



EKONOMI- HÖGSKOLAN

Företagsekonomiska institutionen

FEKH89

Företagsekonomi: Examensarbete i finansiering på kandidatnivå

VT21

Hävstång och lönsamhet

*En kvantitativ studie av små och stora företag inom den svenska tillverknings- och
industribranschen.*

Författare:

Dahlman, Axel 990104-3191

Eriksson, Valentin 990707-1170

Stjernberg, Johanna 990311-3083

Handledare:

Cociorva, Anamaria

Abstract

Title: Hävstång och lönsamhet

Seminar date: June 3rd, 2021

Course: FEKH89

Authors: Axel Dahlman, Valentin Eriksson, Johanna Stjernberg

Advisor: Anamaria Cociorva

Keywords: Leverage, profitability, debt, ROA, size, moderating variables, Sweden, manufacturing industry, trade-off theory, pecking order theory, signaling theory, Miller och Modigliani

Purpose: The purpose of this study is to investigate if there is a relationship between leverage and profitability for small and big enterprises within the manufacturing industry.

Methodology: This study uses quantitative data collection with a deductive approach in order to produce a regression analysis through the OLS method.

Theoretical perspective: Applied theories within this study are compiled by Miller and Modigliani's irrelevance theory, the trade-off theory, the pecking order theory and the signaling theory. This study uses previous studies within the relationship of leverage and profitability and studies of moderating variables' eventual impact on the relationship.

Empirical foundation: The study sample is compiled by 23 257 swedish limited companies within the manufacturing industry. The data is collected from Retriever Business and covers the time period between 2001 and 2020.

Conclusion: This study shows a significant negative relationship between leverage and profitability. Debt therefore creates a negative impact on the firm's profitability. This study also shows that the negative relationship is reduced as the firm's revenues rise. Size is therefore a moderating variable on the relationship. The findings can best be explained through the trade-off theory and the pecking order theory but partly also by the signaling theory.

Sammanfattning

Titel: Hävstång och lönsamhet

Seminariedatum: 3:e juni, 2021

Kurs: FEKH89

Författare: Axel Dahlman, Valentin Eriksson, Johanna Stjernberg

Handledare: Anamaria Cociorva

Nyckelord: Hävstång, lönsamhet, skuld, ROA, storlek, modererande variabler, Sverige, tillverknings- och industribranschen, trade-off theory, pecking order theory, signaleringsteorin, Miller och Modigliani

Syfte: Syftet med denna studie är att undersöka om det finns ett samband mellan hävstång och lönsamhet för små och stora svenska bolag inom tillverknings- och industribranschen.

Metod: Denna studie använder sig av kvantitativ datainsamling med deduktiv ansats för att sedan framställa en regressionsanalys genom OLS-metoden.

Teoretiskt perspektiv: Använda teorier i studien utgörs av Miller och Modiglianis irrelevante teori, the trade-off theory, the pecking order theory samt signaleringsteorin. Studien använder sig av tidigare studier inom sambandet mellan hävstång och lönsamhet samt studier kring modererande variabels eventuella påverkan på sambandet.

Empiriskt underlag: Urvalet utgörs av 23 257 svenska aktiebolag inom tillverknings- och industribranschen. Datan inhämtas från Retriever Business och täcker tidsperioden 2001 till 2020.

Slutsats: Studien påvisar ett signifikant negativt samband mellan hävstång och lönsamhet. Skuld påverkar därmed bolagets lönsamhet negativt. Studien fastställer även att det negativa sambandet minskar i takt med att bolagets omsättning ökar. Storlek är därmed en modererande variabel åt sambandet. Resultaten kan främst förklaras av the trade-off theory och pecking order theory, men delvis också genom signaleringsteorin.

Tack,

Vi skulle vilja rikta ett varmt tack till vår handledare Anamaria Cociorva som med sitt engagemang både kommit med många goda råd längs vägen, som har varit väldigt användbara och dessutom lärt oss grunderna i ekonometri på så kort tid. Även tack till opponerande grupper som lagt ner tid på att komma med värdefulla insikter.

Vänligen,

Axel Dahlman, Valentin Eriksson och Johanna Stjernberg

Lund

31:a maj, 2021

Innehållsförteckning

1. Inledning	9
1.1 Bakgrund	9
1.2 Problematisering	11
1.3 Syfte och frågeställning	13
1.4 Avgränsning	13
1.5 Målgrupp	14
1.6 Disposition	14
2. Teoretisk referensram	16
2.1 Miller och Modigliani	16
2.1.1 Kritik mot Miller och Modigliani	16
2.2 Trade-off theory (TOT)	17
2.2.1 Kritik riktad mot Trade-off theory	17
2.3 Pecking order theory (POT)	18
2.3.1 Kritik mot POT	19
2.4 Signalerings teorin	20
2.4.1 Kritik mot signalerings teorin	21
2.4.2 Informationsasymmetri	21
2.4.2.1 Principal-agent-teorin	22
2.7 Teoriernas koppling till företagsstorlek	23
2.8 Tidigare forskning	24
2.8.1 Negativt samband	24
2.8.2 Positivt samband	25
2.8.3 Modererande variabler	26
2.8.3.1 Storlek	26
2.8.3.2 Övriga modererande variabler	27
2.8.4 Sammanställning av tidigare forskning	29
2.9 Användning av teorier och tidigare forskning	29
3. Metod	31
3.1 Metoder för forskning	31
3.2 Val av teorier	32
3.3 Datainsamling	33
3.3.1 Källor	33
3.3.1 Urval	34
3.3.1.1 Tidsperiod	34
3.3.1.2 Data	34
3.4 Indelning av små och stora bolag	34
3.4.1 Metod för gruppindelning	35

3.5 Variabler	35
3.5.1 Beroende variabel	35
3.5.1.1 Lönsamhet	35
3.5.2 Oberoende variabler	35
3.5.2.1 Hävstång	35
3.5.2.2 Kontrollvariabler	36
3.5.2.2.1 Storlek	36
3.5.2.2.2 Likviditet	37
3.5.2.2.3 Effektivitet	37
3.5.2.2.4 Ålder	37
3.5.2.2.5 Omsättningstillväxt	38
3.5.2.2.6 Storlek dummy	38
3.5.3 Regressionsformel	38
3.6 Reliabilitet	39
3.7 Validitet	40
3.8 Paneldata	40
3.8.1 Kritik mot paneldata	41
3.9 Hypotesprövning	41
3.10 Regressionsmetod	41
3.10.1 Ordinary least squares	41
3.11 Robusthetstester	42
3.11.1 Normalitet	42
3.11.2 Multikollinearitet	43
3.11.3 Endogenitet	43
3.11.4 Linjäritet	43
3.11.5 Heteroskedasticitet	44
3.11.6 Autokorrelation	44
4. Resultat	45
4.1 Deskriptiv statistik	45
4.2 Robusthetstester	46
4.2.1 Normalitet	47
4.2.2 Multikollinearitet	48
4.2.3 Endogenitet	49
4.2.4 Linjäritet	49
4.2.5 Heteroskedasticitet	50
4.2.6 Autokorrelation	50
4.3 Slutgiltig modell	51
4.3.1 Regression av slutgiltig modell	52
4.4 Stabilitet	52
5. Analys	54

5.1 Överblick av modellen	54
5.2 Hävstång	54
5.2.1 Deskriptiv statistik	55
5.2.2 Resultatets koppling till teorier	55
5.2.3 Resultatets koppling till tidigare forskning med liknande samband	57
5.2.4 Resultatets koppling till tidigare forskning med avvikande samband	59
5.3 Kontrollvariabler	60
6. Slutsats och diskussion	61
6.1 Slutsats	61
6.2 Diskussion	61
6.2.1 Kritisk reflektion	62
6.2.1.1 Urval	62
6.2.1.2 Filtrering av inaktiva bolag	63
6.2.1.3 Branschindelning	63
6.2.1.4 Stabilitet	63
6.2.1.5 Omvänd kausalitet	64
6.2.2 Förslag till vidare forskning	64
7. Källförteckning	66
8. Bilagor	73

Lista över figurer

Figur 1: Trade-off theory (författarnas tolkning)	17
Figur 2: Pecking order theory (författarnas tolkning)	19
Figur 3: Normalfördelning - rådata, histogram	46
Figur 4: Normalfördelning - transformerade variabler, histogram	47

Lista över tabeller

Tabell 1: Sammanställning av tidigare forskning	28
Tabell 2: Filtrering av data	33
Tabell 3: Deskriptiv statistik - rådata (se bilaga)	45
Tabell 4: Deskriptiv statistik - transformerade variabler (se bilaga)	45
Tabell 5: Korrelationsmatris (se bilaga)	47
Tabell 6: Hausman period random (se bilaga)	48
Tabell 7: Hausman cross-section random (se bilaga)	48
Tabell 8: Linjäritet (se bilaga)	49
Tabell 9: Linjäritet, samtliga variabler kvadrerade (se bilaga)	74
Tabell 10: Slutgiltig modell (se bilaga)	75
Tabell 11: Regression år 2001 till 2015 (se bilaga)	76
Tabell 12: Regression år 2001 till 2011 (se bilaga)	77
Tabell 13: Regression år 2001 till 2007 (se bilaga)	78

1. Inledning

I kapitlet ges en grundlig bakgrund till lönsamhet och hävstång som leder in på ett problem för området vilket är ämnat att förklara syftet med studien. Slutligen redogörs för rapportens avgränsningar, målgrupp och disposition.

1.1 Bakgrund

Något alla forskare är överens om är att lönsamhet alltid har varit en grundpelare och förutsättning för ett företags existens och överlevnad. Detta gör lönsamhet till det främsta målet i många verksamheter. Det är nödvändigt att kunna mäta både historisk, nutida och framtida lönsamhet (Hofstrand, 2006). Att ständigt stimulera vinsten i ett företag anses vara en av ledningens mest betydande uppgifter, vilket leder till att de ständigt försöker hitta nya strategier för att förbättra detta (Hofstrand, 2006). Räntabilitet på totala tillgångar (ROA) är ett vanligt förekommande nyckeltal för att få en indikation på just lönsamheten i företaget (Visma Spcs, 2018). Yazdanfar (2013) menar att utöver det faktum att lönsamhet ofta ligger till grund för ett företags framgång, beskrivs det också ha en inverkan på samhällets ekonomiska tillväxt, sysselsättning, innovation och tekniska förändringar. Lönsamheten i företag är alltså inte bara viktigt för dess överlevnad utan också för samhället i stort.

Men vad är det egentligen som påverkar lönsamheten i ett företag? Detta är något som flertalet forskare har försökt besvara genom olika forskningsstudier (Pratheepan, 2014). Det går inte att säga med säkerhet varför vissa bolag genererar högre lönsamhet än andra då det kan bero på många olika faktorer. Däremot har forskning konstaterat att det finns både marknads-, bransch- och företagsspecifika faktorer som påverkar lönsamheten, i varierande grad (Yazdanfar, 2013). Företagsspecifika faktorer syftar huvudsakligen på interna faktorer som har en påverkan på lönsamheten, medan perspektivet som utgår från marknaden tar hänsyn till externa faktorer som vilken bransch ett företag verkar i (Barney, 1991). Framgångsrika företag förklaras ofta av att de kan utnyttja resurser som finns för sin specifika bransch (Wernerfelt, 1984). Även om det finns mycket forskning kring vad som påverkar lönsamheten, går det att konstatera är att en oenighet råder.

En företagsspecifik faktor som kan ha en signifikant påverkan på lönsamhet är valet av finansiering. Alla företag kräver någon form av finansiering för att både projekt och tillgångar ska frodas, där skuld är ett alternativ. Mängden skuld som företag använder sig av i

förhållande till antingen eget kapital eller tillgångar utgör hävstången. Att använda likvida medel från det interna kassaflödet är en annan finansieringsmöjlighet, liksom att finansiera genom eget kapital. En kombination av dessa är vanligast (Berk & DeMarzo, 2017).

Den optimala nivån av skuldfinansiering är fortfarande en väl omdebatterad och obesvarad forskningsfråga. Å ena sidan är det en ständig avvägning mellan konkurskostnader och skattefördelar som skulder kan generera. Skuld medför en möjlighet att utnyttja skatteskölden, men bara till en viss nivå. När kostnaderna blir för höga är det inte längre lönsamt att öka skuldsättningen och därmed försvinner skattesköldens fördelar (Kraus & Litzenberger, 1973). Å andra sidan beror det också på hur kostsamt olika finansieringskällor är. Myers och Majluf (1984) menar på att skuld medför högre kostnader och mer risk och därför bör företag prioritera finansiering med hjälp av balanserade vinstmedel för att gynna lönsamheten. Dock är skuld ett bättre alternativ än nyemission, i alla fall för företag som inte anses vara ekonomiskt begränsade.

Att valet av skuldfinansiering, och därmed företagets hävstång, är en av faktorerna som har effekt på lönsamheten är många studier överens om. Meningarna går dock isär när det ska beskrivas i termer om hävstång och lönsamhet har ett positivt (Kartikasari & Merianti, 2016; Margaritis & Psillakis, 2007; Tsuruta, 2014) eller negativt samband (Yazdanfar & Öhman, 2015; Rajkumar, 2014; Daryanto, Samidi & Siregar, 2018; Goddard, Tavakoli & Wilson, 2005; Avci, 2016). Detta kan förklaras av att sambandet troligen inte är linjärt. Det innebär att det finns andra variabler som modererar hävstångens eventuella påverkan på prestation, som i sin tur kan kopplas till bland annat olika nivåer av informationsasymmetri eller skillnader i tillgången till olika finansieringskällor (Faulkender & Petersen, 2005).

Exempel på dessa variabler som påverkar styrkan på sambandet kan vara vilken bransch de studerade företagen verkar i (Serrasqueiro, Armada & Nunes, 2011), tillgång till kapitalmarknaden (Faulkender & Petersen, 2005), hur ett företag väljer att marknadsföra sig (Bae, Kim & Oh, 2017), men framför allt storleken på företagen (Vithessonthi & Tongurai, 2014; Ibhagui & Olokoyo, 2018). Därför kan det vara svårt att dra allmänna slutsatser om sambandet mellan hävstång och lönsamhet vilket gör att det också finns utrymme för ytterligare forskning.

En återkommande variabel som verkar påverka styrkan i sambandet mellan hävstång och lönsamhet är storlek. Vithessonthi och Tongurai (2014) redogör för att i små företag har hävstång en positiv inverkan på lönsamhet. I stora företag påvisas motsatt effekt, det vill säga att storleken på företaget har en negativ effekt på sambandet mellan hävstång och lönsamhet. Medelstora företag har också en negativ påverkan, men inte i lika stora utsträckning. Ibhagui och Olokoyo (2018) kom fram till liknande slutsatser i sin undersökning, att storleken på företaget modererar sambandet mellan hävstång och lönsamhet. Dock argumenterar författarna för att hävstång har ett större negativt samband med lönsamhet på småbolag och att den negativa effekten minskar i takt med att bolaget växer. Den negativa effekten försvinner sedan när företagsstorleken överstiger en viss gräns. Yazdanfar och Öhman (2015) påvisade ett positivt samband mellan storlek och ROA vilket de förklarar genom att ökad storlek medför skalfördelar vilket leder till högre lönsamhet.

Vidare förklarar Serrasqueiro, Armada och Nunes (2011) att i vilken utsträckning företag använder långfristiga skulder som finansieringsmedel skiljer sig generellt sätt för tillverknings- och tjänsteföretag, vilket påverkar hävstången. Tillverkande företag har en tendens att binda mer kapital i olika typer av investeringar och anläggningstillgångar än verksamheter som har tjänster i fokus, vilket tillkännages som en förklaring av skillnad i kapitalstrukturen. Därav kan sambandet mellan hävstång och lönsamhet påverkas av branschtillhörighet.

1.2 Problematisering

Forskningsområdet som undersöker relationen mellan hävstång och lönsamhet är alltså inte ett nytt, men ett komplext område som fortfarande har stor potential för vidare forskning då stor oenighet råder. Som nämnt i bakgrunden tyder även olika teorier på olika resultat. För att binda samman oenigheten undersöks den modererande variabeln storlek. Storleken på företag verkar spela roll för sambandet men det är fortfarande oklart i vilken utsträckning. Tidigare studier där storlek har inkluderats har dessutom kommit fram till olika resultat vilket fortfarande gör det intressant att undersöka.

Artikeln som är närmast denna uppsatsens ämne och frågeställning är skriven av Yazdanfar och Öhman (2015). I undersökningen studerades nästan 16 000 små och medelstora svenska företag och kom fram till att det finns ett negativt samband mellan hävstång och lönsamhet.

De undersökta företagen drar mest nytta av att finansiera verksamheterna med eget kapital i relativt hög utsträckning. För hög hävstång bör undvikas då det medför agentkostnader och risken att förlora för mycket kontroll ökar. De kontrollerade sambandet för bolag som verkar i fem olika branscher under en tidsperiod på fyra år mellan 2009 och 2012. Likt Yazdanfar och Öhman (2015) ämnar denna studien att undersöka storleken påverkan på sambandet mellan hävstång och lönsamhet. Däremot finns det en del viktiga skillnader mellan denna uppsats och Yazdanfar och Öhmans studie som kan vara relevanta i det här sammanhanget.

Det första som skiljer sig är klassificeringen av storleken på företag. Yazdanfar och Öhman (2015) kontrollerar sambandet för små och medelstora företag, vilket lämnar utrymme för att undersöka små i jämförelse med specifikt stora företag. Skillnader i studier mellan medelstora och stora bolags koppling till hävstång och lönsamhet har påvisats (Vithessonthi & Tongurai, 2014). Fördelen med att undersöka små och stora bolag är att dessa har varierande tillgång till kapitalmarknaden och att detta därmed kan påverka möjligheten att uppta skuld (Faulkender & Petersen, 2005). Detta i sin tur påverkar sambandet mellan skuld och hävstång, vilket gör det intressant att undersöka närmare. Fortsättningsvis använder Yazdanfar och Öhman endast onoterade företag, medan denna studie har valt att även inkludera börsnoterade företag. Detta bidrar till en större variation i variabeln storlek.

Yazdanfar och Öhman (2015) väljer att analysera sambandet under en fyraårsperiod, med utgångspunkt år 2009. Den globala finanskrisen pågick mellan 2007 till 2008 och deras undersökning exkluderar därför den mest kritiska perioden för krisen. Även om åren efter också var påverkade av krisen och medförde att ekonomin inte var helt återhämtad kan deras resultat anses mindre generaliserbar. Detta eftersom deras tidsperiod inte är särskilt lång och inte inkluderar den finansiella krisen. Genom att studera en längre tidsperiod, 2001 till 2020, kommer denna undersökning kunna bidra med nya insikter. Dels genom att sambandet i denna rapport kommer hålla för en längre tidsperiod som innehåller både låg- och högkonjunktur. Andra faktorer som olika räntelägen kommer också omfattas inom det valda tidsspannet och minskar därför risken för felkällor. Ett större urval, relativt Yazdanfar och Öhmans studie, som både tidsperioden och klassificeringen av storlek i denna studie innebär, leder till ett mer generaliserbart och robust resultat.

Eftersom branschen verkar vara en påverkande faktor på sambandet mellan hävstång och lönsamhet, är det att föredra att ha ett homogent urval och endast studera en bransch i taget

och därför fånga storlekens effekt på ett bättre sätt. Detta är anledningen till varför denna undersökning kommer rikta in sig på att endast studera en bransch, till skillnad från Yazdanfar och Öhman (2015) som kontrollerar fem olika branscher.

