



UNIVERSITY OF GOTHENBURG
SCHOOL OF BUSINESS, ECONOMICS AND LAW

Kapitalstruktur inom energisektorn

En studie av svenska elhandelsbolag

Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet

Kandidatuppsats i Finansiell Ekonomi 15 hp

Handledare: Jon Williamsson

Vårterminen 2021

Alexander Dimovski och Axel Gumbricht

Göteborg, Sverige

Abstract

Capital structure and the effect that certain factors have on it has been discussed and researched for a long time. The study of capital structure concerns a company's way of financing and the relationship between equity and debt. Research conducted in different countries has resulted in both similar and different results. This study focuses on the capital structure of companies active in the Swedish energy sector and researches the presence of traditional economic theories among these companies. The economic theories regarding capital structure that have been chosen to investigate are Trade-Off Theory, Pecking Order Theory and Agency Cost Theory. Based on these theories, explanatory variables have been chosen and a regression model has been constructed in order to find evidence for these models among the chosen companies. The conclusions that could be drawn from the result was that the study finds partial evidence for Trade-Off Theory and Agency Cost Theory but most evidence for Pecking Order Theory.

Nyckelord: Kapitalstruktur, Agency Cost Theory, Pecking Order Theory, Energisektorn, Elhandelsbolag, OLS-regression, Finansiell hävstång, Materiella tillgångar, Non-debt tax shield.

Innehållsförteckning

1. Introduktion	4
1.1 Bakgrund	4
1.2 Problemdiskussion	5
1.3 Syfte	6
1.4 Begränsningar	6
2. Teori och litteratur	7
2.1 Trade-Off Theory	7
2.2 Pecking Order Theory	8
2.3 Agency Cost Theory	9
2.4 Modigliani and Miller Theory of Capital Structure	10
2.5 Tidigare forskning inom kapitalstruktur	10
3. Val av metod	13
3.1 Förklaringsvariabler	13
3.1.1 Finansiell hävstång	13
3.1.2 Materiella tillgångar	13
3.1.3 Storlek	14
3.1.4 Lönsamhet	15
3.1.5 Tillväxt	15
3.1.6 Non-debt tax shield	16
3.1.7 Regressionsmodellen	16
3.2 Hypoteser	17
3.2.1 Hypotes 1 (Trade-Off Theory)	17
3.2.2 Hypotes 2 (Pecking Order Theory)	18
3.2.3 Hypotes 3 (Agency Cost Theory)	18
3.3 Datainsamling	19
4. Resultat och analys	21
4.1 Beskrivande statistik	21
4.2 Analys av resultat	22
4.3 Diskussion av resultat	24
4.3.1 Materiella tillgångar	25

4.3.2 Storlek	25
4.3.3 Lönsamhet	26
4.3.4 Tillväxt	26
4.3.5 NDTs	27
4.4 Hypotestest	27
4.4.1 Hypotes 1 (Trade-Off Theory)	27
4.4.2 Hypotes 2 (Pecking Order Theory)	28
4.4.3 Hypotes 3 (Agency Cost Theory)	29
4.5 Studiens kritik	30
5. Slutsats	32
5.1 Förslag till vidare forskning	34
Källförteckning	35

1. Introduktion

1.1 Bakgrund

Kapitalstruktur handlar om ett bolags finansiering samt hur eget kapital och skulder förhåller sig till varandra. Kapitalstrukturens utformning och fördelningen mellan exempelvis eget kapital och skulder kan skilja sig avsevärt beroende på bolag och bransch. Således har flera ekonomiska teorier uppkommit inom kapitalstruktur som alla framhäver olika anledningar till att kapitalstrukturen ser ut som den gör. Dessa ekonomiska teorier undersöker hur olika faktorer kan påverka ett företags kapitalstruktur (Engström & Setterberg, 2019).

Tidig forskning inom kapitalstruktur gjordes av Modigliani och Miller (1958). Denna forskning menar att valet mellan skulder och eget kapital inte spelar någon roll i förhållande till ett bolags värde, kostnader och tillgång till kapital (Myers, 2001). Teorin var en del av det första forskningsprojekt som genomfördes på kapitalstruktur bland bolag. Resultatet från projektet benämns idag som irrelevansprincipen. Denna princip pekar på att vid en effektiv marknad, utan skatter och vid avsaknad av konkurs- eller agentkostnader, kommer inte kapitalstrukturen påverka värderingen av ett bolag. Resultatet som Modigliani och Miller kom fram till har mötts av kritik. Kritiken hävdar att hela projektet baseras på orealistiska förutsättningar, där författarna har förbisett avgörande faktorer, såsom skatteeffekter. Som svar på kritiken svarade Modigliani och Miller (1963) med en korrigerande av sitt tidigare påstående, där de menar att hävstången vid lånefinansiering har en påverkan (Engström & Setterberg, 2019).

Tre teorier som har utvecklats från Modigliani och Miller (1958) och fått stort genomslag är Trade-Off Theory, Pecking Order Theory och Agency Cost Theory (Harrison & Widjaja, 2014). Trade-Off Theory menar att bolag vid val av kapitalstruktur eftersträvar en skuldsättning som balanserar skattefördelar gentemot eventuella kostnader av att hamna i finansiella svårigheter. Med finansiella svårigheter avses i det här fallet kostnader till följd av antingen konkurs eller omorganisation. Det kan även avse agentkostnader (så kallade agency costs) i förhållande till bolagets kreditvärdighet (Myers, 2001). Pecking Order Theory menar i sin tur att ett bolag kommer att välja belåning framför eget kapital, när det egna interna kassaflödet inte är tillräckligt för att finansiera investeringar. Agency Cost Theory lägger

fokus på att incitament kan skilja sig mellan ett bolags ledning och aktieägare, vilket i sig kan leda till konflikter (Myers, 2001).

1.2 Problemdiskussion

Energisektorn är en sektor som tidigare analyserats i studier om kapitalstruktur. Detta eftersom energisektorn kan anses vara unik sett till dess konstanta utveckling och förändring genom tid. Den globala uppvärmningen och prisförändringar på råmaterial skapar en instabilitet bland energibaserade produkter (Fernandes et al, 2011). Trots det globala intresset för kapitalstruktur inom energisektorn har det inte gjorts några tidigare studier på energibolag verksamma inom den svenska energisektorn. Eftersom energisektorn är en bransch i ständig förändring behöver man aktualisera ämnet genom studier av tidsperioder för att kunna ge en tillförlitlig bild av kapitalstrukturen.

Reglering av den globala energisektorn kan klassificeras i tre olika kategorier: reglerade, tidigare reglerade men nu till stor del avreglerade och pågående avreglering. Sverige tillhör den andra kategorin då den svenska elmarknaden till stor del avreglerades år 1996. I samband med detta anslöt sig Sverige till den norska elbörsen och bildade den första internationella elbörsen vid namn Nord Pool (Fridolfsson & Tangerås, 2011). Detta samarbete har utvecklats och med tiden har Finland, Danmark och Estland anslutit sig. Då denna avreglering skedde separerades ägandet av produktionen och överföringen av el och den större delen av den svenska och nordiska elen handlas nu på en konkurrensutsatt marknad (Fridolfsson & Tangerås, 2011).

Tidigare studier har visat att branschtillhörighet spelar en viktig roll när det kommer till hur bolags kapitalstruktur ser ut. Exempelvis visade Bradley et. al (1984) att branschtillhörighet kan förklara cirka 25% av ett bolags kapitalstruktur (Bradley et. al 1984). Detta kopplat till energisektorns konstanta utveckling och förändring, samt den till stor del avreglerade svenska elmarknaden gör sektorn högintressant för studier av kapitalstruktur.

Enligt Harrison och Widjaja (2014) spelar ett bolags kapitalstruktur en viktig roll eftersom kapitalstrukturen har en väsentlig påverkan på ett bolags möjligheter att utnyttja investeringsmöjligheter. Detta förhållande mellan kapitalstruktur och investeringsmöjligheter

beror på att det går snabbare för ett bolag att skaffa sig kapital med hjälp av skuld jämfört med eget kapital eller internt kassaflöde (Harrison & Widjaja, 2014). Således eftersträvar denna uppsats att med hjälp av traditionella ekonomiska teorier inom kapitalstruktur ge en bredare kunskap om vad som påverkar valet av kapitalstruktur hos svenska elhandelsföretag.

