



---

Examensarbete för civilingenjörer i industriell ekonomi, Juni 2019

# **Kreditrisk och betalningstid för små- och medelstora företag i Sverige**

En studie om hur betalningstider påverkar kreditrisken hos  
små- och medelstora företag

**Antonio Kendes  
Mikael Lönnqvist**

Detta examensarbete är skrivet för Blekinge Tekniska Högskola, institutionen för industriell ekonomi. Examensarbetet omfattar 30 högskolepoäng och 20 veckor av heltidsstudier.

Författarna för detta examensarbete uppger att de är de enda författarna av examensarbetet och att de inte har använt sig av källor som inte presenteras i rapportens referensavsnitt. Vidare uppger författarna att detta examensarbete inte har publicerats eller angetts till andra institut än Blekinge Tekniska Högskola.

**Kontakt Information:**

Författare:

Antonio Kendes

E-mail: Ankq14@student.bth.se

Mikael Lönnqvist

E-mail: Milo14@student.bth.se

Handledare:

Emil Numminen

Institutionen för industriell ekonomi

Institutionen för industriell ekonomi  
Blekinge Tekniska Högskola  
SE-371 79 Karlskrona, Sverige

Internet : [www.bth.se](http://www.bth.se)  
Phone : +46 455 38 50 00  
Fax : +46 455 38 50 57

# Sammanfattning

**Introduktion:** I Sverige utgör små och medelstora företag (SME) majoriteten av den totala sysselsättningen och antalet företag. Trots detta så är det en utmaning för dessa företag att få tillgång till de finansiella resurser de behöver. Av flera anledningar har små- och medelstora företag inte samma tillgång till kapitalmarknaderna som större företag. Därför är bankerna den främsta källan till finansiering av små-och medelstora företag. Först och främst behöver bankerna ett effektivare sätt att fatta beslut om utlåning till små-och medelstora företag. För det andra är det viktigt att ledningsgrupper för små-och medelstora företag känner till de kritiska delarna av sina finansiella nyckeltal.

**Syfte:** Syftet med studien är att analysera vilka faktorer som bäst beskriver ett SME:s kreditrisk och analysera hur betalningstid påverkar dess faktorer.

**Metod:** Detta görs med hjälp av två statistiska analystekniker: principalkomponentsanalys och envägs-ANOVA. Dessa två analystekniker används i kompletterande syfte. Datan som behandlas beskriver 16 variabler från totalt 939 svenska små-och medelstora företag.

**Resultat:** I resultatet presenteras de mest avgörande ekonomiska nyckeltalen (med avseende på sannolikhet till konkurs) för små- och medelstora företag och deras samband med handelskredit. Datan visar, tillsammans med de statistiska analystekniker, att det finns fem finansiella nyckeltal som har en viktigare betydelse i förhållande till de resterande. Dessa fem nyckeltal visar också en viss påverkan av kreditperioden.

**Slutsats:** Tre av de fem viktigaste finansiella nyckeltalen visade statistisk signifikans. Vi visar att handelskredit påverkar åtminstone två av de tre nyckeltalen som visar statistisk signifikans.

**Sökord:** *Svensk ekonomi, SME finansiering, SME kreditbetyg, handelskredit, kreditperiod*



# Abstract

**Introduction:** In Sweden, small and medium enterprises (SME:s) represents a majority of the total employment and number of enterprises. Even though this is the case, there is a challenge for these companies to get access to the financial resources they need. For several reasons SME:s do not have the same access to the capital markets as large enterprises; therefore, banks are the the main source of SME funding. First of all, banks need a more efficient way for making decisions regarding SME lending. Second of all, it is essential that managers of SME:s knows the critical parts of their financial statements.

**Purpose:** This thesis purpose is to analyze what factors that best determines the credit risk of a SME and further analyze how trade-credit affect these factors.

**Method:** The study is done by the use of two statistical analysis techniques: principal component analysis and oneway-ANOVA. These two analysis techniques are used in a complementary procedure. The data applied is describing 16 financial variables from totally 939 Swedish SME:s.

**Results:** In the result we introduce the most crucial financial ratios (regarding probability of default) for an SME and their interrelation to trade credit. This data shows, together with the statistical analysis techniques, that there are five financial ratios that have an additional importance compared to the rest. These five financial ratios also shows some interrelation to the credit period.

**Conclusion:** Three out of the five most important financial ratios showed statistical significance. We can conclude that the trade credit has an affect on at least two of the three financial ratios that showed statistical significance.