Att just studera den svenska marknaden kan även motiveras med att det finns regulationer och normer som skiljer sig åt i olika länder och därmed påverkar hur företag agerar. Länder i EU kan vara ett undantag då de i vissa fall omfattas av samma regelverk. Svenska företag har historiskt sett varit bra på att finansiera verksamheten med banklån i stor utsträckning vilket för andra länder kan ha varit en svårighet (Öhman & Wallerstedt, 2012). Analyser visar dessutom att både bolag på Stockholmsbörsen och andra småföretag skuldsätter sig allt mer. Dels för att utbudet är stort på lånemarknaden, men också på grund av EU-garantier för mikrolån (Fondanalys, 2019). En annan aspekt som är utmärkande för Sverige är att det finns bestämmelser som upprättats för att förebygga konkurser (Öhman & Wallerstedt, 2012). Även om enbart den tillverkande sektorn har studerats i Indonesien (Kartikasari & Merianti, 2016) är det inte säkerställt att det resultatet är applicerbart på samma bransch för företag i Sverige. Författarna av denna uppsats anser därför att den svenska marknaden är i behov av fler studier som undersöker sambandet mellan hävstång och lönsamhet.

1.3 Syfte och frågeställning

Syftet med denna rapport är att undersöka om det finns ett samband mellan hävstång och lönsamhet i små respektive stora, svenska bolag inom tillverknings- och industribranschen. Med syftet som utgångspunkt, kommer följande forskningsfråga att besvaras:

- Finns det ett samband mellan hävstång och lönsamhet i små respektive stora svenska bolag inom tillverknings- och industribranschen?

1.4 Avgränsning

I denna uppsats undersöks sambandet mellan hävstång och lönsamhet för tillverknings- och industribolag. Forskning har visat att valet av kapitalstruktur kopplat till företags prestationsmässiga utfall är branschspecifika. Genom att endast fokusera på en övergripande bransch kommer det leda till att sambandet blir tydligare och mer tillförlitligt vilket i sin tur kommer tillföra ett resultat av högre kvalitet. Urvalet sorteras alltså efter bransch för att uppnå ett mer homogent urval.

Likt branschens påverkan på resultat, har även storlek visat sig vara en modererande variabel på sambandet som diskuterades i inledningen. Av samma anledning har författarna i denna studie därför valt att separera små, medelstora och stora bolag och endast fokusera på små och stora. Att inte sortera efter storlek hade kunnat påverka resultatet negativt. Valet av just små och stora företag är för att fånga en större skillnad mellan storleksgrupper.

Retriever Business används som databas för datainsamling vilket endast innehåller data från svenska bolag. Detta val har medfört att sambandet inte kunnat analyseras för andra länder och en avgränsning har gjorts till Sverige som undersökningsland. Tidigare forskning har ett genomgående mönster där många författare endast riktar in sig på ett land i varje undersökning vilket har medfört att en liknande indelning har genomförts. Att blanda företag från olika länder hade med stor sannolikhet genererat ett mer svajigt och inte lika pålitligt resultat då det finns regulationer som kan påverka sambandet mellan hävstång och lönsamhet.

En välanvänd variabel vid företagsvärdering är Tobins Q. Den visar relationen mellan företagets marknadspris dividerat med företagets ersättningskostnad för dess tillgångar (Corporate Finance Institute, n.d.). Urvalet i denna studie inkluderar onoterade bolag och därför går detta mått på lönsamhet inte att använda, eftersom ett sant marknadspris inte finns lättillgängligt. Valet av att utesluta räntabilitet på eget kapital (ROE) har främst gjorts på grund av att ROE visar sig ha mycket mer extrema värden än ROA. Eftersom hävstången beräknas genom att dividera totala skulder med totala tillgångar är det också bättre att använda ROA som också tar hänsyn till totala tillgångar. Utifrån detta används endast ROA som mått på lönsamhet.

1.5 Målgrupp

Denna uppsats riktar sig primärt till studenter och andra med grundläggande kunskaper inom finansiering som anser sig ha ett intresse för sambandet mellan hävstång och lönsamhet. Även chefer, kreditgivare och andra beslutsfattare kan i viss mån finna denna studie användbar. Det generella målet är att uppsatsen ska kunna förstås av en relativt bred läsekrets.

1.6 Disposition

Uppsatsen är uppdelad i sex olika kapitel, med grund i Bell, Bryman och Harleys (2019) förslag till disposition för kvantitativa studier, enligt följande:

1. *Inledning:* Inledningsvis presenteras en bakgrund om lönsamhet och hävstång. Vidare introduceras sambandet mellan hävstång och lönsamhet kort med hjälp av tidigare forskning, följt av variabler som modererar sambandet. Detta leder in på en motivering till varför den tänka forskningsfrågan är relevant. Efter syfte och frågeställning har presenterats förs en diskussion om arbetets avgränsningar och tilltänkta målgrupp.
2. *Teoretisk referensram:* I detta kapitel förklaras grundläggande teorier och tidigare forskning som är kopplat till sambandet mellan hävstång och lönsamhet. Tidigare forskning inkluderar studier som har kommit fram till olika resultat och slutsatser samt vilka variabler som anses ha en påverkan på styrkan på sambandet.
3. *Metod:* Detta avsnitt beskriver rapportens genomförande vilket inkluderar datainsamling och urval, statistiska metoder, vilka variabler som undersöks samt hur god reliabilitet och validitet uppnås.
4. *Resultat:* I resultatet presenteras utfallet av robusthetstesterna samt vilka åtgärder som tas för att förfina regressionen. Avslutningsvis presenteras den slutgiltiga regressionsmodellen och resultatet kommenteras övergripande.
5. *Analys:* I analysen förklarar författarna resultatet med hjälp av utvalda teorier och tidigare forskning.
6. *Slutsats och diskussion:* Slutsatsen besvarar rapportens syfte och frågeställning. I diskussionen för författarna fram sina resonemang och tankar kring studiens utfall. Avslutande för denna uppsats är förslag på framtida forskning relaterat till ämnet.

2. Teoretisk referensram

I kapitlet sammanställs kända teorier som används för att förklara resultatet av undersökningen. Vidare presenteras tidigare forskning kring kopplingen mellan hävstång och lönsamhet som används som inspiration för studien.

2.1 Miller och Modigliani

Miller och Modigliani (1958) utvecklade en av de grundläggande teorierna för kapitalstruktur, irrelevansteorin. Den säger att ett företags värde är oberoende av till vilken grad den är finansierad av eget kapital och skulder. En av förutsättningarna till att denna teorin ska hålla är antagandet om att det råder en perfekt marknad där framförallt faktorn företagsskatt är borträknad, vilket annars anses ha en märkbar påverkan. På en perfekt kapitalmarknad är utbudet lika med efterfrågan. Det finns varken någon informationsasymmetri, där en part har ett övertag på information, eller några transaktionskostnader då utgångspunkten är att kapitalmarknader är friktionsfria. Det sista antagandet som upprätthåller teorin av Miller och Modigliani är att kassaflödet som genereras av en investering och informationen som hör därtill inte ändras på grund av företagets finansieringsbeslut.

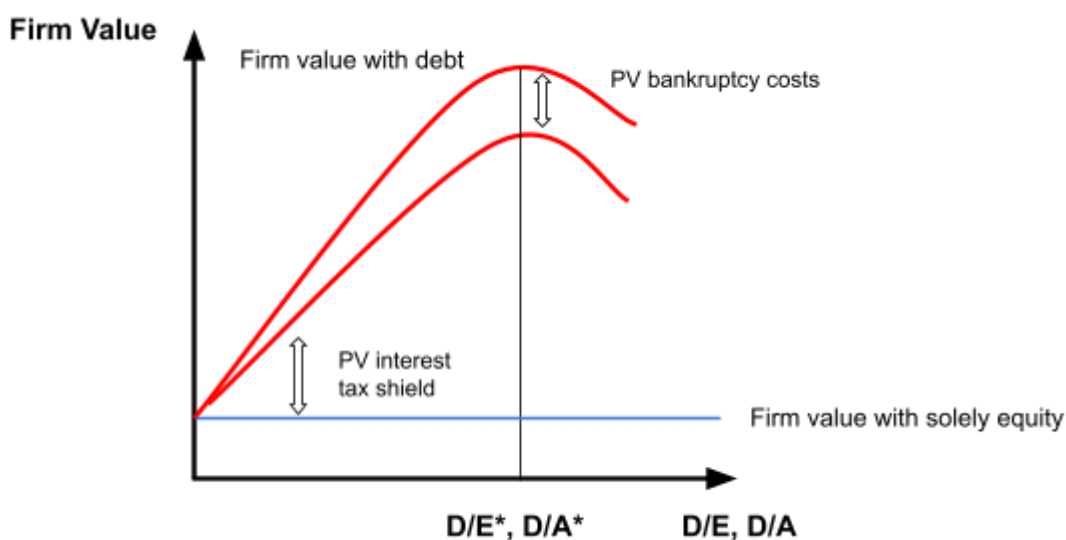
2.1.1 Kritik mot Miller och Modigliani

Kritik mot irrelevansteorin uppkommer på flera håll som menar att det finns marknadsimperfectioner som Miller och Modigliani inte tagit hänsyn till, vilket har lett till vidareutveckling av flertalet andra teorier. Kraus och Litzenberger (1973) menar att irrelevansteorins antagande inte är realistiska och istället bör vidareutvecklas. Kraus och Litzenberger tar hänsyn till marknadsimperfection skatt vilket gör att företag kan utnyttja den så kallade skatteskölden. Detta menar dem gör deras egna resonemang mer realistiska än irrelevansteorin. En annan marknadsimperfection, som står i konflikt med fördelarna som skatteskölden kan generera, är konkurskostnad. Denna marknadsimperfection är ytterst relevant när sambandet mellan hävstång och lönsamhet studeras, då det är nära sammankopplat med nackdelarna med skuld. Antaganden som att ingen informationsasymmetri råder, vilket likställs med att alla har full information om allt, anses också vara en förenkling av verkligheten.

2.2 Trade-off theory (TOT)

Kraus och Litzenbergers (1973) vidareutveckling av Miller och Modiglianis teori resulterade i the trade-off theory (TOT) och skulle komma att bli en vedertagen teori för kapitalstruktur. Genom att addera företagsskatt bildar skulder en skattesköld där räntekostnaderna minskar det beskattningsbara resultatet och därmed bolagsskatten i absoluta tal. TOT verkar därmed främja finansiering via skulder och för att utnyttja skatteskölden maximalt bör räntekostnaderna uppgå till årets resultat vilket utmynnar i obefintlig skattekostnad.

TOT illustrerar det perfekta förhållandet mellan eget kapital och skuldsättning men tar även hänsyn till fler marknadsimperfektioner. Kraus och Litzenberger (1973) inkluderar nämligen kostnaderna som uppstår vid konkurs. Det sker alltså en avvägning mellan fördelarna av skatteskölden och nackdelarna med konkurskostnad. Frank och Goyal (2005) beskriver sambandet mellan hävstång och företagsprestation som icke linjärt för att demonstrera de två motsatta effekterna av skuld. Detta icke linjära samband förklaras av att det positiva värdet av skatteskölden ökar, men bara till en viss gräns. Efter denna gräns påverkar ökad skuldsättning bolaget negativt eftersom konkurskostnader uppkommer.



Figur 1: Trade-off theory (författarnas tolkning)

2.2.1 Kritik riktad mot Trade-off theory

TOT:s empiriska relevans har ifrågasatts av många, där bland Myers (1984). I artikeln “Capital structure puzzle” går författaren in djupare på de olika aspekterna av teorin samt tar upp problematik med den. Inledningsvis belyser Myers kostnaden av att justera

skuldsättningsgraden, vilket kan bidra till att det uppstår en fördröjning när företagen genomgår denna justering. Myers (1984) menar att faktorer som denna skapar en viss problematik när man undersöker det optimala förhållandet mellan eget kapital och skulder. Om marknaden var perfekt och det inte existerade sådana kostnader hade alla företagen varit verksamma med sin optimala skuldsättningsgrad. Externa faktorer kan inträffa som ger indirekta verkningar på skuldsättningsgraden och därav kan bolagens hävstång förflyttas från sitt optimala läge. Myers menar att kostnaderna som uppstår vid justering av skuldsättningsgraden utgör ett hinder för bolagen att ta sig tillbaka till sin optimala nivå. Detta är något som TOT inte tar hänsyn till.

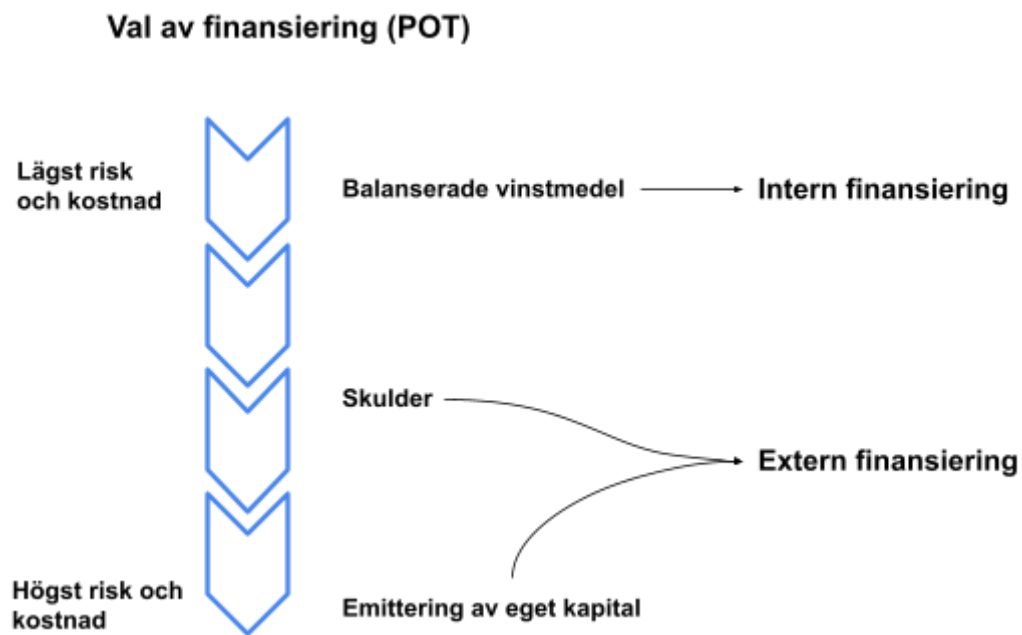
Vidare menar Myers (1984) att det förekommer en viss problematik även med skatteskölden som är en huvudsaklig aspekt i TOT. Detta eftersom företag dels berörs av olika skattesatser och dels betalar vissa företag inte skatt i dagsläget, medan andra kanske inte gör det i framtiden. Detta gör att skatteskölden inte har någon effekt i vissa fall. Graham (2003) är en annan forskare som likt Myers argumenterar för att det finns olika funktioner i skattesystemen och därför är skatteeffekternas påverkan mer invecklat än vad TOT antyder. Fördelarna med skuldfinansiering är därmed inte självklara menar Graham.

2.3 Pecking order theory (POT)

Pecking order theory (POT) är ett alternativ till TOT och kan således förklara det icke-linjära förhållandet mellan skuld och lönsamhet, men istället genom en prioriteringsordning för val av finansieringsmedel som företag bör anpassa sig efter.

Myers och Majluf (1984) presenterar en vidareutveckling av POT som författarna förklarar introducerades redan 1961 av Donaldson. Myers och Majluf menar i sin artikel att ledningen hellre använder sig av balanserade vinstmedel för att finansiera verksamheten än genom skulder och nyemissioner, i den ordningen. Detta eftersom det både anses vara billigare och utgöra en lägre risk. Om företag mot förmodan behöver använda sig av extern finansiering riktar de sig först åt skulder och till sist eget kapital via nyemission. Bae, Kim och Oh (2017) förklarar att den främsta anledningen till detta är att eget kapital och därmed externt ägande medför risker. När externa ägare får inflytande kan detta försvåra styrandet av verksamheten då flera intressen kan krocka, klargör författarna. Detta utgör därmed en operationell risk för bolaget. I detta avseendet kan bolagens storlek spela roll eftersom det är billigare att köpa

bolagsandelar i mindre bolag. Därav kan det skilja sig i bolagens villighet och möjlighet till prioritering av metod vid kapitalanskaffning.



Figur 2: Pecking order theory (författarnas tolkning)

2.3.1 Kritik mot POT

Vad POT inte tar upp är bolagens möjligheter till finansiering. Faulkender och Petersen (2005) menar att företag har olika förutsättningar för finansiering. De menar att småbolag är ekonomiskt begränsade och därför kan ha svårare att anskaffa kapital. Dessa bolag saknar dessutom ofta lång historik av finansiell data, vilket kreditgivare använder sig av för att bedöma risk. En annan försvårande faktor är att eventuell data är svårare och dyrare att framställa i små bolag. Detta försvårar processen för kreditgivare som rimligen väljer att finansiera andra alternativ i högre grad, exempelvis större och mer etablerade bolag. Småbolagens totala tillgångar uppgår inte alltid heller till ett tillräckligt stort värde för att kunna användas som säkerhet vid låntagande.

Faulkender och Petersen (2005) fortsätter att förklara att bolag har olika finansiell styrka och bolag som är i finansiell knipa kan föredra att ta in kapital genom ägarandelar istället för skuld. Småbolag kan även anses ha ett större behov av expansion innan de blir lönsamma vilket också kan medföra att ägarandelar förespråkas som finansieringsmetod eftersom inga räntekostnader uppkommer. En annan aspekt är att bolag som har höga skulder kan föredra att

ta in kapital via nyemission för att minska konkursrisken, eftersom de redan har en hög skuldsättning, något som modellen inte heller tar hänsyn till. I dessa fall fungerar inte POT. Givet ovanstående argument är det därmed inte rimligt att anta att bolagen alltid väljer kapitalstruktur själva efter tycke, utan att begränsningar existerar för dessa företagen (Faulkender och Petersen, 2005).

2.4 Signalerings teorin

Författarna av artikeln "Signaling theory, a review and assessment" beskriver signalerings teorin som en användbar teori när två parter har tillgång till olika information. Den ena parten, sändaren, kan välja vilken information hen sänder ut och mottagaren kan välja hur hen ska tolka den (Connelly, Certo, Ireland, & Reutzel, 2011). Vidare betraktas signalerings teorin lämplig för att länka samman begränsningarna i TOT (Bae, Kim & Oh, 2017).

Bae, Kim och Oh (2017) resonerar kring att skuld kan signalera två helt åtskilda scenarion, antingen "a driver signal" eller "a distress signal", som båda påverkar värdet på företaget i fråga. Den förstnämnda fokuserar på det positiva sambandet mellan skuld och lönsamhet eftersom skuldfinansiering i investerares ögon indikerar att bolaget kommer växa i framtiden, vilket i sin tur kommer öka det sammantagna företagsvärdet (Jensen, 1986). Därför kan lönsamma företag signalera kvalitet genom att dra på sig mer skulder. Resonemanget grundar sig i att skuldfinansiering kan ge sken av att aktien är undervärderad. Jensens slutsats var att ökad skuld resulterar i högre värdering.

"A distress signal" är sammankopplat med konkurseffekt och visar på motsatsen, att skuld och lönsamhet har en negativ relation, menar Opler och Titman (1994). Istället blir effekten av att företaget väljer att finansiera med skuld något som försämrar intressenternas förväntningar då skuld betraktas som kostsamt och riskfyllt. Intressenterna såsom kunder, leverantörer och anställda är de som främst inte anses dra nytta av företagets ökade skuldfinansiering och kan istället ta skada av det (Opler & Titman, 1994). Ökad skuldfinansiering gör företagen oattraktiva (Smith & Watts, 1992) och marknadsvärdet kommer att sjunka (Opler & Titman, 1994). Smith och Watts (1992) poängterar att deras förmåga att kunna skaffa ytterligare kapital i framtiden dessutom minskar avsevärt. Det blir en ond spiral som kan vara svår att ta sig ur. Signalerings teorin fungerar därmed som en

signal från en aktör till omvärlden där olika konsekvenser utfaller beroende på vilka signaler som aktören sänder ut.

Ytterligare forskning på teorin har gjorts där ekonomer har tillfört sina slutsatser. Ross (1977) menar att ett bolags skulder signalerar bolagets värde och att högre skuld därmed ökar bolagets värde. Argumenten bakom att skulder ger ett bolag högre värde förklaras av att det endast är bolag av hög kvalitet som under en längre tid klarar av att betala av räntekostnader (Connelly et al., 2011). Konsekvensen av dessa signaler blir att de påverkar bolagets intressenters perception av kvaliteten.