1.3 Syfte

Syftet med denna uppsats är att undersöka kapitalstrukturen hos energibolag i Sverige. Genom denna undersökning kommer uppsatsen söka svar på om dessa bolag kan sägas följa någon av de ekonomiska teorierna Trade-Off Theory, Pecking Order Theory eller Agency Cost Theory.

1.4 Begränsningar

Denna studie analyserar tre olika ekonomiska teorier inom kapitalstruktur. Pecking Order Theory, Trade-Off Theory samt Agency Cost Theory. Eftersom förklaringsvariablerna är uppdelade mellan de olika teorierna och alla förklaringsvariabler inte hanteras av samtliga teorier, kommer dessa därmed delas upp i hypoteserna. Detta begränsar studien från att analysera alla variabler inom de olika teorierna. I det fall någon variabel är insignifikant, går det inte att avgöra om just den teorin återfinns bland elhandelsbolagen som är verksamma i Sverige. En begränsning som Rajan och Zingales (1995) påvisat är att det krävs djupare kunskap för att förstå exakt vilka variabler som bör analyseras för att få ett tillförlitligt resultat. Det finns ytterligare variabler än de som denna studie undersöker, vilka skulle kunna inkluderas i regressionsmodellen. En begränsning i regressionen är att hela populationen har en varierad nettoomsättning och trots att studien använder sig av den naturliga logaritmen av nettoomsättning för att hantera detta, kvarstår en variation av värden.

2. Teori och litteratur

I detta avsnitt presenteras ekonomiska teorier och tidigare studier som kommer att ligga till grund för analys och resultat. De ekonomiska teorierna förklarar kapitalstrukturen med hjälp av olika faktorer. Litteraturen består av tidigare studier inom kapitalstruktur.

2.1 Trade-Off Theory

Trade-Off Theory är en teori som fokuserar på att förklara ett bolags förhållande till fördelningen av skulder och eget kapital, kopplat till skattefördelar och kostnaden av att hamna i finansiella svårigheter. Enligt teorin finns det fördelar för ett bolag att finansiera med hjälp av skuld, eftersom detta ger upphov till skattefördelar. Myers menar att om teorin är korrekt och om risken för finansiella svårigheter är liten borde ett vinstmaximerande bolag alltid utnyttja de skattefördelar som finansiering med hjälp av skuld ger upphov till (Myers, 2001).

Att väga fördelar mot nackdelar av den finansiella hävstången har utvecklats till en ekonomisk teori, Trade-Off Theory. Teorin säger att ett bolag når sitt maximala värde när den marginella fördelen av skatteskölden balanseras av den ökande kostnaden av en finansiell svårighet (Persson & Ridderström, 2014). Denna skattesköld är den avdragsgilla räntan som kommer att uppstå vid en lånefinansiering. I Sverige baseras företagsskatten på företags årsresultat, vilket medför räntekostnader som är avdragsgilla vid lånefinansiering. Dessa räntekostnader kommer då att minska bolagets resultat, samt den skatt bolaget betalar och därmed fungera som en skattesköld. Detta kommer att skydda bolaget när lönsamheten ökar och risken för konkurs eller finansiell svårighet minskar. Bolag strävar alltså efter en hög skuldsättningsgrad, som kommer att innebära att bolaget har en låg soliditet och kan dra fördel av en hög skattesköld samt hävstång (Engström & Setterberg, 2019).

För att uppskatta det nuvarande värdet av kostnaderna förknippade med finansiella svårigheter krävs hänsyn till flera aspekter. Risk kopplat till finansiella svårigheter, kostnader förknippade med svårigheterna, samt den diskonterade räntan av kostnaderna för konkurs eller av en finansiell svårighet måste alla analyseras (Persson & Ridderström, 2014).

2.2 Pecking Order Theory

Pecking Order Theory är en teori som lanserades 1961 av Donaldson, men som 1984 modifierades och populariserades av Myers och Majluf. Teorin menar att ett bolag bör belåna sig framför att göra en nyemission, när det interna kassaflödet inte räcker till för att finansiera investeringarna. I och med detta kommer skuldbeloppet att återspegla bolagets ökande behov av externa tillgångar. Myers och Majluf försökte se på besluten i kapitalstrukturen genom att analysera bolag med tillgångar och en tillväxt som kräver ytterligare finansiering. De antog perfekta finansiella marknader, förutom det faktum att investerare inte känner till det verkliga värdet av de existerande tillgångarna eller värdet av bolagets tillväxt. Detsamma gäller för värdet av de värdepapper som emitterats för finansiering av nya investeringar. I en situation där ett bolag annonserar att en nyemission ska genomföras, kommer det att medföra en positiv situation för investerare, om det visar sig vara en möjlighet till tillväxt och positivt nuvärde. Det kan även uppstå en negativ situation, om det visar sig att bolaget övervärderar befintliga tillgångar, och därmed försöker emittera övervärderade aktier. Myers och Majluf utgår även från att bolaget agerar i aktieägarnas intresse (Myers, 2001).

De fyra olika punkterna som är viktiga i Pecking Order Theory är:

- Bolag föredrar intern finansiering före extern finansiering. Informationsasymmetri antas enbart vara relevant för extern finansiering (Myers, 2001).
- Utdelningar används inte för att finansiera kapitalutgifter, då man inte vill att förändring av kontantbehov ska fastna i kortsiktiga förändringar av utdelningar (Myers, 2001).
- Om externa tillgångar krävs för kapitalinvesteringar kommer bolag inledningsvis emittera det säkraste värdepappret. Om bolagets kassaflöde överstiger kapitalinvesteringar kommer detta överskott att användas för att betala skulderna (Myers, 2001).
- Varje bolags skuldkvot kommer därmed att reflektera det ökande kravet för extern finansiering (Myers, 2001).

2.3 Agency Cost Theory

Teorin om agentkostnader tar sin grund i att incitament kan skilja sig mellan ett bolags ledning och dess aktieägare, samt att detta kan leda till uppkomsten av konflikter. Jensen och Meckling (1976) identifierar i sin modell två olika typer av konflikter. Enligt deras modell kan konflikt uppstå mellan aktieägare och ledning eller mellan aktieägare och fordringsägare. Det visar sig även att skuldbaserade investeringar är mer fördelaktiga för aktieägarna i förhållande till ledningen. Detta eftersom i de fall investeringen leder till hög avkastning, vilken överstiger skuldens nominella värde, är det aktieägarna som får den största delen av vinsten. Om investeringen istället inte ger någon avkastning och i värsta fall leder till att bolaget riskerar konkurs, kan aktieägarna slippa undan medan fordringsägare får bära kostnaderna (Jensen & Meckling, 1976).

Ett agentförhållande beskrivs av Jensen och Meckling (1976) som ett förhållande mellan två parter, där den underordnade parten, agenten, genomför uppdrag och tjänster utifrån den överordnades, huvudmannens, intressen. På grund av att både agenten och huvudmannen är nytto-maximerande individer, kan problem uppstå eftersom det som är att betrakta som nytto-maximerande för agenten inte alltid är detsamma som för huvudmannen. För att hantera problemet kan huvudmannen försöka påverka agentens incitament så att dessa är i linje med huvudmannens intressen, samt övervaka agenten. Detta leder i sin tur till uppkomsten av så kallade agentkostnader (Jensen & Meckling, 1976).

Enligt Grossman och Hart finns det ett förhållande mellan skulder och agentkostnader som innebär att användningen av skuld kan minska risken för konflikt mellan aktieägare och företagsledare. Detta beror enligt deras modell på kostnaderna för en konkurs kopplat till skuld och menar att en företagsledare kan välja mellan att investera i potentiellt lukrativa projekt eller att konsumera förmåner kopplade till sin position. Ju mer förmåner som konsumeras desto större blir risken för konkurs. Eftersom en konkurs är kostsam för företagsledare på grund av förlust av fördelar, kan skulder leda till incitament för företagsledare att göra bättre investeringar och konsumera mindre förmåner (Grossman & Hart, 1982).

