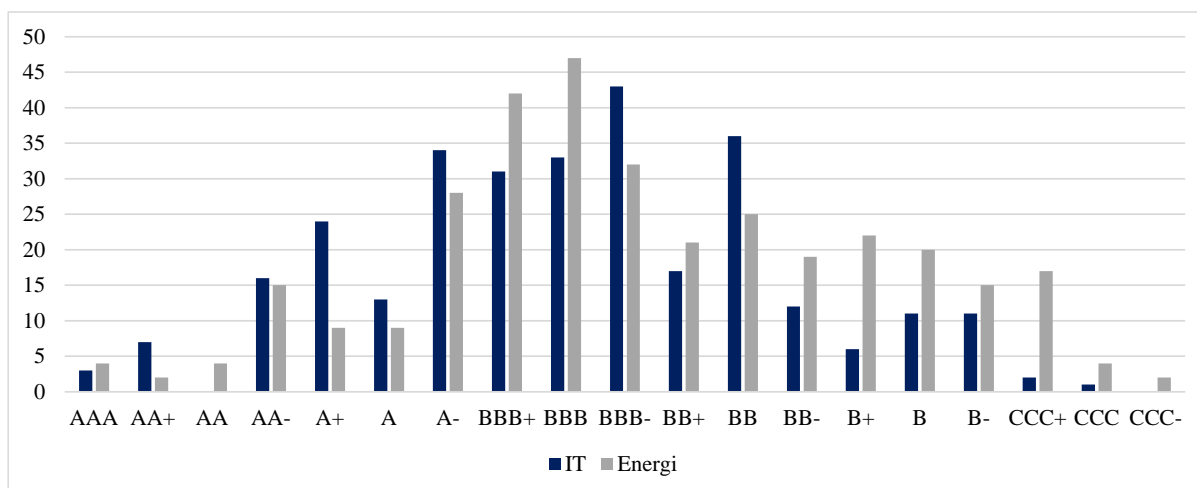
Nedan sammanfattas respektive moment och hur många observationer som återstod efter varje steg. ”#N” illustrerar antalet observationer kvar efter senaste filtreringen eller bortfallet. Filtreringar respektive bortfall illustreras till vänster om tratten, med tillhörande pil.

Figur 4: Grafisk illustration av filtreringar och bortfall



Efter ovan elimineringar och bortfall ser kreditbetygsfördelningen ut enligt nedan. I appendix T respektive U (IT respektive Energi) används en liknande graf för att illustrera hur kreditbetygsfördelningen för respektive sektor förändrades efter elimineringar och bortfall.

Figur 5: Jämförande statistik, betygsfördelning



3.5 Regressionsmodell och hypoteser

3.5.1 Multipel regressionsanalys

Studien utgick från en multipel regression för att undersöka om ett samband existerar mellan kreditbetyg och val av kapitalstruktur i IT-sektorn respektive energisektorn. NetDIss är en stokastisk, beroende variabel medan resterade variabler är icke-stokastiska och oberoende. En multipel regression lämpar sig för att undersöka hur en beroende variabel påverkas av flera oberoende variabler, varpå en multipel regressionen ansågs lämplig och korrekt för studiens syfte, i linje med Greene (2012). Därtill inkluderas en felterm med hänsyn till att andra faktorer än studiens oberoende variabler kan påverka den beroende (Gujarati & Porter, 2010).

Den generella formeln för multipel regressionsmodell för paneldata följer nedan, där i betecknar enheten (företaget) som analyseras och t betecknar tidpunkten (året).

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \dots + \beta_n X_{nit} + \varepsilon_{it}$$

Y_{it} = Den beroende variabeln

α = Interceptet

β_n = Koefficienten för oberoende variabeln X_{nit}

X_{nit} = Oberoende variabel

ε_{it} = Feltermen

Fyra olika multipla regressioner, två för vardera sektor, användes för att undersöka sambandet. Som verktyg användes OLS, vilket anses lämpligt då denna metod ger mest korrekt uppskattning av det linjära sambandet eftersom summan av kvadraterna av residualerna minimeras (Brooks, 2019). Med utgångspunkt i Kisgens (2006) metod testas studien dels hur en potentiell förändring av broad rating påverkar efterföljande NetDIss (POM-test), dels hur en potentiell förändring inom IG/SG-spannet (IG/SG-test) påverkar densamma. Sektorerna behandlas enskilt för att testa om Kisgens (2006) CR-CS-hypotes håller för respektive industri, motiverat av studiens syfte.

3.5.2 Beroende variabel

Som indikator för företags agerande avseende kapitalstruktur användes den beroende variabeln NetDIss för regressionen. Variabeln skildrar nettot av emitterad skuld i förhållande till nettot

av emitterat eget kapital, vilket sätts i relation till totala tillgångar vid årets början. Text inom parenteser som börjar med IQ representerar Capital IQ's benämning av de variabler som användes för beräkning av respektive variabel.

$$NetDIss_{i,t} = \frac{(\Delta D_{i,t} - \Delta E_{i,t})}{A_{i,t}}$$

Där:

- $\Delta D_{i,t}$:** Emitterad skuld för företag i under räkenskapsår t, årlig förändring av $D_{i,t}$. (Emitterad långfristig skuld minus minskning av långfristig skuld plus förändringar i kortfristig skuld för företag i från tidpunkt t till t+1). (IQ_LT_DEBT_ISSUED); (IQ_LT_DEBT_REPAID); (IQ_TOTAL_CL).
- $\Delta E_{i,t}$:** Emitterat eget kapital för företag i under räkenskapsår t, årlig förändring av $E_{i,t}$ (Försäljning av stam- och preferensaktier minus köp av stam- och preferensaktier för företag ifrån tidpunkt t till t+1). (IQ_COMMON_ISSUED); (IQ_COMMON_RPD); (IQ_PREF_ISSUED); (IQ_PREF_RPD).
- $A_{i,t}$:** Totala tillgångar för företag i vid början av räkenskapsår t. (IQ_TOTAL_ASSETS).

Intresset för NetDIss uppkom eftersom variabeln tar hänsyn till kapitalmarknadstransaktioner och företag nära en förändring av kreditbetyg antas ta aktiva beslut för att minska sin skuldsättningsgrad (Kisgen, 2006). Ett alternativt tillvägagångssätt hade varit att använda förändring av skuldsättningsgrad för att mäta beslut gällande kapitalstruktur. Kisgen (2006) argumenterar dock för att NetDIss är ett mer direkt mått på ledningens beslutsfattande gällande finansiering genom skuld respektive eget kapital, eftersom förändringar i kapitalstruktur till följd av årets resultat exkluderas. Således är NetDIss en bättre skildring av vad studien ämnar mäta. Måttet underbyggs dessutom av tidigare empiriska studier med liknande tillvägagångssätt (Berger, Ofek & Yermack, 1997; Leary & Roberts, 2005). Vidare motivering för NetDIss återges i validitetskapitlet.

Då studien, genom dummy-variabler, använde kreditbetygssituationen från början av respektive räkenskapsår, skildrar den beroende variabeln företagens agerande avseende kapitalstruktur under efterföljande 12-månadersperiod. Ett positivt värde för NetDIss tolkas som att nettoförändringen i skuld överstiger nettoförändringen i eget kapital, och vice versa. Allt annat lika innebär ett positivt värde att skuldsättningsgraden ökar.

3.5.3 Förklarande variabler

Oberoende eller förklarande variabler ämnar förklara den beroende variabelns uppförande (Wooldridge, 2013). Studiens förklarande variabler utgörs av dummy- och kontrollvariabler, vilka fyller olika funktioner i uppsatsen.

Samtliga förklarande variabler är eftersläpande och skildrar därmed variabelns värde för föregående räkenskapsår (Brooks, 2019). Förändringar av kapitalstruktur en tidskrävande process, vilket motiverar antagandet att en fördröjning existerar mellan förändring i förklarande variabler och den beroende variabeln. Vidare stärks användandet av eftersläpande variabler av

psykologiska anledningar inom finansiell forskning, då det kan ta tid för marknadsaktörer att uppfatta och anpassa sitt beteende till förändringar (Brooks, 2019). Därutöver bidrar eftersläpningen till att minska problem gällande omvänd kausalitet och därmed endogenitet, något som behandlas närmare i avsnitt 3.5.7. Författarna fann därför ingen anledning att förändra Kisgens (2006) ursprungliga förklarande variabler.

3.5.3.1 Dummyvariabler

Dummyvariabler används för att kvantifiera kvalitativa variabler och kan därför indikera om en specifik egenskap är närvarande eller ej genom att tilldela observationer olika värden, vanligen 1 eller 0 (Brooks, 2019). Studiens dummyvariabler brukades för att göra en distinktion mellan företag som är nära en förändring av kreditbetyg respektive inte. För detta syfte definieras två dummyvariabler: CR_{POM} och $CR_{IG/SG}$.

CR_{POM}

Dummyvariabeln CR_{POM} användes för att identifiera företag som är nära en förändring av broad rating. Variabeln är en viktig del i undersökandet av hur kreditbetyg påverkar kapitalstruktur, då företag nära förändring antas ställa ut mindre skuld i förhållande till eget kapital, i syfte att förbättra alternativt behålla sitt kreditbetyg (Kisgen, 2006). Bolag med kreditbetyg som besitter detta karaktärsdrag tilldelades därmed värdet 1 för denna variabel, medan betyg som inte är nära en förändring tilldelades värdet 0.

$CR_{IG/SG}$

Dummyvariabeln $CR_{IG/SG}$ användes i syfte att identifiera bolag nära gränsen mellan IG och SG, vilket i studien definieras som företag med betygen BBB, BBB-, BB+ och BB. Studien inkluderar därmed två betygsnivåer på respektive sida om IG/SG-distinktionen. Det här grundar sig dels i tidigare forskning (Kisgen, 2006), dels i att identifiera ett tillfredsställande antal observationer. Bolag inom IG/SG-spannet tilldelades värdet 1 för denna variabel, medan betyg utanför spannet tilldelades värdet 0.

3.5.3.2 Kontrollvariabler

Kontrollvariabler används för att isolera effekten av en specifik variabel samt kontrollera för företagsspecifika faktorer (Wooldridge, 2013). Följaktligen brukades kontrollvariabler i studien för att identifiera vilka implikationer just kreditbetygssituationen har för kapitalstrukturen. Studiens behov för detta uppstod då det finns andra faktorer än kreditbetyg som kan påverka hur företag väljer att förändra sin kapitalstruktur, däribland andra finansiella nyckeltal (Titman & Wessels, 1988; Harris & Raviv, 1991). För att kontrollera för detta applicerade studien kontrollvariablerna skuldsättningsgrad, lönsamhet och storlek. Nedan diskuteras dessa med tillhörande formel, där t-1 indikerar att variabeln är släpande ett år jämfört med den beroende variabeln. Precis som tidigare hänvisar versaler i parentes till var variabeln hittas i Capital IQ.

Skuldsättning

En variabel som är viktig att ta hänsyn till är skuldsättning, mätt via skuldsättningsgraden enligt nedan. Variabeln är väsentlig då större andel skuld i kapitalstrukturen medför större risk för finansiella svårigheter. Detta styrks bland annat av TO:s implikation att kostnaden vid en eventuell konkurs ökar med skuldsättningsgraden (Kraus & Litzenberger, 1973; Myers, 2001). Således antogs, i denna studie, att en högre skuldsättningsgrad relaterar till mer konservativ policy gällande upptagande av ytterligare skuld, varpå en negativ koefficient förväntas för variabeln.

Skuldsättningsgraden beskrivs av bokvärdet av total skuld i förhållande till total kapitalisering.

$$\text{Skuldsättningsgrad}_{i,t} = \frac{D_{i,t-1}}{D_{i,t-1} + E_{i,t-1}}$$

Där:

$D_{i,t-1}$: Bokvärdet av total skuld (långsiktig samt kortfristig) för företag i vid räkenskapsår t-1. (IQ_TOTAL_DEBT).

$E_{i,t-1}$: Bokvärdet av eget kapital för företag i vid räkenskapsår t-1. (IQ_TOTAL_EQUITY).

Lönsamhet

Ytterligare en variabel som kan påverka företags kapitalstruktur är lönsamhet. Övervägande tyder tidigare litteratur och empiri (Kayo & Kimura, 2011; Titman & Wessels, 1988; Friend & Lang, 1988) på ett negativt samband mellan lönsamhet och skuldsättningsgrad. Således förväntas en negativ koefficient för variabeln.

Lönsamhet definieras som resultat före räntor, skatter och avskrivningar/amortering (EBITDA), dividerat med totala tillgångar vid början av föregående räkenskapsår. Valet av EBITDA i täljaren grundar sig inte enbart i att Kisgen (2006) använde det, utan likaså att EBITDA inte tar hänsyn till av- och nedskrivningar. Enligt Mert och Erkiran (2016) kan det vara svårt för energibolag att bedöma deras tillgångars ekonomiska livslängd, vilket påverkar avskrivningarna. Genom användning av EBITDA undveks detta problem, varpå måttet kunde brukas som kontrollvariabel för båda sektorerna.

$$\text{Lönsamhet}_{i,t} = \frac{EBITDA_{i,t-1}}{A_{i,t-1}}$$

Där:

$EBITDA_{i,t-1}$: Resultat före räntor, skatter och avskrivning/amortering för företag i vid räkenskapsår t-1. (IQ_EBITDA).

$A_{i,t-1}$: Totala tillgångar för företag i vid början av räkenskapsår t-1. (IQ_TOTAL_ASSETS).

Storlek

Kisgen (2006) menar att företagsstorlek kan användas som ett mått på sannolikheten för finansiella svårigheter baserat på att större företag lider mindre konkursrisk, vilket styrks av Frank och Goyal (2009). Tidigare empirisk forskning visar även att andelen skuld relativt eget kapital ökar med ett bolags storlek (Titman & Wessels, 1988; Frank & Goyal, 2009; Kayo & Kimura, 2011). Därmed förväntas storleksvariabeln ha en positiv koefficient, med indikationen att stora företag emitterar mer skuld i förhållande till eget kapital. Storlek definieras som den naturliga logaritmen av omsättning. Logaritmering appliceras främst för att skapa en variabel som är jämförbar företag emellan.

$$\text{Storlek}_{i,t} = \ln(\text{Omsättning}_{i,t-1})$$

Där:

Omsättning_{*i,t-1*}: Nettoomsättning för företag i vid räkenskapsår t-1.
(IQ_TOTAL_REVENUES).

3.5.4 POM- och IG/SG-tester

Utifrån en deduktiv ansats grundad i Kisgens teori och med syftet i åtanke använde studien två tester för att besvara frågeställningarna.

Den första regressionsmodellen (ekvation 1) undersöker hur närhet till förändring av broad rating påverkar ett företags val av kapitalstruktur. Således utgår studien från Kisgens Plus- eller Minus-test (POM). I regressionen används dummyvariabeln för företag som är nära en förändring av broad rating (CR_{POM}) för att undersöka vilken effekt detta har på eventuella förändringar i kapitalstruktur. Den andra regressionsmodellen (ekvation 2) analyserar huruvida företag inom IG/SG-spannet förändrar sin kapitalstruktur, vilket testades med Kisgens (2006) IG/SG-test. För att skildra hur skuldsättningsgraden förändras för företag nära denna gräns, i förhållande till företag som inte är nära gränsen, används dummyvariabeln $CR_{IG/SG}$. Båda testerna användes av Kisgen i den ursprungliga teori som härleddes och anses därför välgrundade för studiens syfte.

$$\text{NetDiss}_{i,t} = \alpha + \beta CR_{POM} + \phi K_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (\text{Ekvation 1})$$

$$\text{NetDiss}_{i,t} = \alpha + \delta CR_{IG/SG} + \phi K_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (\text{Ekvation 2})$$

Där:

$\text{NetDiss}_{i,t}$ = Nettot av emitterad skuld i förhållande till nettot av emitterat eget kapital, dividerat med totala tillgångar vid årets början.

CR_{POM} = Dummyvariabel där företagsår som har en rating med + eller – antar värdet 1; annars 0.

$CR_{IG/SG}$ = Dummyvariabel där företagsår med kreditbetygen BBB, BBB-, BB+ och BB antar värdet 1; annars 0.

$K_{i,t}$ = Variabel för inkluderandet av de oberoende variablerna (1) skuldsättningsgrad (2) lönsamhet (3) storlek.

och:

α = interceptet

β = koefficienten för kreditbetygsvariabeln CR_{POM}

δ = koefficienten för kreditbetygsvariabeln $CR_{IG/SG}$

ϕ = koefficienten för respektive kontrollvariabel

$\varepsilon_{i,t}$ = residual/felterm

Då samtliga av studiens oberoende variabler är eftersläpande, användes värden från t-1 för att förklara förändringen av skuldsättningsgrad (NetDiss) vid tidpunkten t. Eftersom studien ämnar undersöka kreditbetygets effekt på sektorernas agerande i termer av kapitalstruktur applicerades regressionsmodellerna på sektorerna separat.

Kisgen (2006) framhåller att det finns faktorer som adderar störande effekter till testerna. Först nämns transaktionskostnaderna som uppstår i samband med emittering av skuld respektive eget kapital. Konsekvensen blir att förändringar i kapitalstruktur sker ansamlat och oregelbundet. Vidare lyfts faktumet att uppmätningen av kreditbetyg i början av räkenskapsåret kan vara missvisande då en förändring av ett företags kreditbetygssituation kan ske när som helst under året. Slutligen krävs, som tidigare nämnt, lång tid för att genomföra en förändring av kapitalstruktur. Således kan det finnas en betydande förskjutning mellan tidpunkten för beslut kontra genomförande av förändring och därmed tills förändringen framgår av datan (Kisgen, 2006).

3.5.5 Specificering av hypotes

Utifrån ovan regressionsmodeller prövades studiens hypoteser på 10% signifikansnivå. Då CR-CS-hypotesen utgår från att företag nära en förändring av bred betygskategori respektive mellan IG och SG minskar sin NetDIss sker ensidig hypotesformulering, precis som Kisgen använt (2006). Specificering av studiens två hypoteser följer nedan.

H_{POM} = IT-bolag och energibolag nära en förändring i broad rating kommer belåna sig mindre i relation till eget kapital

$$\begin{aligned} H_0: \beta &\geq 0 \\ H_1: \beta &< 0 \end{aligned}$$

$H_{IG/SG}$ = IT-bolag och energibolag nära en förändring inom IG/SG kommer belåna sig mindre i relation till eget kapital

$$\begin{aligned} H_0: \delta &\geq 0 \\ H_1: \delta &< 0 \end{aligned}$$

Hypotesformuleringen är därmed ensidig medan regressionsresultatet återger p-värde för tvåsidig hypotesprövning. Följaktligen tolkas sannolikhetsvärdet för kreditbetygsvariablerna CR_{POM} och $CR_{IG/SG}$ genom att dividera p-värdet med 2 om koefficienten är negativ, den riktning som förväntas. Är koefficienten positiv subtraheras p-värdet dividerat med 2 från 1 ($1 - \frac{p}{2}$) (MacDonald, u.å.). Således kan inte signifikans uppnås för positiva koefficienter, vilket är rimligt givet hypotesformuleringen. Detta är även i linje med Kisgens (2006) påstående att "the null would be accepted for any positive values of the coefficient".

3.5.6 Antaganden för klassisk linjär regressionsmodell (CLRM)

För att en estimering från en OLS-modell ska anses vara *Best Linear Unbiased Estimator* (BLUE) finns fyra antaganden angående feltermen och dess påverkan som underbygger modellen. Därtill finns ett femte antagande som krävs för att kunna dra rimliga resonemang angående populationsparametrarna (Brooks, 2019).

- (1) $E(u_t) = 0$; Feltermernas genomsnittsvärde är 0
- (2) $var(u_t) = \sigma^2 < \infty$; Feltermernas varians är konstant och evig
- (3) $cov(u_i, u_j) = 0$; Feltermerna är linjärt oberoende av varandra
- (4) $cov(u_t, x_t) = 0$; Det finns inget samband mellan feltermen och förklarande variabler
- (5) $u_t \sim N(0, \sigma^2)$; Feltermerna är normalfördelade

Uppnår modellen BLUE kan genomsnittsvärdet av koefficienterna anses vara bra uppskattningar av deras sanna värde samt linjära estimat. Då är modellen fri från bias och har minsta möjliga varians (Brooks, 2019). Utöver antagandena gällande feltermerna finns problematik med multikollinearitet och stabilitet vilket måste bemötas. Givet uppsatsens natur

testades även förekomsten av endogenitet, ett fenomen som Greene (2012) menar är vanligt inom finansiell forskning. Slutligen testades modellen för linjäritet. Att utvärdera antagandena är kritiskt för att kunna dra korrekta och trovärdiga slutsatser utifrån regressionsresultaten.

3.5.6.1 Antaganden för feltermen

Antagande (1) behöver vanligtvis inte testas, utan det är tillräckligt att det finns medvetenhet om effekterna om antagandet inte uppfylls. Förutsatt att regressionsmodellen innehåller en konstant term uppfylls antagandet automatiskt (Brooks, 2019), vilket i uppsatsens regressioner skedde genom att inkludera ett intercept.

Antagande (2) innebär att det råder homoskedasticitet. Vid motsatsen, heteroskedasticitet, kan standardfelen för variabler vara missvisande och medföra felaktiga tolkningar av resultatet. (Brooks, 2019) För att testa antagandet använde studien ett modifierat Wald-test, med fördelen att testet är konstruerat för paneldata med fixed effects, karaktärsdrag andra test inte är kompatibla med. Nollhypotesen är homoskedasticitet, varpå gruppvis heteroskedasticitet konstateras vid förkastande. Vid heteroskedasticitet menar Brooks (2019) att robusta standardfel kan användas för att kontrollera för eventuella effekter.

Antagande (3) benämns som antagandet om att det inte existerar autokorrelation. Autokorrelation innebär att feltermen har kovarians över period eller tvärsnitt. Konsekvenserna av autokorrelation liknar de av heteroskedasticitet, då OLS-estimaterna blir ineffektiva (Brooks, 2019). Ett vanligt test för autokorrelation är Durbin-Watson-testet. Testet ansågs dock olämpligt för studien eftersom problem uppstår vid användning av eftersläpande variabler, något Nerlove och Wallis (1966) poängterar. Vidare finns tester såsom Pesarans CD-test men till följd av att studiens data är av panel-karaktär, inkluderar dummy-variabler och är obalanserad var dessa inte applicerbara utifrån författarnas kunskap. Autokorrelation bemöttes därav med antagandet om att det föreligger. Robusta standardfel användes därför för att minska eventuella effekter, något som förespråkas av Wooldridge (2013).