2.4.1 Kritik mot signaleringsteorin

Kritik mot signaleringsteorin grundar sig i tolkningen av utsända signaler. Oenighet råder bland annat om ett företags skuld anses som ett positivt (Jensen, 1986; Ross, 1977) eller negativt tecken (Opler & Titman, 1994; Smith & Watts, 1992). Tolkningen beror också på skillnaderna mellan vad företaget vill signalera och hur dessa signaler tolkas av marknaden. Eftersom tolkning av signaler är en subjektiv fråga är det svårt att säga med säkerhet hur olika signaler påverkar omgivningen. Detta medför därmed svårigheter att bevisa signaleringsteorin som förklaringsmodell.

2.4.2 Informationsasymmetri

Verkligheten präglas av informationsasymmetri och agentkostnader. Akerlof (2014) beskriver informationsasymmetri som en situationen där två eller flera parter besitter olika information. Parten som har informationsfördel kan sedan utnyttja detta, ofta på den andres bekostnad.

Informationsasymmetri ter sig även i företagsvärlden. Det medför att bolagets intressenter inte har full information och därmed påverkas den allmänna bilden av företaget. Exempel på detta kan vara att kreditgivare inte vill utfärda krediter om de är osäkra på bolagets betalningsförmåga. Detta innebär att bolag har en begränsad förmåga att låna kapital som skapar hinder i Miller och Modiglianis irrelevante teori och POT. Informationsasymmetri skapar därmed kostnader. Signaleringsteorin kan minska dessa kostnader, genom att signaler ett objekt sänder ut minskar informationsasymmetrin. Ett exempel på detta kan vara att ett bolag redovisar starka lönsamhetssiffror vilket kan visa på betalningsförmåga till kreditgivare.

2.4.2.1 Principal-agent-teorin

Till följd av informationsasymmetri tillkommer agentkostnader som minskar problemet. Fama och French (1998) menar att graden av hävstång skapar agentkostnader. Dessa agentkostnader medför ett negativt samband mellan hävstång och lönsamhet. Jensen och Meckling (1976) definierar agentkostnader som ett kontrakt där en eller flera personer (principaler) får en annan person (agenten) att utföra en tjänst åt dem som kräver att agenten får möjlighet till beslutsfattande. Vidare antas att båda parter agerar efter nyttomaximering vilket kan medföra att agenten inte alltid handlar efter principalens bästa intresse. För att motverka detta kan principalen utforma incitament för att öka chansen att agenten agerar enligt överenskommelse.

Jensen och Meckling (1976) menar att agentkostnader kan utspela sig i form av övervakningskostnader och kontraktskostnader. En tolkning av agentkostnader är att de minskar med skuldsättningen. Detta eftersom utomstående intressenter såsom kreditgivare tvingas ha extensiv koll på bolaget för att det inte ska försättas i konkurs. Utifrån principal-agentteorin kan därmed skuld tänkas påverka lönsamheten positivt. Detta eftersom aktieägare kan känna sig trygga med ledningens styrning då de är hårt bevakade. Därav förflyttas övervakningskostnaderna på kreditgivarna. Detta argument instämmer även Berk och Demarzo (2017) om.

Agentkostnader kan också tänkas ha en negativ effekt på bolagen. Till följd av ökade agentkostnader för kreditgivarna försöker de kompensera för kostnaderna genom att exempelvis höja räntan eller korta ned betalningstiden. Eftersom kostnaderna förflyttas tillbaka till bolaget påverkas de därmed negativt av agentkostnader.

Storlek kan också tänkas påverka graden av agentkostnader. Små bolag kan kräva noga övervakning då deras marknadsposition kan förändras snabbt på grund av utbud och efterfrågan. Detta kan därmed leda till högre agentkostnader. Tvärtom kan det argumenteras för att stora bolag kräver högre agentkostnader eftersom stora bolag har en högre form av byråkrati vilket kan göra det svårare att få insyn i bolaget.

2.5 Teoriernas koppling till företagsstorlek

Enligt Miller och Modiglianis irrelevante teori uppkommer ingen koppling kring företagens storlek. Därav är det intressant att undersöka eventuella skillnader mellan små och stora bolag. TOT kan anses ha olika effekter på små och stora bolag där storlek klassificeras efter omsättning. Däremot är det rimligt att anta att en ökad omsättning medför en större effekt av nyttjandet av skattesköld. Detta eftersom stora bolag har större omsättning och därmed kan tjäna mer på sin skattesköld i absoluta tal än vad småbolag kan. Storbolagens skalfördelar medför därmed en ökad finansiell styrka.

POT kan också utspela sig olika beroende på företagens storlek. Som tidigare nämnt kan hinder uppkomma vid kapitalanskaffning där småbolag kan anses mer riskfyllda än storbolag och därmed inte få finansiering via skulder (Faulkender & Petersen, 2005). Vidare kan ett småbolag anse att emittering av nya aktier är mer fördelaktigt eftersom det inte medför exempelvis räntekostnader. Mindre bolag, framförallt de som ej är börsnoterade har dock svårt att få in eget kapital och har därmed en begränsad tillgång till externt kapital. Detta innebär att prioriteringen av metoder för kapitalanskaffning se olika ut för stora och små bolag.

Signaleringsteorin påvisar att utsända signaler påverkar omgivningen (Spence, 1973). Även om signaler kan tolkas olika utgör positiva signaler en positiv påverkan på omgivningen. Även om Spence inte uttrycker exakt alla positiva signaler är det rimligt att anta att exempelvis ökad omsättning är positivt för ett företag. Signaleringsteorin kan därmed antas utspela sig på olika sätt för stora och små bolag. Detta eftersom omsättningen är olika och eftersom omsättning, som nämnt tidigare, kan vara en indikator på finansiell styrka. Dessa utsända signaler påverkar i sin tur omgivningen och kan ha effekt på bolagets förmåga att ta in kapital (Faulkender & Petersen, 2005). Faulkender och Petersen ger ett exempel på informationsasymmetri där längre historisk och lättillgänglig information kan fås fram gällande större bolag. Därav har ökad storlek en fördel. Agentkostnader uppstår sedan för att motverka informationsasymmetrin, därmed kan antaganden göras om att småbolag löper risk för större informationsasymmetri vilket medför högre agentkostnader.

2.6 Tidigare forskning

Det finns studier att tillgå när det komplexa sambandet mellan hävstång och lönsamhet diskuteras. En klar majoritet av tidigare forskning visar på att det finns ett signifikant samband. Däremot är författarna inte överens om effekten av hävstång påverkar lönsamhet positivt eller negativt, även om merparten påvisar att det finns ett negativt samband. Att det finns variabler som kan påverka styrkan av sambandet mellan hävstång och lönsamhet tycks vara en förklaring till oenigheten. Storleken är en av dessa variabler som modererar sambandet. Därför kan samma författare ibland komma fram till både positivt och negativt samband, fast för olika grupperingar av storlek.

2.6.1 Negativt samband

Yazdanfar och Öhman (2015) undersökte om det fanns ett samband mellan nivå av skuld och företagsprestation i små och medelstora bolag i Sverige för tidsperioden 2009 till 2012. De utvalda branscherna var råvaruindustrin, tillverkning och konstruktion, tjänstebranschen, informationstjänster och slutligen mänskliga tjänster. Skribenterna kontrollerade även om det fanns skillnader mellan lång- och kortfristiga skulder. Lönsamhetsmått som användes var ROA och mått för skuldsättning var kortfristiga- respektive långfristiga skulder i relation till totala tillgångar. Ett negativt samband mellan både lång- och kortfristiga skulder samt leverantörsskulder till ROA kunde påvisas med koefficienterna -0.31 respektive -0.29. Förklaringen som framfördes till det negativa sambandet var att eftersom hög skuldsättning verkar öka agentkostnader och risken av att förlora kontroll över bolaget, tenderar ägarna av små och medelstora bolag att finansiera företagen genom interna medel i högre utsträckning. Detta menar författarna överensstämmer med POT (Yazdanfar och Öhman, 2015).

Det har upprättats forskning om sambandet mellan hävstång och lönsamhet för specifikt tillverkande företag. Goddard, Tavakoli och Wilson (2005) har utfört en sådan undersökning där denna sektorn studeras i Belgien, Frankrike, Italien och Storbritannien. Testet baserades på datainsamling från 1993 till 2001. Variablerna hävstång och lönsamhet definierades som totala skulder dividerat med totalt eget kapital respektive ROA. Författarna kom fram till att det finns ett negativt samband mellan skuld och lönsamhet i dessa producerande företag med koefficienter mellan -1 och -2.6. Istället visade sig högre likviditet generera bättre lönsamhet enligt Goddard, Tavakoli och Wilson (2005).

Avci (2016) har genomfört ytterligare en studie som påvisat ett negativt samband mellan hävstång och företagsprestation. I detta fall studerade han, med hjälp av paneldata, 110 företag i den tillverkande sektorn som vid tidpunkten var noterade på den turkiska börsen. Undersökningen genomfördes under tidsperioden 2003 till 2015. Avci använde sig bland annat av lönsamhetsmålet ROA och resultatet visade att både kort- och långfristiga skulder har en negativ och statistiskt signifikant påverkan på ROA med koefficienterna -0.27 respektive -0.21. Avci förklarar att kostnaderna för skulderna överstiger avkastningen på tillgångarna, vilket gör att företagspresentationen minskar.

Bland flera är Rajkumar (2014) ytterligare en skribent som kom fram till att det finns ett signifikant negativt samband mellan hävstång och lönsamhet. Han undersökte detta för John Keells Holdings plc, ett konglomerat på Sri Lanka. Daryanto, Samidi och Siregar (2018) kom fram till samma slutsats, fast för den indonesiska fastighetsmarkanden.

2.6.2 Positivt samband

Kartikasari och Merianti (2016) är en av de få som har kommit fram till att hävstången hos företag har en signifikant positiv relation med lönsamheten. Författarna valde att rikta in studien på den indonesiska marknaden och närmare bestämt 100 noterade, tillverkande företag mellan 2009 till 2014. De valde även att använda sig av ROA som mått på lönsamhet och total skuld dividerat på totalt kapital som mått på hävstång. Detta är ett intressant resultat då statistik avslöjar att indonesiska företag inom tillverkningssektorn i genomsnitt har en hävstång på 54,9%, något som anses vara högt enligt Kartikasari och Merianti. Bevisligen lyckas dessa företag hantera sina skulder på ett effektivt sätt och dra nytta av fördelarna för att sedan generera lönsamhet.

Tsuruta (2014) kom fram till motsvarande slutsats som Kartikasari och Merianti (2016), att sambandet mellan hävstång och lönsamhet är positivt. Mer exakt kom han fram till att små företag som har högre hävstång upplever bättre lönsamhet än små företag som inte har en lika stor hävstång. Författaren styrker detta genom att använda data från små företag i Japan.

Margaritis och Psillaki (2007) studie, med drygt 12 000 företag på Nya Zeeland, visade också på ett positivt samband mellan hävstång och skuld. Ett positivt samband som antyder att mer

skulder resulterar i att företag är mer lönsamma. I studien valde skribenterna att använda EBIT dividerat med totala tillgångar som mått på lönsamhet.

2.6.3 Modererande variabler

Forskning har kommit fram till att det finns variabler som modererar sambandet mellan hävstång och lönsamhet. En modererande variabel påverkar styrkan på sambandet mellan två andra variabler. I forskning som studerar vilken effekt hävstång har på lönsamhet har storlek (Vithessonthi & Tongurai, 2014; Ibhagui & Olokoyo, 2018), marknadsföring (Bae, Kim & Oh, 2017), bransch (Serrasqueiro, Armada & Nunes, 2011; Harris & Raviv, 1991) och tillgång till kapitalmarknaden (Faulkender & Petersen, 2005) visat sig ha en signifikant påverkan.

2.6.3.1 Storlek

Genom att använda Hansens (1999) tröskelregressionsmodell har Ibhagui och Olokoyo (2018) undersökt sambandet mellan hävstång och företagsprestation med hjälp av den modererande variabeln storlek, som författarna mäter i omsättning. Författarna undersöker om storleken på företag kan förklara de tvetydliga resultaten som tidigare forskning kommit fram till. Vidare kontrolleras om det finns en optimal nivå på företagsstorlek där hävstång ger maximal effekt på företagsprestationen.

Resultaten i Ibhagui och Olokoyos (2018) undersökning påvisar att styrkan mellan sambandet hävstång och företagsprestation beror på storlek, när lönsamhet mäts som ROA. Hävstången har ett större negativt samband med lönsamhet för små bolag och den negativa effekten minskar med bolagets växande storlek och försvinner sedan när företagets storlek överstiger dess uppskattade tröskelnivå. Ibhagui och Olokoyo (2018) menar alltså på att det finns en brytpunkt för när företagets storlek inte längre har en negativ effekt på sambandet. Denna slutsats håller oavsett vilken skuldkvot som används. Att det uppstår agentkostnader mellan ägare och långivare, som i sin tur påverkar företagets resultat negativt, är en möjlig förklaring till att negativt samband kan konstateras för små bolag hävdar författarna.

Vithessonthi och Tongurai (2014) fokuserar likt Ibhagui och Olokoyo (2018) på antagandet att företagsstorleken modererar förhållandet mellan hävstång och prestation. ROA används som mått för prestation även i denna artikel. Resultaten är samstämmiga i termer av att storleken

tämligen påverkar styrkan av sambandet mellan hävstång och prestation. Vithessonthi och Tongurai hävdar dock att effekten för hävstång är positiv för små företag och negativ för stora företag, något som motsäger Ibhagui och Olokoyos (2018) resultat. Detta kan förklaras av att när företagets storlek ökar ger det rum för företag att ta på sig ytterligare skulder och därmed investera i nya projekt som kommer medföra ett högre resultat. Det blir en positiv spiral för företaget i fråga och företagets skuldkapacitet kommer därmed att ständigt öka.

Yazdanfar och Öhman (2015) har också påvisat att variabeln storlek modererar sambandet mellan hävstång och ROA. De visar att storlek påverkar sambandet positivt, med andra ord ökar ROA mer för varje enhet hävstång desto större företaget är. Slutligen konstaterar både Ibhagui och Olokoyo (2018), Vithessonthi och Tongurai (2014) och Yazdanfar och Öhman (2015) att storleken på företag kan vara en möjlig förklaring till varför tidigare forskning är oenig.

2.6.3.2 Övriga modererande variabler

Bae, Kim och Oh (2017) konstaterar att marknadsföring visar positiv modererande effekt på det icke linjära förhållandet. Det är viktigt att marknadsföringsaktiviteterna utförs strategiskt för att tämja de tvetydiga signaler skuld sänder ut. Enligt signaleringsteorin förstärker marknadsföringen "driver signal" och minskar "distress signal" som skuld kan innebära. Marknadsföring är ofta mycket kostsamt men höjer därför i de flesta fall företagets värde, vilket resulterar i att det är lönsamt (Bae, Kim & Oh, 2017).

Vilken bransch ett företag verkar i har visat sig påverka styrkan på sambandet mellan hävstång och lönsamhet. Harris och Raviv (1991) förklarar att skuldsättningsgraden ser generellt sett olika ut för olika branscher då en viss nivå av skulder i förhållande till annat kapital som ses som vedertaget. Serrasqueiro, Armada och Nunes (2011) menar att detta kan bero på att vissa branscher, som till exempel tillverkningsindustrin, binder mer kapital i maskiner eftersom det är en grundläggande förutsättning för att producera varor.

Tjänsteföretag kräver inte lika mycket kapital till denna typen av långsiktiga investeringar. Det är därför viktigt att vara medveten om att vilken bransch ett företag tillhör påverkar kapitalstrukturen och därför modererar denna variabel också sambandet.

Som tidigare nämnt har Faulkender och Petersen (2005) undersökt hur företag väljer kapitalstruktur samt sambandet mellan var företag erhåller kapital ifrån och hur

kapitalstrukturen, i termer av skuldsättningsgrad, ser ut. Skribenterna menar här att det finns antingen en privat eller offentlig skuldmarknad som företag har tillgång till. Kontentan i artikeln är att alla företag har olika förutsättningar för finansiering, där stora och eller noterade företag har en fördel gentemot små och eller onoterade företag. Små bolag kan vara kreditbegränsade och att inte information finns lättillgängligt kan vara till deras nackdel. Trots att möjligheten att samla in denna informationen finns, innebär det en hög kostnad. För stora, publika företag, finns det i många fall mycket mer information tillhandahålla enkelt vilket är till deras fördel. I vilken mån företag har tillgång till kapitalmarkanden kommer därför vara ytterligare en modererande variabel på sambandet mellan hävstång och lönsamhet.

2.6.4 Sammanställning av tidigare forskning

Författare	Urval	Variabler	Samband
Yazdanfar & Öhman (2014)	Små och medelstora bolag i Sverige. 2009 till 2012.	ROA, kortfristig skuld/totala tillgångar, långfristig skuld/totala tillgångar	Negativt
Rajkumar (2014)	Ett konglomerat på Sri Lanka. 2006 till 2012.	ROE, ROCE, totala tillgångar/totala skulder	Negativt
Daryanto, Samidi & Siregar (2018)	Indonesisk fastighetsmarknad. 2012 till 2015.	ROA, totala tillgångar/totala skulder	Negativt
Goddard, Tavakoli & Wilson (2005)	Industri- och tillverkningssektorn i Europa. 1993 till 2001.	ROA, totala skulder/totalt eget kapital	Negativt
Avci (2016)	Turkiska noterade bolag. 2003 till 2015.	ROA, kortfristiga skulder/totala tillgångar, långfristiga skulder/totala tillgångar	Negativt
Tsuruta (2014)	Småbolag i Japan. 1996 till 2006.	Rörelseresultat/omsättning, totala skulder/totala tillgångar	Positivt
Kartikasari & Merianti (2016)	Noterade och tillverkande företag i Indonesien. 2009 till 2014.	ROA, totala skulder/totala tillgångar	Positivt
Margaritis & Psillakis (2007)	Nya Zeeland. 2004.	EBIT/totalt kapital, totala skulder/totala tillgångar	Positivt

Tabell 1: Sammanställning av tidigare forskning

2.7 Användning av teorier och tidigare forskning

Tidigare forskning som har försökt förklara sambandet mellan hävstång och lönsamhet har kommit fram till varierande resultat och därmed försökt förklara det resultat som påvisats med hjälp av olika teorier. Teorierna som presenteras i början av detta kapitlet är väl representerade i andra forskningsartiklar och kan ge en förklaring till olika utfall som resultatet kan komma att visa.

Miller och Modiglianis teori används som utgångspunkt för att få en grundläggande förståelse om hur uppkomsten av andra teorier om kapitalstruktur kom till. Den utgick ifrån att marknader är perfekta, något som snabbt skulle komma visa sig inte var ett rimligt antagande. Tidigare forskning visar på att det existerar marknadsimperfectioner och därför används andra teorier för att förklara resultatet. Beroende på om sambandet är negativt eller positivt, eller om det faktiskt inte är säkerställt att det finns något samband alls, tillämpas åtskilda teorier. TOT används ofta för att förklara att det är lönsamt att finansiera via skulder, men bara till en viss gräns. POT däremot förespråkar att använda internt kapital före externt, där skulder är inräknade, för att uppnå högsta lönsamhet. Informationsasymmetri och agentkostnader kan förklara möjliga hinder för kapitalanskaffning och olika kostnader som tillkommer när ett lån ska utfärdas vilket gör alternativet att finansiera via skuld mindre attraktivt. Vidare kan signaleringsteorin förklara båda utfallen, hur hävstång och lönsamhet kan ha både ett positivt och negativt samband, beroende på vad skuld signalerar.