**Keywords:** *Swedish economy, SME funding, SME credit rating, SME financing, Trade credit, credit period*



## Förord

*Vi vill tacka Blekinge Tekniska Högskola för de instrument och licensavtal för diverse program som vi fått använda för att kunna genomföra vår studie. Vi vill också tacka vår handledare, Emil Numminen. Emil har varit till stöd från början till slut och har visat stort engagemang under hela studietiden. Han har med sin expertis bidragit med tankar, idéer och stöd.*





# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Introduktion</b>	<b>1</b>
1.1	Bakgrund till problemet . . . . .	1
1.2	Problembeskrivning . . . . .	2
1.3	Syfte och frågeställning . . . . .	4
1.4	Avgränsningar . . . . .	4
1.5	Rapportens disposition . . . . .	5
<b>2</b>	<b>Teoretiskt ramverk</b>	<b>7</b>
2.1	Informationsasymmetri och finansiellt gap . . . . .	7
2.1.1	Nekad kreditgivning . . . . .	8
2.2	Finansiell bootstrapping . . . . .	8
2.2.1	Pecking-order teorin och trade off-teorin . . . . .	9
2.3	Kreditbetyg . . . . .	10
2.4	Handelskredit . . . . .	12
2.5	Rörelsekapital och rörelsekapitalsförvaltning . . . . .	13
2.6	Summering av teoretiskt ramverk . . . . .	14
<b>3</b>	<b>Metod</b>	<b>15</b>
3.1	Forskningsdesign . . . . .	15
3.1.1	Forskningsmetodik . . . . .	16
3.1.2	Val av data . . . . .	16
3.1.3	Datahantering . . . . .	17
3.1.4	Kategoriska variabler . . . . .	20
3.1.5	Förklaring av studiens tillvägagångsätt och förutsättningar . . . . .	20
3.2	Statistiskt genomförande . . . . .	21
3.2.1	Principalkomponentanalys . . . . .	21
3.2.2	Identifiering av Komponenter . . . . .	25
3.2.3	ANOVA . . . . .	26
3.2.4	MANOVA . . . . .	27
<b>4</b>	<b>Resultat</b>	<b>29</b>
4.1	Principalkomponentsanalys . . . . .	29
4.2	Identifiering av Komponenter . . . . .	31
4.2.1	Komponent 1 . . . . .	31
4.2.2	Komponent 2 . . . . .	33
4.2.3	Komponent 3 . . . . .	35
4.2.4	Komponent 4 . . . . .	38
4.2.5	Komponent 5 . . . . .	39
4.3	ANOVA . . . . .	41
4.3.1	Totala Tillgångar . . . . .	41
4.3.2	Omsättning . . . . .	43

4.3.3	EBITDA . . . . .	43
4.3.4	Totala Skulder . . . . .	45
4.3.5	Likvida Medel/Totala Tillgångar . . . . .	46
4.4	Summerat resultat . . . . .	47
<b>5</b>	<b>Analys</b>	<b>49</b>
5.1	Utvalda komponenter . . . . .	49
5.2	Variansanalys av de utvalda komponenterna . . . . .	50
5.3	Summerad analys . . . . .	52
<b>6</b>	<b>Diskussion, slutsatser och fortsatt forskning</b>	<b>53</b>
6.1	Sammanställning av studiens genomförande och resultat . . . . .	53
6.2	Slutsatser . . . . .	53
6.2.1	Svar på forskningsfråga . . . . .	54
6.3	Diskussion och implikationer . . . . .	54
6.4	Begränsningar och fortsatt forskning . . . . .	56
	<b>Referenser</b>	<b>59</b>
<b>A</b>	<b>Principalkomponentsanalys</b>	<b>i</b>
<b>B</b>	<b>Medelvärdesgrafer</b>	<b>iii</b>



# 1 Introduktion

---

*I detta kapitel följer en introduktion av studien. Kapitlet inleds med en övergripande förståelse för små- och medelstora företag (SME:s) och dess roll i Sverige. Fortsättningsvis, i kapitel 1.2, följer en litteraturgenomgång som är en bakgrund till det problem som studien baseras på. Litteraturgenomgången baseras på tidigare forskning inom de områden som studien kommer att fokusera på. Kapitel 1.3 motiverar studiens syfte och den frågeställning som ska besvaras. Avslutningsvis presenteras rapportens avgränsningar och de begränsningar som medföljer, samt en disposition för rapporten i helhet.*

---

## 1.1 Bakgrund till problemet

Enligt europeisk (EU-28) definition är små- och medelstora företag (SME:s) organisationer med färre än 250 anställda och en omsättning på upp till 50 m€ (eller en balansräkning på 43m€). Det finns olika klassificeringar av SME:s och enligt EU har det skett en klassificering enligt tabell 1. SME:s utgör 99.8 % av alla företag inom EU-28 (bortsett från finansiella institut) och denna procentsats representerar 66,4 % av den totala sysselsättningen (European Commission, 2018).