Antagande (4) kan benämnas som att det råder exogenitet. Motsatsen är endogena variabler, som är korrelerade med feltermerna. Enligt Greene (2012) är endogenitet vanligt förekommande i regressionsmodeller inom finansiell forskning. Vanliga förklaringar inkluderar omvänd kausalitet, utelämnade förklarande variabler, selection bias och mätfel (Lang, 2016). Omvänd kausalitet är särskilt viktigt då uppsatsen studerar hur kreditbetyg påverkar kapitalstruktur, emellertid påverkar även kapitalstruktur kreditbetyget.

För att minimera risken för endogenitet följer studien Kisgens (2006) val samt definition av variabler. Följaktligen motverkas omvänd kausalitet genom att bruka eftersläpande förklarande variabler, samtidigt som effekter av utelämnade variabler samt selection bias motverkas genom applicering av relevanta kontrollvariabler. Nämnvärt är dock att selection bias är en naturlig följd av studiens syfte att undersöka kreditbetyg, då det med största sannolikhet finns en grundläggande skillnad mellan företag som innehar kreditbetyg respektive inte. Vidare gäller samma resonemang för företag som har väldigt höga kontra låga kreditbetyg. Dock hade studiens syfte inte kunnat undersökas utan dessa val, varpå de ansågs nödvändiga. Fortsättningsvis bemöttes mätfel, förekommande om den beroende variabeln inte är en tillräckligt bra indikator för det som ämnar mätas, genom att följa Kisgens (2006) definition och beräkning av NetDIss. Slutligen föreslår Brooks (2019) samt Greene (2012) applicering av fixed eller random effects för att minimera endogenitet som uppstår till följd av utelämnade förklarande variabler.

Uppsatsen utförde först ett Hausman-test för att identifiera om fixed eller random effects lämpar sig för modellerna. Testet utgår från nollhypotesen att individuella egenskaper inte är korrelerade med de oberoende variablerna, med implikationen att random effects bör appliceras om nollhypotesen accepteras. Vidare utfördes ett test för att undersöka om time fixed effects bör inkluderas i modellen, med nollhypotesen att summan av årskoefficienterna ekvivalerar 0. Om nollhypotesen förkastas bör time fixed effects appliceras.

Antagande (5) innebär att normalitet antas föreligga. Normalitet refererar till att skillnaden mellan OLS-modellens uppskattade linje och de verkliga värdena är normalfördelade, vilket krävs för att giltiga slutsatser ska kunna dras om regressionskoefficienternas sanna värde (Brooks, 2019). Dock anses icke-normalfördelade feltermerna vara av mindre betydelse om antalet observationer är tillräckligt många, i enlighet med den centrala gränsvärdesatsen (Brooks, 2019). Trots detta kan extremvärden inte helt förbises, då ignorans av dessa kan påverka uppskattningen av betakoefficienterna. För att bemöta påståendet winsorizades datan på 5%-ig nivå, vilket anses rationellt då Frank och Goyal (2008) lyfter problematiken i urvalsmanipulering som kan uppstå vid manuell trimning av extremvärden. Valet av 5% istället för 1%, som ofta används, grundar sig i den relativt lilla datamängden, vilket gör att extremvärden får större effekt. Dessutom logaritmerades värdena för variabeln Storlek för en bättre normalfördelning. Slutligen användes histogram samt Jarque Bera-testet för att undersöka feltermernas normalfördelning. Testets nollhypotes är normalfördelade residualer, varpå antagandet förkastas om sannolikhetsvärdet (Chi2) understiger 0.05.

3.5.6.2 Antaganden för variabler

Även gällande variablerna görs fem viktiga antaganden.

- (1) Det finns ingen stark korrelation variablerna emellan
- (2) Variablerna har ett linjärt samband
- (3) Regressionen är stabil
- (4) Inga relevanta variabler utesluts
- (5) Inga överflödiga variabler inkluderas

Antagande (1) innebär att ingen multikollinearitet existerar. Om variablerna är perfekt korrelerade, eller i närheten, kan betakoefficienterna för resterande variabler inte uppskattas. Konsekvensen blir att regressionen får ovanligt stora standardfel och breda konfidensintervall (Brooks, 2019), något som kan påverka kvaliteten på slutsatserna negativt. Författarna valde att undersöka om multikollinearitet föreligger genom korrelationsmatriser. Valet motiveras av enkelhet då en tydlig bild ges kring korrelationsgraden variablerna emellan.

Antagande (2), linjäritet, uppnås när den beroende variabeln och de oberoende variablerna har ett linjärt förhållande, vilket krävs för en korrekt OLS-estimering (Brooks, 2019). Sambandet verifierades med Ramsey's RESET-test där nollhypotesen är att sambandet mellan variablerna är linjärt.

Antagande (3) kan definieras som stabilitet och hänvisar till vikten av att diskutera om regressionen anses robust. Om nollhypotesen avvisas eller accepteras med små marginaler bör tolkning ske med försiktighet (Brooks, 2019). För att säkerställa regressionens stabilitet kan en känslighetsanalys därför utföras med ett mindre dataset. I de fall då den statistiska signifikansen skiljer sig testerna emellan kan ingen slutsats dras med säkerhet, medan det motsatta gäller om testerna indikerar samma slutsats (Brooks, 2019). POM-testets stabilitet undersöktes genom att utföra regressionen för företag med ett kreditbetyg följt av plus (Plus-test) respektive minus (Minus-test) isolerat. För IG/SG-testet utfördes ett stabilitetstest där även BBB+ samt BB-

inkluderas som indikation för närhet till gränsen mellan IG och SG. För att ytterligare undersöka stabiliteten testades båda regressionsmodellerna dessutom där endast kreditbetyg med 15 eller fler observationer inkluderades för att se om effekter från betyga enskilda observationer hade någon störande effekt. Slutligen genomfördes regressionen för olika definitioner av stora skuldemittringar. Här omdefinieras ”stor skuldemittring” till 5 respektive 20%, vilket minskar respektive utökar urvalet (eftersom observationer med stora skuldemittringar tas bort, i enlighet med punkt 3 i avsnitt 3.4.4). Det här testades främst för att undersöka om det potentiella sambandet mellan kreditbetyg och kapitalstruktur är konsekvent över olika nivåer av skuldemissioner.

Antagande (4) och (5) kan summeras som att variablerna är korrekta, varken mer eller mindre. Att exkludera en viktig variabel kan leda till att koefficientuppskattningarna anses biased samt inkonsekventa. Att inkludera en irrelevant variabel medför att koefficientuppskattningarna anses ineffektiva. Troligtvis blir standardfelen överdrivna och variabler som skulle uppvisat signifikans gör inte längre det. Följaktligen finns en avvägning mellan inkonsekvens och effektivitet vid val av antal variabler (Brooks, 2019). Studien valde att enbart inkludera de variabler Kisgen (2006) inkluderade i sin studie, vilket grundar sig i den deduktiva ansatsen.

3.6 Metoddiskussion

3.6.1 Litteratur

Kisgen (2006) publicerade sin artikel i välrenommerade *The Journal of Finance*, precis som Myers (1984) när denne skrev om TO- respektive PO-teorin. Resterande litteraturkällor följer samma tema och är, bland andra, publicerade i *The Journal of Financial Economics*, *The Review of Financial Studies* och *The American Economic Review*. År 2023 rankades samtliga nämnda journaler till högsta möjliga scientific ranking (”2”) av det norska registret (Norwegian Directorate for Higher Education and Skills, u.å.). Därtill kategoriserar New York Universitys bibliotek majoriteten av de använda journalerna som ”Top-Ranked Finance Journals” (New York University Libraries, 2023), vilket stärker kvaliteten hos valda artiklar

Förutom att litteraturen återfinns i välkända journaler är den likaså relevant. Ur ett tidsperspektiv kan det ses bristande att litteratur från 1973 användes. Än idag är däremot grundläggande teorier såsom TO (Kraus & Litzenberger, 1973) frekvent använda då forskningen fortfarande används för att förklara kapitalstruktursbeslut och agerar som en bas till efterföljande studier. Det här skiljer sig från forskning kring förhållandet mellan kreditbetyg och kapitalstruktur, där modernare teorier utgör forskningsfronten. Studiens författare beaktade detta genom användandet av teorier från tidigast 2006 (Kisgen). Förutom tid är det viktigt att belysa det geografiska perspektivet, eftersom finansiell forskning till stor del utgår från den amerikanska marknaden. Det här är till studiens fördel eftersom syftet är att undersöka förhållandet mellan kreditbetyg och kapitalstruktur på den amerikanska marknaden. Emellertid kan inga direkta jämförelser göras mellan denna studie och tidigare forskning på grund av det generella perspektiv som tas i litteraturen, jämfört med uppsatsens sektorfokus. Givet artiklarnas relevans och kvalitet anses litteraturen bidra till att stärka uppsatsens analys.

3.6.2 Reliabilitet

Enligt Bryman och Bell (2017) handlar reliabilitet om tillförlitlighet och således frågan om en studies slutresultat är detsamma oavsett utförare. Inledningsvis gynnas studiens replikerbarhet av den kvantitativa forskningsmetoden som användes eftersom kvantitativ data är lättare att replikera än kvalitativ data. En individs, och således en grupps attityd kan skilja sig mellan två olika mätpunkter beroende på faktorer utanför mätarens kontroll. Det här avviker från

kvantitativ data, vilket uppsatsen använt, som förblir densamma i framtiden; Microsofts NetDIss år 2021, liksom det "long-term domestic issuer rating" företaget hade i slutet av det året, har samma värde idag som om tio år.

Däremot är replikerbarheten beroende av hur länge Capital IQ behåller historisk finansiell data innan den raderas från databasen. För samtliga balansräkningsmätt var 2010 det första året data kunde inhämtas från. Utan en förändring av mängden historisk data som redovisas innebär det att studien inte kan exakt replikeras efter år 2025, då uppsatsen använder data från 2013. Däremot är inte syftet med studien att analysera enskilda bolag, utan att på ett mer övergripande plan analysera sektorer. Trots att urvalet blev relativt litet, anses en tidsperiod på knappt tio år vara förhållandevis lång. Detta är positivt ur ett reliabilitetsperspektiv då det minimerar effekten av anomalier.

Vidare valdes Stata, programvaran för regressionen, utifrån tillgänglighet och författarnas kunskap snarare än utifrån studiens syfte. Därmed ville författarna kontrollera att resultaten som erhöles är likgiltiga oavsett dataprogram. Helst hade författarna velat prova samtlig ekonometri i en annan programvara, såsom EViews eller R, men detta var inte möjligt utifrån ett tidsperspektiv. Således kan det inte konstateras om resultaten hade blivit detsamma oavsett vilket program regressionerna genomfördes i. Det finns således ovisshet kring reliabiliteten, vilket kan ses som negativt för studien. Emellertid försökte författarna mildra ovissheten genom att genomföra vissa matematiska beräkningar manuellt, för att sedan jämföra resultatet med Stata. För att göra detta beräknades värdena i avsnitt 4.1, Tabell 6-9, i Excel. I båda mjukvarorna erhöles samma resultat, vilket är positivt för reliabiliteten.

Slutligen ämnade författarna att, i det här kapitlet, förklara det genomförda tillvägagångssättet så detaljerat som möjligt, exempelvis genom att redogöra för Capital IQ's benämning av de variabler som samlades in (se 3.5.3 till 3.5.4). Skribenternas förhoppning är att detta har gjorts på ett sätt som möjliggör för andra utförare att återskapa studien, vilket skulle stärka reliabiliteten. Emellertid är det viktigt att understryka att en sådan slutsats är subjektiv, eftersom den dras av författarna, som samtliga eftersträvar en studie med hög reliabilitet.

3.6.3 Validitet

Enligt Bryman och Bell (2017) är validitet ett paraplybegrepp som rör giltighet och om studien faktiskt mäter det som avses. Således behöver datan uppfylla både kriteriet att den är relevant och att insamlingen skett korrekt. Bryman och Bell (2017) behandlar huvudsakligen subkategorierna begrepps-, intern-, och extern validitet.

Begreppsvaliditet handlar om hur väl en undersökning mäter det begrepp som den avser att mäta (Bryman och Bell, 2017). I uppsatsen handlar det främst om huruvida NetDIss mäter val av förändring i kapitalstruktur, eftersom det är uppsatsens beroende variabel. Valet av NetDIss grundar sig både i tidigare forskning och syftet. Gällande den första punkten använde såväl Kisgen (2006) som Kemper och Rao (2013) NetDIss som variabel. Gällande den andra punkten ämnar den här studien mäta förändringar i kapitalstrukturen via kapitalmarknadstransaktioner, vilket exempelvis innebär exkluderandet av förändringar i eget kapital via årets vinst. Genom användningen av NetDIss möjliggjordes sådana exkluderingar och således att resultat som erhöles kunde användas för att besvara syftet. Vidare användes kassaflödesvariabler istället för balansräkningsdata i så stor utsträckning som möjligt för att beräkna NetDIss. Detta ger ett mer pålitligt resultat och säkerställer att begreppsvaliditeten upprätthålls, eftersom förändringar i balansräkningsdata kan inkludera justeringar och inte alltid återspeglar faktiska kassaflöden.

I diskussionen kring begreppsvaliditet är det även intressant att diskutera om författarna faktiskt mäter IT- respektive Energisektorn, sektorerna som ämnades mätas. På grund av urvalets storlek kan det argumenteras för att sektorerna som helhet inte mäts, vilket är negativt ur ett validitetsperspektiv. Emellertid behövde samtliga elimineringar och bortfall göras för att rättvist kunna besvara syftet, vilket gjorde att sektorurvalen utifrån samma period de facto inte hade kunnat vara större än vad de är i studien.

Därtill är frågor om kausalitet kopplade till intern validitet, som handlar om huruvida en slutsats som involverar ett kausalt förhållande mellan två eller flera variabler är giltig eller inte (Bryman och Bell, 2017). Som nämnt i avsnittet *Förklarande variabler* är samtliga av dessa släpande. Författarnas val av eftersläpande oberoende variabler är positivt för studiens interna validitet på grund av det komplexa förhållandet mellan kreditbetyg och kapitalstruktur. En förändring i kreditbetyg kan ge upphov till en förändring i kapitalstruktur, men även vice versa. Eftersom studien syftar att mäta konsekvenserna av det förstnämnda, det vill säga konsekvensen av kreditbetyg på kapitalstruktur, blir resultatet mer sanningsenligt vid användning av släpande förklarande variabler. Dessutom gynnas validiteten av användandet av kontrollvariabler inom skuldsättning, lönsamhet och storlek, då det tidigare visats att dessa påverkar ett bolags kapitalstruktur. Ur ett kritiskt perspektiv kan det emellertid ifrågasättas varför inte samtliga kontrollvariabler som tidigare visat sig vara determinerande för kapitalstruktur inkluderas. Detta kan bemötas med att syftet är att undersöka sambandet mellan kreditbetyg och kapitalstruktur genom CR-CS-hypotesen, där Kisgen (2006) använder ovan kontrollvariabler.

Fortsättningsvis handlar validitet om resultatets generaliserbarhet (Bryman & Bell, 2017). För att diskutera detta är det viktigt att återvända till uppsatsens syfte. Att inkludera samtliga amerikanska noterade bolag inom respektive sektor, inte bara de noterade på de största börserna, gör urvalet mer representativt och stärker resultatets generaliserbarhet. Emellertid är endast bolag med ett kreditbetyg från S&P inkluderade i urvalet, vilket kan ses som negativt. Trots att såväl Kisgen (2006) som Kemper och Rao (2013) också avgränsar sig till kreditbetyg från ett institut, gör avgränsningen urvalet mindre representativt eftersom bolag med betyg från exempelvis Moody's exkluderas. Tidigare forskning visar däremot att Moody's och S&P ofta tilldelar och justerar kreditbetyg beroende på vad den andra gör (Güttler & Wahrenburg, 2007). Det här reducerar den negativa konsekvensen av att enbart inkludera företag med betyg från S&P. I diskussionen kring extern validitet är det likaså viktigt att lyfta begreppet survivorship bias, vilket handlar om felaktigheter i resultatet på grund av att endast enheter som har överlevt eller fortsatt vara aktiva inkluderas i urvalet. Utifrån den här studien hade sådana felaktigheter, och således tillhörande negativa effekt på den externa validiteten, kunnat uppstå om endast bolag som är noterade och aktiva på en amerikansk börs idag inkluderades i urvalet. För att motverka detta är paneldatan obalanserad, det vill säga, samtliga bolag som varit noterade under minst två år av de senaste nio åren är med i urvalet.

Slutligen handlar det övergripande validitetsbegreppet om att de teorier som appliceras faktiskt är relevanta. Det här är aktuellt att diskutera för studien, då den deduktiva ansatsen medför applicering av existerande teorier. Valda teorier kan delas upp som antingen enbart rörande kapitalstruktur, eller rörande förhållandet mellan kreditbetyg och kapitalstruktur. Samtliga teorier har använts tidigare, i välrenommerade forskningspublikationer, vilket är positivt för validiteten. Vidare valdes teorierna efter att uppsatsens ämne formulerades, alltså med syftet i fokus, varpå de anses lämpliga för att besvara frågeställningen.

4. Resultat

I resultatdelen kommer författarna att presentera utfallet av regressionerna som genomfördes för att besvara syftet. Kapitlet inleds med deskriptiv statistik för respektive sektor och en presentation av de tester som genomfördes. Slutligen presenteras de regressioner som genomfördes, både huvudregressionerna och stabilitetstesterna.

4.1 Deskriptiv statistik

Huvudregressionen gjordes med en logaritmerad storleksvariabel medan resterande variabler var winsorizade på 5%-ig nivå. För att illustrera konsekvensen av transformeringen presenterar tabellerna nedan datan såväl innan som efter omvandling.

Tabell 6: Deskriptiv data för IT-sektorn före transformering

	NetDIss	Skuldsättningsgrad	Lönsamhet	Storlek (USDm)
Medelvärde	0.03	0.41	0.14	26 406.56
Median	0.04	0.37	0.12	9 066.55
Min	-0.63	-1.01	-0.17	254.3
Max	0.39	1.73	0.56	394 328.00
Standardavvikelse	0.12	0.26	0.10	52 103.86

Tabell 7: Deskriptiv data för IT-sektorn efter transformering

	NetDIss	Skuldsättningsgrad	Lönsamhet	In Storlek
Medelvärde	0.04	0.41	0.14	8.97
Median	0.04	0.37	0.12	8.86
Min	-0.15	0.13	0.02	5.39
Max	0.23	0.88	0.35	12.81
Standardavvikelse	0.09	0.20	0.09	1.52

Tabell 8: Deskriptiv data för energisektorn innan transformering

	NetDIss	Skuldsättningsgrad	Lönsamhet	Storlek (USDm)
Medelvärde	-0.00	0.46	7.66	31 640.81
Median	0.00	0.42	0.10	8 235.4
Min	-0.69	0.09	-0.06	61.9
Max	0.54	1.52	2 815.61	421 105.00
Standardavvikelse	0.11	0.21	144.81	56 359.07

Tabell 9: Deskriptiv data för energisektorn efter transformering

	NetDIss	Skuldsättningsgrad	Lönsamhet	In Storlek
Medelvärde	-0.00	0.45	0.11	8.80
Median	0.00	0.42	0.11	8.84
Min	-0.14	0.18	0.00	2.86
Max	0.11	0.87	0.25	13.02
Standardavvikelse	0.06	0.18	0.06	1.90

Som framgår av statistiken har transformeringen effekt på vissa variabler, medan andra förblir relativt lika. Innan winsorizing hade IT-sektorn exempelvis ett minimivärde på skuldsättningsgrad som var negativt och ett maximivärde som översteg 1. Emellertid förblev medelvärdet detsamma efter winsorizing, vilket pekar på att det innan winsorizingen fanns extremvärden åt båda håll, som balanserade ut varandra. Resonemanget för IT-sektorns skuldsättningsgrad gäller även för energisektorn samt för andra variabler, som likaså hade vissa extremvärden men ändå liknande medelvärde före som efter. I energisektorn är winsorizingens effekt extra tydlig på lönsamhetsvariabeln, vars maxvärde innan var 2 815,61. Det här påverkade medelvärdet, som innan indikerade att bolags intjäningsförmåga i genomsnitt var

7,66 USD EBITDA per 1 USD värde i tillgång, vilket författarna ser som orealistiskt. Efter winsorizingen justerades maxvärdet ned vilket också påverkade medelvärdet till en rimligare nivå.

Vidare anser författarna att samtliga siffror är rimliga efter transformeringen. En genomsnittlig intjäningsförmåga på 0,14 (IT) respektive 0,11 (Energi) dollar EBITDA per 1 dollar värde i tillgångar samt en skuldsättningsgrad på drygt 0,40 i respektive sektor är båda sannolika kvoter. Därtill är det noterbart att den beroende variabeln NetDIss uppgår till cirka 0 i medelvärde och median för båda sektorerna. Denna symmetriska fördelning är intressant eftersom det innebär att bolag i genomsnitt inte förändrar sin kapitalstruktur från år till år. Även detta anses förväntat, eftersom medelvärdet för storlek, relativt till sektormedianen, indikerar att urvalet utgörs av stora mogna bolag. Dessa har troligen länge haft en viss kapitalstrukturpolicy som de ämnar följa; exempelvis ett mål för skuldsättningsgraden.

Tabell 10: Medelvärde för NetDIss uppdelat på sektor och kreditbetyg

	Kreditbetyg	IT-sektorn	n obs	Energisektorn	n obs
<i>Investment grade (IG)</i>	AAA	11,6%	3	0,0%	4
	AA+	21,0%	7	5,0%	2
	AA	N/A	0	3,2%	4
	AA-	8,6%	16	0,5%	15
	A+	10,3%	24	-0,9%	9
	A	5,7%	13	2,1%	9
	A-	3,9%	34	1,1%	28
	BBB+	7,9%	31	1,6%	42
	BBB	6,3%	33	0,4%	47
	BBB-	3,3%	43	-0,8%	32
<i>Speculative grade (SG)</i>	BB+	4,9%	17	-1,1%	21
	BB	-0,4%	36	-2,6%	25
	BB-	-0,8%	12	-1,4%	18
	B+	-3,4%	6	-0,1%	22
	B	-5,8%	11	-3,0%	19
	B-	-1,8%	11	-2,4%	15
	CCC+	0,0%	2	-0,8%	17
	CCC	-4,0%	1	-2,9%	4
	CCC-	N/A	0	-9,9%	2

Tabell 10 belyser medelvärdet av NetDIss fördelat på respektive kreditbetyg. Statistiken är relativt lik för båda sektorerna där företag inom IG har högre NetDIss kontra de som kategoriseras som SG. Fördelningen stämmer till viss del överens med Kisgens urval (2006). En skillnad är att Kisgens urval har en jämnare övergång från de låga betygen till de höga betygen. Ytterligare en skillnad är att Kisgens urval inte har några större värden, då inget medelvärde överstiger 2%. Denna avvikelse anses mest anmärkningsvärd och analyseras mer djupgående under kommande avsnitt.