Tidigare forskning kring sambandet mellan hävstång och lönsamhet har använt sig av bland annat hypotesprövning för att besvara liknande frågeställningar. Eftersom datainsamlingen i denna rapport bygger på kvantitativ data, där samband ska undersökas, är hypotesprövning en relevant metod (Bell, Bryman & Harley, 2019). Detta medför även att resultaten från tidigare forskning kan jämföras på ett enkelt sätt. Den övergripande frågan i andra forskningsartiklar är om det finns ett samband eller inte mellan hävstång och lönsamhet men också om storlek är en modererande variabel på sambandet. Därför kommer våra hypoteser utgå ifrån en liknande frågeställning:

H_0 : Hävstång har inget samband med ROA

H_0 : Storlek modererar inte sambandet mellan hävstång och ROA

3. Metod

I kapitlet presenteras författarnas tillvägagångssätt och arbetsprocess för studien, här återfinns även motiveringar till källor, teorier, urval och samtliga relevanta beslut som har tagits under arbetets gång.

3.1 Metoder för forskning

Undersökningen tillämpar deduktiv forskningsmetod. Bell, Bryman och Harley (2019) beskriver deduktiv forskningsmetod genom att först använda sig av den befintliga teorin inom området för att sedan skapa hypoteser för undersökningen. Denna rapport bygger på teorierna Miller och Modiglianis irrelevanteori, TOT, POT samt signaleringsteorin och det är utifrån dessa tillsammans med tidigare forskning som hypoteserna har framställts. Hypotesprövning är lämpligt i denna rapport då syftet är att undersöka om ett samband existerar eller inte. Dessa hypoteser testas sedan i form av OLS-metoden för att få fram ett resultat och slutsats. Hypoteserna accepteras eller förkastas sedan vid regressionsanalysen och sist analyseras eventuella samband samt att en slutsats framställs (Bell, Bryman och Harley, 2019). Deduktiv forskningsmetod är en väl använd metod vid kvantitativ datainsamling eftersom hypoteser kan utformas flexibelt för att mäta det som är intressant.

Kvantitativ forskningsmetod används vid datainsamling i denna rapport för att bidra med en grund till resultat och slutsats. Bell, Bryman och Harley (2019) menar att detta är den mest frekventa användningsmetoden vid deduktiv forskningsmetod. Författarna beskriver kvantitativ forskningsmetod som en metod där data kvantifieras och omvandlas till mätbara siffror. Eftersom en regressionsanalys bygger på kvantitativ data är denna forskningsmetod eftersträvarsvärd. Användning av kvantitativ metod motiveras främst med valet av undersökning, då den kräver ett stort antal datapunkter för att kunna genomföra statistiska analyser. Det tänkta testet, OLS-metoden kräver kvantitativ data för att fungera. Fler datapunkter minskar risken för felkällor och vinklade resultat vilket i sin tur styrker resultatet och slutsatsen. Kvantitativ datainsamling är ett bra sätt att samla in stor mängd data på ett effektivt sätt och är en bra metod när datan är objektivt utformad (Bell, Bryman & Harley, 2019), exempelvis ett företags skulder, vilket är relevant för denna studie.

3.2 Val av teorier

Grunden till kapitalstruktur är Miller och Modiglianis (1958) irrelevante teori (Harris & Raviv, 1991). Det var därför ett självklart val att inleda med denna teori för att ge läsaren en introduktion och grundläggande förståelse av kapitalstruktur. Närmast kopplad till irrelevante teorin är TOT som är en vidareutveckling av Miller och Modiglianis antagande. Skribenternas val av dessa teorier inklusive POT, agentkostnader och informationsasymmetri grundar sig i att dessa teorier är väl använda i tidigare forskningsartiklar som studerar sambandet mellan hävstång och lönsamhet. Hävstång är nära kopplat till kapitalstruktur då det representerar hur stor andel som utgörs av skulder. Dessutom använder sig tidigare forskning av dessa teorier för att förklara resultaten, vilket gör denna studie jämförbar med vad andra kommit fram till.

TOT verkar vara den mest utbredda teorin som omfattas i flest forskningsartiklar om hävstång och lönsamhet. POT däremot har blivit hyllad av majoriteten av tidigare forskning för att bäst förklara kapitalstrukturen i företag både statistiskt och teoretiskt (Kumar, Colombage & Rao, 2017). Kritik mot POT tas upp i form av att alla typer av företag inte har tillgång till kapitalmarknaden vilket också kopplas samman med att storleken modererar sambandet mellan hävstång och lönsamhet. Övriga modererande variabler är också viktiga för att förklara varför tidigare forskning kommit fram till olika slutsatser.

Fortsättningsvis bidrar signaleringsteorin till ett nytt sätt att förstå hur bolagen påverkas av sin omgivning och specifikt diverse intressenter. Signaleringsteorin kan användas för att förklara och tämja de tvetydiga signaler skuld sänder ut. Vilka signaler bolagets skulder sänder ut påverkar intressenternas opinion om företagets värde och risk och kan därmed påverka bolagets möjligheter att ta in kapital (Faulkender & Petersen, 2005), vilket i sin tur påverkar graden av hävstång.

Teorierna är av det äldre slaget men väletablerade och fortfarande relevanta då det ligger till grund för företagens val av finansiering, vilket också är en del av vad denna undersökning belyser. Detta kan sedan kopplas till hur lönsamheten i företag påverkas. Teorierna tillsammans med empirisk data kan ge ett utvecklat underlag för hur företags lönsamhet kan påverkas av hävstången. Genom att använda dessa i analysen kan slutsatsen få en mer nyanserad bild. Vidare är det inte känt för författarna vilken av dessa teorier som anses ha

starkast validitet när sambandet mellan hävstång och lönsamhet ska förklaras, vilket har lett till att samtliga teorier tillämpas för att förklara resultatet. Faktum är att den ena kan förklara resultat där den andra misslyckas vilket gör att teorierna kompletterar varandra bra (Fama & French, 2002). Teorierna kan även bidra till att förklara eventuella skillnader mellan små och stora bolag.

3.3 Datainsamling

3.3.1 Källor

I arbetet har sekundärdata används vid datainsamling. Sekundärdata har hämtats från Retriever Business där siffror från exempelvis bolagens tillgångar, skulder och årets resultat har använts. Forskares egna artiklar och artiklar som refererar till andras forskning har även tillämpats. Artiklar och teorier har främst hämtats från Lubsearch och Google Scholar. Valet av källor har baserats på faktorer som vilka variabler denna studie ämnar att undersöka, vilka länder som berörs och vilken tidsperiod de sträcker sig över. Anledning till detta är för att få ett så varierande men samtidigt ett så jämförbart urval som möjligt. Vissa källor är antingen gamla och har få citationer, men då det finns ett begränsat antal artiklar inom detta forskningsområde som är lämpliga för just denna uppsatsens urval har avvägningen gjorts att använda dessa ändå

Bell, Bryman och Harley (2019) beskriver att användning av sekundärdata motiveras av att det redan finns tillgängligt vilket gör det både tidseffektivt och kostnadseffektivt, vilket har varit hjälpsamt inom den begränsade tidsperioden för denna uppsatsen. Däremot menar dem att det kan vara svårt att kontrollera undersökningskvaliteten av sekundärkällorna samt deras slutsatser. För att motverka detta har författarna i den mån det går, använt sig av välkända källor som blivit kontrollerade och utgivna via kända publicister som exempelvis *The Journal of Risk Finance* och *Applied Financial Economics*.

Ett annat problem är också att sekundärdata kan feltolkas, vilket i sin tur skulle kunna bli en felkälla i rapporten (Bell, Bryman & Harley, 2019). Detta anser författarna inte utgöra ett problem som kommer påverka slutsatsen avsevärt, då sekundärdata i form av forskningsartiklar har uttryckt sina resultat på ett tydligt och lättförståeligt sätt samt att använda forskningsartiklar ofta refererar till varandra.

3.3.1 Urval

3.3.1.1 Tidsperiod

Perioden för datainsamling är 2001 till 2020. Tidsperioden anser författarna ger en bra spridning på datan utan att den blir förlegad och irrelevant. Denna tjugoårsperiod ger många datapunkter samt har genomgått olika ekonomiska stadier, exempelvis konjunkturcykler, räntelägen samt finanskrisen 2008. Detta medför ökad reliabilitet till datan och resultatet.

3.3.1.2 Data

Datan som ligger till grund för undersökningen har hämtats från Retriever Business och är filtrerad på svenska bolag. Följande filtreringar har applicerats:

Filtrering
Bolagsform: aktiebolag
Både noterade och onoterade bolag
Bransch: tillverkning och industri
Inkludera ej inaktiva bolag (bolag som ej är verksamma längre)

Tabell 2: Filtrering av data

Dessa filtreringar ger ett brett urval på 23 257 bolag inom det valda forskningsområdet. Detta breda urval anses ge styrka åt resultatet.

3.4 Indelning av små och stora bolag

Indelning av små och stora bolag sker genom att först sortera urvalet från lägst till högst omsättning. Urvalet delas sedan in i tre lika stora delar och därmed är det möjligt att jämföra gruppen med lägst omsättning (småbolagen) med gruppen med högst omsättning (storbolagen). Genom att datamaterialet blir jämt fördelat bidrar det till att regressionen blir mer pålitlig då båda grupperna får lika datapunkter att utgå efter. Uppdelningen gör även att resultaten kan jämföras och slutsatser dras om möjliga likheter och eller skillnader för att få en bättre bild om hur hävstång påverkar lönsamhet.

3.4.1 Metod för gruppindelning

I programmet Eviews skapades en så kallad dummyvariabel som användes för att sortera datan i små respektive stora bolag. Dummyvariabeln programmerades till att ge värdet 1 för bolag med omsättning i den första tercilen vilket motsvarar mindre än 1 347 000 sek. Vidare programmerades dummyvariabeln till att ge värdet 0 för bolag med omsättning i den tredje tercilen vilket motsvarar över 6 847 000 sek. Indelningen är därmed tänkt att fånga upp skillnader mellan grupperna. Dummyvariabeln medför att endast en regression krävs för att utläsa eventuella likheter och skillnader mellan små och stora bolag. Dummyvariabeln används senare som faktor i en interaktionsterm för att visa storlekens påverkan på sambandet mellan hävstång och ROA.

3.5 Variabler

3.5.1 Beroende variabel

3.5.1.1 Lönsamhet

Eftersom studien undersöker lönsamhet och vad som påverkar detta, valdes ett välkänt mått på lönsamhet, räntabilitet på totala tillgångar (ROA). Nyckeltalet är ett mått på hur effektivt företagen använder sina tillgångar för att genererar vinst (Visma Spcs, 2018). ROA är ett kvotall, vilket gör det jämförbart mellan företagen oavsett storlek, omsättning etcetera. Inspiration är hämtad från tidigare forskning (Yazdanfar & Öhmanr, 2015; Daryanto, Samidi & Siregar, 2018) där ROA är en beroende variabel som använts frekvent, vilket också gör resultaten mer jämförbara.

Lönsamhet (ROA) beräknas genom att dividera årets resultat med totala tillgångar.

$$\text{ROA} = \frac{\text{Årets resultat}}{\text{Totala tillgångar}}$$

3.5.2 Oberoende variabler

3.5.2.1 Hävstång

Den huvudsakliga oberoende variabeln som undersöks i studien är hävstång. Det finns flertalet olika sätt att mäta hävstång på men valet att använda skuld i förhållande till tillgångar gjordes eftersom det sätter skuld i förhållande till samma post som används för den beroende variabeln. Att detta är bra mått på hävstång i detta sammanhanget styrks av tidigare studier

som har använt sig av samma mått (Rajkumar, 2014) i samma kontext. Eftersom lönsamhetsmättet innefattar totala tillgångar väljer författarna i denna uppsats därmed också att låta hävstången göra det. Detta eftersom det underlättar förklaringar till eventuella samband.

Hävstång räknas ut genom att addera kortfristiga skulder med långfristiga skulder för att sedan dividera summan med totala tillgångar.

$$\text{Hävstång} = \frac{\text{Kortfristiga skulder} + \text{Långfristiga skulder}}{\text{Totala tillgångar}}$$

3.5.2.2 Kontrollvariabler

I regressionsmodellerna som testas i dataprogrammet Eviews används kontrollvariabler. Sambandet mellan en beroende variabel och en oberoende variabel är inte exklusivt. Det finns därmed ett brett spektrum med oberoende variabler som kan ha inverkan på den beroende variabeln och detta måste därför tas hänsyn till. Kontrollvariabler som påvisade ett signifikant samband i tidigare forskning inkluderades även i denna studie. Utöver detta återfinns stöd för variablerna i de utvalda teorierna. Detta bidrar med en bättre helhetsbild över vad som påverkar den valda beroende variabeln och undviker därmed skensamband för att i slutändan kunna få ett så rättvist resultat som möjligt (Bell, Bryman & Harley, 2019).

3.5.2.2.1 Storlek

En av kontrollvariablerna som används i regressionerna är storlek. Storlek definieras som företagets omsättning i svenska kronor. Även om en fördelning görs i olika storleksgrupper baserat på omsättning, finns det fortfarande en stor variation inom små respektive stora företag. Med tanke på att storleken är en av de mest använda förklaringsvariablerna, används samma i denna uppsats. Storlek som kontrollvariabel, mätt i omsättning, återfinns i bland annat i Yazdanfar och Öhmans (2015) och Kartikasari och Meriantis (2016) undersökning. Omsättning som storleksmått kan visa finansiell styrka samt vara en faktor för ökad företagsstorlek oavsett om storlek mäts som omsättning, totala tillgångar eller antal anställda. Att använda just omsättning för att definiera storlek är något som även Europeiska kommissionen (2012) använder sig av för att för att göra skillnad på SME-bolag.

$$\text{Storlek} = \text{Omsättning (sek)}$$

3.5.2.2.2 Likviditet

Måttet likviditet är en av kontrollvariablerna i regressionerna. Valet av denna kontrollvariabel är inspirerat från tidigare forskning. I sin studie kommer Goddard, Tavakoli och Wilson (2005) fram till att det fanns ett positivt samband mellan likviditet och lönsamhet. Det är därmed relevant att undersöka och kontrollera eventuellt samband inom ramarna för denna studien.

Likviditet räknas ut genom att dividera kassa och bank med totala tillgångar.

$$\text{Likviditet} = \frac{\text{Kassa och bank}}{\text{Totala tillgångar}}$$

3.5.2.2.3 Effektivitet

Den oberoende variabeln effektivitet valdes som kontrollvariabel eftersom den kan tänkas ha en påverkan på lönsamheten. Detta eftersom omsättningen påverkar möjligheterna till vinst. Den delar även nämnaren, totala tillgångar, med ROA vilket ökar jämförbarheten.

Effektivitet togs fram genom att dividera omsättning med totala tillgångar.

$$\text{Effektivitet} = \frac{\text{Omsättning}}{\text{Totala tillgångar}}$$

3.5.2.2.4 Ålder

Ålder valdes som oberoende variabel eftersom företag i olika stadier kan tänkas ha olika ROA. Därmed utgör ålder en påverkande faktor som regressionen bör kontrolleras för. Ålder som kontrollvariabel återfinns i Yazdanfar och Öhmans (2015) rapport.

$$\text{Ålder} = \text{år sedan företaget grundades}$$

3.5.2.2.5 Omsättningstillväxt

Kontrollvariabeln omsättningstillväxt valdes eftersom omsättning är kritiskt för ett företags resultat. Variationen i omsättningstillväxt är därmed en intressant aspekt att undersöka. Vidare är variabeln förekommande i tidigare studier där inspiration har hämtats (Tsuruta, 2014).

Omsättningstillväxt togs fram genom att dividera omsättning med föregående års omsättning.

$$\text{Omsättningstillväxt} = \frac{\text{Omsättning } (T_1)}{\text{Omsättning } (T_0)} - 1$$

3.5.2.2.6 Storlek dummy

Genom att koda en indelningsvariabel kan skillnader mellan grupper utläsas i en och samma regression. Denna används sedan i regressionen för att utläsa eventuella likheter och skillnader. För att direkt kunna testa ifall storleken har en modererande effekt för sambandet mellan hävstång och ROA, inkluderas dummyvariabeln i modellen både som enskild variabel, samt i produkten av hävstång och dummyvariabel.

Storlek dummy

3.5.3 Regressionsformel

Utifrån ovanstående variabler upprättas följande regressionsformel:

$$\begin{aligned} ROA_{i,t} = & C_t + \beta_1 \text{hävstång}_{i,t} + \beta_2 \text{storlek dummy}_i * \text{hävstång}_{i,t} + \beta_3 \text{likviditet}_{i,t} + \beta_4 \\ & \text{omsättning}_{i,t} + \beta_5 \text{omsättningstillväxt}_{i,t} + \beta_6 \text{ålder}_{i,t} + \beta_7 \text{storlek dummy}_i + \beta_8 \\ & \text{Effektivitet}_{i,t} + \epsilon_{i,t} \end{aligned}$$

Notering:

C = konstant

β_i = lutningskoefficient

ϵ = felterm

X_i = bolag i

X_t = tid t

3.6 Reliabilitet

Bell, Bryman och Harley (2019) definierar reliabilitet som konsekventhet av mätningen av ett koncept. Detta är därmed ett mått på mätningens kvalitet. God reliabilitet uppnås om metoden har god replikerbarhet, det vill säga att liknande resultat kan uppnås vid upprepade mätningar. Vidare nämner författarna tre faktorer som kännetecknar reliabilitet.

Stabilitet handlar om att överse datan för att säkerställa att den inte fluktuerar under tidsperioden. Det betyder att om en kontrollgrupp skulle upprättas för andra tidsperioder skulle skillnaden mellan resultaten bli väldigt liten (Bell, Bryman & Harley, 2019). Detta kontrolleras genom att testa sambandet för olika tidsperioder inom vald tidsperiod (se tabell 11, 12). Resultaten kan sedan jämföras för att säkerställa ett slutgiltigt resultat som utgör grunden för analysen.

Den andra faktorn för reliabilitet, inre reliabilitet, handlar om kontrollering av flerindikatormätningar där pålitligheten mellan hur de olika indikatorerna korrelerar med varandra undersöks (Bell, Bryman & Harley, 2019). Detta motverkas i denna rapport genom att utföra multikollinearitetstester men också genom att endast använda välmotiverade variabler.

Slutligen presenteras bedömningsreliabilitet vilket innebär att den som bedömer datan gör subjektiva bedömningar och därmed finns det en chans att densamme inte är fullt konsekvent vid alla bedömningar. Detta avser därmed möjliga biaser från undersökaren. Dessa biaser kan påverka tolkningen av datan vilket i sin tur påverkar slutsatsen (Bell, Bryman & Harley, 2019). Detta motverkar författarna i denna rapport genom att vara tre personer som undersöker resultaten och kommer fram till en gemensam slutsats. Dessutom kontrolleras datan och uppsatsen av både en handledare och andra studenter som opponerar på uppsatsen.

Genom att använda Retriever Business och Eviews i undersökningen förenklas kontrollmöjligheten av studien. Givna resultat och slutsatser kan därmed kontrolleras relativt enkelt. Detta medför en god replikerbarhet åt studien.

3.7 Validitet

Validitet är ett mått på hur träffsäker mätningen av datan är (Bell, Bryman & Harley, 2019). De menar att hög träffsäkerhet är eftersträvansvärt då detta minskar risken för felkällor. Måttet tar alltså hänsyn till om det som avses att mäta verkligen mäts, men också hur väl det överensstämmer med verkligheten. En god validitet uppnås genom att se hur undersökningens resultat korresponderar med relevanta teorier och tidigare undersökningar. Hög validitet är en förutsättning för att resultatet ska kunna generaliseras och därmed bidra till annat än det befintliga urvalet. Undersökningar och urval kräver ofta avgränsningar och därav är god generaliserbarhet eftersträvansvärt då resultatet kan användas i ett större syfte (Bell, Bryman & Harley, 2019).

För att uppnå en önskvärd validitet används Retriever Business för datainsamling och statistikprogrammet Eviews där statistiska justeringar och tester genomförs. I Eviews upprättas sedan en regressionsanalys för att se om samband mellan hävstång och lönsamhet existerar. Regressionsanalys är en välanvänd metod inom kvantitativ forskning och genomförs den på rätt sätt ökar validiteten. Tidigare forskning inom området har använt sig frekvent av denna metod vilket också gör det lättare att jämföra och analysera resultaten emellan. Datan i urvalet utgör grunden för de variabler som undersöks i denna studie. Variablerna som används är dessutom välanvända i liknande forskning. Detta ökar generaliserbarheten för denna rapport.