Tabell 1: Illustrerar de olika klasserna av SME:s enligt EU-28s definitioner. De resterande 0,2 procentenheterna består av stora företag (European Commission, 2018)

Typ av SME	Anställda	Omsättning	Balansräkning	Procentuell andel
Micro företag	1-9	<2m€	<2m€	93,1
Små företag	10-49	<10m€	<10m€	5,8
Medel företag	50-249	<50m€	<43m€	0,9

I Sverige är SME:s en fundamental grupp av företag för den svenska ekonomin. Svenska SME:s står för cirka 60 % av omsättning och förädlingsvärdet (BNP) i Sverige samtidigt som de sysselsätter två tredjedelar av alla anställda. På grund av den tillväxtpotential som finns hos SME:s står de även för fyra av fem nya jobb som skapas på marknaden och så har det varit under en längre tid (Företagarna, 2015).

Trots att SME:s i många länder är ekonomiska pelare, är de även utsatta ur ett finansiellt perspektiv då de är beroende av banker som primär källa av finansiering. Det finns flertalet studier som påvisar svårigheter för SME:s att få de finansiella medel som de behöver (Carbó-valverde, Rodríguez-Fernández, & Udell, 2006; Caneghem & Camp-enhout, 2012; Beck & Demirguc-Kunt, 2006; Berger &

Udell, 2006). Ayyagari, Demirgüç-Kunt och Maksimovic (2006) visar i sin studie (bland 80 länder) att det finns landspecifika begränsningar som hämmar tillväxt hos SME:s. Faktorer så som finansiering, brottslighet och politisk instabilitet är de faktorer som har direkt inflytande på tillväxt hos SME:s. Brottslighet och politisk instabilitet har den största inverkan i Afrika men att begränsad finansiering av SME:s är den största faktorn till hämmande av tillväxt generellt sett. Berger och Udell (2006) visar i en studie hur man genom så kallade "belåningsteknologier" ökar sannolikheten för SME:s att få den efterfrågade belåningen av finansiella institut. Berger och Udell (2006) definierar belåningsteknologier enligt följande "We define a lending technology as a unique combination of primary information source, screening and underwriting policies/procedures, loan contract structure, and monitoring strategies/mechanisms.". Finansiell översikt är en teknologi som Berger och Udell (2006) nämner i sin studie och innebörden har att göra med SME:s kompetens att redovisa finansiella nyckeltal. Problematiken som finns med de belåningsteknologier som Berger och Udell (2006) hänvisar till är att de är baserade på både primär och sekundärdata. Det vill säga att det skall finnas tillgång till information från den berörda organisationen att kunna redovisa, vilket det ofta inte finns, för att undvika informationsasymmetri. Bristen på information och den informationsasymmetri som uppstår bidrar till svårigheter att få lån från finansiella institut och organisationer nekas till finansiella medel. Den informationsklyfta som uppstår mellan banker och SME:s bidrar till att dem nekas finansiella medel, trots att dem som nekas kan vara oskiljaktiga från de företag som får lån (Saito & Tsuruta, 2018). Dilemmat Saito och Tsuruta (2018) framför uppstår på grund av att bankerna inte kan skilja på låg- och högkvalitativa företag baserat på den asymmetri som finns (Minard, 2016). För bankerna, medför informationsasymmetri en hög risk i samband med höga transaktionskostnader (Satta, 2006). SME:s saknar ofta lånehistorik samtidigt som de inte har samma rapporteringskrav som större noterade bolag. Detta gör det svårare för långgivaren att skapa sig en rättvis bild av företaget. Följderna blir att företagen har svårare att få finansiering och ifall de skulle få det så är långgivarens riskpremie ofta högre än vad den borde vara (Stiglitz & Weiss, 1981).