4.2 Tester för antaganden om feltermmer och variabler

4.2.1 Multikollinearitet

Av korrelationsmatriserna för studiens kontinuerliga variabler (Appendix C) framgår att ingen stark positiv eller negativ korrelation existerar mellan studiens kontrollvariabler, varpå problem gällande multikollinearitet avfärdas.

4.2.2 Normalitet

Resultatet av testerna för normalitet (Appendix D och E) sammanfattas i nedan tabell, som redogör för sannolikhetsvärdena för Jarque-Bera-testet, med nollhypotesen att residualerna är normalfördelade.

Tabell 11: Sannolikhetsvärde för Jarque-Bera-testet före respektive efter transformering av variabler

	POM-test IT-sektorn	IG/SG-test IT-sektorn	POM-test energisektorn	IG/SG-test energisektorn
Chi(2) före winsorizing	0,0282	0,0052	1,8e-87	5,0e-101
Chi(2) efter winsorizing	0,0046	7,2e-4	7,4e-4	4,5e-4

Då Chi(2)-värdet understiger 0,05 för samtliga tester, såväl före som efter winsorizing, förkastas nollhypotesen. För energisektorn blir feltermernas fördelning dock närmare normalitet efter transformering av variablerna, varpå extremvärdenas påverkan på residualfördelningen blir tydlig. Däremot visar Jarque-Bera-testet för feltermerna av IT-sektorns regressioner att antagandet om normalitet förkastas med större marginal efter winsorizing än före. Trots detta använder studien transformerade värden för variablerna även för denna sektor, med enhetlighet mellan regressionerna samt minskad påverkan av extremvärden som argument.

Ekonometrisk litteratur, exempelvis Brooks (2019), tyder dessutom på att antagandet om normalitet kan ignoreras vid ett tillräckligt stort urval. Ross (2017) menar därtill att normalitet kan antas vid urvalsstorlekar som överstiger 30 observationer. Då urvalet överstiger 30 för såväl respektive sektor som för CR_{POM} samt CR_{IG/SG} inom sektorerna görs bedömningen, till följd av den centrala gränsvärdessatsen, att icke-normalfördelningen inte utgör ett allvarligt problem.

4.2.3 Endogenitet

Hausman-testet återger ett sannolikhetsvärde som understiger 0,05 för samtliga regressionsmodeller (Appendix F och G). Således förkastas nollhypotesen att skillnader i koefficienterna inte är systematisk, med slutsatsen att fixed effects bör användas i regressionen snarare än random effects.

Vid testerna gällande time fixed effects (Appendix H och I) förkastas nollhypotesen att den aggregerade tidseffekten är lika med 0 för energisektorns POM-test, då sannolikhetsvärdet understiger 0,05. Därav bör time fixed effects appliceras i modellen. Däremot accepteras nollhypotesen för övriga tester. Trots detta appliceras time fixed effects i samtliga regressioner i syfte att skapa jämförbara resultat. För att kontrollera för effekten av överflödiga variabler utfördes dessa regressioner även utan time fixed effects (ej rapporterat), vilka hade likgiltiga resultat. Således antas inkluderandet av variabeln inte påverka modellerna negativt.

4.2.4 Homoskedasticitet

Sannolikhetsvärdena för samtliga regressionsmodellens modifierade Wald-test (Appendix J och K) understeg 0,05, varpå nollhypotesen förkastas och gruppvis heteroskedasticitet kan konstateras. Därmed appliceras standardfel som är robusta för såväl heteroskedasticitet som autokorrelation (HAC) i regressionsmodellerna, i enlighet med antagandena om autokorrelation under metodavsnittet.

4.2.5 Linjäritet

Vid test av sambandens linjäritet med Ramseys RESET-test (Appendix L och M) återges värdena 0,229 (POM-test IT), 0,416 (IG/SG-test IT), 0,43 (POM-test energi), respektive 0,515 (IG/SG-test energi). Därmed accepteras RESET-testets nollhypotes om att modellen är av korrekt funktionell form, varpå det konstateras att linjäritet föreligger.

4.3 Regressionsresultat

Appendix A – D visar resultaten från POM- och IG/SG-testerna för IT- respektive energisektorn. Värt att notera är att hypoteserna är av ensidig karaktär, medan regressionsresultatens skildrar sannolikhetsvärdena för tvåsidiga test, varpå detta justeras för enligt metoden. Ojusterade resultat skildras i tabell 12 nedan, som visar koefficienter (i kursivt), standardfel som är robusta för både heteroskedasticitet och autokorrelation (inom parentes) samt signifikansnivå (fetstilt). Tabell 13 sammanfattar hypotesprövningens utfall och uppvisar omräknade värden för kreditbetygsvariablernas signifikansnivå, för att ta hänsyn till den ensidiga hypotesprövningen, såsom beskrevs i avsnitt 3.5.5.

Tabell 12: Sammanfattning av de viktigaste resultaten från huvudregressionerna

	POM-test IT-sektorn	IG/SG-test IT-sektorn	POM-test Energisektorn	IG/SG-test Energisektorn
Intercept	-0,4637 (0,2361) 0,053	-0,4562 (0,2423) 0,063	-0,1997 (0,0792) 0,013	-0,1960 (0,0756) 0,011
CRPOM	0,0137 (0,0147) 0,354	- - -	0,0061 (0,0094) 0,522	- - -
CRIG/SG	- - -	0,0248 (0,0270) 0,361	- - -	0,0008 (0,0130) 0,949
Skuldsättningsgrad	-0,2782 (0,0381) 0,000	-0,2802 (0,0380) 0,000	-0,0963 (0,0427) 0,026	-0,0935 (0,0429) 0,032
Lönsamhet	-0,1402 (0,1292) 0,281	-0,1510 (0,1221) 0,220	-0,0053 (0,0976) 0,957	0,0047 (0,0928) 0,960
Storlek	0,0686 (0,0260) 0,010	0,0681 (0,0262) 0,011	0,0221 (0,0083) 0,009	0,0214 (0,0078) 0,008
Adj. R²	0,2562	0,2578	0,0709	0,0694
Observationer	300	300	335	335

Tabell 13: Sammanfattning av hypotesprövning

	POM-test IT-sektorn	IG/SG-test IT-sektorn	POM-test Energisektorn	IG/SG-test Energisektorn
H0	Accepterad	Accepterad	Accepterad	Accepterad
CRPOM	0,823	-	0,739	-
CRIG/SG	-	0,8195	-	0,5255

4.3.1 IT-sektorn

Först testas hypotesen H_{POM} , med nollhypotesen att företag inte tar hänsyn till närhet till förändring av broad rating i valet av kapitalstruktur. Sannolikhetsvärdet för kreditbetygsvariabeln CR_{POM} uppgår till 0.823 vilket innebär att variabeln är insignifikant. Således kan inget statistiskt samband mellan närhet till förändring i bred kreditbetygskategori och förändringar av kapitalstruktur fastställas.

Även testet av $H_{IG/SG}$, med nollhypotesen att företag inte tar hänsyn till närhet till förändring mellan IG respektive SG, uppvisar ett insignifikant resultat för kreditbetygsvariabeln, här $CR_{IG/SG}$, som har p-värdet 0.8195. Därmed kan inget statistiskt samband mellan närhet till gränsen mellan IG/SG och NetDIss konstateras utifrån studiens urval.

4.3.2 Energisektorn

POM-testet för energisektorn återger sannolikhetsvärdet 0.739 för kreditbetygsvariabeln CR_{POM} , vilket indikerar att närhet till förändring av broad rating inte har någon signifikant påverkan på den beroende variabeln NetDIss för sektorn.

Även för IG/SG-testet uppvisar energisektorn ett icke-signifikant sannolikhetsvärde på 0.5255 för kreditbetygsvariabeln $CR_{IG/SG}$, varpå inget statistiskt samband kan konstateras mellan närhet till förändring mellan Investment Grade respektive Speculative Grade och NetDIss heller för denna sektor.

4.3.3 Kontrollvariabler

Regressionsmodellernas kontrollvariabel *Skuldsättningsgrad* uppvisar, som förväntat, en negativ koefficient för samtliga regressioner. Variabeln är signifikant på nivån 1% för IT-sektorns båda tester, medan signifikansen för energisektorn är 5%-ig. Det här indikerar att företag med hög skuldsättningsgrad ställer ut eget kapital i större utsträckning än skuld, vilket relaterar till en mer konservativ policy gällande kapitalstruktur. Variabeln *Lönsamhet* saknar däremot statistisk signifikans varpå inget samband mellan denna och förändring av kapitalstruktur kan konstateras för sektorerna. Slutligen uppvisar *Storlek* en positiv koefficient och statistisk signifikans på nivån 5% för IT-sektorns regressioner respektive signifikansnivån 1% för energisektorn. Det här tyder på att stora företag ställer ut mer skuld i relation till eget kapital än mindre företag.

4.4 Stabilitetstester och utökad urval

Resultatet av studiens stabilitetstester (Appendix N och O) har liknande implikationer som huvudregressionerna. Plus- respektive Minus-testet för såväl IT- som energisektorn uppvisar ingen signifikans för kreditbetygsvariabeln. Därmed stödjer stabilitetstesterna resultatet från huvudregressionernas POM-tester. Även stabilitetstestet för sektorernas IG/SG-test styrker resultatet av respektive huvudregression då inkludering av ytterligare två betygssteg från gränsen mellan IG och SG (BBB+ respektive BB-) återger ett insignifikant sannolikhetsvärde för kreditbetygsvariabeln. Följaktligen styrks att inget samband mellan närhet till IG/SG-distinktionen och kapitalstruktur kan konstateras utifrån studiens urval. Samma slutsats följer av POM- och IG/SG-testerna som applicerats på endast kreditbetyg med över 15 observationer.

Vid tester av regressionsmodellerna där urvalet har utökats (Appendix P och Q) respektive minskats (Appendix R och S), genom att justera nivån för exkludering av stora skuldemittingar, uppvisas likaså insignifikanta resultat för kreditbetygsvariabeln.

5. Analys

I analysen kommer resultatet tolkas och kopplas samman med syftet att undersöka kreditbetygets effekt på valet av kapitalstruktur inom IT- och energisektorn. Det här görs genom att först analysera sektorerna enskilt, för att sedan avsluta med en jämförelse av sektorerna.

5.1 IT-sektorn

Tabell 14: Sammanfattning av de viktigaste resultaten från IT-sektorns huvudregressioner

	POM-test för IT-sektorn				IG/SG-test för IT-sektorn			
	POM	Skuldsättningsgrad	Lönsamhet	Storlek	IG/SG	Skuldsättningsgrad	Lönsamhet	Storlek
Koefficient	0,01369	-0,2782	-0,1402	0,0686	0,0248	-0,2801	-0,1509	0,0681
p-värde	0,823	0	0,281	0,01	0,8195	0	0,22	0,011
Koefficient (CR-CS)	-	N/A	N/A	N/A	-	N/A	N/A	N/A
Koefficient (teori)	N/A	+	-	+	N/A	+	-	+

Varken POM-testet eller IG/SG-testet kunde bevisa att kreditbetyg har statistiskt signifikant påverkan på kapitalstruktur. De ytterligare tester som gjordes på sektorn stärker tolkningen. Utifrån studiens syfte tolkas det som att kreditbetyg inte har någon påverkan på kapitalstruktur inom sektorn. Istället måste det finnas andra faktorer som bättre förklarar hur IT-företag bestämmer kapitalstruktur, i uppsatsens fall förändrar sin NetDIss.

5.1.1 Pecking order-teorin

Appliceras PO tyder resultatet på att IT-urvalet har en relativt låg kostnad för kapital grundat i en lägre informationsasymmetri. Ett stärkande argument är att urvalet har en hög lönsamhet relativt sektormedianen (0.12 respektive 0.06). Trots att EBITDA inte direkt korrelerar med balanserade vinstmedel borde högre EBITDA till mer balanserade vinstmedel. Således kan många företag i urvalet förlita sig på balanserade vinstmedel. Skulle de behöva vända sig till extern finansiering är det mot skuld, varpå sådan skuld sannolikt är billig eftersom urvalet har höga genomsnittliga kreditbetyg (se figur 5 ovan). Kreditbetyg upplöser informationsasymmetri (Bongaerts, Cremers & Goetzmann, 2012) där höga kreditbetyg signalerar lägre risk och lägre risk ger lägre lånekostnad (Damodaran, 2022). Följaktligen skulle PO, som empiriskt visat sig stark (Fama & French, 2002), kunna vara en bättre förklarande teori än CR-CS-hypotesen i detta fall.

Att företag inom urvalet skulle prioritera skuld i enlighet med PO stärks av ytterligare deskriptiv statistik. Medelvärde av NetDIss för företag inom urvalet är 4.2% men företag över med ett IG-betyg har i genomsnitt ett ännu högre värde (se tabell 10 ovan). I Kisgens studie fanns inga observationer med ett värde över 2%. Alltså är NetDIss generellt högre för urvalet jämfört med urvalet i tidigare studier, vilket stärker att skuld är billigt för dessa företag; annars hade de inte kunnat emittera så mycket.

Ovan kan kopplas samman med Kisgens förklaring till när CR-CS hypotesen ersätter PO. Han menar att företag väljer eget kapital om ytterligare skuldfinansiering leder till betygsnedgraderingar som kommer med höga kostnader. Resultatet indikerar att sådana betygsnedgraderingar inte är ett orosmoment för urvalet, utan att de fortsatt erfar större kostnadsfördelar av skuldemittering än av emittering av eget kapital. Givet att merparten av urvalet erhållit höga betyg (figur 5) anses det rimligt, då deras skuldkostnad generellt är lägre och kostnadsfördelarna kan anses höga.

5.1.2 Tidigare empiri

Även Kemper och Rao (2013) kan användas för att tolka resultatet. De menar bland annat att företag bryr sig olika mycket om sitt betyg beroende på betygsnivån, där en insikt var att företag med låga betyg bryr sig mer (Kemper & Rao, 2013). I studien fastställer författarna också att B- var det enda betyget där företag minskade sin NetDiss till följd av effekterna från eventuella förändringar i kreditbetyg. Som den deskriptiva statistiken visar innefattar uppsatsens urval enbart 12 bolag med betyget B-, av 300 datapunkter (tabell 10), varpå majoriteten innehar ett högre betyg. Därav kan denna statistik förklara diskrepansen från CR-CS-hypotesen, eftersom resterande bolag antas negligera konsekvenserna av betygsnedgradering vid skuldemitting.

Kemper och Rao (2013) kan även kopplas till Graham och Harveys artikel (2001). Den sistnämnda artikeln lyfter hur finansiell flexibilitet anses vara den viktigaste faktorn vid val berörande skuldemitting. Eftersom IT-sektorn erfarit hög tillväxt (7%) är det sannolikt att beslutsfattare värderat finansiell flexibilitet över kreditbetyg för att kunna bemöta hastiga förändringar. Kemper och Rao (2013) visade att företag med tillväxtmöjligheter inte beaktade kreditbetyg alls, utan fanns det NPV-positiva investeringar var prioriteringen att säkra finansiering, även om ytterligare skuld påverkade kreditbetyget. Att prioritera NPV-positiva investeringar går i linje med vad kurslitteratur historiskt förespråkat. Givet sektorns tillväxt anses ovan vara rimliga förklaringar till varför CR-CS-hypotesen inte håller för urvalet.

En annan förklaring kan vara vikten vid sektorspecifika determinanter. Kayo och Kimura (2011) visade att 42% av ett företags skuldsättningsgrad kan förklaras av företagsspecifika determinanter. Eftersom IT-sektorn befinner sig i en extrempunkt för determinanten tangibility, som bland annat Harris och Raviv (1991) bevisat påverkar kapitalstrukturen, skulle denna kunna påverka kapitalstruktur mer än kreditbetyg. Dessutom innebär den unika tillgångsstrukturen att urvalet skiljer sig markant från Kisgens, vars urval var sektorövergripande.

Sammanfattningsvis tyder analysen på att kreditbetyg och således CR-CS-hypotesen inte påverkar kapitalstruktur för IT-företag, men att det kan finnas andra förklaringar. Tas tidigare teori i beaktning framstår tre förklaringar troliga. (1) PO insinuerar att kostnaden för finansiering är lägre än diskreta kostnader vid betygsförändringar, (2) merparten av Kemper och Raos hypoteser stämmer även på IT-sektorn och (3) sektorns unika attribut påverkar resultatet.

5.2 Energisektorn

Tabell 15: Sammanfattning av de viktigaste resultaten från energisektorns huvudregressioner

	POM-test för energisektorn				IG/SG-test för energisektorn			
	POM	Skuldsättningsgrad	Lönsamhet	Storlek	IG/SG	Skuldsättningsgrad	Lönsamhet	Storlek
Koefficient	0,0061	-0,09627	-0,0053	0,02205	0,0008	-0,0934	0,0046	0,02143
p-värde	0,739	0,026	0,957	0,009	0,5255	0,032	0,96	0,008
Koefficient (CR-CS)	-	N/A	N/A	N/A	-	N/A	N/A	N/A
Koefficient (teori)	N/A	+	-	+	N/A	+	-	+

Inte heller för energisektorn visade något av testerna signifikans, med tolkningen att kreditbetyg inte påverkar energibolags kapitalstruktur på ett signifikant vis. Detsamma gäller för de ytterligare testerna som genomfördes varpå det mest troliga är att kreditbetyg inte utgör en betydande faktor för val av kapitalstruktur inom energisektorn. Därav ämnar efterföljande analys huvudsakligen att identifiera andra potentiella förklaringar.

5.2.1 Trade-off-teorin

TO indikerar att det finns vissa fördelar med ökad belåning, vilka i detta fall tolkas som att de fortsatt är större än de diskreta kostnader som uppstår vid ett visst kreditbetyg. När detta sker menar Kisgen att TO ersätter CR-CS-hypotesen (2006). Energibolag skulle alltså generellt kunna belåna sig mer innan de når sin optimala skuldkvot. Ovan stärks även av att över 50% av urvalet enbart emitterade skuld, vilket visar att skuld är ett föredraget finansieringsval. Därtill är skuldsättningsgraden för företag inom urvalet lägre än Kisgens urval (2006). En förklaring kan därför vara att dessa företag fortsatt erhåller marginalfördelar överstigande marginalkostnaderna tills de når optimal skuldkvot och därav följer TO.

5.2.2 Pecking order-teorin

Även PO kan appliceras då appendix U (figurer 47-48) belyser hur företag över alla betygs-kategorier föredrar att emittera enbart skuld kontra enbart eget kapital. Extra intressant är att företag med betyg inom IG/SG-spannet följer samma mönster. Kisgen (2006) menade att sådana företag borde vara mer benägna emittera mindre skuld för att stanna på eller höja sitt betyg beroende på vilken sida av spannet de är på. En förklaring kan ligga i informationsasymmetrin som kreditbetyg upplöser (Opp, Opp & Harris, 2012) och som enligt PO driver kapitalkostnaden. Möjligen kan asymmetrin minska tillräckligt redan vid kreditbetyg lägre än de som finns inom IG/SG-spannet. Så fort asymmetrin är liten nog för att skuld ska vara billigare än nyemission väljer företag därav att agera enligt rangordningen Myers och Majluf (1984) föreslog. I kontext till studien tolkas det som att risken för nedgradering som följer av ökad skuld inte är stor nog för att fördelarna med skuld ska överges för nyemission.

5.2.3 Tidigare empiri

Ett intressant perspektiv från Kemper och Rao (2013) är att företag som är särskilt aktiva på skuldmarknaden bryr sig mindre om kreditbetyg. Anledningen finner de i att dessa företag redan är transparenta nog för att få tillgång till skuld, där reduceringen av informationsasymmetri från kreditbetyg blir mindre betydande. Att urvalet för energisektorn hade högre skuldsättningsgrad (tabell 9) än sektormedianen (tabell 3) och mer än 50% av urvalet emitterade enbart (figur 48) skuld, vittnande om hög aktivitet. Aktivitetsnivån implicerar att urvalet lider av mindre informationsasymmetri, i enlighet med PO ovan, samt Kemper och Rao här. Därav är vissa av fördelarna med kreditbetyg redan uppnådda, en potentiell anledning till avvikelsen från CR-CS-hypotesen.

Kemper och Raos (2013) resonemang om att företag som har NPV-positiva investeringsmöjligheter ignorerar finansieringskällan kan också appliceras. Energisektorn har genomfört stora förändringar med fokus på hållbar energi. Vid sådana förändringar krävs investeringar, varpå det är troligt att företagen prioriterat den finansiella flexibilitet som Graham och Harvey (2001) lyfter. Ovan skulle också kunna förklara varför urvalet avviker från CR-CS-hypotesen.

Därtill befinner sig även energisektorn på en extrempunkt angående tangibility. Med samma resonemang som för IT-sektorn kan denna determinant ha betydande inflytande på beslut angående kapitalstruktur. Ovan stärks av vikten som åläggs determinanter (Titman & Wessels, 1988; Harris & Raviv, 1991; Frank & Goyal, 2009). Samtidigt innebär det även att urvalet, till dess operationella natur, skiljer sig avsevärt från Kisgens sektorövergripande urval.

Slutligen indikerar analysen att kreditbetyg inte är en förklarande faktor för energibolags kapitalstruktur. Istället uppdragas att andra teorier kan vara bättre lämpade för att förstå detta

beteende. Specifikt finns tre som upplevs rimliga. (1) TO indikerar att dess marginella fördelar är högre än diskreta kostnader från betygsförändringar, (2) företagen följer fortsatt enligt PO och (3) Kemper och Rao menar att företagens höga aktivitet på skuldmarknaden minimerar fördelarna från höga kreditbetyg.

5.3 Sektorjämförelse

Baserat på ovan analys finns vissa gemensamma förklaringsalternativ trots att sektorerna skiljer sig markant i verksamhetstyp, såsom TO, PO och hypoteserna från Kemper och Rao. Studiens syfte att undersöka två olika sektorer uppfylls därmed av ovan. Ändock anses det intressant att jämföra dem, där kontrollvariablerna är extra intressanta. Skuldsättningsgrad (negativ koefficient) samt storlek (positiv koefficient) är statistiskt signifikanta i alla tester. Relationen för skuldsättningsgrad anses rimlig då tidigare studier visat att medianen för skuldsättningsgrad i en sektor har positiv korrelation med ett företags skuldsättningsgrad (Frank & Goyal, 2009). Eftersom respektive urval har markant högre median än sektorn i sig upplevs det logiskt att NetDIss korrelerar negativt, då de rör sig närmare medianen. Relationen mellan storlek och NetDIss härleds till tidigare studier om determinanter, som menar att storlek har en positiv korrelation med skuldsättningsgrad (Titman & Wessels, 1981; Harris & Raviv, 1991; Frank & Goyal, 2009).