3.8 Paneldata

Bell, Bryman och Harley (2019) beskriver paneldata som en longitudinell form där undersökningsobjektet studeras vid åtminstone två tillfällen. Detta skiljer sig mot cross-section data där objekt undersöks under en tidpunkt. I uppsatsen används paneldata för att motverka risken av att få falska samband då den tar hänsyn till flera tidpunkter (Bell, Bryman & Harley, 2019). Genom att göra detta kan hänsyn tas till olika räntelägen i olika tidsperioder, olika konjunkturcykler samt en inflytelserik finanskris 2008. Det samband som kan avläsas av regressionen tar per automatik hänsyn till betydligt fler aspekter och levererar ett mer äkta resultat. Detta ökar generaliserbarheten och fångar upp fler komplexa samband.

3.8.1 Kritik mot paneldata

Eftersom paneldata använder sig av flera tidpunkter finns det en risk delar av urvalet faller bort med tiden (Bell, Bryman & Harley, 2019). I denna undersökningen skulle det kunna vara att bolag går i konkurs och därmed försvinner datapunkter. För att motverka detta har bolagen i Retriever Business filtrerats så att inaktiva företag inte ska inkluderas i datan. Detta medför i sin tur en överlevnadsbias i urvalet vilket kan resultera i en positiv vinklad effekt. Därav kan resultatet inte anses vara generaliserbart för företag med hög konkursrisk. Genom att använda ett stort urval på 23 257 bolag minimeras risken att denna effekt påverkar resultatet.

3.9 Hypotesprövning

Bell, Bryman och Harley (2019) beskriver hypotesprövning som en statistisk metod för att framställa ett resultat. Nollhypotesen, H_0 , påstår att de variabler som testas inte har ett samband. Hypotesen förkastas om p-värdet är under vald signifikansnivå och accepteras om p-värdet är över vald signifikansnivå.

I denna rapport används hypoteser likt annan forskning (Yazdanfar & Öhman, 2015) för att se om hävstång har ett samband med lönsamhet. Genom att utläsa p-värdet vid regressionen kan hypoteserna antingen förkastas eller accepteras. Resultatet används slutligen för att formulera en slutsats. Nollhypoteserna i denna rapport är framtagna för att besvara frågeställningen om ett samband existerar mellan hävstång och lönsamhet, men också om storlek modererar sambandet.

3.10 Regressionsmetod

3.10.1 Ordinary least squares

I denna studien används ordinary least squares metoden i Eviews för att utföra regressionen på samlad paneldata. Ordinary least squares (OLS) är en mycket vanlig metod inom ekonometrin för att estimeras och konstruera en linje genom datapunkterna i en graf. Metoden fungerar genom att kvadrera avståndet på y-axeln mellan datapunkten och linjen, detta görs för alla datapunkter och summeras sedan. Linjen dras sedan där testet finner den lägsta möjliga summan (Brooks, 2008).

Om OLS skall vara en bra metod för att dra en linje genom datapunkterna, kräver det att ett antal kriterier uppfylls. För att dessa skall uppfyllas behöver variablerna ha ett medelvärde på

0 vilket stämmer under förutsättningar att man har med en konstant variabel. Detta görs automatiskt i Eviews då en regression genomförs genom att den lägger till variabeln C. Vidare är det viktigt att det råder en konstant varians mellan residualerna i regressionen då heteroskedasticitet ger inkorrekta standardfel. Det är även viktigt att residualerna är linjärt oberoende av varandra samt saknar korrelation mot sina motsvarande variabler. Vidare bör även autokorrelation och endogenitet undvikas. Slutligen eftersträvas normalfördelning bland residualerna för att kunna formulera hypoteser och dra slutsatser (Brooks, 2008).

3.11 Robusthetstester

För att säkerställa att kriterierna uppfylls för OLS-metoden genomförs robusthetstester på datamängden. Vid uppkomst av fel korrigeras datan utefter bästa förmåga för att OLS skall kunna användas med god precision. Följande tester som presenteras nedan genomförs.

3.11.1 Normalitet

I OLS-regressioner testas det för normalitet eftersom icke normalfördelad data genererar missvisande resultat på grund av uteliggare (Brooks, 2008). För att undersöka och testa för normalitet används vanligen det välkända Jarque-Bera testet, detta testet undersöker de två första momenten av fördelning som är medelvärde och varians. I fallet av en normalfördelning kommer testet att acceptera nollhypotesen om att normalfördelning råder, vilket innebär att ett p-värde som avviker från 0 är eftertraktat (Brooks, 2008). Vidare undersöks de tredje och fjärde momenten av fördelning, som mäter skewness och kurtosis. Skewness visar symmetrin av fördelningen. En stark positiv eller negativ skewness uppkommer genom att datans medelvärde infaller antingen till höger eller vänst om medianen.

Kurtosis visar formen på fördelningen, huruvida den är hög och smal eller kort och platt (Brooks, 2008). Värdet så nära 0 som möjligt för båda måtten är eftersträvat (Wooldridge, 2012). I studien används detta testet för att undersöka graden av normalfördelning av variablerna. Då en variabel ej är normalfördelad, används logaritmering om negativa värden är oönskade. Logaritmering använder sig av tiopotenser där datan transformeras till exponenten i en tiopotens. Då negativa värden ej är möjliga att uppnå med tiopotenser kommer dessa inte att användas. Vidare används winsorizing som behåller negativa värden

och har en svagare effekt. Winsorizing är en metod som tar bort uteliggare och förbättrar därmed datans normalfördelning (Brooks, 2008).

3.11.2 Multikollinearitet

Multikollinearitet är en företeelse där två oberoende variabler i en datamängd har ett väldigt starkt linjärt samband. Det finner sig med andra ord en stark korrelation mellan dessa variablerna (Brooks, 2008). I studien undersöks det huruvida det existerar multikollinearitet i datamängden. Anledningen till att detta görs är för att eliminera den påverkan på regressionen som två starkt korrelerade oberoende variabler kan ha, eftersom detta gör regressionen och resultatet mindre träffsäkert (Brooks, 2008). Detta testas genom en korrelationsmatris för att enkelt upptäcka starka korrelationer. Vid eventuell funnen multikollinearitet utesluts en av de korrelerade variablerna för att öka regressionens kvalitet.

3.11.3 Endogenitet

Wooldridge (2012) förklarar att endogenitet innebär att en oberoende variabel är korrelerad med sin felterm och i de fall det ej existerar ett samband är variabeln exogen vilket eftersträvas vid OLS-regressioner. I studien används Hausmans test för att undersöka huruvida det existerar endogenitet bland variablerna i datamängden, där nollhypotesen innebär exogenitet. Vid förkastning av nollhypotesen i Hausmans test kommer fixed effects användas för att minska endogeniteten genom att delvis kontrollera för omitted variables (Wooldridge, 2012).

3.11.4 Linjäritet

För att använda sig av OLS-metoden krävs det att datamängden är linjär, vilket är en av grundförutsättningarna för att modellen skall fungera bra. För att testa huruvida datan är linjär finns det en mängd olika tillvägagångssätt, men det vanligaste är Ramsey's RESET test där nollhypotesen antar linjäritet (Brooks, 2008). Det är även det som används i denna studien för att undersöka om datan är linjär eller ej. Under förutsättningarna att nollhypotesen förkastas kan datamängden formateras till att bli mer linjär genom att använda sig av bland annat förklarande variabler i kvadrat eller logaritmering (Wooldridge, 2012). Wooldridge föreslår att genom att använda transformerade variabler i datan kan denna användas i OLS med viss försiktighet.

3.11.5 Heteroskedasticitet

Heteroskedasticitet innebär att variansen i feltermerna inte förhåller sig konstant då de oberoende variablerna ökar i värde. Det innebär att i takt med att värdet på de oberoende variablerna ökar blir avståndet mellan observationerna från regressionen och regressionslinjen allt längre. Det skapar problem då regressionen förlorar sitt förklaringsvärde i takt med att de oberoende variablernas värde ökar då r-squared minskar och regressionen blir missvisande (Brooks, 2008). I uppsatsen antas att heteroskedasticitet existerar eftersom det i princip är garanterat vid studier med longitudinell data, eftersom datan har möjlighet att sprida sig över tiden. Vid härkomst av heteroskedasticitet kommer white robust standard errors användas för att motverka effekten samt att datan transformeras genom logaritmering och winsorizing (Brooks, 2008).

3.11.6 Autokorrelation

Autokorrelation är en företeelse där det existerar ett samband mellan en variabel och samma variabel i en annan tidpunkt. Det är vanligt att detta undersöks vid användning av paneldata (Brooks, 2008). Det är möjligt att finna autokorrelation vid annan datatyp än paneldata, men det är vanligast för paneldata eftersom den innehåller samma variabler under flertalet tidpunkter. Det är viktigt att ta hänsyn till detta i studien eftersom konsekvenserna av autokorrelation är likt de som råder vid heteroskedasticitet. Standardfelen riskerar därmed att estimeras felaktigt. Vidare riskerar antagandena bli felaktiga gällande vilka oberoende variabler som påverkar den beroende variabeln och resultaten av modellen blir missvisande. Exempelvis leder autokorrelation till överskattade r-squared värden (Brooks, 2008).

För att kontrollera datan för autokorrelation kommer Durbin Watson testet att användas, ett av de mer kända testerna för att upptäcka företeelsen. Durbin Watson testet jämför standardfel för en variabel i en tidpunkt med tidpunkten tidigare och undersöker huruvida dessa är beroende och till vilken grad. Testet ger ett värde mellan 0 och 4 där 2 innebär att ett samband är obefintligt medan 0 och 4 innebär perfekt positiv respektive negativ korrelation (Brooks, 2008). Vidare motverkas även autokorrelationen genom white robust standard errors.

4. Resultat

I kapitlet presenteras resultatet av den undersökning som gjorts. Datan presenteras genom tabeller och grafer hämtade och återskapade från Eviews där datan har framställts i kombination med beskrivningar och kommentarer.

4.1 Deskriptiv statistik

I tabellen visas deskriptiv data från urvalet med otransformerade variabler. Eftersom variablernas medelvärde och median skiljer sig kan materialet anses ha dålig normalfördelning. Särskilt stora skillnader i absoluta tal återfinns i variablerna omsättning, hävstång och ålder. Utöver detta kan en stor standardavvikelse utläsas från omsättning och omsättningstillväxt. Detta visar att det finns extremvärden och uteliggare som påverkar resultatet. Det finns även stora skillnader mellan minimum och maximum på samtliga variabler, vilket också indikerar att det existerar uteliggare i datamängden. För att uppnå en bättre normalfördelning och därmed ett bättre resultat behöver variablerna transformeras med hjälp av logaritmering och winsorizing.

Deskriptiv statistik innan transformeringar:

	ROA	HÄVSTÅNG	LIKVIDITET	OMSÄTTNING	EFFEKTIVITET	ÅLDER	OMSÄTTNINGSTILLVÄXT
Mean	0.01	0.71	0.19	119220	1.83	20.88	3.49
Median	0.04	0.54	0.10	4914	1.58	16.97	1.02
Maximum	504	3078	4.70	3.93E+08	1495	150.89	192073
Minimum	-2130	-22.36	-38.71	-4217	-54.50	0	-1807.57
Std. Dev.	4.83	10.03	0.25	2924474	5.20	17.15	454.10
Skewness	-333.57	205.25	-14.94	73.27	176.83	1.59	359.13
Kurtosis	14797.020	53081.29	2458.53	6792.60	41692.54	6.95	139779.50

Jarque-B era	2.36E+14	3.04E+13	6.50E+10	4.97E+11	1.87E+13	277977.5	2.11E+14
Probabilit y	0	0	0	0	0	0	0

Tabell 3: Deskriptiv statistik - rådata (se bilaga)

Deskriptiv statistik efter transformeringar:

	w_ROA	w_HÄVSTÄNG	w_LIKVIDITET	log_OMSÄTTNING	w_EFFEKTIVITET	log_ÅLDER	w_OMSÄTTNINGSTILLVÄXT
Mean	0.04	0.53	2.77	8.53	1.70	2.66	1.05
Median	0.04	0.54	1.90	8.52	1.59	2.88	1.03
Maximum	0.28	0.96	12.5	19.79	3.86	5.02	1.96
Minimum	-0.28	0.05	0.53	0	0	-0.13	0.39
Std. Dev.	0.12	0.26	2.61	2.15	1.02	1	0.34
Skewness	-0.57	-0.07	2.43	-0.07	0.44	-0.83	0.66
Kurtosis	4.25	1.97	8.79	4.18	2.50	3.408676	4.03

Jarque-B era	30221.06	11438.56	608620.8	15029.59	10897.31	31151.72	29663.66
Probabilit y	0	0	0	0	0	0	0

Tabell 4: Deskriptiv statistik - transformerade variabler (se bilaga)

Notering: w = winsorizing, log = logaritmering

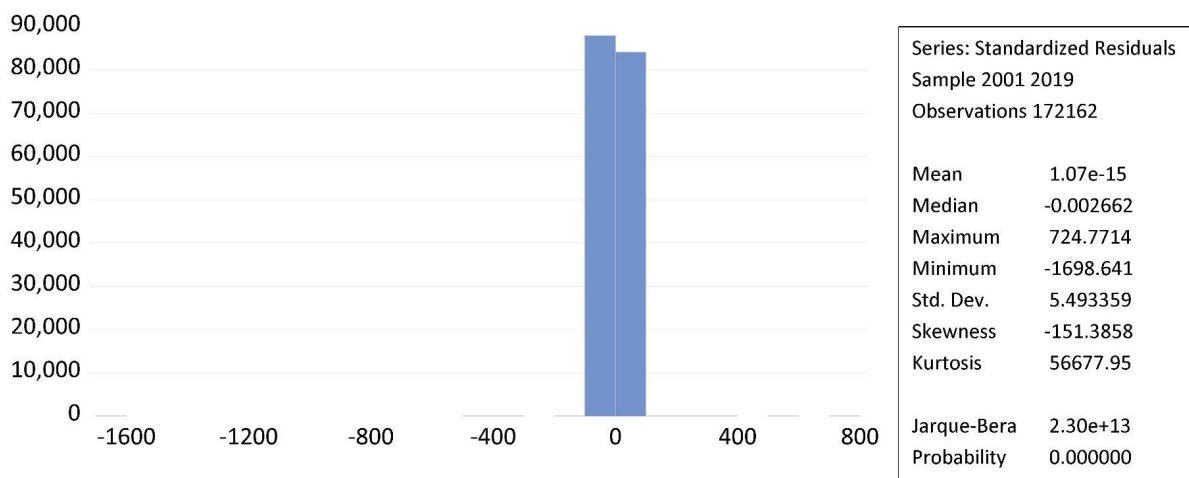
4.2 Robusthetstester

Nedan presenteras genomförda robusthetstester för olika OLS-antaganden vilka är beskrivna i metoddelen. Regressionen som återfinns i tredje kapitlet under rubrik "3.5.3

Regressionsformel" testas nedan.

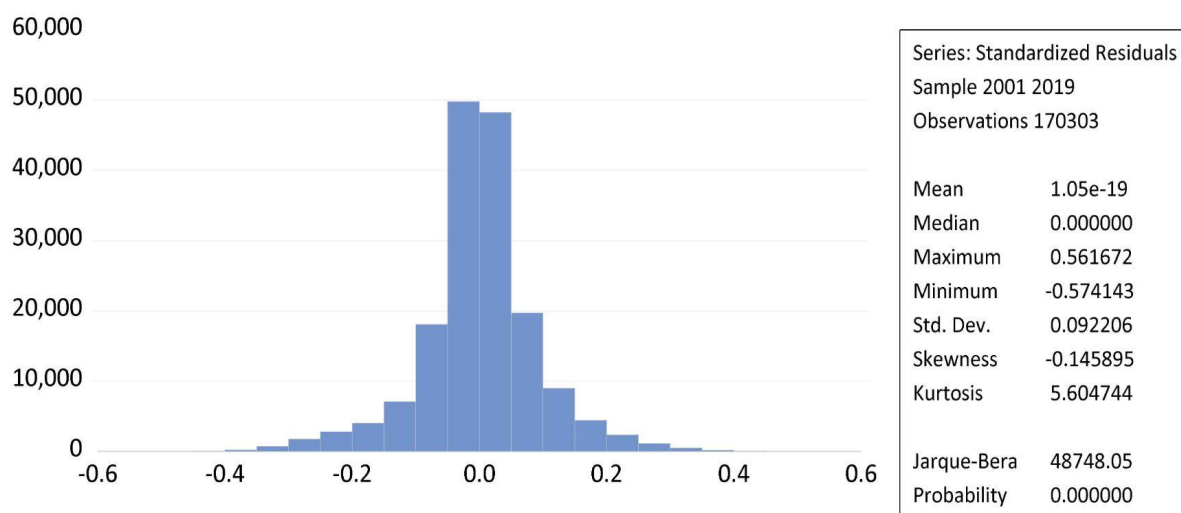
4.2.1 Normalitet

Vid genomförande av ett normalitetstest i Eviews kunde följande värden fås fram (se figur 3). Jarque-Bera testet visade väldigt högt värde ($2.30E+13$) vilket tolkas som att datan har en dålig normalfördelning. Vidare visade testet ett p-värde som var 0 vilket innebär att nollhypotesen förkastas starkt och indikerar att det ej råder normalfördelning i datan. Genom att avläsa värdet på skewness (-151) och kurtosis (56 678) i normalitetstestet går det också att se att datan inte uppnår god normalfördelning eftersom dessa kraftigt avviker från 0. Detta bekräftas även genom att avläsa grafen.



Figur 3: Normalfördelning - rådata, histogram

Därför finns det tydliga tecken på att datan behöver genomgå transformeringar vilket även styrks av den deskriptiva statistiken. Transformeringar implementerades genom logaritmering av variablerna omsättning och ålder samt winsorizing på 95%-nivån av variablerna ROA, effektivitet, likviditet, hävstång och omsättningstillväxt. Ett nytt histogram av normalfördelning upprättades därefter.



Figur 4: Normalfördelning - transformerade variabler, histogram

Även om normalfördelningen inte är perfekt kommer den inte att påverka resultatet i större utsträckning då urvalet är stort enligt “central limit theorem” (Boston University School of Public Health, 2016).

4.2.2 Multikollinearitet

I korrelationsmatrisen nedan återfinns ej några starka korrelationer mellan de oberoende variablerna. Det starkaste sambandet som framgår i matrisen är -0.42 vilket inte anses vara ett starkt samband enligt praxis inom statistiken. Detta anses endast vara ett medelstarkt samband och tyder därför inte på multikollinearitet inom datamängden. Därmed behövde ingen korrigering utföras.

	ROA	EFFEKTIVITET	LIKVIDITET	OMSÄTTNINGSTILLVÄXT	HÄVSTÅNG	ÅLDER	OMSÄTTNING
ROA	1.000	0.105	0.239	-0.095	-0.321	0.023	0.165
EFFEKTIVITET	0.105	1.000	-0.073	-0.072	0.254	-0.117	0.280
LIKVIDITET	0.239	-0.073	1.000	-0.057	-0.417	-0.102	-0.298
OMSÄTTNINGSTILLVÄXT	-0.095	-0.072	-0.057	1.000	0.085	-0.097	-0.026
HÄVSTÅNG	-0.321	0.254	-0.417	0.085	1.000	-0.197	0.083
ÅLDER	0.023	-0.117	-0.102	-0.097	-0.197	1.000	0.279

OMSÄTTNING	0.165	0.280	-0.298	-0.026	0.083	0.279	1.000
------------	-------	-------	--------	--------	-------	-------	-------

Tabell 5: Korrelationsmatris (se bilaga)

4.2.3 Endogenitet

Hausmans test används för att testa huruvida random effects är lämpligt att använda i regressionen eller om fixed effects är ett bättre tillvägagångssätt. Nollhypotesen är att random effects ska appliceras och därmed att endogenitet inte finns. Då random effects inte kan användas samtidigt på både period och cross-section görs två test i vardera riktning. I det första testet som utfördes på period blev resultatet ett p-värde som inte skiljde sig från 0 vilket innebär att nollhypotesen förkastas och fixed effects bör användas.