2.4 Modigliani and Miller Theory of Capital Structure

Modigliani och Millers teori (1958) pekar i sin teori på att valet av kapitalstruktur inte har någon effekt sett till ett bolags värdering eller kostnader och tillgång till kapital. Det vill säga att i en perfekt kapitalmarknad spelar det ingen roll hur finansieringen sker i förhållandet mellan eget kapital och skulder. Teorin tar sitt avstamp i två påståenden. Det första påståendet innebär att om man antar att det totala marknadsvärdet V av ett bolag kan beskrivas av marknadsvärdet för eget kapital E och marknadsvärdet för skulder D , kan det totala marknadsvärdet V anses vara konstant. Det vill säga att den finansiella hävstången är irrelevant. Det första påståendet säger även att ett bolags kostnad för kapital kan anses vara konstant oavsett storleken på den finansiella hävstången. Modigliani and Millers andra påstående handlar om att det inte är möjligt att minska den totala kapitalkostnaden genom att byta "billig" skuld mot "dyrt" eget kapital, eftersom den totala kapitalkostnaden anses vara konstant (Myers, 2001; Harris & Raviv, 1991)

2.5 Tidigare forskning inom kapitalstruktur

Myers (2001) artikel fungerar som en introduktion till forskningen om kapitalstruktur, med ett fokus på skulder i förhållande till eget kapital. Myers ger läsaren en introduktion till ämnet genom att gå igenom de traditionella teorierna Trade-Off Theory, Pecking Order Theory och Agency Cost Theory. Myers var även själv med och tog fram Pecking Order Theory med hjälp av Majluf år 1984. Slutligen belyser Myers även Modigliani and Millers teori om kapitalstruktur, där de menar att valet av kapitalstruktur inte har någon effekt sett till ett bolags värdering, kostnader eller tillgång till kapital (Myers, 2001).

Titman och Wessels (1988) undersöker i sin artikel hur olika förklaringsvariabler kan beskriva ett företags val av skuldsättningsgrad. I modellen som används för undersökningen fungerar de analyserade företagens skuldsättningsgrad som beroende variabel medan materiella tillgångar, NDTS, tillväxt, unikhet, branschklassificering, storlek, volatilitet och lönsamhet används som oberoende förklaringsvariabler. Totalt analyseras data från 469 olika amerikanska bolag mellan åren 1974 och 1982. Vid analys av resultaten genererade från modellen kunde slutsatsen dras att skuldsättningsgrad har en negativ korrelation med ett bolags unikhet. De fann däremot inget signifikant samband mellan skuldsättningsgrad och de resterande oberoende variablerna (Titman & Wessels, 1988).

Georgiev och Mitreva (2015) gör en undersökning där syftet är att avgöra vilka specifika faktorer som påverkar valet av kapitalstruktur i den globala energisektorn under perioden 2005-2013. Metoden vid denna undersökning är ett kvantitativt tillvägagångssätt.

Utgångspunkten är paneldata, där den finansiella hävstången är den beroende variabeln och där bolagsspecifika, industrispecifika, skatterelaterade samt självständiga makroekonomiska variabler är de förklarande variablerna. Undersökningen omfattar 67 olika bolag inkluderade i RENIXX (Renewable Energy Industrial Index) där all data hämtats från Thomson Reuters Eikon Datastream. Studien har inspirerats av tidigare forskningsarbeten som har testat faktorer som påverkar val av kapitalstruktur samt studier där man undersöker huruvida "Trade-Off Theory" eller "Pecking Order Theory" förklarar de beslut bolag tar när det gäller den finansiella hävstången. Slutsatsen är att regressionsanalysen visar att de faktorer som är korrelerade med den finansiella hävstången är storlek och materiella tillgångar. Studien visar även att den globala finanskrisen inte medförde någon större påverkan på majoriteten av besluten som togs i den sektorn som undersöktes. Resultatet av studien stämmer överens med ramverket för "Trade-Off Theory" (Georgiev & Mitreva, 2015).

Saeed (2007) undersöker huruvida finansiella mönster hos börsnoterade bolag inom energisektorn i Pakistan kan sägas följa några finansiella ekonomiska teorier, kopplade till kapitalstruktur. Med data från 22 börsnoterade energibolag, under tidsperioden 2001 till 2005, undersöker Saeed detta genom att använda sig av en regressionsmodell som analyserar huruvida ett antal faktorer kopplade till finansiella ekonomiska teorier påverkar valet av kapitalstruktur. Analysen fokuserar på de finansiella ekonomiska teorierna Static Trade-Off Theory, Pecking Order Theory och Agency Cost Theory. Faktorerna som valts ut för analys är materiella tillgångar, storlek, lönsamhet, tillväxt och NDTS och dessa faktorer kopplas till respektive teori. Faktorerna fungerar som förklarande (oberoende) variabler i regressionen och som beroende variabel används finansiell hävstång (financial leverage). Med hjälp av resultat från regressionen drar Saeed slutsatsen att både Pecking Order Theory samt Static Trade-Off Theory är accepterade finansiella ekonomiska teorier som används vid valet av kapitalstruktur inom energisektorn i Pakistan, men att bevisen främst pekar på förekomsten av Pecking Order Theory (Saeed, 2007).

Rajan och Zingales (1995) har gjort en undersökning för att studera huruvida en viss typ av kapitalstruktur återfinns bland G7-länderna, som består av Kanada, Italien, Japan, Storbritannien, Tyskland, Frankrike och USA. En anledning till att Rajan och Zingales valde G7-länderna var för att bidra med ny kunskap, då de flesta tidigare studier gjorts på enbart amerikanska företag. Det Rajan och Zingales kommer fram till är till exempel att tillväxt är positivt korrelerad med soliditet, samt att materiella tillgångar är negativt korrelerade med soliditet. De menar dock att den teoretiska grunden inte helt går att förlita sig på, då resultaten är svaga. De faktorer som Rajan och Zingales har valt ut för analys är "tangibility" vilket innebär ett företags materiella tillgångar. "Market-to-book" som undersöker investeringsmöjligheterna för företaget. "Size" som är storleken på företaget i form av nettoomsättning och "profitability" som mäter verksamhetens lönsamhet. Slutsatsen av denna analys var att den finansiella hävstången för de undersökta företagen inom G7-länderna liknar varandra mer än vad man tidigare trott. Det Rajan och Zingales insåg var dock att det krävs mer kunskap om vilka variabler som verkligen ska ligga till grund för analysen, för att helt förstå sig på kapitalstrukturen (Rajan & Zingales, 1995).

3. Val av metod

I vår studie kommer fem (5) variabler att undersökas för att studera hur dessa påverkar beslut om kapitalstruktur. Med hjälp av variablerna konstruerar vi en OLS-regression där OLS står för ordinary least squares. Denna regression kommer att analysera hur dessa variabler är kopplade till den finansiella hävstången i bolagen. Regressionen undersöker huruvida de utvalda energibolagen applicerar Pecking Order Theory, Agency Cost Theory eller Trade-Off Theory, beroende på förhållandet mellan variablerna och den finansiella hävstången. De variabler vi har valt att använda är: materiella tillgångar, storlek, lönsamhet, tillväxt och NDTS.

Förklaringsvariablerna har valts med utgångspunkt från tidigare studier, där dessa variabler identifierats som avgörande för hur kapitalstrukturen utformas (Titman & Wessels, 1988).

3.1 Förklaringsvariabler

3.1.1 Finansiell hävstång

Den finansiella hävstången för bolaget beräknas som förhållandet mellan de totala skulderna och de totala tillgångarna. Anledningen till att använda de totala skulderna istället för de kort- och långsiktiga skulderna, är för att undvika deras inkonsekventa förhållande till den finansiella hävstången (Rajan & Zingales, 1995; Booth et al, 2001; Bevan & Danbolt, 2002). Detta förhållande beskriver Myers som att det finns positiva kopplingar mellan kortsiktiga skulder och den finansiella hävstången och negativa kopplingar mellan de långsiktiga skulderna och den finansiella hävstången (Myers & Majluf, 1984).