Undersöks skuldsättningsgrad djupare framgår det att energisektorn inte har lika omfattande minskning i NetDIss som IT-sektorn. Potentiellt kan detta bero på de karaktäristika som sektorerna besitter. Som tidigare etablerat är energisektorn högst beroende av materiella tillgångar, till skillnad från IT-sektorn. Eftersom materiella tillgångar generellt finansieras av lån har energisektorn större incitament att bibehålla eller ta upp nya lån istället för att minska belåningen. Därtill har urvalet för energisektorn något lägre lönsamhet än urvalet för IT-sektorn, vilket innebär att det möjligen finns mindre balanserade vinstmedel att tillgå för finansiering av investeringar i sådana materiella tillgångar, och att externt kapital måste erhållas, i enlighet med PO. Därav är det rimligt att minskningen i NetDIss är mindre omfattande. Däremot kan det diskuteras varför den minskar, varpå en anledning kan finnas i TO. För att undvika riskerna som kommer med finansiella trångmål kommer företag någon gång behöva justera sin skuldsättningsgrad, vilket liknar resonemanget som drogs kring varför skuldsättningsgrad används som kontrollvariabel i modellen.

Angående storlek speglar den deskriptiva statistiken att IT-företag är större än energiföretag. Eftersom detta anses vara en viktig determinant har den förmodligen mer betydande påverkan på valet av finansiering hos IT-företag. Antagandet stärks också av koefficienten, som är lägre för energisektorn. Ovan går även i linje med tidigare forskning, som menar att storlek har positiv korrelation med ökning i skuldsättningsgrad, där även TO visar på samma samband. Teorierna stärks av den deskriptiva statistiken där medelvärdet NetDIss inom IT-sektorn är 4.2% kontra energisektorns 0.4%. Följaktligen anses tidigare teorier, som belyser vikten av att titta på determinanter som skiljer sig mellan sektorer, välgrundade.

Undersöks båda sektorerna kan det alltså sammanfattas som att det finns två determinanter som statistiskt visar sig signifikanta för NetDIss; ingendera är dock kreditbetyg, utan storlek och skuldsättningsgrad. Dessa kan förklaras genom analys av deskriptiv statistik och med hjälp av tidigare forskning.

6. Slutsats och diskussion

I det avslutande kapitlet kommer författarna att dra slutsatser kring ovan analys och resultat samt koppla dessa till hypoteserna som formulerades i teorikapitlet. Uppsatsen avslutas sedan med en övergripande diskussion kring studien samt de områden författarna identifierade lämpliga för vidare forskning.

6.1 Slutsats

Uppsatsens syfte var att undersöka kreditbetygets effekt på kapitalstruktur i IT- och energisektorn. Som analysverktyg användes Kisgens CR-CS-hypotes samt tidigare teorier och empiri. Hypotesen utgår från att företag med ett plus- eller minusbetyg samt företag inom IG/SG-spannet emitterar mindre nettoskuld i relation till nettot av eget kapital (NetDIss). Resonemanget utgår från diskreta kostnader kopplade till olika kreditbetyg. För att undersöka syftet formulerades följande frågeställning: Hur påverkar eventuella förändringar i kreditbetyg valet av finansiering för företag inom IT- respektive energisektorn?

Utifrån ovan resultat och analys kan ingen slutsats dras kring kreditbetygets effekt på kapitalstruktur inom IT- och energisektorn. Huvudregressionerna, POM- och IG/SG-testen saknade statistisk signifikans. Likaså gjorde de ytterligare tester som genomfördes i syfte att kontrollera hur robust resultatet var, vilket stärker slutsatsen. Därav kan det antas att andra teorier är mer lämpliga för att förklara finansieringsval för bolag i IT- samt energisektorn.

Analysen indikerar att traditionella teorier, så som PO och TO, samt tidigare empiri, speciellt från Kemper och Rao, kan användas för att förklara beteendena inom vardera sektorn. Även om dessa inte testas, anses ytterligare en slutsats välgrundad; traditionell kapitalstruktursteori i kombination med tidigare empiri är troligen bättre på att förklara valet av finansiering för företag inom IT- respektive energisektorn.

6.2 Diskussion

Eftersom slutsatsen indikerar att kreditbetyg och kapitalstruktur inte har ett kausalt samband är det viktigt att diskutera varför resultatet skiljer sig mot det som förväntades i enighet med CR-CS-hypotesen. Då inget av testerna visade statistisk signifikans samt att den deskriptiva statistiken indikerar att många företag hade positiv NetDIss, är detta extra viktigt.

Bortsett från den teoretiska analysen finns ytterligare eventuella problem i urvalet. Först och främst är det litet relativt Kisgens. Uppsatsen utgick från drygt 300 datapunkter per sektor i huvudregressionerna, vilket skiljer sig från Kisgens (2006) cirka 12 000. Den förhållandevis lilla datamängden innebär att för vissa kreditbetyg studeras endast ett fåtal bolag, vilket skiljer sig från Kisgen (2006) som har ett stort urval bolag per kreditbetyg. Däremot utfördes ett av testerna på ett urval där alla betyg hade över 15 observationer, där resultatet inte förändrades. Ändock anses datamängden dels vara en orsak till avvikelsen, dels en faktor som påverkar studiens validitet negativt. Angående det sistnämnda handlar det om frågan om urvalet de facto mäter IT- respektive energisektorn, vilket studien ämnade studera; sannolikt är det för litet för att göra just detta, vilket som tidigare nämnt drabbar validiteten. Att urvalet inte är representativt för sektorerna som helhet stärks av faktumet att båda urvalen i regel hade större medianer för kontrollvariablerna än vad sektormedianen var (det vill säga hela IT-sektorn i USA, exempelvis). Emellertid hade det varit omöjligt att inkludera samtliga bolag i sektorn, eftersom många saknar just kreditbetyg. Givet studiens sektorspecifika avgränsning och smala syfte hade det alltså inte varit möjligt att erhålla mer data än vad som gjordes, vilket i efterhand hade varit värt att beakta.

Vid en jämförelse av studiens och Kisgens (2006) resultat är det ytterligare anmärkningsvärt att diskutera de strukturella förändringar som skett. Dels har IT-bolag och energibolag sannolikt blivit fler med tanke på deras tillväxt respektive förändring, dels har S&P etablerat ny metodik för sin process. Gällande den första punkten innebär det att sektorerna sannolikt inte var en lika stor del av Kisgens urval som de hade varit om hans studie replikerades idag. Således är det inte helt osannolikt att hans sektorövergripande slutsatser inte gäller på just dessa sektorer. Att S&P uppdaterat sin metodik medför att innebörden av ett kreditbetyg kan ha förändrats; följaktligen att innebörden av en förändring i betyg kan ha förändrats.

Något som författarna hade kunnat göra för att motverka det lilla antalet observationer är att utöka studien till samtliga IT- och energibolag noterade i OECD-länder. Däremot hade detta lett till att strukturella skillnader behöver beaktas, något uppsatsen ville motverka eftersom det ansågs bristande i tidigare kandidatuppsatser. Således är ett annat alternativ att utöka tidsperioden, men som uppdagades i metoden och ovan uppdaterade S&P sin betygsättningsprocess 2012. En utökning av tidsperioden hade alltså lett till ytterligare faktorer att ta hänsyn till. För att reducera effekterna av en överlappning i metodik är alltså perioder innan eller efter 2012 mest enhetliga. Författarna valde efter 2012 för en större nutidsrelevans. I efterhand hade det kunnat vara lika intressant att använda IT- och energibolag från samma period som Kisgen för att få bättre jämförbarhet, men detta hade medfört mindre relevans.

Vidare kan uppsatsen möjligen påverkats av makroekonomiska faktorer. Under den tidsperiod som studeras har USA haft en tämligen låg styrränta jämfört med historiska nivåer (Fred Economic Data, St. Louis Fed, 2023). Den långa räntan har i sin tur drivit ner räntan företag behöver betala vid upptagandet av skuld. Det här skulle kunna göra att emitteringen av skuld görs så fort det finns ett behov, utan hänsyn till vad man har för kreditbetyg, eftersom det kunnat göras relativt billigt. Det här hade också lett till att inget statistiskt signifikant samband mellan kreditbetyg och kapitalstruktur hade kunnat identifieras.

Vidare ville författarna, utifrån den deduktiva ansatsen, replikera Kisgens (2006) metodik i så stor utsträckning som möjligt, vilket ledde till användandet av samma kontrollvariabler. Men som uppdagats i tidigare studier (Titman & Wessels, 1988; Harris & Raviv, 1991; Frank & Goyal, 2009) påverkar andra faktorer såsom tangibility, tillväxt och risk. I efterhand inser författarna att tillägg av fler sådana kontrollvariabler hade varit önskvärt för studien. Detta hade bidragit till att studiens validitet hade stärkts, eftersom inkluderingen av fler kontrollvariabler hade inneburit att NetDIss hade kunnat förklarats bättre. Dock ansågs, utifrån studiens syfte, antaganden om att variablerna varken är för få eller för många uppfyllt, men det är värt att beakta att en sådan bedömning kan ses som subjektiv.

Även om inga definitiva slutsatser kunde dras anser författarna likväl att studien bidrar till forskningsfronten. Graham och Harvey uppdagade vikten av kreditbetyg för beslutsfattare (2001); Kisgen bevisade ett kausalt samband mellan kreditbetyg och kapitalstruktur; Kemper & Rao (2013) motbevisade Kisgen. Denna uppsats visar på liknande tendenser som Kemper och Rao, samtidigt som den belyser den fortsatta vikten vid att undersöka och applicera generella teorier på enskilda sektorer, något Kayo och Kimura (2011) ålagt betydelse. Eftersom Kisgens teori inte höll för någon av sektorerna, som dessutom är högst olika, insinuerar det att kreditbetyg och kapitalstruktur fortsatt är ett komplext område som behöver mer forskning.

Dessutom bidrar studien med en viktig insikt angående datainsamlingen. Till följd av den problematik som åligger kreditvärderingsinstituten (White, 2010) införde många av dessa nya

metoder 2013 (Reuters, 2012). Ingen tidigare studie har använt data efter denna viktiga punkt, varpå det inte går att säkerställa om teorin fortsatt håller på en generell nivå heller, då betydelsen av ett kreditbetyg förändrats. Därav vill författarna mena att uppsatsens unika resultat väckt ett intresse för att fortsätta studera relationen mellan kreditbetyg och kapitalstruktur; ett område där konsensus saknas.

6.3 Förslag till vidare forskning

Under uppsatsens gång har det blivit uppenbart att det fortsatt finns utrymme för mer forskning inom området. Baserat på de avgränsningar och begränsningar uppsatsen kantats av, samt problematiken med data och urval, anses fem områden extra intressanta.

(1) I framtiden hade en studie som testar CR-CS-hypotesen på samtliga sektorer individuellt varit intressant. Detta är något som gjorts i traditionell kapitalstruktur och som bidrar till ett större djup inom forskningsfronten, eftersom slutsatser kan dras kring respektive sektor. Baserat på uppsatsen går det inte att dra slutsatser om exempelvis fastighetssektorn, men det är inte helt osannolikt att den sektorn, som är starkt beroende av lån, ålägger större vikt vid kreditbetyg. Som nämnt i Diskussionen föreslås att detta görs på ett större geografiskt urval än enbart USA, då datamängden annars kan vara ett problem. För att stärka validiteten hade fler kontrollvariabler kunnat adderas, specifikt sådana som visats vara viktiga som determinanter.

(2) Eftersom metodiken för kreditbetyg har förändrats sedan Kisgen respektive Kemper och Rao gjorde sina studier på ett generellt urval, anses det intressant att applicera Kisgens generella studie på nyare data. Denna data sträcker sig förslagsvis från 2013 och framåt för att kunna se om implementationen av ny metodik har haft en undermedveten effekt på resultatet. Området anses viktigt eftersom förändringen troligtvis ledde till skarpare metodik, där det kan antas att ett betyg borde fått ökad betydelse, vilket går emot uppsatsen upptäckter och skulle vara intresseväckande.

(3) Mot bakgrund av den deskriptiva statistiken hade det varit intressant att kunna dra mer betygsspecifika insikter. Kemper & Rao testade delvis detta (2013), men en mer ingående studie hade varit intressant för att bättre förstå hur företag inom IG eller SG skiljer sig. En sådan studie hade även varit intressant att se på specifika sektorer eller specifika regioner. Med tanke på resultatet, där företag långt ner i betygsnivåerna fortsatt emitterade mycket skuld, är det viktigt att förstå varför.

(4) Regioner är någonting som inte analyserats ingående, där ett problem som en tidigare kandidatuppsats (van Berlekom, Bojmar & Linnard, 2012) mötte är att S&P är mindre utbredd i Europa. Därav hade det varit intressant att göra regionspecifika analyser som dessutom inkluderar Moodys eller Fitch, beroende på respektive regions användande av diverse instituts värderingar. En spännande nyansering vore mellan industri- respektive utvecklingsländer, där det kan tänkas att informationsasymmetrin, som kreditbetyg ämnar upplösa, är större i utvecklingsländer. Dock kräver en sådan studie att de strukturella skillnaderna som diskuterats inte är allt för stora.

(5) På ett mer övergripande plan hade det avslutningsvis varit intressant att analysera hur bolag reagerar på reala förändringar i kreditbetyg. En ny ansats hade i sådana fall behövts, med en teori som testar förändringar i finansieringsbeslut efter ned- eller uppgraderingar av ett betyg. Extra intressant vore förändringar mellan IG och SG, eftersom denna distinktion visat sig viktig i både praktiken och teorin. En sådan studie hade gett mer nyans till Kisgens (2006) IG/SG-tester som är inne på samma tema, men som inte undersöker faktisk förändring.

Referenslista

About the Register for Scientific Journals, Series and Publishers. (u.å.). Norwegian Directorate for Higher Education and Skills, Tillgänglig online: <https://kanalregister.hkdir.no/publiseringskanaler/Om> [Hämtad 20:e April 2023]

About us. (u.å.). MSCI, Tillgänglig online: <https://www.msci.com/who-we-are/about-us> [Hämtad 10:e April 2023]

Akerlof, G. A. (1970). The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 84(3), ss. 488-500, Tillgänglig online: <https://www.jstor.org/stable/1879431> [Hämtad 8:e Maj 2023]

Al-Hindawi, R. (2006). Empirical analysis of the determinants of capital structure and of the pecking order and target capital structure theories in the UK, *University of the West of England*, Tillgänglig online: <https://ethos.bl.uk/OrderDetails.do?uin=uk.bl.ethos.431155> [Hämtad 5:e April 2023]

Beginners Guide to Financial Statements. (2014). SEC, Tillgänglig online: <https://www.sec.gov/oiea/reports-and-publications/investor-publications/beginners-guide-financial-statements> [Hämtad 8:e Maj 2023]

Berger, P. G., Ofek, E. & Yermack, D. L. (1997). Managerial Entrenchment and Capital Structure Decisions, *The Journal of Finance*, vol 52(4), ss. 1411-1438, Tillgänglig online: <https://www.jstor.org/stable/2329441> [Hämtad 9:e Maj 2023]

Berkovitch, E. & Israel, R. (2004). Why the NPV Criterion Does Not Maximize NPV?, *The Review of Financial Studies*, vol. 17(1), ss. 239-255, Tillgänglig online: <https://www.jstor.org/stable/1262674> [Hämtad 20:e Maj 2023]

Bongaerts, D., Cremers, K. M., & Goetzmann, W. N. (2012). Tiebreaker: Certification and multiple credit ratings, *The Journal of Finance*, vol. 67(1), ss. 113-152, Tillgänglig online: <https://www.nber.org/papers/w15331> [Hämtad 7:e April 2023]

Borglund, A., Nilsson, S., Rosencrantz, E. & Silander, M. (2014). Ett Kreditbetygs Påverkan på Kapitalstruktur, Tillgänglig online: <https://lup.lub.lu.se/student-papers/record/4530334/file/4530425.pdf> [Hämtad 3:e April 2023]

Brav, O. (2009). Access to Capital, Capital Structure, and the Funding of the Firm, *The Journal of Finance*, vol. 64(1), ss. 263-308, Tillgänglig online: <https://www.jstor.org/stable/20487969> [Hämtad 26:e Maj 2023]

Brigham, E.F., Gapenski, L.C. & Ehrhardt, M.S. (1999). *Financial Management: Theory and Practice*, Fort Worth, TX: Dryden Press

Brooks, C. (2019). *Introductory Econometrics for Finance*, 4:e uppl., New York: Cambridge University Press.

Bryman, A., & Bell, E. (2017). *Företagsekonomiska forskningsmetoder*, 3:e uppl., Solna: Liber.

Bushey, C., Rennison, J. & Campbell, P. (2020). Ford downgrade consigns \$36bn of its debt into junk market, *Financial Times*, 26:e Mars, Tillgänglig online: <https://www.ft.com/content/95035b47-f4ab-479e-a79c-2d0d981e658f> [Hämtad 27:e Maj 2023]

Cantor, R & Packer, F. (1994). The Credit Rating Industry, *The Journal of Fixed Income*, Tillgänglig online: https://www.researchgate.net/profile/Richard-Cantor/publication/227438603_The_Credit_Rating_Industry/links/553a66b50cf29b5ee4b62f6d/The-Credit-Rating-Industry.pdf [Hämtad 9:e maj 2023]

Clarfelt, H. (2023). Fear of ratings downgrades puts companies off debt-driven deals, *Financial Times*, 6:e Mars, Tillgänglig online: <https://www.ft.com/content/e0c66ffb-ac0c-417d-b6aa-067fcc05fff4> [Hämtad 12:e April 2023]

Company Screening. (u.å.). S&P Capital IQ, Tillgänglig online: <https://www.capitaliq.com/CIQDotNet/Screening/ScreenBuilderViper.aspx?UniqueScreenId=1581237307&screeentypeid=1&clear=all> [Hämtad 10:e April 2023]

Credit Ratings, Procyclicality and Related Financial Stability Issues: Select Observations. (2012). U.S. Securities and Exchange Commission, Tillgänglig online: <https://www.sec.gov/news/public-statement/covid-19-monitoring-group-2020-07-15> [Hämtad 13:e April 2023]

Credit Ratings, Procyclicality and Related Financial Stability Issues: Select Observations. (2020). U.S. Securities and Exchange Commission, Tillgänglig online: <https://www.sec.gov/news/public-statement/covid-19-monitoring-group-2020-07-15> [Hämtad 23:e Maj 2023]

Credit Trends: The Cost of a Notch. (2019). S&P Global, Tillgänglig online: <https://www.spglobal.com/en/research-insights/articles/credit-trends-the-cost-of-a-notch> [Hämtad 12:e April 2023]

Damodaran, A. (2022) Equity Risk Premiums: Determinants, Estimation and Implication - The 2022 Edition, Tillgänglig online: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4066060 [Hämtad 9:e maj 2023]

Daskalakis, N., Kakavas, A. & Missiakoulis, S. (2022). Do Industry Differences Affect Firm-specific Capital Structure Determinants?, *The European Journal of Finance*, vol. 40(1), ss. 1-11, Tillgänglig online: <https://www.tandfonline.com/doi/ref/10.1080/1351847X.2022.2145230?scroll=top&role=tab&aria-labelledby=refs> [Hämtad 4:e April 2023]

de Jong, A., Kabir, R. & Nguyen, T. (2008). Capital structure around the world: The roles of firm- and country-specific determinants, *Journal of Banking & Finance*, vol. 32(9), ss. 1954-1969, Tillgänglig online: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378426608000113> [Hämtad 26:e April 2023]

- Fama, E. F. & French, K. R. (2002). Testing trade-off and pecking order predictions about dividends and debt, *The Review of Financial Studies*, vol. 15(1), ss. 1-33, Tillgänglig online: <https://www.jstor.org/stable/2696797> [Hämtad 4:e April 2023]
- Faulkender, M. & Petersen, M. A. (2006). Does the Source of Capital Affect Capital Structure?, *The Review of Financial Studies*, vol. 19(1), ss. 45-79, Tillgänglig online: <https://www.nber.org/papers/w9930> [Hämtad 16:e April 2023]
- Federal Funds Effective Rate. (2023). Fred Economic Data, St. Louis Fed, Tillgänglig online: <https://fred.stlouisfed.org/series/FEDFUNDS> [Hämtad 22 Maj 2023]
- Frank, M. Z., & Goyal, V. K. (2008). Trade-Off and Pecking Order Theory of Debt, *Handbook of Empirical Corporate Finance*, vol. 2(1), ss. 135-202, Tillgänglig online: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780444532657500044> [Hämtad 29:e April 2023]
- Frank, M. Z., & Goyal, V. K. (2009). Capital Structure Decisions: Which Factors Are Reliably Important?, *Financial Management*, vol. 38(1), ss. 1-37, Tillgänglig online: <https://mpira.ub.uni-muenchen.de/22525/> [Hämtad 4:e April 2023]
- Free Market Society, Transcript interview between David Gergen and Thomas L. Friedman. (1996). Public Broadcasting Service
- Friend, I. & Lang, L. H. P. (1988). An Empirical Test of the Impact of Managerial Self-Interest on Corporate Capital Structure, *The Journal of Finance*, vol. 43(2), ss. 271-281, Tillgänglig online: <https://www.jstor.org/stable/2328459> [Hämtad 20:e April 2023]
- GICS: Global Industry Classification Standard. (u.å.b). S&P Global, Tillgänglig online: <https://www.spglobal.com/spdji/en/landing/topic/gics/> [Hämtad 10:e April 2023]
- Global Industry Classification Standard. (u.å.). Fidelity Investments, Tillgänglig online: <https://www.fidelity.com/learning-center/trading-investing/markets-sectors/global-industry-classification-standard> [Hämtad 13:e April 2023]
- Global Ratings Definitions. (2023). S&P Global, Tillgänglig online: <https://www.spglobal.com/ratings/en/research/articles/190705-s-p-global-ratings-definitions-504352> [Hämtad 11:e April 2023]
- Graham, J. R., & Harvey, C. R. (2001). The theory and practice of corporate finance: Evidence from the field, *Journal of Financial Economics*, vol. 60(1), ss. 187-243, Tillgänglig online: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304405X01000447> [Hämtad 28:e Mars April 2023]
- Graham, J. R., & Leary, T.T. (2011). A Review of Empirical Capital Structure Research and Directions for the Future, *Annual Review of Financial Economics*, vol. 3(1), ss. 309-345, Tillgänglig online: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1729388 [Hämtad 10:e April 2023]
- Greene, W. H. (2012). *Econometric Analysis: International Edition*. 7:e uppl., Harlow: Pearson Education Limited.