Hausman test			
Test summering	Chi-sq.	Chi-Sq. Frihetsgrader	P-värde
Period random	148.75	8	0

Tabell 6: Hausman period random (se bilaga)

I det andra testet som utfördes på tvärsnitt blev resultatet återigen ett p-värde som ej skiljer sig från 0 och nollhypotesen förkastas därmed för både för period och tvärsnitt. Fixed effects bör därmed användas i båda riktningar för att motverka endogenitet. Fortsättningsvis används fixed effects i båda riktningar när regressioner utförs i Eviews.

Hausman test			
Test summering	Chi-sq.	Chi-Sq. Frihetsgrader	P-värde
Cross-section random	1478	8	0

Tabell 7: Hausman cross-section random (se bilaga)

4.2.4 Linjäritet

I programmet Eviews finns inte Ramsey's RESET test inbyggt för paneldata och därmed fick testet utföras manuellt. Genom proc-funktionen går det att estimerera fitted values för den

beroende variabeln och därefter införs den i ekvationen där den kvadreras (w_roof^2). I de fall då den nya fitted variable är insignifikant, det vill säga har ett p-värde som är större än vald signifikansnivå, accepteras nollhypotesen om linjäritet. När testet utfördes gav regressionen ett p-värde på 0 vilket tolkas som att det råder icke linjäritet i datan. För att göra datamängden mer linjär kan variablerna transformeras genom att kvadrera dessa och använda dessa som tillägg i regressionen. Detta görs en variabel i taget för att observera enskilda variabelers påverkan på linjäriteten i modellen.

Variabel	Koefficient	P-värde
w_roaf^2	0.773255	0

Tabell 8: Linjäritet (se bilaga)

När de kvarvarande variablerna sedan undersöktes en i taget i en ny regression, för att se om de skulle förändra p-värdet på w_roof^2 , kunde någon skillnad ej utläsas. Även i det fall då alla variabler kvadrerades gav det ej någon skillnad i p-värdet. Därav förbättras inte datan av att kvadrera den och därför transformeras ej datan vidare. Se bilaga tabell 9 för resultat med samtliga relevanta variabler kvadrerade.

4.2.5 Heteroskedasticitet

Vid kvantitativ datainsamling återfinns vanligen heteroskedasticitet, särskilt vid användningen av paneldatastudier (Saeed, Aslam, Altaf, & Amanullah, 2018). För att motverka dess effekt används white cross-section robust standard errors i den slutgiltiga modellen.

4.2.6 Autokorrelation

För att undersöka huruvida det existerar autokorrelation i datamängden används Durbin-Watson testet. Testet genomförs genom att utföra en vanlig regression då den nödvändiga informationen ges i resultattabellen, ett separat test behövs alltså inte genomföras. Då endast en stark autokorrelation kan tänkas påverka resultatet avsevärt kommer åtgärder tas vid värden under 1 och över 3. Durbin-Watson testet gav värdet 1.70 (se bilaga, tabell 10). Testet visar ett testvärde som ligger nära 2 vilket innebär att autokorrelationen är mycket svag. Det är troligt att de korrigeringar som gjorts tidigare i form av transformering av variabler motverkar autokorrelation. Någon ytterligare korrigering kommer därmed inte att

göras i detta avseende. Dessutom används white cross-section robust standard errors sedan tidigare vilket leder till mer pålitliga p-värden även om autokorrelation skulle påvisas.

4.3 Slutgiltig modell

Efter att ha gjort föregående robusthetstester, korrigerades datan genom transformation av variablerna. Detta gjordes genom logaritmering och winsorizing på 95%-nivån vilket skapar bättre normalfördelning i datan (Woolridge, 2012). Vidare applicerades fixed effects i cross-section och period samt white cross-section robust standard errors.

Den slutgiltiga regressionsformeln efter transformeringar ser ut enligt följande:

$$ROA_{i,t} = C_t + \beta_1 \text{hävstång}_{i,t} + \beta_2 \text{storlek dummy}_i * \text{hävstång}_{i,t} + \beta_3 \text{likviditet}_{i,t} + \beta_4 \text{omsättning}_{i,t} + \beta_5 \text{omsättningstillväxt}_{i,t} + \beta_6 \text{ålder}_{i,t} + \beta_7 \text{storlek dummy}_i + \beta_8 \text{Effektivitet}_{i,t} + \epsilon_{i,t} + \mu_i + \nu_t$$

Notering:

C = konstant

β_i = lutningskoefficient

ϵ = felterm

X_i = bolag i

X_t = tid t

μ = fixed effects (cross-section)

ν = fixed effects (period)

Regressionen används för att besvara följande nollhypoteser:

H_0 : Hävstång har inget samband med ROA

Förkastning/acceptering av hypotesen avgörs genom koefficienten för hävstång (β_1) och p-värdet.

H_0 : Storlek modererar inte sambandet mellan hävstång och ROA

Förkastning/acceptering av hypotesen avgörs genom koefficienten för storlek dummy*hävstång (β_2) och p-värdet.

4.3.1 Regression av slutgiltig modell

Regressionen visar eventuella samband mellan den beroende variabeln och de oberoende variablerna och utläses genom koefficienterna. Samtliga variabler påvisade signifikans under 0.1%-nivån. Ur detta avläses att hävstång har ett negativt samband med ROA. Även ålder och omsättningstillväxt har ett negativt samband med ROA. Resterande variabler visade ett positivt samband med ROA. Ur tabellen kan även utläsas att små bolag har ett signifikant starkare negativt samband mellan hävstång och ROA än vad stora bolag har. Med andra ord minskar den negativa effekten i takt med att bolagens omsättning växer. Detta visar koefficienten för storlek dummy*hävstång. Vidare visar r-squared 0.45 vilket tolkas som att ungefär hälften av den observerade variationen kan förklaras av modellens input.

Variabel	Koefficient	P-värde
ROA		
Hävstång	-0.161024	0
Storlek dummy*Hävstång	-0.022023	0
Effektivitet	0.004089	0.0021
Likviditet	0.109655	0
Ålder	-0.005612	0.0006
Omsättning	0.030132	0
Omsättningstillväxt	-0.017119	0
Storlek dummy	0.062167	0
C	-0.153511	0

Tabell 10: Slutgiltig modell (se bilaga)

4.4 Stabilitet

För att stärka modellens stabilitet har andra regressioner genomförts med olika grupperingar. Istället för tercentilindelning har exempelvis decilindelningar använts för att kontrollera sambandet. Sättet att gruppera datan på har inte påverkat resultatet i större utsträckning. Vidare har grupperingar även skett genom totala tillgångar. Detta påverkar inte heller resultatet. Eftersom tidsperioden innehar finanskrisen 2008 upprättades även en regression utan händelsen för att kontrollera sambandets styrka (se bilaga, tabell 13). Även då påvisades liknande resultat som vid den ursprungliga modellen. Detta argumenterar för modellens stabilitet och ger goda förutsättningar till analys och slutsats.

5. Analys

I kapitlet analyseras och tolkas resultatet med hjälp av tidigare presenterade teorier och tidigare forskning för att bidra till en djupare förståelse för resultatet och bakgrunden till detta.

5.1 Överblick av modellen

Samtliga variabler i modellen har ett signifikant samband med ROA under 1%- nivån vilket styrker modellens stabilitet. Modellens r-squared visar 0.45 vilket kan jämföras med tidigare forskning. Kartikasari och Merianti (2016) uppvisar r-squared 0.59, följt av Rajkumar (2014) och Daryanto, Samidi och Siregar (2018) som visar ett värde på 0.62 respektive 0.55. Detta visar att förklaringsgrad är i linje med tidigare forskning. Nedan riktas fokus åt variablerna som utgör hävstången samt storlekens effekt. Avslutningsvis analyseras även kontrollvariablernas resultat.

5.2 Hävstång

Hävstång	Koefficient	P-värde
skulder/tillgångar	-0.161024	0.0000

Regressionen visade en koefficient på -0.16 och ett p-värde på 0 för sambandet mellan variabeln hävstång och den beroende variabeln ROA. Resultatet utläses som att en ökning av hävstången med en enhet medför en minskning med 0.16 av ROA. Hävstång har därmed ett signifikant negativt samband med lönsamhet. Därav förkastas nollhypotesen att hävstång och ROA inte har ett samband. Det negativa sambandet betyder att företag som har hög ROA har låg hävstång och tvärtom. Eftersom resultatet är signifikant kan lönsamhet till viss del förklaras av hävstång.

Storlek-dummy*hävstång	Koefficient	P-värde
Storlek-dummy*hävstång	-0.022023	0.0000

Det förekommer även en skillnad i sambandet för små och stora bolag där små bolag har ett starkare negativt samband mellan hävstång och ROA. Detta utläses av koefficienten storlek dummy*Hävstång (-0.022). Därav förkastas tillhörande nollhypotes, att storlek inte modererar sambandet mellan hävstång och ROA.

5.2.1 Deskriptiv statistik

I den deskriptiva statistiken framgår det att genomsnittlig hävstång är 0.53. Som tidigare nämnt innebär en enhets ökning av hävstång en minskning på 0.16 av ROA. En enhet i förhållande till genomsnittet är nästan två gånger större samtidigt som koefficienten för hävstång är -0.16 medan genomsnittet av ROA är 0.015, cirka 10 gånger mindre. Trots att koefficienten är svag sker stora förändringar i ROA sett till genomsnittet vilket innebär att hävstångens effekt på lönsamhet är väldigt stor. Vid undersökning av tidigare studiers deskriptiva statistik återfinns en liknande situation där koefficienten är betydligt starkare än genomsnittet för den beroende variabeln. I studien av Yazdanfar och Öhman (2015) återfinns koefficienter på -0.31 och -0.29 vilket är betydligt starkare än genomsnittliga ROA på 0.12, närmare tre gånger större. Det innebär att även här har hävstång en stark påverkan på lönsamhet. Vid en jämförelse av dessa förhållandena mellan tidigare studier och denna uppsats kan det tolkas som att hävstångens påverkan på lönsamhet är starkare i denna studien trots en generellt sätt lägre koefficient.

5.2.2 Resultatets koppling till teorier

Resultatet går emot Miller och Modiglianis (1958) irrelevante teori som påstår att hävstången inte påverkar företagets värde. Förklaringen till detta kan vara att teorin inte tar hänsyn till marknadsimperfectioner och skattesköld som existerar i verkligheten och i urvalet som har använts för denna studien. TOT kan därför förklara resultatet bättre (Kraus och Litzenberger, 1973) då marknadsimperfectioner såsom skatt och konkurskostnader inkluderas i denna undersökning. Kraus och Litzenberger (1973) visar att det finns ett samband mellan hävstång och lönsamhet vilket överensstämmer med denna uppsatsens resultat. En skattesköld används för att minska betald skatt och bör därav utgöra en positiv effekt åt företaget, vilket kan förklara sambandet. Eftersom sambandet är negativt kan konkurskostnader som uppkommer vid marknadsimperfectioner tänkas utgöra en större negativ effekt än skatteskölden. Detta kan vara en förklaring till varför resultatet visar ett negativt samband.

Effekten illustreras av att hävstången har passerat maxpunkten för företagsvärde och är därmed på den högra sidan av grafen som är icke linjär (se figur 1). I takt med att skuldsättningen ökar, ökar även konkurskostnader. Dessa konkurskostnader blir till sist tillräckligt stora för att påverka företagsvärdet negativt. Att småbolag i resultatet har ett starkare negativt samband kan enligt samma teori förklaras av att de har lägre vinst i absoluta tal och därav kan de inte åtnjuta samma positiva effekt av skatteskölden som stora bolag kan. Det kan också vara så att de är i uppstartsfasen och investeringar behöver genomföras innan lönsamhet kan uppnås. Vidare kan resultatet förklaras av att uppsatsens urval har en högre genomsnittlig hävstång (0.53) än urvalet vid tidigare forskning, exempelvis Yazdanfar och Öhman (2015) 0.32. Därav kan de åtnjuta effekterna av en skattesköld mer vilket gör att resultatet blir mindre negativt.

Ett alternativ till TOT, som också kan förklara det icke linjära förhållandet mellan skuld och lönsamhet är POT. Teorin menar att interna medel bör användas före skulder och emittering av eget kapital. Detta eftersom de två sistnämnda anses utgöra både högre risk och kostnad. POT kan därmed användas för att förklara varför uppsatsens resultat påvisar ett negativt samband mellan hävstång och lönsamhet. En förklaring till det negativa resultatet kan vara att kostnaderna överstiger de positiva effekterna av skuld. Vidare kan stora bolag anses ha lägre hinder vid kapitalanskaffning vilket kan likställas med att deras agentkostnader är lägre jämfört med små bolag. Detta gäller för både kapitalanskaffning via emittering av eget kapital och skulder. Detta bidrar till förklaringen om varför stora bolag erhåller en lägre negativ effekt av hävstång och ROA.

Signaleringsteorin kan även bidra till förklaringen av resultatet. I denna rapport stämmer inte resultatet varken överens med Ross (1977) eller Jensens (1986) teorier om att skuld skulle signalera hög kvalitet och tillväxtpotentialer och därmed öka bolagets värde, då ett negativt samband mellan hävstång och lönsamhet påvisades. "A driver signal" som Jensen argumenterar för övergår till "a distress signal" (Opler & Titman, 1994) vilket är en bättre tolkning för att klargöra uppsatsens resultat. På grund av konkurskostnader som är nära sammankopplat med skuld kommer hävstång ha en negativ påverkan på lönsamheten. Intressenters generella bild av företagen som undersökts är därför rimligen att skuld är kostsamt och riskfyllt. När aktörer signalerar ut detta till intressenter kommer företagsvärdet att påverkas negativt, likt det gjort i denna uppsats.

Signaleringsteorin tillsammans med informationsasymmetri kan även bidra till förklaringen av att resultatet visar ett starkare negativt samband för små bolag än för stora bolag. Då informationsasymmetri existerar uppstår agentkostnader såsom övervakningskostnader för att för att motverka det. Övervakningskostnader kan tänkas vara större för små bolag då deras förutsättningar på marknaden kan förändras snabbt och deras betalningsförmåga är mindre. Övervakningskostnaderna kan sedan tänkas förflyttas tillbaka på småbolagen genom sämre lånevillkor vilket förklarar att de påverkas mer negativt av hävstång än vad stora bolag gör.

En del av informationsasymmetrin kan även motverkas genom hur signaler som bolaget sänder ut tolkas. Signalerna påverkar intressenternas opinion vilket i sin tur ger bolagen olika förutsättningar. Dessa förutsättningar utgörs av möjligheterna till kapitalanskaffning. Små bolag utsätts för hinder på kapitalmarknaden då det krävs extensiv kontrollering för att se om de är kreditvärdiga (Faulkender & Petersen, 2005). Detta eftersom högre grad av informationsasymmetri uppstår för små bolag och därav behöver kreditgivaren gardera sig mot detta vilket utmynnar i sämre villkor för småbolagen. Sämre villkor såsom högre ränta ökar risken för hög hävstång och konkurs. Därmed blir kostnaderna högre och ROA lägre trots den existerande skatteskölden, vilket kan förklara sambanden som återfinns i resultatet. Sämre förutsättningar för kapitalanskaffning utgör agentkostnader för små bolag, vilket bidrar till ett starkare negativt samband mellan hävstång och ROA. Stora bolag har därmed en starkare förhandlingskraft gentemot kreditgivare än små bolag.

5.2.3 Resultatets koppling till tidigare forskning med liknande samband

Det negativa resultatet överensstämmer med majoriteten av tidigare forskning som undersöker sambandet mellan hävstång och lönsamhet (Yazdanfar & Öhman, 2015; Goddard, Tavakoli & Wilson, 2005; Avci, 2016). Anledningen till att resultatet stämmer överens med dessa tidigare studier kan bero på att samma beroende variabel (ROA) används i de flesta artiklarna. Däremot skiljer resultatet sig från tidigare studier i koefficientens styrka, trots samma riktning. Som konstaterat visar koefficienten på -0,16 riktningen åt ett negativt samband mellan hävstång och lönsamhet. Tidigare studier har generellt sett påvisat starkare negativa koefficienter. I jämförelse med tidigare forskning är denna studiens värde på koefficienten det lägsta och därför ett relativt litet värde. Dock skiljer det sig inte mycket då de flesta andra koefficienter visar på ett värde mellan -0,21 och -0,31. Däremot är koefficienten väldigt stor i

förhållandet till genomsnittliga ROA i denna rapporten vilket gör att det inte är lämpligt att jämföra koefficienter utan att ta hänsyn till deras urval.

Eftersom denna rapport sträcker sig över en väldigt lång period återspeglas en variation av faktorer som annars riskeras att isoleras i en kortare tidsperiod. Exempelvis undersöker Goddard, Tavakoli och Wilson (2005) perioden 1993 till 2001, en period som påverkades mycket av dot-com bubblan, vilket skulle kunna förklara deras betydligt starkare negativa koefficient från -1 till -2.6. Visserligen återfinns finanskrisen runt 2008 i den här uppsatsens tidsperiod, men även en period före och efter 2008 samt att tidsperioden är längre. Detta bidrar till ett robustare resultat. Eftersom studien är något äldre och undersöker en tidsperiod allt längre ifrån idag innebär detta andra räntelägen, regleringar och ekonomiskt klimat i allmänhet. Faktumet att författarna undersöker andra länder än Sverige skulle också kunna ha en påverkan, däremot ligger dessa länderna i Europa, vilket innebär snarlika och i många fall samma reglering. Det är alltså mest troligt att den valda tidsperioden ligger bakom den stora skillnaden i koefficienternas styrka eftersom det ekonomiska klimatet tenderar att variera avsevärt med tiden.

Yazdanfar och Öhmans (2015) undersökning resulterade i koefficienter på -0,31 och -0,29 för långfristiga respektive kortfristiga skulder för små och medelstora bolag. Sambandet och styrkan i koefficienten ligger väldigt nära uppsatsens resultat på -0,16 vilket är rimligt. Framför allt då Sverige är undersökningslandet för båda studierna och felkällor som regulationer och normer elimineras. Att denna rapport uppvisar ett liknande resultat styrker därför validiteten och reliabiliteten i undersökningen.

Att Yazdanfar och Öhman fick ett större negativt resultat kan förklaras av att de använde sig av små och medelstora bolag i deras undersökning och denna rapport använder sig av små och stora. Eftersom uppsatsens resultat indikerar på att små bolag har ett större negativt samband mellan hävstång och ROA än stora bolag är det rimligt att resultat är mindre negativt än Yazdanfar och Öhmans. Detta eftersom stora bolag återfinns i urvalet i denna uppsats. Dock kan resultatet antyda på att skillnaden för medelstora och stora företag inte skiljer sig väsentligt eftersom styrkan i sambandet mellan hävstång och lönsamhet ligger så pass nära. I Yazdanfar och Öhmans urval görs ingen distinktion mellan noterade och onoterade bolag. Därmed kan det antas att deras urval inte innefattar noterade bolag. Detta styrker även att de fick ett mer negativt resultat än i denna rapport då noterade bolag har fördelar vid

kapitalanskaffning, vilket påverkar sambandet mellan hävstång och ROA positivt. Detta förklarar varför resultatet i denna rapport var mer positivt, eftersom urvalet innehar noterade bolag.

Vidare visar Avcis (2016) studie på ett negativt samband med koefficienter på -0.27 för kortfristiga skulder och ROA, samt -0.21 för långfristiga skulder och ROA. Likheten i resultaten kan delvis förklaras av att undersökta tidsperioder är lika, 2003 till 2015 och 2001 till 2020. Men också att den tillverkande branschen har studerats i båda undersökningarna.

5.2.4 Resultatets koppling till tidigare forskning med avvikande samband

Följaktligen står uppsatsens resultat, som påvisade ett negativt samband mellan hävstång och lönsamhet, i motsats till ett fåtal artiklar som kunde påvisa ett positivt samband mellan variablerna (Tsuruta, 2014; Kartikasari & Merianti, 2016; Margaritis & Psillaki, 2007).