Då bokfört värde främst förekommer i låneavtal och bokföring, kommer vi att använda oss av detta, då det är högst sannolikhet att bolagen även gör detsamma (Saeed, 2007).

$$\text{Finansiell hävstång} = \frac{\text{Totala skulder}}{\text{Totala tillgångar}}$$

3.1.2 Materiella tillgångar

Agency Cost Theory menar att bolag med en stor andel materiella tillgångar, vilka kan användas för säkerhet vid skuld, har möjlighet till högre skuldsättning. Detta kan kopplas till

teorin om informationsasymmetri. Anledningen är att tillgång till information skiljer sig mellan insider och outsider, vilket innebär att långgivaren har ofullständig information gällande låntagarens finansiella beteende. Denna informationsasymmetri leder i sin tur till att långgivaren behöver skydda skulden genom att använda sig av materiella tillgångar som säkerhet för skulden. Således finns det inom Agency Cost Theory ett positivt förhållande mellan finansiell hävstång och andelen materiella tillgångar som kan användas som säkerhet. Om en stor del av ett företags materiella tillgångar kan användas som säkerhet för ett lån påverkas agentkostnaderna positivt, eftersom detta leder till minskade agentkostnader (Rajan & Zingales, 1995). Pecking Order Theory tar en liknande utgångspunkt och menar att bolag med mindre andel materiella tillgångar användbara som säkerhet, löper en större risk för att stöta på problem kopplade till informationsasymmetri. Dessa bolag använder sig ofta av kortsiktiga skulder för extern finansiering (Saeed, 2007). För att bestämma storleken på materiella tillgångar, användbara som säkerhet, kommer vi med inspiration från Saeed (2007) använda summan av materiella anläggningstillgångar genom total andel tillgångar.

$$\text{Materiella tillgångar} = \frac{\text{Materiella tillgångar}}{\text{Totala tillgångar}}$$

3.1.3 Storlek

Flera studier har visat ett positivt förhållande mellan bolagets storlek och den finansiella hävstången (Rajan & Zingales, 1995; Booth et al, 2001; Bevan & Danbolt, 2002). Trade-Off Theory stödjer detta argument. Teorin menar att större bolag kan åta sig en skuld till en lägre kostnad, jämfört med mindre bolag. Detta på grund av att större bolag generellt är mer diversifierade, och därmed kan undvika finansiella svårigheter. Pecking Order Theory menar däremot att det råder ett negativt förhållande mellan storleken på bolaget och den finansiella hävstången på grund av att större bolag föredrar eget kapital framför att skuldsätta sig. Enligt Agency Cost Theory så ligger det i både företagsledares och aktieägares intresse att öka storleken på företaget. Både aktieägare och företagsledning föredrar att finansiera expansionen genom skuld för att undvika konflikt. Aktieägarna ser att detta skapar en risk till en finansiell svårighet och skulle företaget hamna i en sådan förlorar företagsledningen sina förmåner. Detta ger företagsledningen incitament att investera skulden väl för bolagets eget bästa samt för att undvika en finansiell svårighet. I denna studie kommer den naturliga logaritmen av nettoomsättning användas som en proxyvariabel för storlek på bolag (Saeed,

2007). Valet av att använda den naturliga logaritmen av nettoomsättning grundar sig i att effekter relaterade till storlek i första hand påverkar mindre bolag (Titman & Wessels, 1988).

$$\text{Storlek} = \ln(\text{nettoomsättning})$$

3.1.4 Lönsamhet

Pecking Order Theory menar att ett bolag föredrar att i första hand använda sig av intern finansiering, framför extern finansiering. Detta innebär att ett lönsamt bolag använder mer intern finansiering och därför har mindre skulder och en lägre finansiell hävstång. Detta innebär att Pecking Order Theory visar på ett negativt förhållande mellan lönsamhet och finansiell hävstång. Trade-Off Theory visar i motsats till Pecking Order Theory ett positivt förhållande mellan lönsamhet och finansiell hävstång. Detta eftersom bolag med hög lönsamhet samtidigt högst sannolikt kan betala tillbaka sina skulder. Detta förhållande innebär en ökad möjlighet till skuldsättning. Således pekar Trade-Off Theory istället på ett positivt förhållande mellan lönsamhet och finansiell hävstång. För att uppskatta bolagens lönsamhet kommer denna studie att använda kvoten av EBIT och total andel tillgångar som en proxyvariabel, där EBIT innebär rörelseresultatet för bolaget (Saeed, 2007).

$$\text{Lönsamhet} = \frac{\text{EBIT}}{\text{Totala tillgångar}}$$

3.1.5 Tillväxt

Pecking Order Theory visar att det finns ett positivt förhållande mellan den finansiella hävstången och tillväxtpotentialer för bolaget. Detta positiva förhållande uppkommer eftersom tillväxten skapar en efterfråga på finansiering. Denna efterfråga möts då genom en skuldfinansiering. Agency Cost Theory argumenterar att tillväxtpotentialer är kopplade till immateriella tillgångar och kan därför inte användas som säkerhet vid belåning, vilket skapar ett negativt förhållande till den finansiella hävstången. Det negativa förhållandet mellan tillväxt och finansiell hävstång tyder på att företag inte förlitar sig på skuld för att finansiera sina tillväxtpotentialer. Detta kan antingen bero på att bolaget har tillräckligt stort internt kassaflöde för att finansiera investering. Det är dock mest troligt att det beror på att växande företag tenderar att vara mer riskfyllda och därmed inte vill åta sig mer risk genom ytterligare

belåning (Buferna et al, 2005). För att mäta tillväxten används den procentuella årliga ökningen av de totala tillgångarna (Saeed, 2007).

$$Tillväxt = \text{Förändring i totala tillgångar (\%)}$$

3.1.6 Non-debt tax shield

NDTS är ett incitament för skuldsättning som bolaget får genom skatteavdrag gentemot depreciering på tillgångar samt räntebetalningar. Således kan bolag med högre skuldsättningsgrad dra nytta av en större skattesköld. Den långsiktiga skulden har ett negativt förhållande mot NDTS eftersom fördelen bolaget drar nytta av genom skatteavdraget för skuldfinansiering minskar med variabeln. Den har däremot ett positivt förhållande till den kortsiktiga skulden. I den här studien kommer kvoten av avskrivningar och total andel tillgångar att användas som en proxyvariabel för NDTS (Saeed, 2007)

$$NDTS = \frac{\text{Avskrivningar}}{\text{Totala tillgångar}}$$

3.1.7 Regressionsmodellen

För att genomföra analysen av datan kommer denna studie att använda sig av en regressionsmodell. Den typ av regressionsmodell som kommer att användas är en OLS-regression. Valet av regressionsmodell gjordes med inspiration från Saeed (2007) i hans studie av kapitalstruktur inom energisektorn i Pakistan.

$$\text{Finansiell hävstång}_{it} = \alpha + \beta_1 \text{Materiella tillgångar}_{it} + \beta_2 \text{Storlek}_{it} + \beta_3 \text{Lönsamhet}_{it} + \beta_4 \text{Tillväxt}_{it} + \beta_5 \text{NDTS}_{it} + \varepsilon_{it}$$

I regressionsmodellen ovan fungerar finansiell hävstång som beroende variabel medan materiella tillgångar, storlek, lönsamhet, tillväxt och NDTS är oberoende variabler. Antal företag betecknas av $i=1, \dots, 118$ och period betecknas $t=1, \dots, 5$. Data för dessa variabler har samlats in från de valda företagens bokslutsdata med hjälp av proxyvariabler. Genomförande av regressionen kommer att visa hur dessa oberoende variabler korrelerar med den beroende variabeln, finansiell hävstång. Genom att sedan analysera de oberoende variabelernas korrelation med finansiell hävstång, kommer slutsatser att kunna dras kring huruvida

energiföretag verksamma inom elhandel i Sverige följer någon av de traditionella teorierna om kapitalstruktur.

För att analysera vilken modell som ska väljas för att estimeras regressionen används Hausmantestet. Detta test avgör om man ska välja modellen för slumpmässiga effekter eller modellen för fasta effekter. Testet är en jämförelse av resultaten från de båda modellerna. För att veta vilken av modellerna man ska välja, säger Hausmantestet att om dessa två modeller inte ger samma resultat, ska modellen för fasta effekter användas. Således är nollhypotesen för testet att båda modeller är konsekventa och alternativhypotesen är att enbart modellen för fasta effekter är konsekvent. Vid en förkastning av nollhypotesen innebär det att modellen för fasta effekter föredras. P-värdet i Hausman testet var 0,0000, vilket leder till att nollhypotesen förkastas och att valet av regression för denna analys faller på modellen för fasta effekter (Sheytanova, 2014).