## 1.2 Problembeskrivning

SME:s runt om i världen är stommen för den globala ekonomin, både ur ett selsättningsperspektiv och ekonomiskt perspektiv. Trots att utveckling och tillväxt hos SME:s är något man efterfrågar så finns det en baksida. Den primära finansieringen som sker hos SME:s är den finansiering som sker via banker. Klonowski (2012) förmedlar i sin studie att SME:s har två olika tillvägagångssätt att hantera finansiering, intern- och/eller extern finansiering. Extern finansiering kännetecknas av banker, riskkapital och bidrag från staten. Intern finansiering innebär att ledningen själva finansierar företaget; men det kan också betyda att SME:s utnyttjar sitt rörelsekapital som en kapitalkälla. Klonowski (2012) menar att ett lönsamt bolag kan, med hjälp av rörelsekapitalet, finansiera sig självt kortsiktigt och kringgå den svårighet som uppstår vid extern finansiering. I tidigare studier beskrivs proble-

matiken med att få lån för små- och medelstora företag (Carbó-valverde et al., 2016; Caneghem & Campenhout, 2012; Beck & Demircuc-Kunt, 2006; Berger & Udell, 2006) sammantaget påstår Grablowsky (1984) och Peel och Wilson (1996) att det innebär att rörelsekapitalsförvaltning är extra viktigt, och ibland avgörande, för mindre företags överlevnad. Detta påstående styrks av Afrifa och Padachi (2016) där de förklarar att SME:s påverkas i högre grad av kortfristiga skulder än vad större företag gör. Genom att ha en god grad av rörelsekapital kan de kortfristiga skulderna hanteras och risken att finansiera SME:s minskar. Risken hos bankerna minskar och till övriga finansiärer (exempelvis aktieägare) ges en andel av rörelsekapitalet potentiellt ut i form av en utdelning.

Litteratur inom finansiell ekonomi har traditionellt sett fokuserat på att studera de långsiktiga finansiella beslut så som kapitalstruktur, investeringar och aktieutdelningar. Smith (1980) ansåg att det så kallade rörelsekapitalsförvaltning också var viktigt, fast ur ett mer kortsiktigt perspektiv. Rörelsekapital kan förklaras som det kapital ett företag behöver för att finansiera sin dagliga verksamhet. Detta kan definieras som företagets omsättningstillgångar subtraherat med dess kortfristiga skulder (Buchmann, Roos, Jung & Wörtler, 2008). Rörelsekapitalsförvaltning syftar alltså till ett företags strategi gällande de två komponenterna av rörelsekapitalet - omsättningstillgångar och kortfristiga skulder. Detta påverkar företags lönsamhet, risk och därmed rimligtvis kredittillgång. Att låta kunden betala snabbare än det egna företaget gör att företaget dessutom får en kortsiktig finansiering av kunden. Buchmann et al. (2008) styrker detta i sin studie där man ger exempel på företag som finansierat större investeringar med hjälp av detta.

Raghavan och Mishra (2011) beskriver problematiken för företag och dess försörjningskedja när det uppstår finansiella begränsningar hos någon part. De är eniga om att rörelsekapitalet kan fungera som en kapitalkälla, men att det också kan skapas problem när alla parter i en försörjningskedja strävar efter detta. I forskningen beskrivs också intresset från långivares håll att tillhandahålla kapital till flera parter i kedjan. Detta incitamentet skapas ifall det krävs att det ena företaget ska fungera för att det andra ska fungera; det blir alltså antingen en win-win eller lose-lose situation. Detta kan vara en risk men också en möjlighet för långivare.

Det finns kända skillnader på kapitalmarknader runt om i världen; bland annat så visar Beck, Demircuc-Kunt och Martinez Peria (2008) att banker i utvecklingsländer tenderar att ha lägre exponering mot små- och medelstora företag. Baselkommittén har också ett stort inflytande av den globala finansmarknaden; däremot är det många länder, inte minst utvecklingsländer, som inte är med i Baselkommittén och därför inte får en direkt påverkan av denna (Bank for International Settlements, 2016). Utöver detta så påverkas banker och företag av nationella lagar och makroekonomi.