Grothe, M. (2013). Market pricing of credit signals. European Central Bank. Tillgänglig online: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1623.pdf> [Hämtad 8:e Maj 2023]

Guide to Credit Rating Essentials [pdf]. (2022). S&P Global Ratings. Tillgänglig online: https://www.spglobal.com/ratings/division-assets/pdfs/guide_to_credit_rating_essentials_digital.pdf [Hämtad 8:e April 2023]

Gujarati, D. N. & Porter, D. C. (2010). Essentials of econometrics. 4:e uppl., New York: McGrawHill.

Güttler, A. & Wahrenburg, M. (2007). The adjustment of credit ratings in advance of defaults, *Journal of Banking and Finance*, vol. 31(3), ss. 751-767, Tillgänglig online: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378426606001567> [Hämtad: 17:e april 2023]

Han, H. S., Pagano, M. S. & Shin, Y. S., (2012). Rating Agency Reputation, the Global Financial Crisis and the Cost of Debt, *Financial Management*. vol. 41(4), ss. 849-884, Tillgänglig online: <https://www.jstor.org/stable/23324880> [Hämtad 7:e April 2023]

Harford, J. & Uysal, V. (2014). Bond market access and investment, *Journal of Financial Economics*, vol. 112(1), ss. 147-163, Tillgänglig online: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304405X14000154> [Hämtad 8:e Maj 2023]

Harris, M. & Raviv, A. (1991). The Theory of Capital Structure, *Journal of Finance*, vol. 46(1), ss. 297-355, Tillgänglig online: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5503601/mod_resource/content/0/Harris%20e%20Raviv%20-%201991.pdf [Hämtad 7:e April 2023]

Hung, M., Kraft, P., Wang, S. & Yu, G. (2022). Market power and credit rating standards: Global evidence, *Journal of Accounting and Economics*, vol. 73(2-3), Tillgänglig online: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165410121000896> [Hämtad 11:e April 2023]

Introduction to Credit Ratings. (2023). S&P Global Ratings, Tillgänglig online: <https://www.spglobal.com/ratings/en/about/intro-to-credit-ratings> [Hämtad 8:e April 2023]

Investor Bulletin: Credit Ratings. (2017). U.S. Securities and Exchange Commission, Tillgänglig online: https://www.sec.gov/oiea/investor-alerts-and-bulletins/ib_creditratings [Hämtad 10:e April 2023]

Jeager, J. (2021). Explaining the Exponential Growth of Renewable Energy, Tillgänglig online: <https://www.wri.org/insights/growth-renewable-energy-sector-explained> [Hämtad 18:e Maj 2023]

Kayo, E. K., & Kimura, H. (2011). Hierarchical determinants of capital structure, *Journal of Banking & Finance*, vol. 35(2), ss. 358-371, Tillgänglig online: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378426610003249> [Hämtad 20:e April]

Kemper, K. J., & Rao, R. P. (2013). Do Credit Ratings Really Affect Capital Structure?, *The Financial Review*, vol. 48(4), ss. 573-595, Tillgänglig online: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2254037 [Hämtad 30:e Mars 2023]

Khoo, S., Klusak, P., Vu, H. & Andrikopoulos, P. (2022) Credit ratings and capital structure: New evidence from overconfident CFOs, *Bennet Institute for Public Policy*, Tillgänglig online: <https://www.bennetinstitute.cam.ac.uk/blog/credit-rating-capital-structure/> [Hämtad 10:e April 2023]

Kisgen, D. J. (2006). Credit ratings and capital structure, *Journal of Financial Economics*, Vol. 61(3), ss. 1035-1072, Tillgänglig online: <https://www.jstor.org/stable/3699317> [Hämtad 30:e Mars 2023]

Kraus, A. & Litzenberger, R. (1973). A State-Preference Model of Optimal Financial Leverage, *Journal of Finance*, vol. 28(4), ss. 911-922, Tillgänglig online: <https://www.jstor.org/stable/2978343> [Hämtad 29:e Mars 2023]

Lang, H. (2016). Elements of Regression Analysis [pdf], Tillgänglig online: https://people.kth.se/~lang/regression_analysis.pdf [Hämtad 26:e Maj 2023]

Largest stock exchange operators worldwide as of April 2022, by market capitalization of listed companies (in trillion U.S. dollars). (u.å.). Statista, Tillgänglig online: <https://www.statista.com/statistics/270126/largest-stock-exchange-operators-by-market-capitalization-of-listed-companies/> [Hämtad 16:e April 2023]

Leary, M. & Roberts, M. (2009). The pecking order, debt capacity, and information asymmetry, *Journal of Financial Economics*, vol. 95(1), ss. 332-355, Tillgänglig online: <https://finance.wharton.upenn.edu/~mrrrobert/resources/Publications/PeckingOrderJFE2010.pdf> [Hämtad 13:e Maj 2023]

Leary, M. T. & Roberts, M. R. (2005). Do Firms Rebalance Their Capital Structures?, *The Journal of Finance*, vol. 60(6), ss. 2575-2619, Tillgänglig online: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1540-6261.2005.00811.x> [Hämtad 9:e Maj 2023]

Lundahl, U., & Skärvad, P. (2016). Utredningsmetodik, 4:e uppl., Lund: Studentlitteratur. MacDonald, K. (u.å.). The results from estimation commands display only two-sided tests for the coefficients. How can I perform a one-sided test?, Tillgänglig online: <https://stats.oarc.ucla.edu/other/mult-pkg/faq/pvalue-htm/> [Hämtad 5:e Maj 2023]

Major Classification Systems. (2023). Tufts University Libraries, Tillgänglig online: <https://researchguides.library.tufts.edu/c.php?g=248798&p=1657253> [Hämtad 18:e April 2023]

Mert, H. & Dil, S. E. (2016). Effects of depreciation methods on performance measurement methods: A case of energy sector, *Journal of Economics, Finance and Accounting*, vol. 3(4), ss. 330-344, Tillgänglig online: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/368436>

- Milken, M. (2009). SEC Considers Tougher Rules on Credit Ratings, *Wall Street Journal*, 21:a April, Tillgänglig online: <https://www.wsj.com/articles/SB124027187331937083> [Hämtad 14:e April 2023]
- Modigliani, F. & Miller, M. H. (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment, *The American Economic Review*, vol. 48(3), ss. 261-297, Tillgänglig online: <https://www.jstor.org/stable/1809766> [Hämtad 27:e Mars 2023]
- Myers, S. C. & Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have, *Journal of Financial Economics*, vol. 13(1), ss. 187-221, Tillgänglig online: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=274547 [Hämtad 27:e Mars 2023]
- Myers, S. C. (1984). The Capital Structure Puzzle, *Journal of Finance*, vol. 39(3), ss. 575-592, Tillgänglig online: <https://www.jstor.org/stable/2327916> [Hämtad 27:e Mars 2023]
- Myers, S. C. (2001). Capital Structure, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 15(2), ss. 81-102, Tillgänglig online: <https://www.jstor.org/stable/2696593> [Hämtad 5:e April]
- Nerlove, M. & Wallis, K. F. (1966). Use of the Durbin-Watson Statistic in Inappropriate Situations, *Econometrica*, vol. 34(1), ss. 235-238. Tillgänglig online: <https://www.jstor.org/stable/1909870> [Hämtad 5:e maj 2023]
- of firm- and country-specific determinants, *Journal of Banking & Finance*, vol. 32(9)
- Opp, C., Opp, M. & Harris, M. (2013). Rating agencies in the face of regulation. *Journal of Financial Economics*, vol. 108(1), ss 46-61, Tillgänglig online: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304405X12002243> [Hämtad 21:a April 2023]
- Patel, J., Evans, D. & Burnett, J. (1998). Junk bond behavior with daily returns and business cycles, *Journal of Financial research*, vol. 21(4), ss. 407-418, Tillgänglig online: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1475-6803.1998.tb00694.x> [Hämtad 9:e Maj 2023]
- Popper, N. (2013). Banks Find S.&P. More Favorable in Bond Ratings, *The New York Times*, 31:a Juli, Tillgänglig online: <https://archive.nytimes.com/dealbook.nytimes.com/2013/07/31/an-analysis-finds-a-bias-for-banks-in-s-p-ratings/?hp&r=0> [Hämtad 25:e Maj 2023]
- Portnoy, F. (1999). The Siskel and Ebert of Financial Markets?: Two Thumbs Down for the Credit Rating Agencies, *Washington University Law Review*, vol 77(3), ss. 1-97. Tillgänglig online: https://openscholarship.wustl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1481&context=law_lawreview [Hämtad 10:e Maj 2023]
- Ross, S. M. (2017). *Introductory Statistics*, 4:e uppl., Cambridge: Academic Press.
- SaaS Industry Outlook. (2021). Deloitte, Tillgänglig online: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cn/Documents/technology-media-telecommunications/deloitte-cn-tmt-saas-trend-en-211228.pdf> [Hämtad 25:e April 2023]

Scarlet, S. & Kelly, T. (2012). The Ethics of Credit Rating Agencies: What happened and the Way Forward, *Journal of Business Ethics*, vol. 111(4), ss. 477-490, Tillgänglig online: <https://www.jstor.org/stable/23324814> [Hämtad 8:e Maj 2023]

Share of electricity generation from clean energy sources worldwide from 2010 to 2022. (2023). Statista, Tillgänglig online: <https://www.statista.com/statistics/1301838/global-clean-energy-share-electricity-mix/> [Hämtad 18:e April 2023]

Shyam-Sunder, L. & Myers, S., C. (1999). Testing static tradeoff against pecking order models of capital structure, *Journal of Financial Economics*, vol. 51(2), ss. 219-244, Tillgänglig online: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304405X98000518> [Hämtad 11:e Maj 2023]

Sorensen, B. & Balli, H. (2010). Interaction effects in econometrics, *Centre for Economic Policy Research*, Tillgänglig online: https://www.researchgate.net/publication/46474856_Interaction_Effects_in_Econometrics [Hämtad 7:e April 2023]

TEXT-S&P report on criteria for management and governance scores. (2012). Reuters. Tillgänglig online: <https://www.reuters.com/article/idUSWNA943220121113> [Hämtad 14:e April 2023]

The Great Recession and its Aftermath. (u.å.). Federal Reserve History, Tillgänglig online: <https://www.federalreservehistory.org/essays/great-recession-and-its-aftermath> [Hämtad 18:e April 2023]

The S&P Capital IQ® Platform [pdf]. (u.å.a). S&P Global, Tillgänglig online: <https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/documents/sp-global-capital-iq-platform-brochure.pdf> [Hämtad 4:e April 2023]

The S&P Capital IQ® Platform. (u.å.) S&P Global Market Intelligence, Tillgänglig online: <https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/documents/sp-global-capital-iq-platform-brochure.pdf> [Hämtad 5:e April 2023]

Titman, S., & Wessels, R. (1988). The Determinants of Capital Structure Choice, *The Journal of Finance*, vol. 43(1), ss. 1-19, Tillgänglig online: <https://www.jstor.org/stable/2328319> [Hämtad 4:e April 2023]

Top Finance Journals. (2023). New York University Libraries, Tillgänglig online: <https://guides.nyu.edu/finance/top-finance-journals> [Hämtad 27:e April 2023]

Ukhriyawati, C., Ratnawati, T., & Riyadi S. (2017). The Influence of Asset Structure, Capital Structure, Risk Management and Good Corporate Governance on Financial Performance and Value of The Firm through Earnings and Free Cash Flow As An Intervening Variable in Banking Companies Listed in Indonesia Stock Exchange, *International Journal of Business and Management*, vol. 12(8), Tillgänglig online: <https://www.ccsenet.org/journal/index.php/ijbm/article/view/68156> [Hämtad 8:e maj 2023]

- Van Berlekom, F., Bojmar, L., & Linnard, D. (2012). The impact of credit ratings on firms' capital structure decisions [pdf], Tillgänglig online: <https://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordOid=2837238&fileOid=2837244> [Hämtad 3:e April 2023]
- Venanzi, D. (2017). How Country Affects the Capital Structure Choice: Literature Review and Criticism, *International Journal of Economics and Finance*, vol. 9(4), ss. 1-11, Tillgänglig online: <https://ccsenet.org/journal/index.php/ijef/article/view/66006> [Hämtad 23:e Maj 2023]
- White, L. J. (2010). Markets: The Credit Rating Agencies, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 24(2), ss. 211-226, Tillgänglig online: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.24.2.211> [Hämtad 5:e April 2023]
- Wooldridge, J. M. (2013). *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. 5:e uppl., South-Western: Cengage Learning.

Bilagor

Appendix A: Resultat från huvudregressionerna, IT-sektorn

Figur 6: POM-test

Fixed-effects (within) regression	Number of obs =	300
Group variable: ID	Number of groups =	78
R-squared:	Obs per group:	
Within = 0.2860	min =	2
Between = 0.1642	avg =	3.8
Overall = 0.1338	max =	8
corr(u_i, Xb) = -0.8149	F(11,77) =	.
	Prob > F =	.

(Std. err. adjusted for 78 clusters in ID)

NetDIss	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
CRPOM	.0136947	.014681	0.93	0.354	-.0155388	.0429283
Skuldsättningsgrad	-.2782405	.0380878	-7.31	0.000	-.354083	-.2023979
Lönsamhet	-.1402322	.1291582	-1.09	0.281	-.3974192	.1169547
Storlek	.0686379	.0259973	2.64	0.010	.0168707	.1204005
FY						
2015	.0127794	.0187366	0.68	0.497	-.0245299	.0500888
2016	.0146177	.0179448	0.81	0.418	-.0211151	.0503505
2017	-.0049282	.0199104	-0.25	0.805	-.044575	.0347185
2018	-.0110169	.0190918	-0.58	0.566	-.0490335	.0269996
2019	.0092103	.0184785	0.50	0.620	-.0275851	.0460058
2020	-.0042623	.019227	-0.22	0.825	-.0425482	.0340235
2021	.0166351	.0171251	0.97	0.334	-.0174652	.0507355
2022	.0269102	.0178673	1.51	0.136	-.0086682	.0624886
_cons	-.4637066	.2360752	-1.96	0.053	-.9337924	.0063791
sigma_u	.10828777					
sigma_e	.06842386					
rho	.7146632	(fraction of variance due to u_i)				

Figur 7: IG/SG-test

Fixed-effects (within) regression	Number of obs =	300
Group variable: ID	Number of groups =	78
R-squared:	Obs per group:	
Within = 0.2876	min =	2
Between = 0.1542	avg =	3.8
Overall = 0.1242	max =	8
corr(u_i, Xb) = -0.8055	F(11,77) =	.
	Prob > F =	.

(Std. err. adjusted for 78 clusters in ID)

NetDIss	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
CRIGSG	.0248024	.0269843	0.92	0.361	-.0289303	.0785351
Skuldsättningsgrad	-.2801803	.0380834	-7.37	0.000	-.3559157	-.2044449
Lönsamhet	-.1509976	.1221145	-1.24	0.220	-.3941586	.0921635
Storlek	.0681087	.0262206	2.60	0.011	.0158969	.1203206
FY						
2015	.0085169	.0177304	0.48	0.632	-.0267888	.0438227
2016	.0126826	.0176608	0.72	0.475	-.0224846	.0478497
2017	-.0066347	.0191527	-0.35	0.730	-.0447725	.0315032
2018	-.0114565	.0182076	-0.63	0.531	-.0477125	.0247995
2019	.0062858	.0176914	0.36	0.723	-.0289422	.0415138
2020	-.0068445	.017856	-0.38	0.703	-.0424003	.0287113
2021	.016825	.0164816	1.02	0.311	-.015994	.049644
2022	.0255104	.0174195	1.46	0.147	-.0091761	.060197
_cons	-.4561966	.2422808	-1.88	0.063	-.9386393	.0262461
sigma_u	.10689832					
sigma_e	.06834931					
rho	.70981655	(fraction of variance due to u_i)				

Appendix B: Resultat från huvudregressionerna, Energisektorn

Figur 8: POM-test

Fixed-effects (within) regression	Number of obs =	335
Group variable: ID	Number of groups =	94
R-squared:	Obs per group:	
Within = 0.1070	min =	2
Between = 0.0757	avg =	3.6
Overall = 0.0675	max =	7
	F(12, 93)	= .
corr(u_i, Xb) = -0.7427	Prob > F	= .

(Std. err. adjusted for 94 clusters in ID)

NetDIss	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
CRPOM	.0060586	.0094161	0.64	0.522	-.0126399	.0247572
Skuldsättningsgrad	-.0962753	.0426714	-2.26	0.026	-.1810123	-.0115382
Lönsamhet	-.0053075	.0975534	-0.05	0.957	-.1990293	.1884143
Storlek	.0220542	.0082961	2.66	0.009	.0055797	.0385286
FY						
2014	.0492716	.0203966	2.42	0.018	.008768	.0897752
2015	.0347922	.0154842	2.25	0.027	.0040435	.0655408
2016	.0329591	.0174722	1.89	0.062	-.0017373	.0676555
2017	.026083	.0236481	1.10	0.273	-.0208776	.0730435
2018	.0397269	.0180126	2.21	0.030	.0039574	.0754964
2019	.0511477	.0165709	3.09	0.003	.018241	.0840543
2020	.0476608	.0162969	2.92	0.004	.0152984	.0800233
2021	.0379924	.0187468	2.03	0.046	.0007649	.0752198
2022	.0218933	.0181545	1.21	0.231	-.0141579	.0579445
_cons	-.1997137	.07919	-2.52	0.013	-.3569694	-.042458
sigma_u	.05423293					
sigma_e	.05166436					
rho	.52424104					(fraction of variance due to u_i)

Figur 9: IG/SG-test

Fixed-effects (within) regression	Number of obs =	335
Group variable: ID	Number of groups =	94
R-squared:	Obs per group:	
Within = 0.1056	min =	2
Between = 0.0731	avg =	3.6
Overall = 0.0672	max =	7
	F(12, 93)	= .
corr(u_i, Xb) = -0.7295	Prob > F	= .

(Std. err. adjusted for 94 clusters in ID)

NetDIss	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
CRIGSG	.0008284	.0129693	0.06	0.949	-.0249261	.0265829
Skuldsättningsgrad	-.0934738	.0428639	-2.18	0.032	-.1785929	-.0083546
Lönsamhet	.0046897	.092767	0.05	0.960	-.1795272	.1889066
Storlek	.0214314	.0078531	2.73	0.008	.0058368	.0370261
FY						
2014	.0517448	.0239653	2.16	0.033	.0041545	.0993351
2015	.036425	.0198171	1.84	0.069	-.0029278	.0757779
2016	.034769	.0237906	1.46	0.147	-.0124745	.0820125
2017	.0302558	.0273248	1.11	0.271	-.0240058	.0845174
2018	.0438457	.0222364	1.97	0.052	-.0003114	.0880028
2019	.0550659	.0216035	2.55	0.012	.0121656	.0979661
2020	.0516857	.020371	2.54	0.013	.0112329	.0921385
2021	.0422097	.0239857	1.76	0.082	-.0054213	.0898406
2022	.0251408	.0212906	1.18	0.241	-.0171382	.0674198
_cons	-.1960211	.0755969	-2.59	0.011	-.3461416	-.0459006
sigma_u	.05320094					
sigma_e	.05170597					
rho	.51424757					(fraction of variance due to u_i)

Appendix C: Korrelationsmatris för kontinuerliga variabler

Tabell 16: IT-sektorn

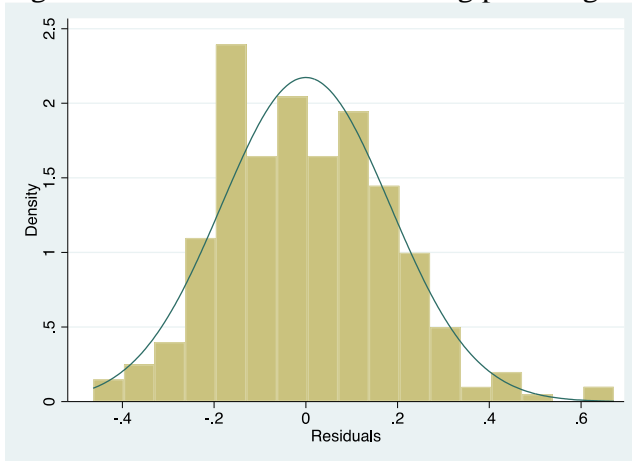
	NetDIss	Skuldsättningsgrad	Lönsamhet	Storlek
NetDIss	1.0000			
Skuldsättningsgrad	-0.2359	1.0000		
Lönsamhet	0.3146	-0.1373	1.0000	
Storlek	0.3243	-0.1467	0.2718	1.0000

Tabell 17: Energisektorn

	NetDIss	Skuldsättningsgrad	Lönsamhet	Storlek
NetDIss	1.0000			
Skuldsättningsgrad	-0.1456	1.0000		
Lönsamhet	0.1067	-0.1994	1.0000	
Storlek	0.2197	-0.4051	0.1420	1.0000

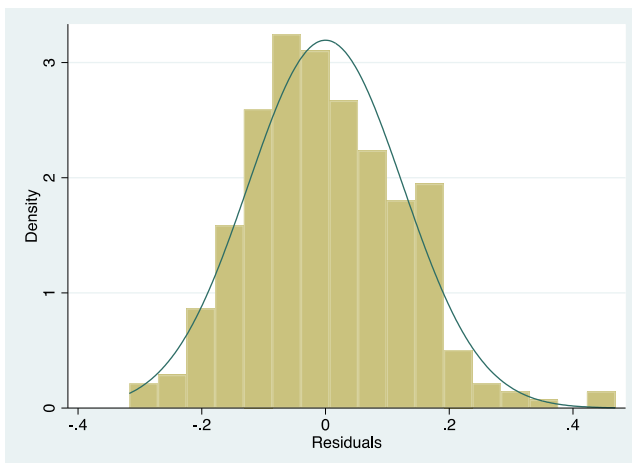
Appendix D: Residualfördelning för huvudregressionerna, IT-sektorn

Figur 10: POM-test före winsorizing på 5%-ig nivå



Jarque-Bera normality test: 7.137 Chi(2) .0282
 Jarque-Bera test for Ho: normality:

Figur 11: POM-test efter winsorizing på 5%-ig nivå

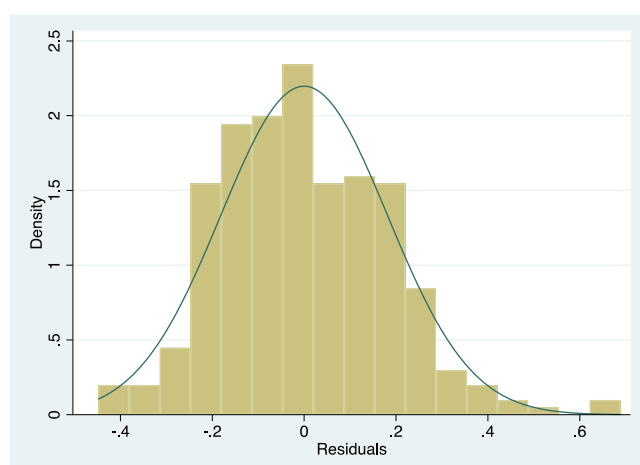


Jarque-Bera normality test: 10.74 Chi(2) .0046
 Jarque-Bera test for Ho: normality:

Tabell 18: Jämförande tabell av figurer 10-11

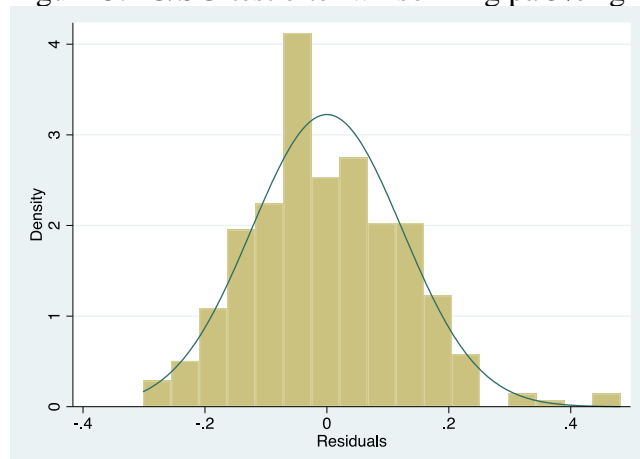
Mätvariabler	Före winsorizing	Efter winsorizing
Mean	9.70e-11	-1.58e-10
Median	-0.0133634	-0.0122348
Min	-0.463571	-0.3171007
Max	0.6717770	0.4685168
Standard deviation	0.183598	0.124887
Skewness	0.3631826	0.4118451
Kurtosis	3.208148	3.425488

Figur 12: IG/SG-test före winsorizing på 5%-ig nivå



Jarque-Bera normality test: 10.53 Chi(2) .0052
 Jarque-Bera test for Ho: normality:

Figur 13: IG/SG-test efter winsorizing på 5%-ig nivå



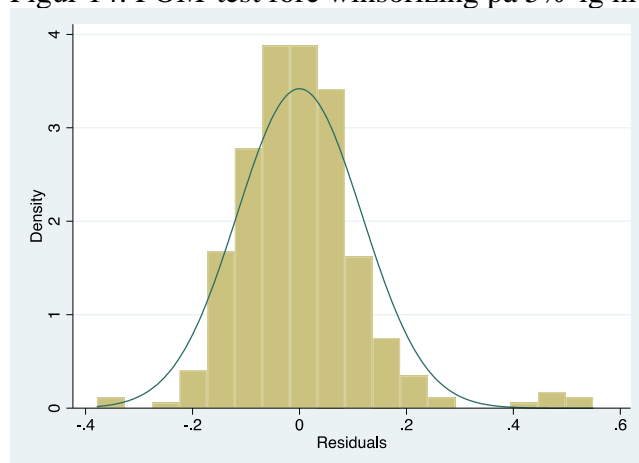
Jarque-Bera normality test: 14.47 Chi(2) 7.2e-04
 Jarque-Bera test for Ho: normality:

Tabell 19: Jämförande tabell av figurer 12-13

Mätvariabler	Före winsorizing	Efter winsorizing
Mean	-5.73e-10	7.18e-12
Median	-0.0166879	-0.0169017
Min	-0.4479067	-0.031678
Max	0.6883656	0.4814157
Standard deviation	0.1815905	0.1237308
Skewness	0.4190108	0.4527158
Kurtosis	3.373869	3.581471

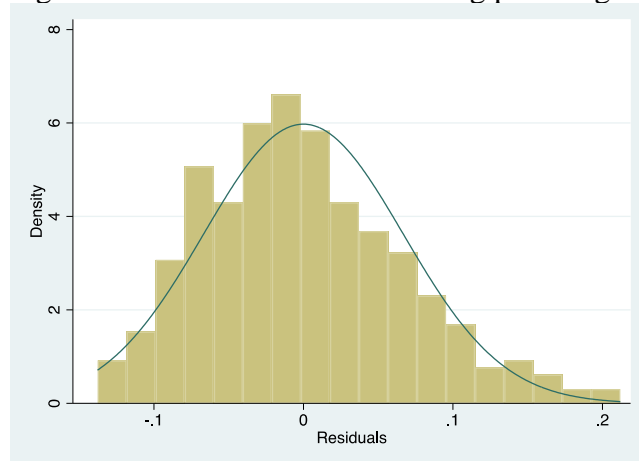
Appendix E: Residualfördelning för huvudregressionerna, Energisektorn

Figur 14: POM-test före winsorizing på 5%-ig nivå



Jarque-Bera normality test: 399.5 Chi(2) 1.8e-87
 Jarque-Bera test for Ho: normality:

Figur 15: POM-test efter winsorizing på 5%-ig nivå

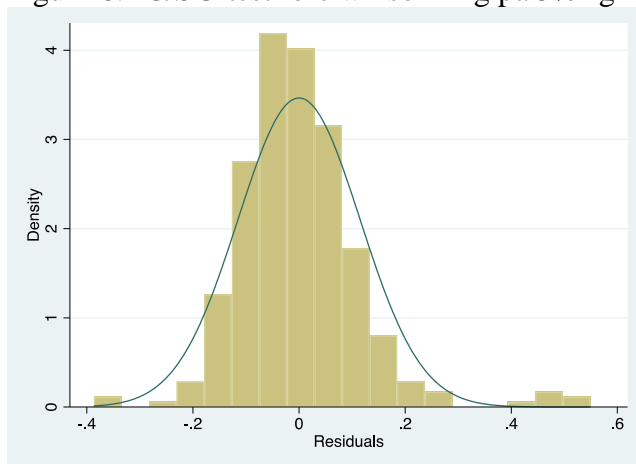


Jarque-Bera normality test: 14.42 Chi(2) 7.4e-04
 Jarque-Bera test for Ho: normality:

Tabell 20: Jämförande tabell av figurer 14-15

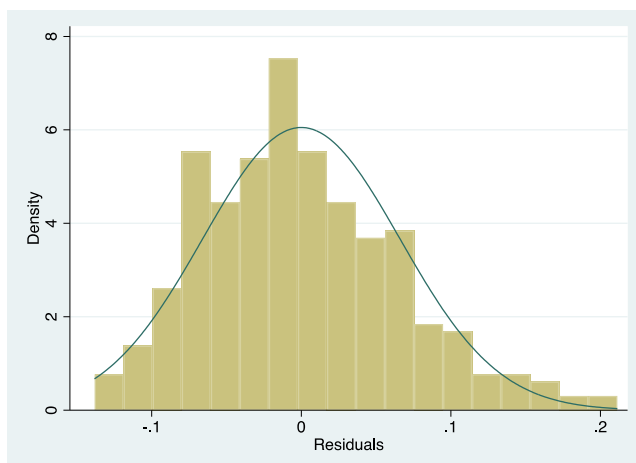
	Före winsorizing	Efter winsorizing
Mean	-2.24e-10	-1.48e-10
Median	-0.0065412	-0.0055317
Min	-0.3789616	-0.1377194
Max	0.5491473	0.2120018
Standard deviation	0.1167066	0.0667594
Skewness	1.235349	0.5071534
Kurtosis	7.745023	3.067841

Figur 16: IG/SG-test före winsorizing på 5%-ig nivå



Jarque-Bera normality test: 461.8 Chi(2) 5.e-101
 Jarque-Bera test for Ho: normality:

Figur 17: IG/SG-test efter winsorizing på 5%-ig nivå



Jarque-Bera normality test: 15.42 Chi(2) 4.5e-04
 Jarque-Bera test for Ho: normality:

Tabell 21: Jämförande tabell av figurer 16-17

Mätvariabler	Före winsorizing	Efter winsorizing
Mean	1.68e-10	9.70e-11
Median	-0.0067858	-0.0083181
Min	-0.3867405	-0.1382048
Max	0.5491463	0.2113004
Standard deviation	0.1151405	0.065926
Skewness	1.299445	0.5225389
Kurtosis	8.131555	3.111943

Appendix F: Hausman Fixed vs Random Effects, IT-sektorn

Tabell 22: POM-test

	--- Coefficients ---			
	(b) fixed	(B) random	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) Std. err
	NetDIss	Storlek	Skuldsättningsgrad	Lönsamhet
CRPOM	0.0144245	0.0054782	0.0089463	0.0134359
Skuldsättningsgrad	-0.2815726	-0.126444	-0.1551286	0.0315358
Lönsamhet	-0.1543186	0.1506224	-0.3049409	0.0919293
Storlek	0.0858342	0.0169019	0.0689323	0.0226794
<p>b = Consistent under H0 and Ha; obtained from xtreg. B = Inconsistent under Ha, efficient under H0; obtained from xtreg.</p> <p>Test of H0: Difference in coefficients not systematic</p> <p>chi2(4) = (b-B)' [(V_b-V_B)^(-1)] (b - B) = 43.35</p> <p>Prob > chi 2 = 0.0000</p>				

Tabell 23: IG/SG-test

	--- Coefficients ---			
	(b) fixed	(B) random	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) Std. err
	NetDIss	Storlek	Skuldsättningsgrad	Lönsamhet
CRPOM	0.0268526	-0.000817	0.0276696	0.0223055
Skuldsättningsgrad	-0.2815263	-0.1281719	-0.1533543	0.0313294
Lönsamhet	-0.166189	0.1503121	-0.3165011	0.0911736
Storlek	0.0869253	0.0173025	0.0696228	0.0226955
<p>b = Consistent under H0 and Ha; obtained from xtreg. B = Inconsistent under Ha, efficient under H0; obtained from xtreg.</p> <p>Test of H0: Difference in coefficients not systematic</p> <p>chi2(4) = (b-B)' [(V_b-V_B)^(-1)] (b - B) = 43.98</p> <p>Prob > chi 2 = 0.0000</p>				

Appendix G: Hausman Fixed vs Random Effects, Energisektorn

Tabell 24: POM-test

--- Coefficients ---				
	(b) fixed	(B) random	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) Std. err
	NetDIss	Storlek	Skuldsättningsgrad	Lönsamhet
CRPOM	0.0104006	0.0061736	0.004227	0.006012
Skuldsättningsgrad	-0.0987539	-0.020599	-0.0781549	0.0353117
Lönsamhet	0.0266741	0.0671296	-0.0404554	0.0544257
Storlek	0.0235882	0.0057747	0.0178135	0.0096483

b = Consistent under H0 and Ha; obtained from xtreg.
 B = Inconsistent under Ha, efficient under H0; obtained from xtreg.
 Test of H0: Difference in coefficients not systematic
 chi2(4) = (b-B)' [(V_b-V_B)^(-1)] (b - B)
 = 10.19
 Prob > chi 2 = 0.0374

Tabell 25: IG/SG-test

--- Coefficients ---				
	(b) fixed	(B) random	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) Std. err
	NetDIss	Storlek	Skuldsättningsgrad	Lönsamhet
CRPOM	0.0028038	-0.0072518	0.100556	0.012395
Skuldsättningsgrad	-0.0917831	-0.0205429	-0.0712401	0.0350016
Lönsamhet	0.0435337	0.0691947	-0.025661	0.0536954
Storlek	0.0213194	0.0058061	0.0155133	0.0096531

b = Consistent under H0 and Ha; obtained from xtreg.
 B = Inconsistent under Ha, efficient under H0; obtained from xtreg.
 Test of H0: Difference in coefficients not systematic
 chi2(4) = (b-B)' [(V_b-V_B)^(-1)] (b - B)
 = 9.88
 Prob > chi 2 = 0.0425

Appendix H: Test för Time Fixed Effects, IT-sektorn

Tabell 26: POM-test

(1) 2015.FY	= 0
(2) 2016.FY	= 0
(3) 2017.FY	= 0
(4) 2018.FY	= 0
(5) 2019.FY	= 0
(6) 2020.FY	= 0
(7) 2021.FY	= 0
(8) 2022.FY	= 0

F (8 , 77) = 0.98
 Prob > F = 0.4554

Tabell 27: IG/SG-test

(1) 2015.FY	= 0
(2) 2016.FY	= 0
(3)2017.FY	= 0
(4) 2018.FY	= 0
(5) 2019.FY	= 0
(6) 2020.FY	= 0
(7) 2021.FY	= 0
(8) 2022.FY	= 0
F (8 , 77) = 0.92	
Prob > F = 0.5045	

Appendix I: Test för Time Fixed Effects, Energisektorn

Tabell 28: POM-test

(1) 2015.FY	= 0
(2) 2016.FY	= 0
(3)2017.FY	= 0
(4) 2018.FY	= 0
(5) 2019.FY	= 0
(6) 2020.FY	= 0
(7) 2021.FY	= 0
(8) 2022.FY	= 0
F (9 , 93) = 2.43	
Prob > F = 0.0158	

Tabell 29: IG/SG-test

(1) 2015.FY	= 0
(2) 2016.FY	= 0
(3)2017.FY	= 0
(4) 2018.FY	= 0
(5) 2019.FY	= 0
(6) 2020.FY	= 0
(7) 2021.FY	= 0
(8) 2022.FY	= 0
F (9 , 93) = 1.98	
Prob > F = 0.0507	

Appendix J: Walds modifierade test för heteroskedasticitet, IT-sektorn

Figur 18: POM-test

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity in fixed effect regression model	
H0: $\sigma(i)^2 = \sigma^2$ for all i	
chi2 (78)	= 2.9e+34
Prob > chi2	= 0.0000

Figur 19: IG/SG-test

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity in fixed effect regression model	
H0: $\sigma^2(i) = \sigma^2$ for all i	
chi2 (78)	= 4.0e+34
Prob > chi2	= 0.0000

Appendix K: Walds modifierade test för heteroskedasticitet, Energisektorn

Figur 20: POM-test

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity in fixed effect regression model	
H0: $\sigma^2(i) = \sigma^2$ for all i	
chi2 (94)	= 2.9e+33
Prob > chi2	= 0.0000

Figur 21: IG/SG-test

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity in fixed effect regression model	
H0: $\sigma^2(i) = \sigma^2$ for all i	
chi2 (94)	= 3.4e+33
Prob > chi2	= 0.0000

Appendix L: Ramseys RESET-test, IT-sektorn

Figur 22: POM-test

Fixed-effects (within) regression		Number of obs	=	300	
Group variable: ID		Number of groups	=	78	
R-squared:		Obs per group:			
Within	= 0.2935	min	=	2	
Between	= 0.1741	avg	=	3.8	
Overall	= 0.1431	max	=	8	
corr(u_i, Xb) = -0.8168		F(12,77)	=	.	
		Prob > F	=	.	
(Std. err. adjusted for 78 clusters in ID)					
NetDIss	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]
CRPOM	.0175169	.0154143	1.14	0.259	-.0131768 .0482106
Skuldsättningsgrad	-.2627271	.0412929	-6.36	0.000	-.3449517 -.1805024
Lönsamhet	-.1086362	.1159611	-0.94	0.352	-.3395442 .1222718
Storlek	.0708172	.0261767	2.71	0.008	.0186928 .1229415
c.NetDIss_fit_POM_IT#					
c.NetDIss_fit_POM_IT	-.7655573	.6312754	-1.21	0.229	-2.022587 .4914727
FY					
2015	.0272304	.018268	1.49	0.140	-.0091458 .0636065
2016	.0294231	.0176823	1.66	0.100	-.0057869 .0646332
2017	.0067941	.0184521	0.37	0.714	-.0299488 .043537
2018	-.0006766	.0186737	-0.04	0.971	-.0378608 .0365075
2019	.0204583	.0188757	1.08	0.282	-.0171279 .0580446
2020	.0056624	.0188978	0.30	0.765	-.031968 .0432927
2021	.0271384	.0172927	1.57	0.121	-.0072958 .0615726
2022	.0386378	.018627	2.07	0.041	.0015467 .0757288
_cons	-.4952733	.2389764	-2.07	0.042	-.9711361 -.0194106
sigma_u	.11021619				
sigma_e	.06822732				
rho	.72296111	(fraction of variance due to u_i)			

Figur 23: IG/SG-test

Fixed-effects (within) regression	Number of obs =	300
Group variable: ID	Number of groups =	78
R-squared:	Obs per group:	
Within = 0.2915	min =	2
Between = 0.1628	avg =	3.8
Overall = 0.1309	max =	8
corr(u_i, Xb) = -0.8084	F(12,77) =	.
	Prob > F =	.
(Std. err. adjusted for 78 clusters in ID)		

NetDIss	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
CRIGSG	.0246626	.0280288	0.88	0.382	-.0311498	.080475
Skuldsättningsgrad	-.2698155	.0399701	-6.75	0.000	-.3494061	-.1902249
Lönsamhet	-.1310306	.1107481	-1.18	0.240	-.3515583	.0894971
Storlek	.0696957	.026478	2.63	0.010	.0169713	.1224201
c.NetDIss_fit_IGSG_IT#						
c.NetDIss_fit_IGSG_IT	-.5403071	.6609698	-0.82	0.416	-1.856466	.7758518
FY						
2015	.018377	.0179102	1.03	0.308	-.0172869	.0540408
2016	.0231915	.0181831	1.28	0.206	-.0130157	.0593986
2017	.0018173	.0182006	0.10	0.921	-.0344247	.0380593
2018	-.0037069	.0181941	-0.20	0.839	-.0399361	.0325222
2019	.0138391	.0182264	0.76	0.450	-.0224543	.0501326
2020	-.0000513	.0178645	-0.00	0.998	-.0356241	.0355215
2021	.0243701	.0170084	1.43	0.156	-.009498	.0582381
2022	.0339096	.0185207	1.83	0.071	-.0029698	.070789
_cons	-.4769018	.2457164	-1.94	0.056	-.9661857	.0123821
sigma_u	.10839786					
sigma_e	.06832485					
rho	.71566716	(fraction of variance due to u_i)				

Appendix M: Ramseys RESET-test, Energisektorn

Figur 24: POM-test

Fixed-effects (within) regression	Number of obs =	335
Group variable: ID	Number of groups =	94
R-squared:	Obs per group:	
Within = 0.1093	min =	2
Between = 0.0840	avg =	3.6
Overall = 0.0654	max =	7
corr(u_i, Xb) = -0.8217	F(13,93) =	.
	Prob > F =	.
(Std. err. adjusted for 94 clusters in ID)		

NetDIss	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
CRPOM	.0079879	.009824	0.81	0.418	-.0115206	.0274964
Skuldsättningsgrad	-.1028083	.043657	-2.35	0.021	-.1895024	-.0161142
Lönsamhet	-.0161203	.097919	-0.16	0.870	-.2105681	.1783275
Storlek	.0286724	.0122767	2.34	0.022	.0042934	.0530515
c.NetDIss_fit_POM_EN#						
c.NetDIss_fit_POM_EN	1.574494	1.986746	0.79	0.430	-2.37079	5.519778
FY						
2014	.0542025	.0222532	2.44	0.017	.0100121	.0983928
2015	.0408775	.0177898	2.30	0.024	.0055505	.0762046
2016	.0415044	.0217719	1.91	0.060	-.0017302	.0847391
2017	.0335521	.0275312	1.22	0.226	-.0211194	.0882237
2018	.0467894	.0212676	2.20	0.030	.0045561	.0890227
2019	.0568617	.0178629	3.18	0.002	.0213896	.0923338
2020	.0542083	.0190366	2.85	0.005	.0164054	.0920111
2021	.0471667	.0247168	1.91	0.059	-.001916	.0962494
2022	.0272614	.0204261	1.33	0.185	-.0133008	.0678236
_cons	-.267657	.122653	-2.18	0.032	-.5112215	-.0240925
sigma_u	.06237611					
sigma_e	.05171347					
rho	.59264921	(fraction of variance due to u_i)				

Figur 25: IG/SG-test

Fixed-effects (within) regression	Number of obs	=	335
Group variable: ID	Number of groups	=	94
R-squared:	Obs per group:		
Within = 0.1071	min =		2
Between = 0.0808	avg =		3.6
Overall = 0.0659	max =		7
corr(u_i, Xb) = -0.7973	F(13,93)	=	.
	Prob > F	=	.

(Std. err. adjusted for 94 clusters in ID)

NetDIss	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
CRIGSG	.0005128	.0130233	0.04	0.969	-.0253489	.0263745
Skuldsättningsgrad	-.0978826	.0442811	-2.21	0.030	-.1858162	-.009949
Lönsamhet	-.0010076	.092715	-0.01	0.991	-.1851212	.1831059
Storlek	.0266006	.0118307	2.25	0.027	.00331072	.050094
c.NetDIss_fit_IGSG_EN#						
c.NetDIss_fit_IGSG_EN	1.315216	2.014416	0.65	0.515	-2.685014	5.315446
FY						
2014	.0568607	.0262868	2.16	0.033	.0046603	.1090611
2015	.0422473	.0223555	1.89	0.062	-.0021462	.0866408
2016	.0427783	.0282556	1.51	0.133	-.0133317	.0988883
2017	.0379588	.0322602	1.18	0.242	-.0261036	.1020213
2018	.0510903	.0260649	1.96	0.053	-.0006695	.1028501
2019	.0612459	.0235494	2.60	0.011	.0144815	.1080102
2020	.0584444	.0237909	2.46	0.016	.0112003	.1056885
2021	.0511754	.0304758	1.68	0.096	-.0093436	.1116944
2022	.0307929	.0245035	1.26	0.212	-.0178662	.0794521
_cons	-.2501498	.1196269	-2.09	0.039	-.4877052	-.0125944
sigma_u	.05918589					
sigma_e	.05177512					
rho	.56649057	(fraction of variance due to u_i)				

Appendix N: Stabilitetstest IT-sektorn

Figur 26: Plus-test

Fixed-effects (within) regression	Number of obs	=	300
Group variable: ID	Number of groups	=	78
R-squared:	Obs per group:		
Within = 0.2880	min =		2
Between = 0.1665	avg =		3.8
Overall = 0.1384	max =		8
corr(u_i, Xb) = -0.8082	F(11,77)	=	.
	Prob > F	=	.

(Std. err. adjusted for 78 clusters in ID)

NetDIss	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
CRPlus	.0174319	.0129315	1.35	0.182	-.0083318	.0431819
Skuldsättningsgrad	-.2707232	.0388238	-6.97	0.000	-.3480313	-.1934151
Lönsamhet	-.1518541	.1242909	-1.22	0.226	-.3993489	.0956407
Storlek	.0680357	.0257425	2.64	0.010	.0167759	.1192955
FY						
2015	.0114145	.0179947	0.63	0.528	-.0244175	.0472464
2016	.0147395	.0179699	0.82	0.415	-.0210432	.0505222
2017	-.0050188	.0196502	-0.26	0.799	-.0441474	.0341098
2018	-.0108	.0186228	-0.58	0.564	-.0478827	.0262828
2019	.0071975	.017485	0.41	0.682	-.0276196	.0420147
2020	-.0052256	.0179644	-0.29	0.772	-.0409972	.0305461
2021	.0162091	.0166433	0.97	0.333	-.0169319	.0493501
2022	.0267809	.0176436	1.52	0.133	-.0083519	.0619137
_cons	-.454818	.2333855	-1.95	0.055	-.919548	.009912
sigma_u	.1063896					
sigma_e	.06833152					
rho	.70795517	(fraction of variance due to u_i)				

Figur 27: Minus-test

Fixed-effects (within) regression	Number of obs =	300
Group variable: ID	Number of groups =	78
R-squared:	Obs per group:	
Within = 0.2842	min =	2
Between = 0.1613	avg =	3.8
Overall = 0.1318	max =	8
corr(u_i, Xb) = -0.8006	F(11,77) =	.
	Prob > F =	.