3.2 Hypoteser

För att analysera förekomsten av Trade-Off Theory, Pecking Order Theory och Agency Cost Theory hos svenska företag verksamma inom energibranschen, kommer den här studien att använda sig av tre hypotestest. Varje hypotestest kommer i sin tur att delas upp i ett antal delhypoteser, vilka analyserar kopplingen mellan de oberoende variablerna och finansiell hävstång, baserat på vilken relation mellan dessa respektive teorier anser bör förekomma. Den första hypotesen analyserar Trade-Off Theory, den andra Pecking Order Theory och den tredje Agency Cost Theory. Vid utformningen av hypoteserna har inspiration tagits från Saeed (2007) och Buferna et al (2005).

3.2.1 Hypotes 1 (Trade-Off Theory)

Hypotes 1a

H_i: Det finns ett positivt samband mellan finansiell hävstång och materiella tillgångar.

H₀: Det finns inget samband mellan finansiell hävstång och materiella tillgångar.

Hypotes 1b

Hi: Det finns ett positivt samband mellan finansiell hävstång och storlek.

H₀: Det finns inget förhållande mellan finansiell hävstång och storlek.

Hypotes 1c

Hi: Det finns ett positivt samband mellan finansiell hävstång och NDTS.

H₀: Det finns inget samband mellan finansiell hävstång och NDTS.

3.2.2 Hypotes 2 (Pecking Order Theory)

Hypotes 2a

Hi: Det finns ett negativt samband mellan finansiell hävstång och lönsamhet.

H₀: Det finns inget samband mellan finansiell hävstång och lönsamhet.

Hypotes 2b

Hi: Det finns ett positivt samband mellan finansiell hävstång och tillväxt.

H₀: Det finns inget samband mellan finansiell hävstång och tillväxt.

Hypotes 2c

Hi: Det finns ett negativt samband mellan finansiell hävstång och materiella tillgångar.

H₀: Det finns inget samband mellan finansiell hävstång och materiella tillgångar.

3.2.3 Hypotes 3 (Agency Cost Theory)

Hypotes 3a

Hi: Det finns ett positivt samband mellan finansiell hävstång och storlek.

H₀: Det finns inget samband mellan finansiell hävstång och storlek.

Hypotes 3b

Hi: Det finns ett negativt samband mellan finansiell hävstång och tillväxt.

H₀: Det finns inget samband mellan finansiell hävstång och tillväxt.

Hypotes 3c

Hi: Det finns ett positivt samband mellan finansiell hävstång och materiella tillgångar.

H₀: Det finns inget samband mellan finansiell hävstång och materiella tillgångar.

3.3 Datainsamling

Denna studie fokuserar på elhandelsbolag verksamma i Sverige. För att erhålla ett underlag till studien, har information och data från Energimarknadsinspektionen (Ei) legat till grund. Ei är den statliga förvaltningsmyndighet som har till uppgift att ansvara för tillsyn, tillståndsprovning, konsumentinformation och regelutveckling på energimarknaden, både nationellt och inom EU. Med utgångspunkt från denna information har vi identifierat populationen för elhandelsbolag i Sverige, och kan därmed fastställa att denna population utgörs av 149 olika bolag. Analys sker på de bolag som varit verksamma sedan år 2015 och framåt, då perioden som analyseras är 2015-2019. Av totalt 149 bolag faller 30 bort på grund av att man antingen startat sin verksamhet efter 2015, eller att man ej har redovisat uppgifter för åren 2015 och framåt. Ytterligare ett bortfall av bolag sker, då bolaget blivit upplöst genom fusion under 2021. Datainsamling har skett genom Retriever Business och respektive bolags bokslut. Variablerna har samlats in för totalt 118 bolag, vilket resulterar i att 590 observationer skall ligga till grund för analysen och dess slutsatser. Sammanställningen av de 5 variablerna för respektive bolag har skett i Excel.

Tabell 1. Val av bolag

	Elhandelsbolag	Finansiellt bortfall	Ej verksamt hela perioden	Ytterligare bortfall	Underlag för undersökning
Antal företag	149	14	16	1	118

För att hantera eventuella outliers användes metoden Winsorization. Winsorization innebär att outliers antingen ges mindre vikt eller modifieras till ett värde som ligger närmare resterande datapunkter. Vanligen modifieras datapunkter över den 95:e percentilen till det värde som motsvaras av den datapunkt som ligger vid den 95:e percentilen, och datapunkter under den 5:e till värdet av den datapunkt vid den 5:e percentilen (Ghosh & Vogt, 2012). I denna studie har dock den 99:e och 1:a percentilen använts. Detta val grundar sig i att datan innehåller relativt få outliers i respektive riktning och således behöver enbart ett fåtal värden justeras.

4. Resultat och analys

4.1 Beskrivande statistik

Tabellen nedan visar beskrivande statistik för den data som använts vid genomförande av analysen. Datan innehåller 118 energiföretag som har varit verksamma inom elhandel i Sverige under 2015 till 2019. Att tabellen nedan innehåller negativa minimivärden för variablerna tillväxt respektive lönsamhet, beror på att det vid insamling av datan har förekommit negativa värden för exempelvis EBIT och att totala tillgångar har minskat mellan vissa år. Då antalet elhandelsföretag som ligger till grund för regressionen uppgår till 118 stycken, råder det stor variation mellan maxvärdet och minimivärdet för storlek, då nettoomsättningen kraftigt varierar mellan de största företagen och de minsta. Tabellen innehåller även minimivärdet noll (0) för variablerna materiella tillgångar och NDTS. Att minimivärdet för materiella tillgångar är noll beror på att vissa företag redovisat värde lika med noll för materiella anläggningstillgångar vilket ingår i proxyvariabeln för materiella tillgångar. I NDTS fall beror det på att några avskrivningar inte gjorts, vilket ligger till grund för proxyvariabeln som använts för att uppskatta NDTS.

Tabell 2. Beskrivande statistik

	Finansiell Hävstång	Materiella tillgångar	Storlek	Tillväxt	Lönsamhet	NDTS
Max	0,998	0,982	17,564	0,615	4,313	0,24
Min	0,003	0	6,447	-0,192	-0,779	0
Medelvärde	0,643	0,316	11,638	0,059	0,072	0,024
Median	0,655	0,038	11,531	0,043	0,028	0,011
Std	0,211	0,350	1,912	0,088	0,323	0,030

Korrelationsmatrisen beskriver den linjära relationen mellan två observerade variabler. Ett ökat värde i en variabel kan då leda till en ökning i en annan variabel. Korrelationen kan också vara negativ, vilket då leder till att en ökning av en variabel kan leda till en minskning av värde för en annan. Korrelationskoefficienten tar värden mellan -1 till 1 och ju närmare korrelationskoefficient är 1, desto större är deras relation till varandra (Velickovic, 2015).

Korrelationskoefficienten mäter riktningen på samband, men även hur stokastiskt detta samband är. Exempelvis innebär en korrelationskoefficient på 0.80 ett starkt positivt samband och -0.80 ett starkt negativt samband (Jaggia & Kelly, 2019). I korrelationsmatrisen nedan kan noteras att störst korrelation förekommer mellan variablerna NDTS och materiella tillgångar, där korrelationen är 0,6775. Således förekommer ingen stark korrelation mellan några av de oberoende förklaringsvariablerna eftersom samtliga korrelationskoefficienter är mindre än 0.80.