Anledningen till det åtskilda resultatet kan bero på att studierna berör företag i Japan, Indien respektive Nya Zeeland (Tsuruta, 2014; Kartikasari & Merianti, 2016; Margaritis & Psillaki, 2007) som ligger väldigt långt bort ifrån Sverige både rent geografiskt, men också kulturellt. Detta kan innebära olika förhållningssätt till skuld och upptagande av kredit, inte minst är det möjligt att olika regleringar i olika länder kan ha en påverkan på sambandet. Mindre urval och kortare tidsperiod är också faktorer som kan ha medfört att undersökningarnas resultat skiljer sig från denna uppsatsens resultat.

Margaritis och Psillaki (2007) använder EBIT som mått på lönsamhet, ett mått som varken inkluderar räntekostnader eller skatter. I denna studien har rörelseresultatet används vid beräkning av lönsamhet vilket innebär att just räntekostnader och skatter tas hänsyn till. Detta är en huvudsaklig del enligt TOT för att kunna överväga för- och nackdelar med skuldsättning vilket kan vara en orsak till skilda resultat.

I forskningsartikeln av Kartikasari och Merianti (2016) granskas 100 noterade företag mellan 2009 till 2014. Ett urval som kan anses mer begränsat än denna studie som kontrollerar sambandet för 23 257 företag, både noterade och onoterade. Som tidigare motiverat kan resultatet bli mer tillförlitligt då författarna i denna studie kontrollerar sambandet för en längre tidsperiod som beaktar eventuella fluktuationer i ekonomin.

5.3 Kontrollvariabler

Kontrollvariabler användes för att stärka regressionsmodellen och uppsatsens resultat. Likviditet hade ett positivt samband med ROA (0.11). Eftersom likviditet kan anses vara hävstångens motpol är det rimligt att ett positivt resultat återfinns här, då ett negativt resultat påträffades för hävstång och ROA (-0.16). Likviditetens koefficient utläses som att bolag med högre grad av likvida medel ökar lönsamheten. Goddard, Tavakoli och Wilson (2005) fann också ett positivt samband mellan likviditet och ROA. Resultatet kan även styrkas av POT som menar att finansiering via likvida medel utgör lägst risk och kostnad och är därmed att föredra.

Även effektivitet (0.004) och omsättning (0.03) visade positivt samband med ROA. Det är troligt eftersom effektiviteten ökar omsättningen per tillgång vilket är likt ROA. Att omsättningen ökar lönsamheten är också rimligt då bolaget får in mer pengar. Yazdanfar och Öhman (2015) visar också att omsättningen påverkar ROA positivt och att förklaringen kan vara skalfördelar.

Ålder påvisade ett negativt samband med ROA (-0.006). Detta kan förklaras av att bolag har svårt att fortsätta växa under en lång tid då världens konsumtion är begränsad. Detta leder till att ROA måste stagnera och ofta minska vid en viss punkt. Detta överensstämmer även med Yazdanfar och Öhmans (2015) resultat och slutats. Omsättningstillväxt hade en negativ påverkan på ROA (-0.017). Detta kan också förklaras av att omsättningstillväxten inte kan fortsätta i all oändlighet utan måste stagnera vid någon tidpunkt.

6. Slutsats och diskussion

I kapitlet sammanställs de slutsatser som går att dra av analysen för att besvara frågeställningen. Vidare diskuteras slutsatsen ur ett bredare perspektiv i diskussionen. Avslutningsvis, ger författarna förslag på framtida forskning inom ämnet.

6.1 Slutsats

Syftet med denna studie var att undersöka huruvida det existerar ett samband mellan hävstång och lönsamhet bland små och stora, svenska bolag inom tillverknings- och industribranschen. Vid närmare analys av resultatet kunde följande slutsatser sammanställas:

- Ett samband mellan hävstång och lönsamhet kunde påvisas och därför förkastades tillhörande nollhypotes. Resultatet används för att besvara frågeställningen. Hävstång har ett negativt samband med lönsamhet för både små och stora svenska bolag inom tillverknings- och industribranschen. Detta innebär att skulder påverkar lönsamheten negativt för företagen, vilket majoriteten av tidigare forskning påvisar.
- Nollhypotesen om att storlek inte är en modererande variabel förkastades då regressionen visar att ökad storlek minskar det negativa sambandet. Resultatet visade en statistisk signifikant skillnad i det undersökta sambandet mellan stora och små bolag, där små bolag hade ett starkare negativt samband än stora bolag. Storlek som modererande variabel hade alltså en signifikant påverkan på sambandet, vilket är i linje med tidigare forskning.
- Utifrån studiens resultat kunde sambandet mellan hävstång och lönsamhet bäst förklaras av trade-off theory och pecking order theory. Sambandet kunde till viss del motiveras med signaleringsteorin, däremot kunde sambandet ej förklaras av Miller och Modiglianis irrelevante teori.

6.2 Diskussion

Även om det finns studier att tillhandagå kring sambandet mellan hävstång och lönsamhet fanns det utrymme för ytterligare studier i Sverige. Yazdanfar och Öhman (2015) var två av få skribenter som hade undersökt sambandet i just Sverige. Dock visade det sig att deras tidsperiod vara något kort och därför valdes en längre tidsperiod på 20 år för denna

undersökning. Effekten av detta blev att större variation fångades upp i datamängden vilket sannolikt bidrog till ett mer robust resultat. Sättet att klassificera storlek var också nytt för denna studie då uppdelning för små och stora bolag gjordes för både onoterade och noterade svenska bolag. Detta bidrog till en större variation. Det sista som justerades för att bidra med en ny utgångspunkt, var att endast inkludera en bransch i urvalet. Då Yazdanfar och Öhman (2015) kontrollerade fem olika branscher var det inte säkerställt att dessa inte hade modererat sambandet. Vår filtrering bidrog till ett mer homogent urval som också kunde fånga upp storlekens effekt bättre än vad tidigare forskning hade gjort.

Våra slutsatser i denna rapport överensstämmer med flertalet artiklar inom tidigare forskning, vilket styrker dessa. Förutom lika slutsatserna fås även liknande värde i koefficienterna vilket bidrar till generaliserbarheten. Valda teorier har applicerats för att motivera resultatet samt för att styrka slutsatsen. I de fall då resultaten i tidigare forskning inte stämde överens, har möjliga påverkande faktorer presenterats som förklaringar. Datainsamlingen har följt tydliga linjer och anpassats för att ge bästa möjliga förutsättningar till resultat och slutsats. Sambandet har även testats med olika år inom vald tidsperiod utan att förändra resultatet. Även vid förändring av gruppindelning höll sig resultatet intakt. Samtidigt som uppsatsen bidrar till nya infallsvinklar kring forskningsfrågan om sambandet mellan hävstång och lönsamhet, bör möjliga faktorer som kan ha påverkat resultatet och slutsatsen tas i beaktning.

6.2.1 Kritisk reflektion

6.2.1.1 Urval

I den deskriptiva statistiken i denna rapport kan ett väldigt lågt genomsnitt av ROA utläsas, i jämförelse med tidigare forskning. Samtidigt återfinns ett tämligen högt genomsnitt av hävstång. Detta kan påverka resultatet och få sambandet att se mer negativt ut. Det gör att urvalet kanske inte är representativt för företag i allmänhet.

I datamängden som hämtades var det inte möjligt att urskilja noterade från onoterade bolag, vilket hade varit ett bra sätt att gruppera datan på då detta kan påverka sambandet. Framst på grund av att möjligheten till kapitalanskaffning skiljer sig åt.

Vidare förekom vissa felaktigheter i datan såsom negativ omsättning och hävstång vilket är oroväckande då detta inte ska vara möjligt. Under studiens gång har datan transformerats och

dessa avvikande värden har rensats bort i transformeringen. Uppsatsens urval är även väldigt stort och några enstaka värden bör inte ha en signifikant effekt. Däremot kan man fortfarande ifrågasätta datans kvalitet på grund av dessa felaktigheter, samt resultatets reliabilitet.

Något som är värt att poängtera är regressionens förklaringsgrad på cirka 50%. Detta innebär att omitted variables fortfarande existerar vilket gör modellen något partisk gentemot vissa variabler och resultatet blir inte lika pålitligt.

6.2.1.2 Filtrering av inaktiva bolag

Valet av att filtrera bort inaktiva bolag från datainsamlingen motiveras av att bolag har gått i konkurs under 2001-2020 vilket medför bortfall av datapunkter. Filtreringen skapar också en möjlig felkälla då bolag som har gått i konkurs kan ha haft en hög skuldsättning. Detta i sin tur kan få sambandet mellan hävstång och lönsamhet att se mer positivt ut än vad det är.

6.2.1.3 Branschindelning

Utöver storlek som modererande variabel kan bransch påverka koefficientens styrka. Yazdanfar och Öhman (2015) undersöker fem olika branscher medan denna studien enbart undersöker branschen tillverkning och industri. Denna sektor karaktäriseras av hög kapitalbindning i värdeskapande tillgångar vilket kan förklara att uppsatsens resultat visade en svagare koppling till ROA. Eftersom endast en bransch undersöks blir datamängden renare och sambanden för frågeställningen kan anses vara mer generaliserbara.

Dock är tillverknings- och industrisektorn en väldigt bred bransch som inkluderar en stor mängd företag inom allt från ertillverkning till malmutvinning. Därför går det inte utesluta helt att bransch kan ha modererat sambandet till viss del.

6.2.1.4 Stabilitet

Som tidigare nämnt gjordes kontrolltester (se bilagor, tabell 11,12,13) justerat för bland annat finanskrisen och de testerna påvisade liknande samband vilket talar för modellens stabilitet. Däremot finns det en stor sannolikhet att variablernas effekt på ROA fortfarande inte är stabil genom alla tidsperioder.

Då endast en slutgiltig regression används, som även fångar hur storlek modererar sambandet mellan hävstång och lönsamhet, går studien miste om skillnaderna som kan uppstå i övriga

variabler. Storlek modererar sannolikt även de övriga sambanden mellan kontrollvariablerna och lönsamhet, vilket hade kunnat fångas upp genom två separata regressioner för de olika grupperingarna. Däremot är detta utanför uppsatsens syfte och motiverar därmed uppsatsens metod.

Kvaliteten på källor och forskningsartiklarna varierar, vilket diskuterades i metodkapitlet och detta är författarna i denna studie medvetna om. Dock liknar denna undersökningens resultat och slutsatser majoriteten av tidigare forskning och därför kan det anses ha minimal effekt på slutsatsen.

6.2.1.5 Omvänd kausalitet

När samband mellan variabler studeras finns risken att resultatet blir påverkat av omvänd kausalitet. Omvänd kausalitet innebär att det inte går att vara säker på att den ena variabeln påverkar den andra, utan att det lika bra kan vara tvärtom (Bell, Bryman & Harley, 2019). Det kan vara så att bolag med god lönsamhet en viss nivå skulder, det vill säga att ROA påverkar hävstången istället. Samtidigt kan det uppstå en fördröjning på flera år mellan finansiella beslut och lönsamhet. Därför bör resultatet tolkas med försiktighet. Omvänd kausalitet är väldigt svårt att mäta och eller avgöra, därav kan man endast resonera om dess påverkan. Vidare kan det också vara svårt att skilja på kausalitet och korrelation. Det går att påvisa att korrelation föreligger mellan variabelerna hävstång och ROA, men det kan också vara så att de inte har kausalitet.

6.2.2 Förslag till vidare forskning

Ideér har under arbetets gång frodats om ytterligare aspekter som hade varit intressanta att undersöka för sambandet mellan hävstång och lönsamhet. Det är som sagt ett komplext område som fortfarande har utrymme för fler infallsvinklar. I denna undersökningen kontrollerades endast den modererande variabeln storlek. Därför hade det varit intressant att i framtida studier undersöka bransch som modererande variabel, genom att inkludera exempelvis både producerande företag och tjänsteföretag och därmed se om skillnad i sambandet kan påvisas.

I den här rapporten har det inte varit möjligt att använda Tobins Q som mått på lönsamhet då urvalet har bestått av både noterade och onoterade bolag. Eftersom det inte gick att urskilja

noterade bolag från onoterade hade även detta varit intressant att undersöka för att se dess effekt på sambandet mellan hävstång och lönsamhet. Då hade även Tobins Q kunnat användas tillsammans med ROA. Eftersom Tobins Q undersöks av flertalet forskare hade därmed fler artiklar kunnat användas som empiriskt material. Med tanke på den rådande pandemin, Covid-19, är ytterligare ett förslag att i framtiden granska åren under och efter pandemin och se om samma resultat hade uppnåtts. Detta kan vara intressant eftersom bolag kan anses ha varit särskilt ekonomiskt begränsade vid tidsperioden.

7. Källförteckning

Akerlof, G. A. (1978). Uncertainty in Economics: 15 - the market for “lemons”: quality uncertainty and the market mechanism, pp. 235, 237-251, Tillgänglig online: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B978012214850750022X> [Hämtad 16 maj 2021]

Avci, E. (2016). Capital structure and firm performance: an application on manufacturing industry, *Journal of Economic & Administrative Sciences*, pp. 15-30, Tillgänglig online: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/221674> [Hämtad 16 maj 2021]

Bae, J., Kim, S., & Oh, H. (2017). Taming Polysemous Signals: The Role of Marketing Intensity on the Relationship between Financial Leverage and Firm Performance, *Review of Financial Economics*, vol. 33, pp. 29-40, Tillgänglig online: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1058330016300192> [Hämtad 14 maj 2021]

Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage, *Journal of Management*, vol. 17, no. 1, pp. 99-120, Tillgänglig online: [https://josephmahoney.web.illinois.edu/BA545_Fall%202019/Barney%20\(1991\).pdf](https://josephmahoney.web.illinois.edu/BA545_Fall%202019/Barney%20(1991).pdf) [Hämtad 20 maj 2021]

Bell, E., Bryman, A., & Harley, B. (2019). *Business Research Methods*, 5. uppl., Oxford University Press, USA.

Berk, J., & DeMarzo, P. (2017). *Corporate Finance*, 4. uppl., Pearson.

Boston University School of Public Health. (2016). Central Limit Theorem, Tillgänglig online: https://sphweb.bumc.bu.edu/otlt/MPH-Modules/BS/BS704_Probability/BS704_Probability12.html [Hämtad 20 maj 2021]

Brooks, C. (2008). *Introductory Econometrics for Finance*, 2. uppl., Cambridge University Press, Cambridge.

Connelly, B. L., Certo, S. T., Ireland, R. D., & Reutzel, C. R. (2011). Signaling theory: A review and assessment, *Journal of management*, vol. 37, no. 1, pp. 39-67, Tillgänglig online: https://www.researchgate.net/publication/254121372_Signaling_Theory_A_Review_and_Assessment [Hämtad 13 april 2021]

Corporate Finance Institute. (n.d.). Q Ratio, Tillgänglig online: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/valuation/q-ratio/> [Hämtad 19 maj 2021]

Daryanto, W., Samidi, S., & Siregar, D. (2018). The impact of financial liquidity and leverage on financial performance: Evidence from property and real estate enterprises in Indonesia, *Management Science Letters*, vol. 8, no. 12, pp. 1345-1352, Tillgänglig online: https://www.researchgate.net/publication/328135913_The_impact_of_financial_liquidity_and_leverage_on_financial_performance_Evidence_from_property_and_real_estate_enterprises_in_Indonesia [Hämtad 17 april 2021]

Europeiska kommissionen. (2012). SME definition, Tillgänglig online: https://ec.europa.eu/growth/smes/sme-definition_sv [Hämtad 21 maj 2021]

Fama, E. F., & French, K. R. (1998). Taxes, financing decisions, and firm value. *The journal of Finance*, vol. 53, no. 3, pp. 819-843, Tillgänglig online: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/0022-1082.00036> [Hämtad 18 maj 2021]

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, no. 1, pp. 1-33. Tillgänglig online: <https://academic.oup.com/rfs/article/15/1/1/1618822?login=true> [Hämtad 12 maj 2021]

Faulkender, M., & Petersen, M. P. (2005). Does the Source of Capital Affect Capital Structure?, *The Review of Financial Studies*, vol. 19, no. 1, pp. 45–79, Tillgänglig online: <https://academic.oup.com/rfs/article/19/1/45/1578805?login=true> [Hämtad 13 maj 2021]

Fondanalys. (2019). Skuldsättningsgrad för Stockholmsbörsens bolag, Tillgänglig online: <https://fondanalys.se/2019/08/04/skuldsattningsgrad-for-stockholmsborsens-bolag/> [Hämtad 15 maj 2021]

Frank, M. Z., & Goyal, V. K. (2008). Handbook of Empirical Corporate Finance: Chapter 12 - Trade-Off and Pecking Order Theories of Debt, vol. 2, pp. 135-202, Elsevier, Tillgänglig online: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780444532657500044> [Hämtad 18 maj 2021]

Goddard, J., Tavakoli, M., & Wilson, J. (2005). Determinants of profitability in European manufacturing and services: evidence from a dynamic panel model, *Applied Financial Economics*, vol. 15, no. 18, pp. 1269-1282, Tillgänglig online: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09603100500387139> [Hämtad 13 april 2021]

Graham, J. R. (2003). Taxes and Corporate Finance: A Review, *The Review of Financial Studies*, vol. 16, no. 4, pp. 1075-1129, Tillgänglig online: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=358580 [Hämtad 17 april 2021]

Harris, M., & Raviv, A. (1991). The Theory of Capital Structure, *Journal of Finance*, vol. 46, no. 1, pp. 297-355, Tillgänglig online: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1540-6261.1991.tb03753.x> [Hämtad 19 april 2021]

Hofstrand, D. (2006). Understanding profitability, Tillgänglig online: <http://faculty.ses.wsu.edu/mcintosh/econs450/spring2012/docs/Understanding%20Profitability.pdf> [Hämtad 21 april 2021]

Ibhagui, O. W., & Olokoyo, F. O. (2018). Leverage and firm performance: New evidence on the role of firm size, *The North American Journal of Economics and Finance*, vol. 45, Tillgänglig online: https://www.researchgate.net/publication/323948705_Leverage_and_firm_performance_New_evidence_on_the_role_of_firm_size [Hämtad 18 april 2021]

Jensen, M. C. (1986). The agency cost of free cash flow: Corporate finance and takeovers, *American Economic Review*, vol. 76, no. 2, pp. 323-329, Tillgänglig online: https://www.jstor.org/stable/1818789?seq=1#metadata_info_tab_contents [Hämtad 24 april 2021]

Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure, *Journal of Financial Economics*, vol. 3, no. 4, pp. 305-360, Tillgänglig online: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0304405X7690026X> [Hämtad 19 april 2021]

Kartikasari, D., & Merianti, M. (2016). The Effect of Leverage and Firm Size to Profitability of Public Manufacturing Companies in Indonesia, *International journal of economics and financial issues*, vol 6, no 2, pp. 409-413, Tillgänglig online: <https://www.econjournals.com/index.php/ijefi/article/view/1763/pdf> [Hämtad 23 april 2021]

Kraus, A., & Litzenberger, R. H. (1973). A state-preference model of optimal financial leverage, *The journal of finance*, vol. 28, no. 4, pp. 911-922, Tillgänglig online: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1540-6261.1973.tb01415.x> [Hämtad 22 april 2021]

Kumar, S., Colombage, S., & Rao, P. (2017). Research on capital structure determinants: a review and future directions, *International Journal of Managerial Finance*, vol. 13, no. 2, pp. 106-132, Tillgänglig online: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJMF-09-2014-0135/full/pdf> [Hämtad 21 april 2021]

Margaritis, D., & Psillaki, M. (2007). Capital Structure and Firm Efficiency, *Journal of Business Finance & Accounting*, vol. 34, no. 9-10, pp. 1447-1469, Tillgänglig online: <https://eds-a-ebsohost-com.ludwig.lub.lu.se/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=ef18e434-d12e-4de9-9225-c78bac88c43b%40sessionmgr103> [Hämtad 18 april 2021]

Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment, *The American Economic Review*, vol. 48, no. 3, pp. 261- 297, Tillgänglig online:

<https://www.jstor.org/stable/pdf/1809766.pdf?refreqid=excelsior%3A8cd53c6725abdee1a65faedaa5cfb77e> [Hämtad 15 april 2021]

Myers, S. C. (1984). The Capital Structure Puzzle, *The Journal of Finance*, vol. 39, no. 3, pp. 574-592, Tillgänglig online:

https://www.nber.org/system/files/working_papers/w1393/w1393.pdf [Hämtad 10 april 2021]

Myers, S. C. & Majluf, N. (1984). Corporate Financing and Investment Decisions when Firms have Information that Investors do not have, *Journal of Financial Economics*, vol. 13, no. 2, pp. 187-221, Tillgänglig online: [Hämtad 13 april 2021]

Opler, T. C., & Titman, S. (1994). Financial distress and corporate performance, *Journal of Finance*, vol 49, no. 3, pp. 1015-1040, Tillgänglig online:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1540-6261.1994.tb00086.x> [Hämtad 29 april 2021]

Pratheepan, T. (2014). A Panel Data Analysis of Profitability Determinants: Empirical Results from Sri Lankan Manufacturing Companies, *International Journal of Economics, Commerce and Management*, vol. 2, no. 12, Tillgänglig online:

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2538927 [Hämtad 27 april 2021]

Rajkumar, P. (2014). Impact of Financial Leverage on Financial Performance: Special Reference to John Keells Holdings plc in Sri Lanka, *Scientific Research Journal*, vol. 2, no. 2, Tillgänglig online:

<http://www.scirj.org/rp/files/original/bed6481908bad1d4ca2813d887e6dfbd.pdf> [Hämtad 10 april 2021]

Retriever Business. (2021). Tillgänglig från:

<http://web.retriever-info.com/services/businessinfo.html> [Hämtad 10 april 2021]

Ross, S. A. (1977). The determination of financial structure: the incentive-signalling approach, *The bell journal of economics*, vol. 8, no. 1, pp. 23-40, Tillgänglig online: <https://www.jstor.org/stable/pdf/3003485.pdf?refreqid=excelsior%3A7bb507fa7a63bbd9d4661004786a776d> [Hämtad 13 april 2021]

Saeed, A., Aslam, M., Altaf, S., & Amanullah, M. (2018). Improved inference for the panel data model with unknown unit-specific heteroscedasticity: A Monte Carlo evidence. *Cogent Mathematics & Statistics*, vol. 5, no. 1, Tillgänglig online: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/25742558.2018.1463598?scroll=top&needAccess=true> [Hämtad 15 maj 2021]

Serrasqueiro, Z. S., Armada, M. R., & Nunes, P. M. (2011). Pecking Order Theory versus Trade-Off Theory: are service SMEs' capital structure decisions different?, *Service Business*, vol. 5, no. 4, Tillgänglig online: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11628-011-0119-5.pdf> [Hämtad 15 april 2021]

Smith, C. W., & Watts, R. L. (1992). The investment opportunity set and corporate financing, dividend, and compensation policies, *Journal of Financial Economics*, vol. 32, no. 3, pp. 263-292, Tillgänglig online: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0304405X9290029W> [Hämtad 6 maj 2021]

Spence, M. (1973). Job market signaling, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 87, no. 3, pp. 355-374, Tillgänglig online: <https://www.jstor.org/stable/pdf/1882010.pdf> [Hämtad 12 april 2021]

Tsuruta, D. (2014). Leverage and firm performance of small businesses: evidence from Japan, *Small Business Economics*, vol. 44, no. 2, pp. 385-410, Tillgänglig online: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11187-014-9601-5.pdf> [Hämtad 8 april 2021]

Vithessonthi, C., & Tongurai, J. (2014). The Effect of Firm Size on the Leverage-Performance Relationship during the Financial Crisis of 2007–2009, *Journal of Multinational Financial Management*, vol. 29, pp. 1–29, Tillgänglig online: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2285980 [Hämtad 23 april 2021]

Visma Spcs. (2018). Räntabilitet – Vad är räntabilitet?, Tillgänglig online:
<https://vismaspcs.se/ekonomiska-termer/vad-ar-rantabilitet> [Hämtad 23 april 2021]

Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm, *Strategic Management Journal*, vol. 5, no. 2, pp. 171-180, Tillgänglig online:
<http://web.mit.edu/bwerner/www/papers/AResource-BasedViewoftheFirm.pdf> [Hämtad 3 maj 2021]

Wooldridge, J. (2012). *Introductory Econometrics*, 5 uppl., Boston: Cengage Learning.

Yazdanfar, D. (2013). Profitability determinants among micro firms: evidence from Swedish data, *International Journal of Managerial Finance*, vol. 9, no. 2, pp. 150-160, Tillgänglig online: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/17439131311307565/full/pdf> [Hämtad 25 april 2021]

Yazdanfar, D., & Öhman, P. (2015). Debt financing and firm performance: an empirical study based on Swedish data, *The Journal of Risk Finance*, vol. 16, no. 1, pp. 102-118, Tillgänglig online:
https://www.google.com/url?q=https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JRF-06-2014-0085/full/pdf&sa=D&source=editors&ust=1619095326529000&usg=AOvVaw1rLp_SNEB2mqoOa2C0FrvK [Hämtad 21 april 2021]

Öhman, P., & Wallerstedt, E. (2012). Audit regulation and the development of the auditing profession: the case of Sweden, *Accounting History*, vol. 17, no. 2, pp. 241-157, Tillgänglig online: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1032373211434723> [Hämtad 18 april 2021]

8. Bilagor

Date: 05/18/21 Time: 11:14
Sample: 2001 2020

	ROA	EFFEKTIVITET	KASSA_TILLG	OMSATTNING	LEV_TILLG	ALDER	OMSATTNING_GROWTH
Mean	0.014625	1.829396	0.193247	119220.0	0.709024	20.88497	3.490554
Median	0.037180	1.579663	0.103859	4914.000	0.539748	16.96990	1.023853
Maximum	504.0000	1495.000	4.698630	3.93E+08	3078.000	150.8878	192073.0
Minimum	-2130.000	-54.50000	-38.71429	-4217.000	-22.36364	0.000000	-1807.571
Std. Dev.	4.828909	5.198367	0.246062	2924474.	10.03405	17.14873	454.0991
Skewness	-333.5798	176.8304	-14.93822	73.26558	205.2468	1.594837	359.1321
Kurtosis	147970.2	41692.54	2458.531	6792.597	53081.29	6.950041	139779.5
Jarque-Bera	2.36E+14	1.87E+13	6.50E+10	4.97E+11	3.04E+13	277977.5	2.11E+14
Probability	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
Sum	3785.068	473477.0	50015.38	3.09E+10	183506.6	5405363.	903411.1
Sum Sq. Dev.	6035142.	6993962.	15670.29	2.21E+18	26058064	76112013	5.34E+10
Observations	258816	258816	258816	258816	258816	258816	258816

Tabell 3.

Date: 05/21/21 Time: 08:59
Sample: 2001 2020

	W_ROA	W_LEV_TILLG	W_LIKVIDITET	LOG_OMSA...	W_EFFEKTIVITET	LOG_ALDER	W_OMSATTNING_GROWTH
Mean	0.042569	0.533872	2.769766	8.527840	1.701490	2.663650	1.050882
Median	0.037464	0.539291	1.899870	8.522181	1.586282	2.883515	1.022976
Maximum	0.277173	0.964751	12.50000	19.78885	3.864550	5.016537	1.960047
Minimum	-0.283276	0.053336	0.533319	0.000000	4.50E-06	-0.131362	0.391650
Std. Dev.	0.118771	0.257462	2.609378	2.154026	1.016836	0.997484	0.342497
Skewness	-0.565099	-0.069438	2.430966	-0.068184	0.438790	-0.830483	0.655209
Kurtosis	4.249426	1.972847	8.790018	4.180258	2.496663	3.408676	4.033859
Jarque-Bera	30221.06	11438.56	608620.8	15029.59	10897.31	31151.72	29663.66
Probability	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
Sum	10877.68	136421.3	707763.9	2179136.	434785.1	680647.9	268533.9
Sum Sq. Dev.	3604.663	16938.29	1739874.	1185620.	264207.9	254246.8	29974.84
Observations	255532	255532	255532	255532	255532	255532	255532

Tabell 4.

	W_ROA	W_EFFEKTIVITET	W_KASSA_TILLG	W_LEV_TILLG	LOG_ALDER	LOG_OMSA...	W_OMSATTNING_GROWTH
W_ROA	1.000000	0.105263	0.239022	-0.320835	0.022567	0.164651	-0.095489
W_EFF...	0.105263	1.000000	-0.073321	0.253618	-0.117488	0.279691	-0.072483
W_KAS...	0.239022	-0.073321	1.000000	-0.416672	-0.101610	-0.298440	-0.057256
W_LEV...	-0.320835	0.253618	-0.416672	1.000000	-0.197060	0.083202	0.085228
LOG_A...	0.022567	-0.117488	-0.101610	-0.197060	1.000000	0.278809	-0.096877
LOG_O...	0.164651	0.279691	-0.298440	0.083202	0.278809	1.000000	-0.026110
W_OM...	-0.095489	-0.072483	-0.057256	0.085228	-0.096877	-0.026110	1.000000

Tabell 5.

Correlated Random Effects - Hausman Test
Equation: Untitled
Test period random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Period random	148.753988	8	0.0000

Tabell 6.

Correlated Random Effects - Hausman Test
Equation: Untitled
Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	1478.116187	8	0.0000

Tabell 7.

Dependent Variable: W_ROA
Method: Panel Least Squares
Date: 05/18/21 Time: 10:08
Sample (adjusted): 2001 2019
Periods included: 19
Cross-sections included: 18009
Total panel (unbalanced) observations: 169510

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
W_EFFEKTIVITET	0.004832	0.000504	9.591646	0.0000
W_KASSA_TILLG	0.111351	0.001904	58.48899	0.0000
OMSATTNING_GROWTH	1.60E-06	5.11E-07	3.142800	0.0017
W_LEV_TILLG	-0.151402	0.002667	-56.76005	0.0000
LOG_ALDER	-0.005905	0.000854	-6.917592	0.0000
LOG_OMSATTNING	0.033253	0.000396	84.03585	0.0000
W_ROAF^2	0.773255	0.040720	18.98960	0.0000
STORLEK_DUMMY	0.077636	0.003194	24.30938	0.0000
STORLEK_DUMMY*W_LEV_TILLG	-0.038803	0.003268	-11.87197	0.0000
C	-0.213204	0.005036	-42.33767	0.0000

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

Period fixed (dummy variables)

Root MSE	0.091934	R-squared	0.453288
Mean dependent var	0.038348	Adjusted R-squared	0.388195
S.D. dependent var	0.124337	S.E. of regression	0.097254
Akaike info criterion	-1.722683	Sum squared resid	1432.685
Schwarz criterion	-0.654348	Log likelihood	164042.0
Hannan-Quinn criter.	-1.405972	F-statistic	6.963657
Durbin-Watson stat	1.709483	Prob(F-statistic)	0.000000

Tabell 8.

Dependent Variable: W_ROA
 Method: Panel Least Squares
 Date: 05/18/21 Time: 09:59
 Sample (adjusted): 2001 2019
 Periods included: 19
 Cross-sections included: 18009
 Total panel (unbalanced) observations: 169510

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
W_EFFEKTIVITET	0.028747	0.001651	17.41053	0.0000
W_EFFEKTIVITET^2	-0.006323	0.000365	-17.32789	0.0000
W_KASSA_TILLG	0.116855	0.004919	23.75363	0.0000
W_KASSA_TILLG^2	-0.011693	0.006723	-1.739152	0.0820
OMSATTNING_GROWTH	1.47E-06	5.06E-07	2.910708	0.0036
W_OMSATTNING_GROWTH^2	-0.007116	0.000315	-22.61243	0.0000
W_LEV_TILLG	0.097990	0.006010	16.30381	0.0000
W_LEV_TILLG^2	-0.224097	0.005504	-40.71594	0.0000
LOG_ALDER	-0.019670	0.001707	-11.52495	0.0000
LOG_ALDER^2	0.006782	0.000807	8.403308	0.0000
LOG_OMSATTNING	0.029552	0.000956	30.89591	0.0000
LOG_OMSATTNING^2	-0.000282	7.28E-05	-3.867747	0.0001
W_ROAF^2	1.084284	0.041408	26.18528	0.0000
STORLEK_DUMMY	0.066058	0.002998	22.03206	0.0000
STORLEK_DUMMY*W_LEV_TILLG...	-0.046971	0.002953	-15.90502	0.0000
C	-0.237512	0.005889	-40.32930	0.0000

Effects Specification			
Cross-section fixed (dummy variables)			
Period fixed (dummy variables)			
Root MSE	0.090977	R-squared	0.464614
Mean dependent var	0.038348	Adjusted R-squared	0.400845
S.D. dependent var	0.124337	S.E. of regression	0.096243
Akaike info criterion	-1.743546	Sum squared resid	1403.005
Schwarz criterion	-0.674856	Log likelihood	165816.2
Hannan-Quinn criter.	-1.426730	F-statistic	7.285934
Durbin-Watson stat	1.686388	Prob(F-statistic)	0.000000

Tabell 9.

Dependent Variable: W_ROA
 Method: Panel Least Squares
 Date: 05/17/21 Time: 10:14
 Sample (adjusted): 2001 2019
 Periods included: 19
 Cross-sections included: 18081
 Total panel (unbalanced) observations: 170303
 White cross-section (period cluster) standard errors & covariance (d.f. corrected)
 Standard error and t-statistic probabilities adjusted for clustering

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
W_EFFEKTIVITET	0.004089	0.001138	3.594319	0.0021
W_KASSA_TILLG	0.109655	0.003549	30.89528	0.0000
W_LEV_TILLG	-0.161024	0.004776	-33.71847	0.0000
LOG_ALDER	-0.005612	0.001352	-4.149540	0.0006
LOG_OMSATTNING	0.030132	0.000953	31.61238	0.0000
W_OMSATTNING_GROWTH	-0.017119	0.001362	-12.57235	0.0000
STORLEK_DUMMY	0.062167	0.004316	14.40385	0.0000
STORLEK_DUMMY*W_LEV_TILLG	-0.022023	0.004138	-5.321463	0.0000
C	-0.153511	0.009962	-15.40997	0.0000

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

Period fixed (dummy variables)

Root MSE	0.092205	R-squared	0.452764
Mean dependent var	0.038027	Adjusted R-squared	0.387662
S.D. dependent var	0.124644	S.E. of regression	0.097536
Akaike info criterion	-1.716953	Sum squared resid	1447.886
Schwarz criterion	-0.648910	Log likelihood	164308.1
Hannan-Quinn criter.	-1.400394	F-statistic	6.954686
Durbin-Watson stat	1.699206	Prob(F-statistic)	0.000000

Tabell 10.

Dependent Variable: W_ROA
 Method: Panel Least Squares
 Date: 05/31/21 Time: 08:21
 Sample: 2001 2015
 Periods included: 15
 Cross-sections included: 15429
 Total panel (unbalanced) observations: 129187
 White cross-section (period cluster) standard errors & covariance (d.f. corrected)
 Standard error and t-statistic probabilities adjusted for clustering

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
W_EFFEKTIVITET	0.004158	0.001072	3.877876	0.0017
W_KASSA_TILLG	0.105207	0.003533	29.77986	0.0000
W_LEV_TILLG	-0.157680	0.005183	-30.42103	0.0000
LOG_ALDER	-0.003171	0.001166	-2.720484	0.0166
LOG_OMSATTNING	0.032273	0.001085	29.73565	0.0000
W_OMSATTNING_GROWTH	-0.017539	0.002104	-8.337797	0.0000
STORLEK_DUMMY	0.074923	0.006718	11.15321	0.0000
STORLEK_DUMMY*W_LEV_TILLG	-0.032715	0.005264	-6.215052	0.0000
C	-0.183942	0.013421	-13.70591	0.0000

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

Period fixed (dummy variables)

Root MSE	0.088223	R-squared	0.463201
Mean dependent var	0.035847	Adjusted R-squared	0.390282
S.D. dependent var	0.120415	S.E. of regression	0.094025
Akaike info criterion	-1.778684	Sum squared resid	1005.512
Schwarz criterion	-0.610291	Log likelihood	130342.4
Hannan-Quinn criter.	-1.428138	F-statistic	6.352254
Durbin-Watson stat	1.758147	Prob(F-statistic)	0.000000

Tabell 11.

Dependent Variable: W_ROA
 Method: Panel Least Squares
 Date: 05/31/21 Time: 08:22
 Sample: 2001 2011
 Periods included: 11
 Cross-sections included: 12467
 Total panel (unbalanced) observations: 85698
 White cross-section (period cluster) standard errors & covariance (d.f. corrected)
 Standard error and t-statistic probabilities adjusted for clustering

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
W_EFFEKTIVITET	0.003974	0.001724	2.305185	0.0439
W_KASSA_TILLG	0.105794	0.002862	36.96294	0.0000
W_LEV_TILLG	-0.156185	0.006748	-23.14598	0.0000
LOG_ALDER	-0.003455	0.001598	-2.161954	0.0559
LOG_OMSATTNING	0.036032	0.001649	21.85391	0.0000
W_OMSATTNING_GROWTH	-0.014178	0.002336	-6.068248	0.0001
STORLEK_DUMMY	0.088521	0.010290	8.602778	0.0000
STORLEK_DUMMY*W_LEV_TILLG	-0.046170	0.008052	-5.733766	0.0002
C	-0.222127	0.016076	-13.81721	0.0000

Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
Period fixed (dummy variables)				
Root MSE	0.082575	R-squared	0.491936	
Mean dependent var	0.035939	Adjusted R-squared	0.405302	
S.D. dependent var	0.115849	S.E. of regression	0.089339	
Akaike info criterion	-1.858837	Sum squared resid	584.3490	
Schwarz criterion	-0.495422	Log likelihood	92134.32	
Hannan-Quinn criter.	-1.442183	F-statistic	5.678373	
Durbin-Watson stat	1.870439	Prob(F-statistic)	0.000000	

Tabell 12.

Dependent Variable: W_ROA
 Method: Panel Least Squares
 Date: 05/31/21 Time: 08:26
 Sample: 2001 2007
 Periods included: 7
 Cross-sections included: 10065
 Total panel (unbalanced) observations: 49910
 White cross-section (period cluster) standard errors & covariance (d.f. corrected)
 WARNING: estimated coefficient covariance matrix is of reduced rank
 Warning: estimated covariance matrix is singular (number of coefficients exceeds number of clusters)
 Standard error and t-statistic probabilities adjusted for clustering

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
W_EFFEKTIVITET	-0.004528	0.003076	-1.472081	0.1914
W_KASSA_TILLG	0.098405	0.004982	19.75191	0.0000
W_LEV_TILLG	-0.180525	0.008363	-21.58730	0.0000
LOG_ALDER	-0.007940	0.001760	-4.512468	0.0040
LOG_OMSATTNING	0.043807	0.002314	18.93061	0.0000
W_OMSATTNING_GROWTH	-0.014138	0.003285	-4.304015	0.0051
STORLEK_DUMMY	0.111757	0.009388	11.90370	0.0000
STORLEK_DUMMY*W_LEV_TILLG	-0.057981	0.005955	-9.736526	0.0001
C	-0.254042	0.016013	-15.86497	0.0000

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)
 Period fixed (dummy variables)

Root MSE	0.074194	R-squared	0.550619
Mean dependent var	0.036536	Adjusted R-squared	0.436917
S.D. dependent var	0.110680	S.E. of regression	0.083053
Akaike info criterion	-1.960367	Sum squared resid	274.7456
Schwarz criterion	-0.179634	Log likelihood	58999.96
Hannan-Quinn criter.	-1.402515	F-statistic	4.842652
Durbin-Watson stat	2.090332	Prob(F-statistic)	0.000000

Tabell 13.