Flera studier har gjorts där författarna undersöker sambandet mellan rörelsekapital och företags lönsamhet (Deloof, 2003; Juan García-Teruel & Martínez-Solano, 2003; Enqvist, Graham & Nikkinen, 2014). Däremot saknas det studier som fokuserar på samband mellan rörelsekapital och 'sannolikhet till kon-

kurs<sup>1</sup> hos SME:s. Dessutom finns det en stor brist på forskning som fokuserar på svenska marknaden. Framförallt så gör den tidigare forskningen gällande rörelsekapital (och dess funktion som en kortsiktig finansiering) det forskningsadderande att se ifall det finns samband mellan nivå av betalningstid och sannolikhet till konkurs.

Problematiken som studien behandlar grundar sig i att det finns en informationsklyfta (informationsasymmetri) mellan bankerna och företagen; vilket gör att bankerna ser ett lån som en stor risk. Vid ett sådant scenario tillför banken antingen ett lån till bekostnad av en hög ränta, eller så förkastar de lånemöjligheten till företaget. När banken ser en stor risk ser även småföretagarna den risken. Istället för att växa, hämmar småföretagarna sin tillväxt med att passivt finansiera sig med de likvida medel som organisationen själva tillhandahåller. Kärnan till problemet är den informationsasymmetri som finns och att bankerna inte kan skilja på låg- respektive högrisk-företag, vilket i slutändan hämmar den utveckling och tillväxt som efterfrågas.

Det finns två sidor av samma mynt och det är därför viktigt att se denna problematik från både bankernas perspektiv och lika så småföretagarnas perspektiv. Därför kommer denna studie att studera problematiken från båda synvinklarna. Dels för att bankerna skall kunna identifiera vad som kännetecknar ett låg- och högrisk-företag och på så vis minska informationsasymmetrin parterna emellan. Men också för att göra det enklare för företagsledare att styra företags riskprofiler med avseende på betalningstid och kreditrisk.

### 1.3 Syfte och frågeställning

Syftet med studien är att analysera vilka faktorer som bäst beskriver ett SME:s kreditrisk och analysera hur betalningstid påverkar dess faktorer. Detta kommer att möjliggöras genom att svara på följande forskningsfråga:

- Hur påverkas små- och medelstora företags kreditrisk av betalningstid?

### 1.4 Avgränsningar

Studien kommer endast att ta svenska SME:s i beaktande. Största anledningen till detta är att desto fler länder studien undersöker, desto större blir ovissheten kring studiens resultat. De företag och dess data som behandlas i studien kommer att jämföras mot den handelskredit som respektive företag erhåller, det vill säga att svenska SME:s utan registrerad handelskredit kommer att bortses från denna studie. I kapitel 1.2 nämns, att både bankernas och företagens perspektiv kommer att tas i beaktande. Fokus i denna rapport kommer att baseras på de svenska företagen och deras perspektiv medan bankernas perspektiv i denna rapport är ett vilande perspektiv. Det vill säga att det primära området som undersöks är

---

<sup>1</sup>Sannolikhet till konkurs kan ses som ett företags riskprofil baserat på finansiella nyckeltal. Där denna riskprofil i sin tur avser ett företags kreditrisk.

de svenska företagen men att bankernas perspektiv kommer att i viss utsträckning beaktas av det förda resultat som uppnås. Bortsett från de metodiska avgränsningar som görs i metodavsnittet har denna studie inga större och väsentligt avgränsningar förutom tid. Den studie som behandlas genom rapportens gång görs under den avsedda kurstid som är för examensarbetet, 20 veckor.

## 1.5 Rapportens disposition

Rapportens inledande del, kapitel ett, består av bakgrund och problembeskrivning som ger läsaren en introduktion till ämnet och problematiseringen som studien erhåller. Bakgrunden och problembeskrivningen följs sedan av ett syfte, frågeställningar och avgränsningar. I kapitel två kommer den teoretiska ansatsen att presenteras i form av en litteraturgenomgång av det teoretiska ramverk som studien baseras på. I kapitel tre beskrivs den metod som studien erhåller för att på ett systematiskt sätt svara på de syfte och frågeställningar som finns. Forskningsdesing som studien har involverar forskningsmetodik, val av data, datahantering och de statistiska tester som görs i rapporten. Metodavsnittet följs av ett resultat, kapitel fyra. Detta kapitlet tillhandahåller läsaren de resultat som fås av de statistiska testerna som sker i metoden. De statistiska resultaten analyseras sedan i kapitel fem. I kapitel fem binder studenterna samman de resultat som fås i kapitel fyra med det teoretiska ramverk som presenteras i kapitel två. I kapitel sex, sammanfattas resultatet, följt av en kritiskt diskussion av den genomförda studien baserat på metod, analys och resultat. Slutsats, svar på forskningsfråga och fortsatt forskning presenteras också i kapitel sex.