Tabell 3. Korrelationsmatris

Variabel	Materiella Tillgångar	Storlek	Lönsamhet	Tillväxt	NDTS
Materiella tillgångar	1	0,2463	-0,2078	-0,0272	0,6775
Storlek	0,2463	1	-0,0401	-0,0902	0,1873
Lönsamhet	-0,2078	-0,0401	1	-0,0643	-0,2097
Tillväxt	-0,0272	-0,0902	-0,0643	1	-0,0743
NDTS	0,6775	0,1873	-0,2097	-0,0743	1

4.2 Analys av resultat

För att testa hypoteserna genomfördes en regression där resultatet blev följande:

Tabell 4. Resultat från regressionsanalys

Variabel	Koefficient	Standardavvikelse	T-test	P-värde
Materiella tillgångar	0,055	0,049	1,14	0,255
Storlek	0,034	0,009	3,71	0,000
Lönsamhet	-0,31	0,060	-5,20	0,000
Tillväxt	0,079	0,014	5,75	0,000
NDTS	-0,043	0,221	-0,19	0,847
Alfa	0,240	0,108	2,22	0,027

I regressionen fungerar finansiell hävstång som beroende variabel och materiella tillgångar, storlek, lönsamhet, tillväxt och NDTS är oberoende förklaringsvariabler. Skärningspunkten i regressionen motsvaras av alfa. Tabellen visar resultatet från regressionen och således kan det ur tabellen utläsas att variablerna storlek, lönsamhet och tillväxt är statistiskt signifikanta med 1% signifikansnivå, medan variablerna materiella tillgångar och NDTS är insignifikanta. I tabellen framgår även standardavvikelser för respektive förklaringsvariabel.

Chebyshevs olikhet säger att standardavvikelsen ska ange det genomsnittliga avståndet till medelvärdet, vilket då kan ligga till grund för en förståelse för data, oavsett hur dess fördelning ser ut. Enligt symmetriska och klockformade fördelningar appliceras den empiriska regeln som säger att cirka 68% av observationerna ligger +/- 1 standardavvikelse från medelvärdet, att cirka 95% av observationerna ligger +/- 2 standardavvikelser från medelvärdet samt att cirka 99,7% av observationerna ligger +/- 3 standardavvikelser från medelvärdet (Jaggia & Kelly, 2019). I tabell 4 visar standardavvikelsevärden från 0,009 till 0,221. Resultaten påvisar en kort distans till medelvärdet och dess verkliga värde, vilket gör datan mer tillförlitlig.

Tabell 5. Regressionsstatistik

	Värden
R²	0,1478
Observationer	590
Variabler	6

Bestämningkoefficienten R^2 är ett mått på hur väl en modells förklaringsvariabler beskriver den beroende variabeln, i det här fallet den finansiella hävstången. Således visar R^2 hur väl regressionen passar datan. R^2 kan anta värden mellan 0 och 1, och ju närmare R^2 är till 1 desto bättre passar regressionsmodellen datan (Jaggia & Kelly, 2019). För denna regressionsmodell uppgår värdet för R^2 till 0,1478. Att R^2 antar värdet 0,1478 innebär att förklaringsvariablerna inkluderade i denna regressionsmodell kan förklara 14,78% av den beroende variabeln, finansiell hävstång. Att förklaringsvariablerna i regressionsmodellen enbart kan förklara 14,78% kan bero på att denna studie enbart undersöker 5 olika

förklaringsvariabler och att storleken på ett företags finansiella hävstång kan influeras av en mängd andra faktorer som inte berörs av dessa 5 förklaringsvariabler. Ett lägre värde på R² förväntas i denna typ av studie eftersom tidigare studier inom kapitalstruktur uppvisar R²-värden från 0,05 till 0,30 (Rajan & Zingales, 1995; Saeed, 2007).

4.3 Diskussion av resultat

I tabell 6 nedan redovisas observerat tecken för respektive förklaringsvariabel, baserat på regressionsresultatet i tabell 4 (Saeed, 2007). För förklaringsvariabeln storlek observerades exempelvis värdet 0,034 för dess koefficient, således observeras ett positivt tecken (+) i tabell 6 för storlek. Tabellen visar även förväntade tecken för respektive förklaringsvariabel baserat på de tre analyserade teorierna. Eftersom varje teori inte nämner varje förklaringsvariabel återfinns även tecknet (?) i tabellen.

Tabell 6. Förväntade och observerade tecken för respektive variabel

Variabel	Definition	Trade-Off Theory	Pecking Order Theory	Agency Cost Theory	Observerat tecken
Materiella tillgångar	Summan av materiella anläggningstillgångar genom andel tillgångar	+	-	+	+
Storlek	Naturliga logaritmen av nettoomsättning	+	-	+	+
Lönsamhet	Kvoten av EBIT och totala andel tillgångar	+	-	?	-
Tillväxt	Den procentuella årliga ökningen av de totala tillgångarna	-	+	-	+
NDTS	Kvoten av avskrivningar och total andel tillgångar	-	?	?	-

4.3.1 Materiella tillgångar

För förklaringsvariabeln materiella tillgångar observerades utifrån regressionsresultatet ett insignifikant resultat med ett positivt tecken (+). Det observerade tecknet överensstämmer således med hur Trade-Off Theory och Agency Cost Theory beskriver förhållandet mellan den finansiella hävstången och materiella tillgångar. Liknande insignifikanta resultat och observerat tecken återfinns i tidigare studier (Saeed, 2007; Rajan & Zingales, 1995; de Sousa Coutinho Ricciardi, 2016). Företag med tillräckligt mycket materiella tillgångar kan på ett enkelt sätt använda sig av extern finansiering. Detta eftersom långgivare är mer villiga att låna ut till dessa företag och vilket kommer leda till en större finansiell hävstång (Rajan & Zingales, 1995).

Medelvärdet på de materiella tillgångarna för denna studie är 0,316, en jämförelse med Saeed (2007) där medelvärdet var 0,5049 visar på en skillnad mellan den svenska marknaden och Pakistans marknad i form av vilken mängd materiella tillgångar man innehar. Att resultatet är statistiskt insignifikant innebär dock att det inte med säkerhet går att visa ett rådande samband mellan förklaringsvariabeln materiella tillgångar och den finansiella hävstången för elhandelsbolag i Sverige.

4.3.2 Storlek

I resultatet för regressionen kan det observeras att förklaringsvariabeln storlek är statistiskt signifikant med 1% signifikansnivå. Det visar sig även i regressionen att det råder ett positivt (+) samband mellan storlek och finansiell hävstång, vilket överensstämmer med Trade-Off Theory och Agency-Cost Theory som båda pekar på ett positivt samband. Som tidigare nämnts menar Trade-Off Theory att större bolag har möjlighet att åta sig en skuld till en lägre kostnad eftersom större bolag generellt är mer diversifierade. Detta innebär att större elhandelsbolag i Sverige har möjligheten att låna mer än mindre elhandelsbolag samt att de större bolagen har en större finansiell hävstång. Detta eftersom det råder ett positivt samband mellan storlek och finansiell hävstång.

I Sverige återfinns både statligt och privat ägda företag. Enligt Saeed (2007) löper statligt ägda bolag mindre risk för att hamna i finansiella svårigheter vilket i sin tur leder till större möjligheter för belåning. Då majoriteten av de största analyserade bolagen är statligt ägda

kan detta således vara en anledning till det positiva sambandet mellan storlek och finansiell hävstång för svenska elhandelsbolag. Det positiva sambandet mellan storlek och finansiell hävstång återfinns även i andra studier (Titman & Wessels, 1988; Rajan & Zingales, 1995; Booth et al, 2001; Saeed, 2007).

4.3.3 Lönsamhet

Ett negativt tecken (-) observerades för förklaringsvariabeln lönsamhet i regressionen med 1% signifikansnivå. Detta innebär att man för svenska elhandelsbolag kan se bevis på enbart en av de analyserade ekonomiska teorierna, Pecking Order Theory. Denna teori menar att ett bolag med hög lönsamhet i första hand väljer att använda sig av intern finansiering, vilket leder till ett negativt samband mellan lönsamhet och finansiell hävstång.

Således visar resultatet att svenska elhandelsbolag med hög lönsamhet tenderar att använda sig av intern finansiering samt att dessa även har en mindre finansiell hävstång. Det negativa sambandet mellan lönsamhet och finansiell hävstång ligger även i linje med tidigare studier av exempelvis Saeed (2007), Rajan & Zingales (1995) och Titman & Wessels (1988) som också observerar ett negativt samband.