(Std. err. adjusted for 78 clusters in ID)

NetDIss	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
CRMinus	-.0046037	.0141459	-0.33	0.746	-.0327718	.0235644
Skuldsättningsgrad	-.2807856	.0376831	-7.45	0.000	-.3558223	-.2057489
Lönsamhet	-.1516276	.1276601	-1.19	0.239	-.4058313	.1025762
Storlek	.066477	.0263363	2.52	0.014	.0140348	.1189193
FY						
2015	.0089693	.0186133	0.48	0.631	-.0280944	.0460331
2016	.0125955	.0177638	0.71	0.480	-.0227768	.0479678
2017	-.0065775	.0198054	-0.33	0.741	-.0460151	.0328601
2018	-.0115836	.0190177	-0.61	0.544	-.0494527	.0262855
2019	.0058559	.0178189	0.33	0.743	-.0296261	.0413379
2020	-.0071358	.0184119	-0.39	0.699	-.0437986	.0295271
2021	.0158223	.0169487	0.93	0.353	-.0179268	.0495715
2022	.0264517	.0177861	1.49	0.141	-.0089649	.0618683
_cons	-.4285301	.2401368	-1.78	0.078	-.9067035	.0496433
sigma_u	.10473512					
sigma_e	.06850923					
rho	.70034303	(fraction of variance due to u_i)				

Figur 28: IG/SG-test med inkludering av BBB+ samt BB-

Fixed-effects (within) regression	Number of obs =	300
Group variable: ID	Number of groups =	78
R-squared:	Obs per group:	
Within = 0.2867	min =	2
Between = 0.1601	avg =	3.8
Overall = 0.1284	max =	8
corr(u_i, Xb) = -0.8086	F(11,77) =	.
	Prob > F =	.

(Std. err. adjusted for 78 clusters in ID)

NetDIss	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
CRIGSG3	.017891	.0172679	1.04	0.303	-.0164939	.0522759
Skuldsättningsgrad	-.2768127	.0381047	-7.26	0.000	-.3526889	-.2009365
Lönsamhet	-.1624528	.1297057	-1.25	0.214	-.4207298	.0958243
Storlek	.0698234	.0263153	2.65	0.010	.0174228	.1222239
FY						
2015	.0095589	.018509	0.52	0.607	-.0272973	.0464152
2016	.0131457	.0183434	0.72	0.476	-.0233808	.0496722
2017	-.007307	.0203641	-0.36	0.721	-.047857	.033243
2018	-.0123486	.0192028	-0.64	0.522	-.0505863	.0258892
2019	.0063531	.0181152	0.35	0.727	-.0297189	.042425
2020	-.0062148	.0184516	-0.34	0.737	-.0429567	.030527
2021	.0145536	.0169312	0.86	0.393	-.0191606	.0482678
2022	.0257198	.0178902	1.44	0.155	-.0099042	.0613439
_cons	-.4708265	.2411382	-1.95	0.055	-.950994	.0093411
sigma_u	.10741027					
sigma_e	.06839251					
rho	.71152149	(fraction of variance due to u_i)				

Figur 29: POM-test med exkludering av kreditbetyg med färre än 15 observationer

Fixed-effects (within) regression	Number of obs	=	234
Group variable: ID	Number of groups	=	63
R-squared:	Obs per group:		
Within = 0.2079	min =		1
Between = 0.0399	avg =		3.7
Overall = 0.0350	max =		8
corr(u_i, Xb) = -0.7647	F(11,62)	=	.
	Prob > F	=	.

(Std. err. adjusted for 63 clusters in ID)

NetDIss	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
CRPOM	.0185353	.0185546	1.00	0.322	-.0185548	.0556253
Skuldsättningsgrad	-.2682795	.0582848	-4.60	0.000	-.3847892	-.1517697
Lönsamhet	-.1330401	.1591414	-0.84	0.406	-.4511592	.1850791
Storlek	.0553418	.0367595	1.51	0.137	-.0181394	.1288231
FY						
2015	.0133034	.0228093	0.58	0.562	-.0322918	.0588986
2016	.0104549	.0214464	0.49	0.628	-.0324157	.0533256
2017	-.000552	.0208751	-0.03	0.979	-.0422807	.0411768
2018	-.0052029	.0230449	-0.23	0.822	-.0512689	.0408632
2019	.0164779	.019531	0.84	0.402	-.0225639	.0555197
2020	-.0105164	.0221471	-0.47	0.637	-.0547879	.0337551
2021	.0048304	.0195069	0.25	0.805	-.0341634	.0438242
2022	.0198225	.0224044	0.88	0.380	-.0249633	.0646083
_cons	-.3610949	.3422799	-1.05	0.296	-1.045303	.3231128
sigma_u	.0936317					
sigma_e	.06843605					
rho	.65179496	(fraction of variance due to u_i)				

Figur 30: IG/SG-test med exkludering av kreditbetyg med färre än 15 observationer

Fixed-effects (within) regression	Number of obs	=	234
Group variable: ID	Number of groups	=	63
R-squared:	Obs per group:		
Within = 0.2059	min =		1
Between = 0.0377	avg =		3.7
Overall = 0.0342	max =		8
corr(u_i, Xb) = -0.7586	F(11,62)	=	.
	Prob > F	=	.

(Std. err. adjusted for 63 clusters in ID)

NetDIss	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
CRIGSG	-.0122031	.0365614	-0.33	0.740	-.0852883	.060882
Skuldsättningsgrad	-.2664534	.0610004	-4.37	0.000	-.3883914	-.1445154
Lönsamhet	-.1524325	.1588544	-0.96	0.341	-.4699778	.1651129
Storlek	.0553009	.0366221	1.51	0.136	-.0179057	.1285075
FY						
2015	.0107575	.0225667	0.48	0.635	-.0343528	.0558677
2016	.0089216	.0215168	0.41	0.680	-.0340899	.0519332
2017	-.0028442	.0209123	-0.14	0.892	-.0446473	.0389589
2018	-.0063421	.022952	-0.28	0.783	-.0522224	.0395383
2019	.0138819	.0191777	0.72	0.472	-.0244537	.0522175
2020	-.0126119	.0215791	-0.58	0.561	-.0557479	.0305242
2021	.002757	.0202629	0.14	0.892	-.0377479	.0432619
2022	.0182171	.022559	0.81	0.422	-.0268778	.0633119
_cons	-.3367714	.3414683	-0.99	0.328	-1.019357	.3458141
sigma_u	.0925247					
sigma_e	.06852023					
rho	.64581491	(fraction of variance due to u_i)				

Appendix O: Stabilitetstest energisektorn

Figur 31: Plus-test

Fixed-effects (within) regression	Number of obs =	335
Group variable: ID	Number of groups =	94
R-squared:	Obs per group:	
Within = 0.1062	min =	2
Between = 0.0763	avg =	3.6
Overall = 0.0695	max =	7
corr(u_i, Xb) = -0.7265	F(12,93) =	.
	Prob > F =	.

(Std. err. adjusted for 94 clusters in ID)

NetDIss	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
CRPlus	.0039914	.0092851	0.43	0.668	-.0144469	.0224297
Skuldsättningsgrad	-.0946724	.0430638	-2.20	0.030	-.1801885	-.0091563
Lönsamhet	.0016628	.094611	0.02	0.986	-.1862159	.1895415
Storlek	.0212744	.0079047	2.69	0.008	.0055772	.0369715
FY						
2014	.049847	.0200659	2.48	0.015	.0100001	.0896939
2015	.034478	.0154043	2.24	0.028	.0038882	.0650678
2016	.032166	.0180343	1.78	0.078	-.0036466	.0679787
2017	.0272153	.0230776	1.18	0.241	-.0186122	.0730428
2018	.0403028	.0180119	2.24	0.028	.0045347	.0760709
2019	.0522056	.016183	3.23	0.002	.0200693	.0843419
2020	.0487452	.0160133	3.04	0.003	.016946	.0805445
2021	.0389831	.0192708	2.02	0.046	.0007151	.0772512
2022	.0219759	.0181542	1.21	0.229	-.0140747	.0580265
_cons	-.1919426	.0749088	-2.56	0.012	-.3406965	-.0431886
sigma_u	.05285316					
sigma_e	.05168744					
rho	.51114949	(fraction of variance due to u_i)				

Figur 32: Minus-test

Fixed-effects (within) regression	Number of obs =	335
Group variable: ID	Number of groups =	94
R-squared:	Obs per group:	
Within = 0.1057	min =	2
Between = 0.0734	avg =	3.6
Overall = 0.0667	max =	7
corr(u_i, Xb) = -0.7360	F(12,93) =	.
	Prob > F =	.

(Std. err. adjusted for 94 clusters in ID)

NetDIss	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
CRMinus	.001575	.0073771	0.21	0.831	-.0130745	.0162245
Skuldsättningsgrad	-.0937138	.0428028	-2.19	0.031	-.1787117	-.008716
Lönsamhet	.0028249	.0941899	0.03	0.976	-.1842177	.1898674
Storlek	.0217853	.0079429	2.74	0.007	.0060123	.0375584
FY						
2014	.0529977	.0186777	2.84	0.006	.0159074	.090088
2015	.0379372	.0142915	2.65	0.009	.0095572	.0663173
2016	.0365076	.0162462	2.25	0.027	.0042459	.0687694
2017	.03153	.0204337	1.54	0.126	-.0090472	.0721072
2018	.0452718	.0157312	2.88	0.005	.0140327	.0765109
2019	.0562658	.014847	3.79	0.000	.0267825	.085749
2020	.0528773	.0136965	3.86	0.000	.0256789	.0800758
2021	.0434422	.0172893	2.51	0.014	.0091091	.0777754
2022	.0265809	.0155881	1.71	0.091	-.0043739	.0575358
_cons	-.2004713	.0760727	-2.64	0.010	-.3515365	-.049406
sigma_u	.05369659					
sigma_e	.05170285					
rho	.51890924	(fraction of variance due to u_i)				

Figur 33: IG/SG-test med inkludering av BBB+ samt BB-

Fixed-effects (within) regression
Group variable: ID

Number of obs = 335
Number of groups = 94

R-squared:
Within = 0.1076
Between = 0.0768
Overall = 0.0667

Obs per group:
min = 2
avg = 3.6
max = 7

corr(u_i, Xb) = -0.7487

F(12,93) = .
Prob > F = .

(Std. err. adjusted for 94 clusters in ID)

NetDIss	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
CRIGSG3	-.0096749	.0126094	-0.77	0.445	-.0347147	.0153649
Skuldsättningsgrad	-.0946301	.0433988	-2.18	0.032	-.1808115	-.0084487
Lönsamhet	.0049352	.0944207	0.05	0.958	-.1825655	.192436
Storlek	.0227377	.0081323	2.80	0.006	.0065886	.0388869
FY						
2014	.064011	.0237945	2.69	0.008	.0167598	.1112623
2015	.0491332	.0193967	2.53	0.013	.0106152	.0876512
2016	.0474847	.0221955	2.14	0.035	.0034088	.0915606
2017	.043083	.0258375	1.67	0.099	-.0082251	.0943911
2018	.0567615	.0210104	2.70	0.008	.015039	.0984841
2019	.067269	.020582	3.27	0.002	.0263972	.1081407
2020	.0638586	.0201134	3.17	0.002	.0239173	.1037999
2021	.0543275	.024415	2.23	0.028	.0058443	.1028108
2022	.0369757	.0228896	1.62	0.110	-.0084785	.0824298
_cons	-.2140121	.0785554	-2.72	0.008	-.3700075	-.0580167
sigma_u	.05453167					
sigma_e	.05164963					
rho	.52712268	(fraction of variance due to u_i)				

Figur 34: POM-test med exkludering av kreditbetyg med färre än 15 observationer

Fixed-effects (within) regression
Group variable: ID

Number of obs = 301
Number of groups = 91

R-squared:
Within = 0.1145
Between = 0.0579
Overall = 0.0595

Obs per group:
min = 1
avg = 3.3
max = 7

corr(u_i, Xb) = -0.7223

F(12,90) = 2.73
Prob > F = 0.0034

(Std. err. adjusted for 91 clusters in ID)

NetDIss	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
CRPOM	.0100979	.0105106	0.96	0.339	-.0107832	.030979
Skuldsättningsgrad	-.1161641	.0413458	-2.81	0.006	-.1983047	-.0340234
Lönsamhet	-.0363228	.0973689	-0.37	0.710	-.2297632	.1571176
Storlek	.0215586	.0084691	2.55	0.013	.0047333	.0383839
FY						
2015	-.0224763	.0171723	-1.31	0.194	-.0565922	.0116395
2016	-.0217136	.0179843	-1.21	0.230	-.0574425	.0140152
2017	-.0294903	.0210752	-1.40	0.165	-.0713598	.0123792
2018	-.0170448	.0167617	-1.02	0.312	-.0503449	.0162553
2019	-.0016776	.0155512	-0.11	0.914	-.0325727	.0292176
2020	-.0074032	.0140471	-0.53	0.599	-.0353102	.0205039
2021	-.0054684	.0187213	-0.29	0.771	-.0426615	.0317246
2022	-.0319574	.0145755	-2.19	0.031	-.0609142	-.0030006
_cons	-.1273976	.0780337	-1.63	0.106	-.2824251	.0276299
sigma_u	.05524002					
sigma_e	.05298502					
rho	.5208272	(fraction of variance due to u_i)				

Figur 35: IG/SG-test med exkludering av kreditbetyg med färre än 15 observationer

Fixed-effects (within) regression	Number of obs	=	301
Group variable: ID	Number of groups	=	91
R-squared:	Obs per group:		
Within = 0.1108	min =		1
Between = 0.0549	avg =		3.3
Overall = 0.0589	max =		7
corr(u_i, Xb) = -0.7009	F(12,90)	=	2.75
	Prob > F	=	0.0032

(Std. err. adjusted for 91 clusters in ID)

NetDIss	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
CRIGSG	.000359	.0120854	0.03	0.976	-.0236507	.0243688
Skuldsättningsgrad	-.1108889	.0433278	-2.56	0.012	-.1969671	-.0248108
Lönsamhet	-.018864	.092374	-0.20	0.839	-.2023811	.1646531
Storlek	.0207672	.0081649	2.54	0.013	.0045463	.0369882
FY						
2015	-.0242581	.0161947	-1.50	0.138	-.0564318	.0079156
2016	-.0232662	.0172418	-1.35	0.181	-.05752	.0109877
2017	-.0275903	.020316	-1.36	0.178	-.0679516	.012771
2018	-.0148145	.0164554	-0.90	0.370	-.0475061	.017877
2019	-.0004307	.01517	-0.03	0.977	-.0305685	.0297071
2020	-.0056267	.0135278	-0.42	0.678	-.0325021	.0212487
2021	-.0035826	.0186419	-0.19	0.848	-.0406179	.0334528
2022	-.0314264	.0141839	-2.22	0.029	-.0596053	-.0032476
_cons	-.1185598	.0733393	-1.62	0.109	-.2642611	.0271416
sigma_u	.0534097					
sigma_e	.05309678					
rho	.50293798	(fraction of variance due to u_i)				

Appendix P: Resultat från regression där ”stor skuldemittering” omdefinieras till 20% av totala tillgångar, IT-sektorn

Figur 36: POM-test

Fixed-effects (within) regression	Number of obs	=	428
Group variable: ID	Number of groups	=	97
R-squared:	Obs per group:		
Within = 0.1856	min =		2
Between = 0.0949	avg =		4.4
Overall = 0.0876	max =		8
corr(u_i, Xb) = -0.5811	F(11,96)	=	.
	Prob > F	=	.

(Std. err. adjusted for 97 clusters in ID)

NetDIss	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
CRPOM	-.0078569	.0138971	-0.57	0.573	-.0354425	.0197287
Skuldsättningsgrad	-.2480856	.0488945	-5.07	0.000	-.3451404	-.1510308
Lönsamhet	-.1204051	.1349462	-0.89	0.374	-.3882713	.147461
Storlek	.0361968	.0248646	1.46	0.149	-.0131591	.0855526
FY						
2015	.0158167	.0194885	0.81	0.419	-.0228676	.0545011
2016	.0231248	.0190897	1.21	0.229	-.0147678	.0610175
2017	-.0144031	.0195743	-0.74	0.464	-.0532577	.0244515
2018	-.015604	.019961	-0.78	0.436	-.0552263	.0240182
2019	-.0055388	.0167504	-0.33	0.742	-.038788	.0277105
2020	.0097786	.017532	0.56	0.578	-.025022	.0445793
2021	.0126398	.0187304	0.67	0.501	-.0245397	.0498193
2022	.0373461	.0175263	2.13	0.036	.0025566	.0721356
_cons	-.1550451	.2218259	-0.70	0.486	-.5953661	.2852758
sigma_u	.08314448					
sigma_e	.0819162					
rho	.50744094	(fraction of variance due to u_i)				

Figur 37: IG/SG test

Fixed-effects (within) regression	Number of obs =	428
Group variable: ID	Number of groups =	97
R-squared:	Obs per group:	
Within = 0.1867	min =	2
Between = 0.0923	avg =	4.4
Overall = 0.0853	max =	8
corr(u_i, Xb) = -0.5917	F(11,96) =	.
	Prob > F =	.

(Std. err. adjusted for 97 clusters in ID)

NetDIss	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
CRIGSG	.0179578	.0224441	0.80	0.426	-.0265933	.062509
Skuldsättningsgrad	-.2445048	.0488822	-5.00	0.000	-.3415353	-.1474744
Lönsamhet	-.1146366	.1344936	-0.85	0.396	-.3816044	.1523311
Storlek	.0379016	.025069	1.51	0.134	-.01186	.0876633
FY						
2015	.0176118	.0192613	0.91	0.363	-.0206217	.0558453
2016	.0245874	.0195353	1.26	0.211	-.0141898	.0633645
2017	-.0132641	.0196814	-0.67	0.502	-.0523313	.0258032
2018	-.0146182	.0200303	-0.73	0.467	-.054378	.0251416
2019	-.0037601	.0173903	-0.22	0.829	-.0382795	.0307594
2020	.0111232	.0175499	0.63	0.528	-.0237131	.0459594
2021	.0136287	.0187581	0.73	0.469	-.0236059	.0508632
2022	.0374247	.0171918	2.18	0.032	.0032993	.0715502
_cons	-.187467	.2286837	-0.82	0.414	-.6414005	.2664665
sigma_u	.08448797					
sigma_e	.08185642					
rho	.51581595	(fraction of variance due to u_i)				

Appendix Q: Resultat från regression där ”stor skuldemittering” omdefinieras till 20% av totala tillgångar, Energisektorn

Figur 38: POM-test

Fixed-effects (within) regression	Number of obs =	520
Group variable: ID	Number of groups =	131
R-squared:	Obs per group:	
Within = 0.1076	min =	2
Between = 0.0334	avg =	4.0
Overall = 0.0450	max =	8
corr(u_i, Xb) = -0.7319	F(12,130) =	.
	Prob > F =	.

(Std. err. adjusted for 131 clusters in ID)

NetDIss	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
CRPOM	.0182709	.0077411	2.36	0.020	.0029562	.0335857
Skuldsättningsgrad	-.1329081	.042893	-3.10	0.002	-.2177668	-.0480493
Lönsamhet	.0074381	.0874595	0.09	0.932	-.1655901	.1804663
Storlek	.0189895	.0094968	2.00	0.048	.0002013	.0377778
FY						
2014	.0364881	.0186385	1.96	0.052	-.0003859	.073362
2015	.0292968	.0164394	1.78	0.077	-.0032265	.0618202
2016	.0215898	.0194467	1.11	0.269	-.0168832	.0600627
2017	.0255607	.0237121	1.08	0.283	-.0213508	.0724722
2018	.0252728	.0215399	1.17	0.243	-.0173413	.0678868
2019	.0443012	.0169053	2.62	0.010	.0108562	.0777462
2020	.0318188	.0172273	1.85	0.067	-.0022633	.065901
2021	.0175358	.021316	0.82	0.412	-.0246354	.059707
2022	.004151	.0204789	0.20	0.840	-.0363641	.0446661
_cons	-.1398368	.0890002	-1.57	0.119	-.3159131	.0362395
sigma_u	.05654725					
sigma_e	.0646778					
rho	.4332305	(fraction of variance due to u_i)				

Figur 39: IG/SG-test

Fixed-effects (within) regression	Number of obs =	520
Group variable: ID	Number of groups =	131
R-squared:	Obs per group:	
Within = 0.0965	min =	2
Between = 0.0352	avg =	4.0
Overall = 0.0441	max =	8
corr(u_i, Xb) = -0.7105	F(12,130) =	.
	Prob > F =	.

(Std. err. adjusted for 131 clusters in ID)

NetDIss	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
CRIGSG	-.0019571	.015184	-0.13	0.898	-.0319968	.0280827
Skuldsättningsgrad	-.1289377	.0434093	-2.97	0.004	-.2148178	-.0430575
Lönsamhet	.0299639	.0863041	0.35	0.729	-.1407785	.2007062
Storlek	.0182442	.0098486	1.85	0.066	-.0012402	.0377285
FY						
2014	.0506981	.0249083	2.04	0.044	.0014199	.0999762
2015	.0433743	.023305	1.86	0.065	-.0027319	.0894804
2016	.037303	.0289906	1.29	0.200	-.0200516	.0946575
2017	.045206	.0303063	1.49	0.138	-.0147514	.1051633
2018	.044498	.0274216	1.62	0.107	-.0097524	.0987484
2019	.0629263	.0253733	2.48	0.014	.0127282	.1131244
2020	.0500366	.0250466	2.00	0.048	.0004848	.0995883
2021	.0369936	.0290643	1.27	0.205	-.0205067	.0944938
2022	.02127	.0271554	0.78	0.435	-.0324537	.0749938
_cons	-.1426194	.0935553	-1.52	0.130	-.3277075	.0424686
sigma_u	.05399731					
sigma_e	.06507598					
rho	.40775774	(fraction of variance due to u_i)				

Appendix R: Resultat från regression där ”stor skuldemittering” omdefinieras till 5% av totala tillgångar, IT-sektorn

Figur 40: POM-test

Fixed-effects (within) regression	Number of obs =	163
Group variable: ID	Number of groups =	50
R-squared:	Obs per group:	
Within = 0.3469	min =	2
Between = 0.0973	avg =	3.3
Overall = 0.0970	max =	8
corr(u_i, Xb) = -0.7469	F(11,49) =	.
	Prob > F =	.