## 2 Teoretiskt ramverk

---

*I detta kapitel kommer det teoretiska ramverket för denna studie att presenteras. De begrepp som kommer att diskuteras är; informationsasymmetri och finansiellt gap, nekad kreditgivning, finansiell bootstrapping, pecking-order och trade off-terin, kreditbetyg, handelskredit samt rörelsekapitalsförvaltning och netto rörelsekapital.*

---

### 2.1 Informationsasymmetri och finansiellt gap

Det finns ett så kallat finansiellt gapsom hänvisar till SME:s svårigheter att få finansiella medel, vilket i sin tur förhindrar tillväxten hos organisationerna. Två huvudsakliga anledningar till att SME:s befinner sig i en sådan situation är att (1) det förekommer informationsasymmetri mellan låntagare och långgivare och (2) SME:s kan ofta inte erbjuda den säkerhet som krävs till långgivaren (Wang, Lin & Luo, 2018). De två presenterade anledningarna leder till det finansiella gapet som SME:s befinner sig i vilket resulterar i en imperfekt marknad av låntagare och långgivare (Wang et al., 2018). För att en kapitalmarknad skall fungera effektivt är det viktigt med företagsinformation. Företagsinformation i form av finansiella rapporter och bokslut, ledningsdiskussioner eller finansieringsöversikt med mera (Healy & Palepu, 2001). Genom en god informationsbas minskar man informationsasymmetrin och det finansiella gapet. Exempelvis så påvisar Caneghem och Campenhout (2012) i deras studie att företagsinformation i form av finansiella rapporter har en positiv korrelation med belåning.

I regel så antas det finnas informationsasymmetri mellan företagsledare och potentiella långgivare (Talmor, 1981). Företagsledare förväntas sitta på information gällande företagets kommande vinster och liknande. Konflikten uppstår bland annat av att företaget har ett intresse i att undanhålla viss information samtidigt som banken vill minimera moralrisk. Vid fall där banken saknar information om sina kunder skapas ett snedvridet urval. Snedvridet urval är alltså en följd av informationsasymmetrin och leder teoretiskt till det kända fenomenet med en marknad för citroner - det vill säga en marknad med de finansiellt svagaste kunderna (Akerlof, 1978).

Som företagsledare är det därför av värde att kunna signalera ut ett företags risk för att på så sätt undvika en marknad för citroner. Signalteori handlar i grund och botten om att minska den informationsasymmetri som uppstår mellan företag och bank. Tidigare finansiell forskning visar att antaganden om perfekt och kostnadsfri information ofta leder till slutsatsen att företags finansieringsbeslut är obetydliga för dess värde (Stiglitz, 1974).

### 2.1.1 Nekad kreditgivning

Nekad kreditgivning (NK) är ett fenomen som studerats länge på grund av den svårighet som finns inom finansiering av SME:s. I grund och botten är det en form av asymmetrisk information som leder till NK (Demoussis, Drakos & Giannakopoulos, 2017). NK kan identifieras genom att (1) en organisation blivit nekat ett lån, eller (2) att organisationen i fråga inte fått hela efterfrågade lånet trots att man varit villig att betala högre ränta. McCarthy, Oliver, och Verreyne (2017) beskriver i sin studie tre olika sätt att se NK på. Det första är att företaget söker lån men blir nekat på grund av makro-ekonomiska aspekter där banker har begränsade finansiella medel och måste neka småföretagarna kredit. Det andra sättet är det som McCarthy et al. (2017) hänvisar till, är det Stiglitz och Weiss (1981) skriver om i sin studie. Att lånemarknaden, genom att justera räntor, försöker finna ett jämviktigsläge där utbud är lika med efterfrågan för att på så sätt undvika NK. Det Stiglitz och Weiss (1981) menar är att även ifall man ökar räntesatsen, kommer denna, på grund av informationsasymmetri, inte återställa jämviktigsläget på lånemarknaden. Detta på grund av att en hög ränta kommer att indikera större risk för låntagare och det kommer inte finnas någon konkurrens som drar ner och återställer räntan. Det tredje sättet att se på NK är rädsla. McCarthy et al. (2017) hänvisar till en studie som undersökt SME:s där dessa inte sökt lån på grund av rädslan att bli nekad kredit.