4.3.4 Tillväxt

I regressionsresultatet observeras ett positivt (+) samband mellan förklaringsvariabeln tillväxt och finansiell hävstång med en signifikansnivå på 1%. Det positiva sambandet uppstår enligt Pecking Order Theory på grund av att tillväxt skapar en efterfråga på finansiering. Själva finansieringen genomförs genom att åta sig skuld. Man åtar sig en skuld då det interna kassaflödet inte längre räcker till. För att finansiera denna externa finansiering ska företaget emittera det säkraste värdepappret (Myers, 2001). Således visar resultatet att elhandelsbolag i Sverige med stora tillväxtpotentialer åtar sig en större andel skulder och har därmed en större finansiell hävstång. Resultatet överensstämmer även med resultat från Saeed (2007), de Sousa Coutinho Ricciardi (2016) samt Naeem Awan et al (2011) som också finner ett positivt samband mellan tillväxt och finansiell hävstång.

4.3.5 NDTS

För förklaringsvariabeln NDTS observerades utifrån regressionsresultatet ett insignifikant resultat med ett negativt tecken (-). Att regressionen resulterar i ett negativt samband mellan NDTS och finansiell hävstång kan kopplas till Trade-Off Theory. Detta eftersom Trade-Off Theory säger att den långsiktiga skulden ska ha ett negativt samband mellan NDTS och finansiell hävstång vilket då innebär att den fördel bolaget får genom skatteavdrag minskar med förklaringsvariabeln. Att resultatet är statistiskt insignifikant innebär dock att studien inte med säkerhet kan ge svar på om det råder ett positivt eller negativt samband mellan NDTS och finansiell hävstång. Det observerade resultatet i regressionen skiljer sig däremot jämfört med tidigare studier. Saeed (2007) och de Sousa Coutinho Ricciardi (2016) visar upp ett positivt tecken för deras studier i Pakistan och för länderna i den Europeiska unionen samt USA.

4.4 Hypotestest

Regressionen, de ekonomiska teorierna samt de elhandelsbolag som har varit verksamma i Sverige från 2015 till 2019 är det som ligger till grund för de komponerade hypoteserna. Hypotes 1 är formulerad enligt Trade-Off Theory, hypotes 2 är formulerad för Pecking Order Theory och hypotes 3 är kopplad till Agency Cost Theory.

4.4.1 Hypotes 1 (Trade-Off Theory)

Hypotes 1a

Hi: Det finns ett positivt samband mellan finansiell hävstång och materiella tillgångar.

Ho: Det finns inget samband mellan finansiell hävstång och materiella tillgångar.

Enligt Trade-Off Theory kan bolag med en högre andel materiella tillgångar ha en högre finansiell hävstång, eftersom dessa materiella tillgångar kan användas som säkerhet. Detta innebär ett positivt samband mellan finansiell hävstång och materiella tillgångar. Eftersom resultatet är insignifikant kan nollhypotesen ej förkastas och således finner studien inget samband mellan finansiell hävstång och materiella tillgångar.

Hypotes 1b

Hi: Det finns ett positivt samband mellan finansiell hävstång och storlek.

H₀: Det finns inget samband mellan finansiell hävstång och storlek.

Resultatet från regressionen visar på ett signifikant positivt samband mellan finansiell hävstång och storlek, vilket ligger i linje med Trade-Off Theory. Detta innebär att nollhypotesen kan förkastas och att studien finner ett positivt samband mellan finansiell hävstång och storlek.

Hypotes 1c

Hi: Det finns ett negativt samband mellan finansiell hävstång och NDTS.

H₀: Det finns inget samband mellan finansiell hävstång och NDTS.

Trade-Off Theory menar att det mellan finansiell hävstång och NDTS bör råda ett negativt samband. Regressionsresultatet är dock insignifikant vilket innebär att nollhypotesen ej kan förkastas. Studien kan därmed inte påvisa något samband mellan finansiell hävstång och NDTS.

4.4.2 Hypotes 2 (Pecking Order Theory)

Hypotes 2a

Hi: Det finns ett negativt samband mellan finansiell hävstång och lönsamhet.

H₀: Det finns inget samband mellan finansiell hävstång och lönsamhet.

Regressionsresultatet visar ett negativt signifikant samband mellan finansiell hävstång och lönsamhet. Detta överensstämmer med Pecking Order Theory som menar att lönsamma bolag föredrar intern finansiering före extern finansiering. Eftersom resultatet är statistiskt signifikant kan nollhypotesen förkastas och således finner studien ett negativt samband mellan finansiell hävstång och lönsamhet för elhandelsbolag verksamma i Sverige.

Hypotes 2b

Hi: Det finns ett positivt samband mellan finansiell hävstång och tillväxt.

H₀: Det finns inget samband mellan finansiell hävstång och tillväxt.

Enligt Pecking Order Theory bör ett positivt samband råda mellan finansiell hävstång och tillväxt, eftersom en ökad tillväxt leder till en ökad efterfrågan på extern finansiering. Det observerade resultatet var att det finns ett positivt signifikant samband mellan finansiell hävstång och tillväxt, därmed kan nollhypotesen förkastas.

Hypotes 2c

Hi: Det finns ett negativt samband mellan finansiell hävstång och materiella tillgångar.

H₀: Det finns inget samband mellan finansiell hävstång och materiella tillgångar.

Resultatet från regressionen visade på ett positivt samband mellan finansiell hävstång och materiella tillgångar vilket istället tyder på förekomsten av Trade-Off Theory. Resultatet var dock ej signifikant och det går därmed inte att med förklaringsvariabeln materiella tillgångar förklara dess samband för elhandelsbolagen verksamma i Sverige. Således kan nollhypotesen inte förkastas.

4.4.3 Hypotes 3 (Agency Cost Theory)

Hypotes 3a

Hi: Det finns ett positivt samband mellan finansiell hävstång och storlek.

H₀: Det finns inget samband mellan finansiell hävstång och storlek.

Agency Cost Theory pekar på ett positivt samband mellan finansiell hävstång och storlek. Utifrån resultatet från regressionen observerades ett positivt signifikant samband mellan finansiell hävstång och storlek. Det betyder att man kan se att förhållandet mellan företagsledare och aktieägare fungerar enligt Agency Cost Theory, där teorin säger att man

ska använda sig av skuldfinansiering då det ligger i företagsledarens samt aktieägarnas bästa intresse att göra på detta sätt. Motivation att driva bolaget på bästa möjliga sätt blir högre för företagsledningen och aktieägarna vinner således på detta. Nollhypotesen kan därför förkastas då det råder ett positivt samband.

Hypotes 3b

Hi: Det finns ett negativt samband mellan finansiell hävstång och tillväxt.

H₀: Det finns inget samband mellan finansiell hävstång och tillväxt.

Enligt Agency Cost Theory råder ett negativt samband mellan finansiell hävstång och tillväxt eftersom bolag med hög tillväxt inte förlitar sig på skuld för att finansiera sin tillväxt. Regressionsresultatet visar dock ett positivt signifikant resultat. Därmed kan nollhypotesen ej förkastas enligt Agency Cost Theory då denna studie finner ett positivt samband.

Hypotes 3c

Hi: Det finns ett positivt samband mellan finansiell hävstång och materiella tillgångar.

H₀: Det finns inget samband mellan finansiell hävstång och materiella tillgångar.

Utifrån resultatet observerades ett positivt insignifikant samband mellan materiella tillgångar och finansiell hävstång. Det positiva tecknet pekar på Agency Cost Theory men eftersom resultatet är insignifikant kan nollhypotesen ej förkastas och således kan ett samband mellan materiella tillgångar och finansiell hävstång ej påvisas.

4.5 Studiens kritik

Studien har genomförts med ett kvantitativt tillvägagångssätt och den data som legat till grund för analysen har tagits fram med hjälp av olika proxyvariabler. Definitionen av en proxyvariabel påverkar även vad som fångas upp av variabeln. De definitioner som använts i denna studie har inspirerats av tidigare studier. Rajan och Zingales framhäver i sin studie att mer detaljerad data kan leda till exaktare proxyvariabler (Rajan & Zingales, 1995). Detta

innebär att de proxyvariabler som använts i denna studie hade kunnat ersättas med mer precisa proxyvariabler, vilket kan ses som en svaghet i studien.

Då insamlingen av data har skett manuellt genom de analyserade bolagens årsredovisningar, hämtade från Retriever Business, föreligger även en risk för felaktigheter i den insamlade datan på grund av den mänskliga faktorn. För att hantera denna risk har stickprovskontroller gjorts av den insamlade datan.