(Std. err. adjusted for 50 clusters in ID)

NetDIss	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
CRPOM	.0224377	.020044	1.12	0.268	-.0178422	.0627176
Skuldsättningsgrad	-.2572625	.0485877	-5.29	0.000	-.3549031	-.1596219
Lönsamhet	-.2896713	.117722	-2.46	0.017	-.5262424	-.0531002
Storlek	.0472502	.0260003	1.82	0.075	-.0049994	.0994998
FY						
2015	-.0151462	.0222001	-0.68	0.498	-.059759	.0294667
2016	-.0156696	.0157707	-0.99	0.325	-.0473621	.0160229
2017	-.0351894	.0239936	-1.47	0.149	-.0834063	.0130276
2018	-.030321	.0149443	-2.03	0.048	-.0603527	-.0002894
2019	-.0020412	.0184179	-0.11	0.912	-.0390534	.0349711
2020	-.033022	.0197088	-1.68	0.100	-.0726283	.0065842
2021	-.0006377	.0195471	-0.03	0.974	-.0399191	.0386438
2022	-.0094303	.0178679	-0.53	0.600	-.0453373	.0264766
_cons	-.2524321	.2310772	-1.09	0.280	-.7167992	.2119349
sigma_u	.09601509					
sigma_e	.0563831					
rho	.74358231	(fraction of variance due to u_i)				

Figur 41: IG/SG-test

Fixed-effects (within) regression
 Group variable: ID

Number of obs = 163
 Number of groups = 50

R-squared:
 Within = 0.3459
 Between = 0.0730
 Overall = 0.0768

Obs per group:
 min = 2
 avg = 3.3
 max = 8

corr(u_i, Xb) = -0.7568

F(11,49) = .
 Prob > F = .

(Std. err. adjusted for 50 clusters in ID)

NetDIss	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
CRIGSG	.0251992	.0294604	0.86	0.397	-.0340036	.084402
Skuldsättningsgrad	-.2639872	.0494974	-5.33	0.000	-.3634559	-.1645185
Lönsamhet	-.309093	.1073219	-2.88	0.006	-.5247644	-.0934216
Storlek	.0482985	.0269001	1.80	0.079	-.0057594	.1023563
FY						
2015	-.0205627	.0218519	-0.94	0.351	-.0644758	.0233504
2016	-.0175379	.0165487	-1.06	0.294	-.0507938	.0157179
2017	-.0361563	.0242009	-1.49	0.142	-.0847898	.0124772
2018	-.0308496	.0147947	-2.09	0.042	-.0605808	-.0011185
2019	-.0062722	.0185618	-0.34	0.737	-.0435736	.0310292
2020	-.0372436	.0182416	-2.04	0.047	-.0739015	-.0005857
2021	-.0013678	.0190357	-0.07	0.943	-.0396215	.0368858
2022	-.0121858	.0176968	-0.69	0.494	-.0477488	.0233773
_cons	-.2470173	.2503709	-0.99	0.329	-.7501565	.2561219
sigma_u	.09954286					
sigma_e	.05642644					
rho	.7568158	(fraction of variance due to u_i)				

Appendix S: Resultat från regression där ”stor skuldemittering” omdefinieras till 5% av totala tillgångar, Energisektorn

Figur 42: POM-test

Fixed-effects (within) regression
 Group variable: ID

Number of obs = 189
 Number of groups = 61

R-squared:
 Within = 0.1650
 Between = 0.2218
 Overall = 0.1451

Obs per group:
 min = 2
 avg = 3.1
 max = 7

corr(u_i, Xb) = -0.7851

F(12,60) = .
 Prob > F = .

(Std. err. adjusted for 61 clusters in ID)

NetDIss	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
CRPOM	-.0056724	.0141009	-0.40	0.689	-.0338784	.0225336
Skuldsättningsgrad	-.0997017	.0638647	-1.56	0.124	-.2274501	.0280468
Lönsamhet	.1458467	.1463388	1.00	0.323	-.1468744	.4385678
Storlek	.0210619	.0243269	0.87	0.390	-.0275992	.069723
FY						
2014	.0270441	.0361499	0.75	0.457	-.0452664	.0993547
2015	.0115028	.0237567	0.48	0.630	-.0360176	.0590233
2016	.0433231	.0294824	1.47	0.147	-.0156505	.1022967
2017	.0317451	.0368892	0.86	0.393	-.0420443	.1055345
2018	.0265815	.029799	0.89	0.376	-.0330254	.0861884
2019	.0435693	.0291737	1.49	0.141	-.0147868	.1019254
2020	.0404618	.0287538	1.41	0.165	-.0170543	.0979779
2021	.0276574	.0314882	0.88	0.383	-.0353285	.0906432
2022	.0150482	.0355711	0.42	0.674	-.0561046	.0862009
_cons	-.2053157	.2434891	-0.84	0.402	-.6923663	.281735
sigma_u	.04749304					
sigma_e	.04495684					
rho	.52741267	(fraction of variance due to u_i)				

Figur 43: IG/SG-test

Fixed-effects (within) regression
 Group variable: ID

Number of obs = 189
 Number of groups = 61

R-squared:
 Within = 0.1708
 Between = 0.1914
 Overall = 0.1408

Obs per group:
 min = 2
 avg = 3.1
 max = 7

corr(u_i, Xb) = -0.7807

F(12,60) = .
 Prob > F = .

(Std. err. adjusted for 61 clusters in ID)

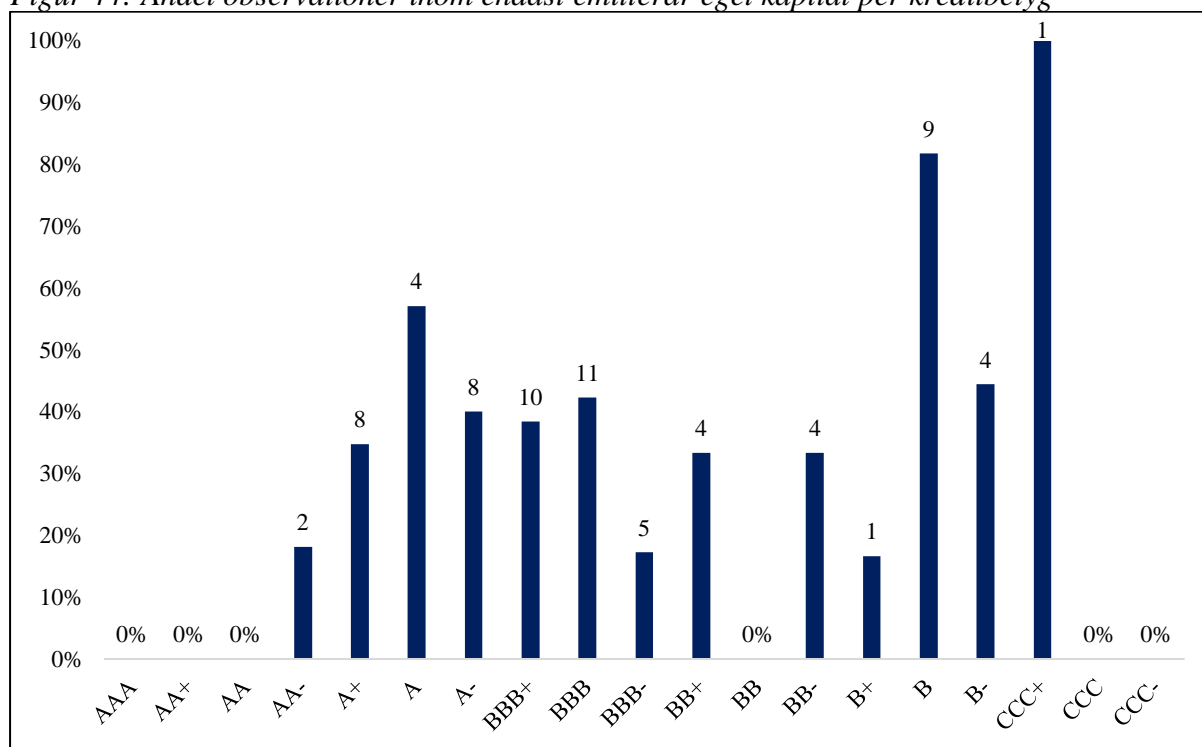
NetDIss	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
CRIGSG	.0277665	.0311741	0.89	0.377	-.0345909	.0901239
Skuldsättningsgrad	-.0960049	.0630222	-1.52	0.133	-.222068	.0300582
Lönsamhet	.153597	.1421779	1.08	0.284	-.1308011	.4379952
Storlek	.0199983	.0236099	0.85	0.400	-.0272285	.0672252
FY						
2014	-.0092288	.0551432	-0.17	0.868	-.1195316	.101074
2015	-.0233098	.0441174	-0.53	0.599	-.1115577	.0649382
2016	.0100782	.0492556	0.20	0.839	-.0884477	.1086041
2017	-.0041836	.0546299	-0.08	0.939	-.1134597	.1050924
2018	-.0080889	.0516142	-0.16	0.876	-.1113326	.0951549
2019	.0080549	.0495146	0.16	0.871	-.0909891	.107099
2020	.0045591	.050336	0.09	0.928	-.0961279	.1052461
2021	-.0078268	.051959	-0.15	0.881	-.1117603	.0961066
2022	-.0193931	.052859	-0.37	0.715	-.1251269	.0863406
_cons	-.1764783	.2428948	-0.73	0.470	-.6623403	.3093836
sigma_u	.04852112					
sigma_e	.04479976					
rho	.53981376	(fraction of variance due to u_i)				

Appendix T: Kompletterande deskriptiv statistik, IT-sektorn

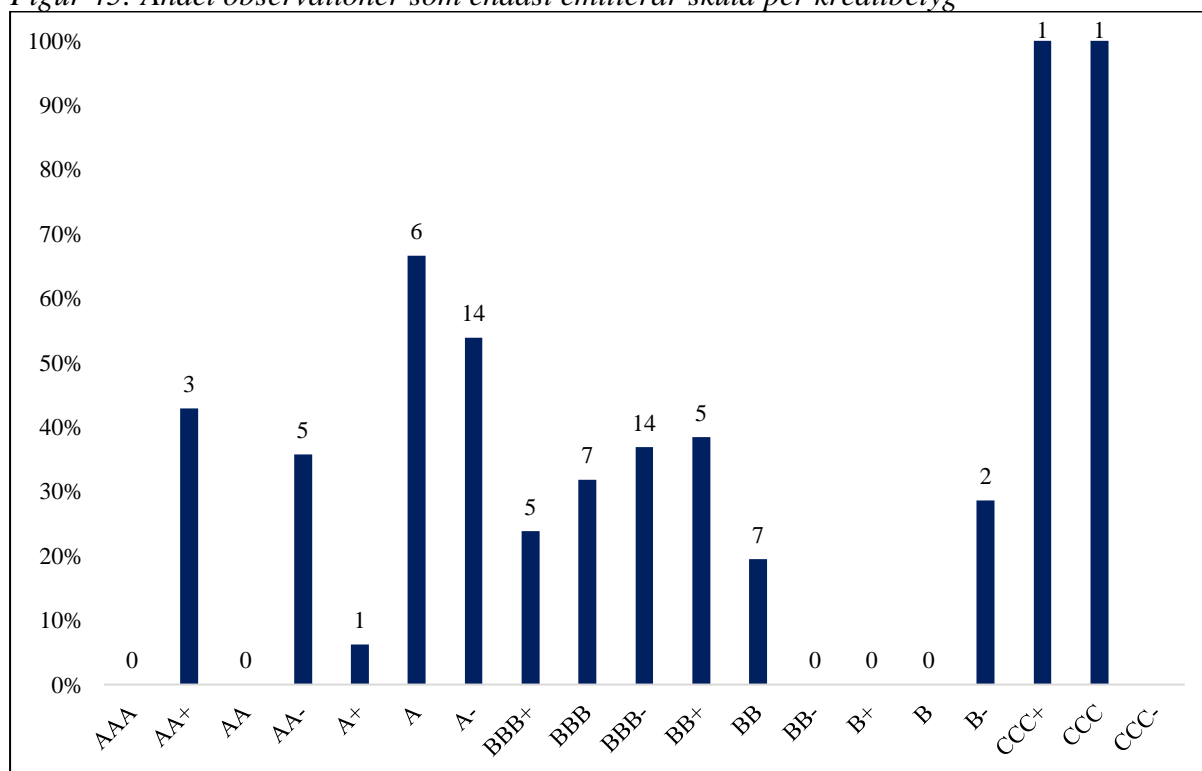
Tabell 30: Skuldsättningsgrad per betyg

	AAA	AA+	AA	AA-	A+	A
Antal företagsår	3	7	N/A	16	24	13
Medelvärde	0,34	0,52	N/A	0,39	0,27	0,33
Medianvärde	0,31	0,52	N/A	0,32	0,27	0,31
Standardavvikelse	0,16	0,12	N/A	0,21	0,14	0,19
	A-	BBB+	BBB	BBB-	BB+	BB
Antal företagsår	34	31	33	43	17	36
Medelvärde	0,34	0,37	0,36	0,42	0,28	0,47
Medianvärde	0,33	0,43	0,32	0,38	0,24	0,46
Standardavvikelse	0,17	0,14	0,21	0,19	0,13	0,20
	BB-	B+	B	B-	CCC+	CCC och -
Number of firm-years	12	6	11	11	2	1
Mean	0,50	0,40	0,59	0,72	0,31	0,70
Median	0,43	0,43	0,59	0,87	0,31	0,70
STD	0,27	0,09	0,20	0,25	0,10	0,00

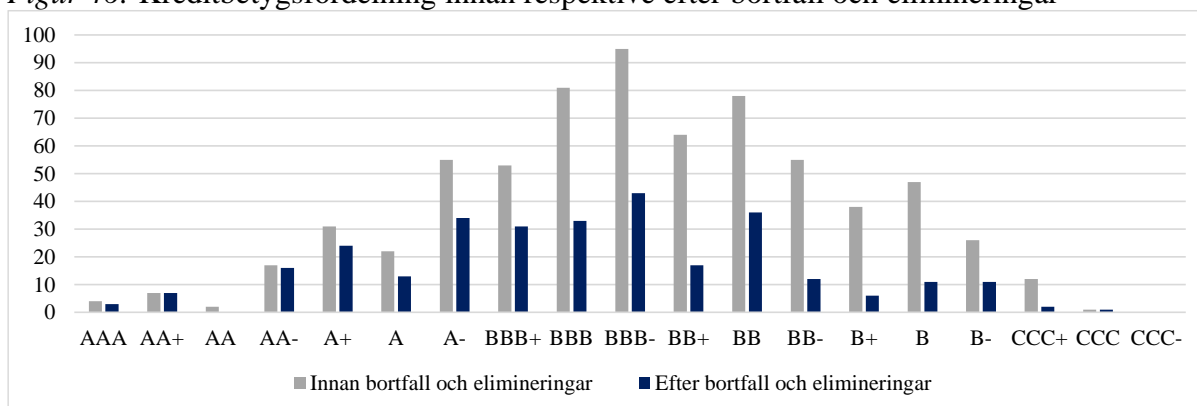
Figur 44: Andel observationer inom endast emitterar eget kapital per kreditbetyg



Figur 45: Andel observationer som endast emitterar skuld per kreditbetyg



Figur 46: Kreditbetygsfördelning innan respektive efter bortfall och elimineringar

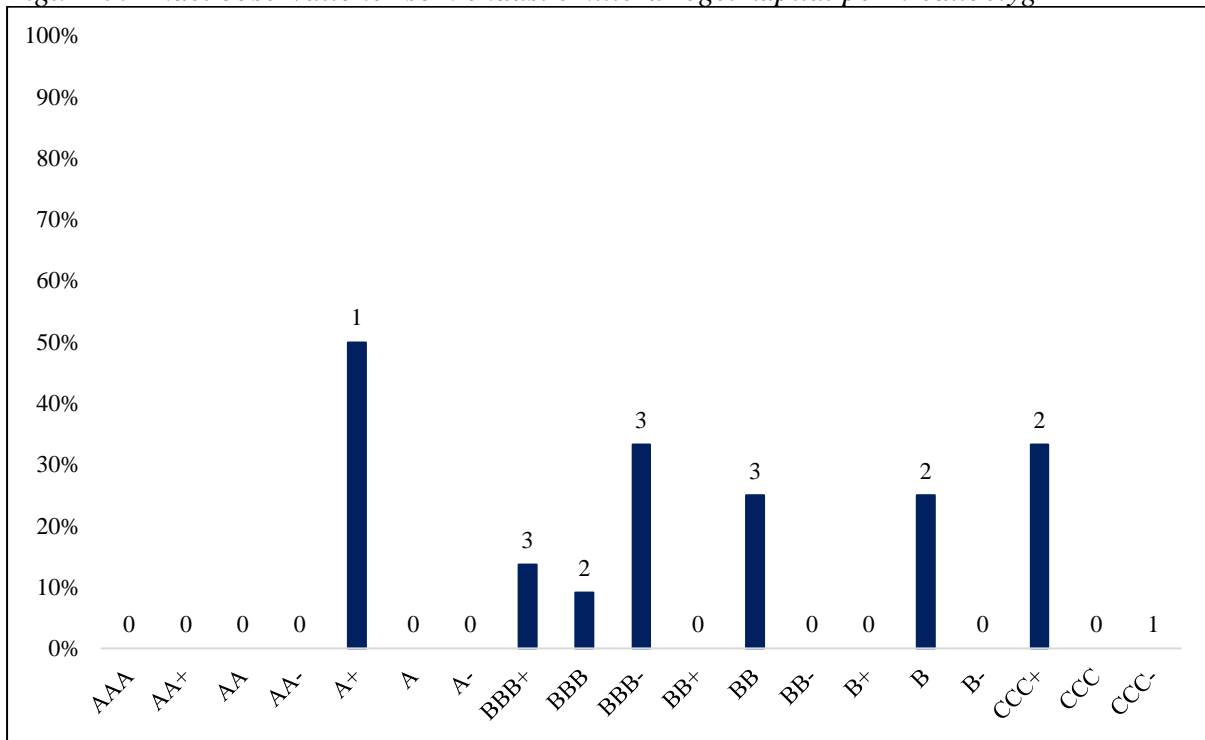


Appendix U: Kompletterande deskriptiv statistik, Energisektorn

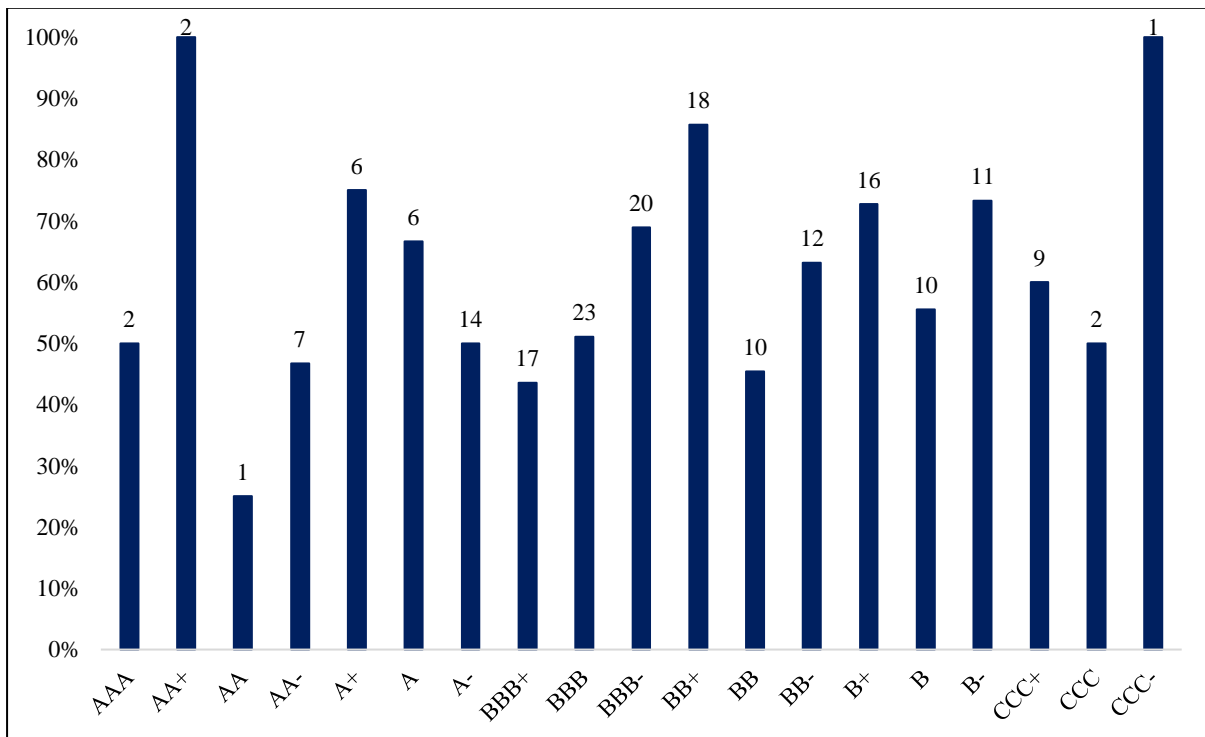
Tabell 31: Skuldsättningsgrad per betyg

	AAA	AA+	AA	AA-	A+	A
Antal företagsår	4	2	4	15	9	9
Medelvärde	0,21	0,19	0,19	0,32	0,28	0,29
Medianvärde	0,21	0,19	0,19	0,33	0,26	0,30
Standardavvikelse	0,04	0,02	0,01	0,07	0,07	0,06
	A-	BBB+	BBB	BBB-	BB+	BB
Antal företagsår	28	42	47	32	21	25
Medelvärde	0,37	0,41	0,41	0,36	0,51	0,49
Medianvärde	0,34	0,39	0,42	0,37	0,51	0,44
Standardavvikelse	0,13	0,14	0,14	0,13	0,11	0,17
	BB-	B+	B	B-	CCC+	CCC och -
Antal företagsår	18	22	19	15	17	6
Medelvärde	0,48	0,41	0,41	0,36	0,51	0,57
Medianvärde	0,49	0,60	0,50	0,67	0,68	0,59
Standardavvikelse	0,08	0,20	0,18	0,15	0,17	0,19

Figur 47: Andel observationer som endast emitterar eget kapital per kreditbetyg



Figur 48: Andel observationer som endast emitterar skuld per kreditbetyg



Figur 49: Kreditbetygsfördelning innan respektive efter bortfall och elimineringar