5. Slutsats

Denna studie har analyserat förekomsten av traditionella ekonomiska teorier inom området kapitalstruktur hos energiföretag verksamma inom elhandel i Sverige. För att genomföra analysen har data samlats in från 118 elhandelsbolag som alla varit aktiva mellan åren 2015 och 2019. Analysen har genomförts med en hjälp av en OLS-regression med fem förklaringsvariabler i form av materiella tillgångar, storlek, lönsamhet, tillväxt, NDTS och finansiell hävstång som beroende variabel. Syftet med OLS-regressionen var att studera förhållandet mellan finansiell hävstång och övriga variabler med avseende på ett antal befintliga ekonomiska teorier inom kapitalstruktur.

För att säkerställa ett regressionsresultat som är tillförlitligt genomfördes ett Hausmantest med resultatet att studien skulle följa modellen för fasta effekter. För att hantera outliers som påverkar regressionen på ett negativt sätt användes metoden Winsorization vilket gav dessa outliers ett modifierat värde som ligger närmare resterande datapunkter.

De ekonomiska teorierna som valdes för analys var Trade-Off Theory, Pecking Order Theory och Agency Cost Theory, vilka beskriver kapitalstrukturens utformning på olika sätt. Trade-Off Theory beskriver kapitalstruktur kopplat till skattefördelar och menar att bolag med en stor andel materiella tillgångar har större möjlighet till extern finansiering. Pecking Order Theory menar istället att bolag föredrar intern finansiering framför extern finansiering på grund av problemen som uppstår av informationsasymmetri mellan långgivare och låntagare. Agency Cost Theory fokuserar på hur förhållandet mellan huvudman och agent påverkar kapitalstruktur.

För att undersöka regressionsresultatet och således uppnå syftet med studien har hypoteser skapats med inspiration från de ekonomiska teorier som valts. Tre olika delhypoteser har skapats, en för varje teori som ska undersökas. Detta resulterar i totalt nio (9) hypoteser där dessa har undersökts på 1% signifikansnivå.

Regressionsresultatet visar ett positivt samband mellan materiella tillgångar och finansiell hävstång vilket pekar på de ekonomiska teorierna Agency Cost Theory samt Trade-Off Theory. Trots det positiva sambandet går det inte med säkerhet att säga om detta fenomen

förekommer hos de analyserade bolagen då resultatet är insignifikant. För variabeln storlek observerades istället ett signifikant positivt samband. Vilket överensstämmer med både Trade-Off Theory och Agency Cost Theory. Således finner studien bevis för att stora elhandelsbolag i Sverige även har en större finansiell hävstång.

Ett negativt samband observerades mellan variabeln lönsamhet och finansiell hävstång. Detta samband överensstämmer med Pecking Order Theory och eftersom resultatet är signifikant innebär det att lönsamma elhandelsbolag i Sverige har en mindre finansiell hävstång.

Resultatet visade även ett positivt signifikant samband mellan variabeln tillväxt och finansiell hävstång vilket ligger i linje med Pecking Order Theory. Detta innebär att studien finner bevis för att elhandelsbolag i Sverige med hög tillväxt även tenderar att ha en större finansiell hävstång. För variabeln NDTS observerades ett insignifikant negativt samband vilket överensstämmer med Trade-Off Theory. Eftersom resultatet var insignifikant finner dock studien inte några bevis för förekomsten av detta samband.

Analys av regressionsresultatet har gett en inblick i kapitalstrukturen hos elhandelsbolagen som är verksamma i Sverige. Studien har delvis funnit bevis för förekomsten av Trade-Off Theory och Agency Cost Theory men främst förekomsten av Pecking Order Theory.

5.1 Förslag till vidare forskning

Efter analys av studiens resultat har nya frågeställningar uppkommit vilka skulle kunna undersökas vid fortsatt forskning. Som nämnts tidigare har studien begränsats till att enbart analysera fem (5) förklaringsvariablers samband med finansiell hävstång. Utöver dessa fem förklaringsvariabler finns det en rad andra variabler som med fördel kan inkluderas i en framtida studie som exempelvis volatilitet och ägarstruktur.

Att denna studie på elhandelsbolag i Sverige sticker ut i vissa aspekter jämfört med studier på andra länder skulle kunna leda till ytterligare forskning om vad det grundar sig på. Detta kan exempelvis genomföras genom en studie som jämför svenska förhållanden med ett annat jämförbart EU-land.

Ytterligare forskning kan med hjälp av resultatet från denna studie göra en jämförelse för energisektorn i Sverige med en annan tidsperiod. Detta eftersom denna sektor är under konstant utveckling och förändring.

Källförteckning

Bevan, A. and Danbolt, J., 2002. Capital structure and its determinants in the UK - a decompositional analysis. *Applied Financial Economics*, 12(3), pp.159-170.

Booth, L., Aivazian, V., Demirguc-Kunt, A. and Maksimovic, V., 2001. Capital Structures in Developing Countries. *The Journal of Finance*, 56(1), pp.87-130.

Bradley, M., Jarrell, G. and Kim, E., 1984. On the Existence of an Optimal Capital Structure: Theory and Evidence. *The Journal of Finance*, 39(3), pp.857-878.

Buferna, F. Bangassa, K. Hodgkinson, L., 2005. Determinants of Capital Structure: Evidence from Libya

de Sousa Coutinho Ricciardi, L., 2016. Understanding Capital Structures for Companies in the Renewable Energy Market. Lisbon.

Engström, J. Setterberg, S., 2019. Sambandet mellan ägarkoncentration och kapitalstruktur i olika branscher på svenska börsen.

Fernandes, B., Cunha, J. and Ferreira, P., 2011. The use of real options approach in energy sector investments. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 15(9), pp.4491-4497.

Fridolfsson, S-O., Tangerås, T., 2011. Investeringar på elmarknaden - fyra förslag på förbättrad funktion.

Georgiev, B. and Mitreva, E., 2015. Determinants of Capital Structure: Evidence from the Global Renewable Energy Sector.

Ghosh, D., Vogt, A., 2012. Outliers: An Evaluation of Methodologies. *Computer Science*, pp.1-6.

Grossman, S. and Hart, O., 1982. Corporate Financial Structure and Managerial Incentives. *The Economics of Information and Uncertainty*, (p. 107 - 140).

Harrison. B., Widjaja, T., 2014. The Determinants of Capital Structure: Comparison between Before and After Financial Crisis. *Economic Issues Journal Articles*, 19(2), pp.55-82.

Harris, M., Raviv, A., 1991. The Theory of Capital Structure. *The Journal of Finance*, 46(1), pp.297-355.

Jaggia, S., Kelly, A., 2019. Business Statistics: Communicating with numbers. New York: McGraw-Hill Education.

Jensen, M. and Meckling, W., 1976. Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), pp.305-360.

Myers, S., 2001. Capital Structure. *Journal of Economic Perspectives*, 15(2), pp.81-102.

Myers, S. and Majluf, N., 1984. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13(2), pp.187-221.

Naeem Awan, T., Rashid, M., Zia-ur-Rehman, M., 2011. Analysis of the determinants of Capital Structure in sugar and allied industry. *International Journal of Business and Social Science*.

Persson, H. and Ridderström, J., 2014. The Trade-off Theory and Firm Leverage: Can the Trade-off theory explain the leverage development among Swedish listed firms?

Rajan, R. and Zingales, L., 1995. What Do We Know about Capital Structure? Some Evidence from International Data. *The Journal of Finance*, 50(5), pp.1421-1460.

Saaed, A., 2007. The Determinants of Capital Structure in Energy Sector: A study of Pakistani listed firms.

Sheytanova, T., 2014. The accuracy of the Hausman Test in Panel Data: a Monte Carlo Study

Titman, S., 1984. The effect of capital structure on a firm's liquidation decision. *Journal of Financial Economics*, 13(1), pp.137-151.

Titman, S. and Wessels, R., 1988. The Determinants of Capital Structure Choice. *The Journal of Finance*, 43(1), pp.1-19.

Velickovic, V., 2015. What Everyone Should Know about Statistical Correlation. *American Scientist*, 103(1), p.26.