## 2.2 Finansiell bootstrapping

Från föregående avsnitt har svårigheter av finansiering för SME:s presenterats; där grunden till problematiken ligger i den informationsasymmetri som förekommer. Den informationslucka som uppstår mellan SME:s och finansiella institut försvårar den externa finansiering som SME:s efterfrågar. För att besvara denna svårighet samtidigt som SME:s kan erhålla de resurser som de behöver kan de använda något som kallas *finansiell bootstrapping* (Winborg & Landström, 2001). Finansiell bootstrapping består av en rad olika metoder för att undvika extern finansiering och genom detta blir SME:s oberoende av externa finansiärer och/eller finansiella institut.

Finansiell bootstrapping är ett välstuderat ämne och många olika definitioner har genom årens gång publicerats (Churchill & Thorne, 1989; Smallbone & Welter, 2006; Carter, Brush, Greene, Gatewood, & Hart, 2003). Av den litteratur som framgår är Winborg och Landströms (2001) studie i framkant och deras definition är enligt följande *The use of methods for meeting the need for resources without relying on long-term external finance from debt holders and/or new owners*. Av den litteratur som framgår kan SME:s vara det ena eller det andra; antingen är de bootstrappade eller inte. Vad en organisation väljer att vara kan bero på personliga preferenser eller att de helt enkelt inte får tillgång till extern finansiering. Problematiken med att inte söka extern finansiering och istället förtro sig på intern finansiering, ligger i Arthur Stinchcombes teori; *liability of newness* (LON). Stinch-

combe menar att nya och unga företag i allmänhet, lider av LON och är på så sätt utsatta för den konkurrens som finns på marknaden (Freeman, Carroll & Hannan, 1983). LON avtar i samband med att organisationer åldras, men problematiken består. Problematiken är att nystartade företag (eller unga företag) är i behov av finansiering samtidigt som de befinner sig i en ond cirkel. Intern finansiering (så som finansiell bootstrapping) bidrar till självständighet men hämmar tillväxt på grund av finansiella begränsningar. Medan extern finansiering bidrar i sin tur till att SME:s får de finansiella medel som behövs för tillväxt, dock till en bekostnad av osäkerhet. Trots ett utökat kapital blir SME:s istället, högst beroende av sitt kassaflöde på grund av dyra transaktionskostnader och den höga räntan på det tilldelade kapitalet (Ebben & Johnson, 2006).

Winborg och Landström (2001) presenterar i sin studie 25 olika bootstrapping-tekniker som sedan grupperas i sex olika segment. De sex olika segmenten är - (1) ägarbaserad finansiering, (2) förvaltningsmetoder, (3) utlåning eller leasing av resurser, (4) senareläggning av betalningar, (5) minimering av lagrade artiklar och (6) bidrag från stat. De presenterade segmenten och användningen av dem ser olika ut beroende på bransch och ålder av den berörda verksamheten (Ebben, 2009). De segment som berör det rörelsekapital som Buchmann et al. (2008) skriver om och den rörelsekapitalsförvaltning som Smith (1980) nämner och som kommer att behandlas i denna studie är (2) och (4). Segment (2) syftar till hantering av kundfodringar och till att försöka få in betalningar snabbare än vanligt. Alternativt att använda ränta på senarelagda betalningar (Ebben, 2009). Segment (4) innebär förhandlingar och senareläggning av betalningar till leverantörer (Ebben, 2009).

### **2.2.1 Pecking-order teorin och trade off-teorin**

Myers och Majluf kom 1984 med en teori som beskrev en tydlig hierarki av finansieringsval som företag bör förhålla sig till. Teorin grundar sig i informationsasymmetri och följderna av denna. De visar i sin studie att kostnaden för att utfärda kapital ökar i takt med att informationsasymmetrin ökar och företag bör därför ta detta i beaktande. Myers och Majluf förklarar att informationsasymmetrin är som minst inom den egna ledningen och att det därför är kostnadseffektivast att ta in kapital från interna håll. De menar också på att befintliga aktieägare gynnas av att företaget använder lån som en kapitalkälla framför att emittera nya aktier. Genom att finansiera investeringar med lån sänder företag också ut en signal om bekvämlighet och självsäkerhet med investeringar. Samtidigt som det är ett tecken på att företag ser sina aktier som undervärderad. Ifall företag istället skulle emittera nya aktier är det ett tecken på att aktien är övervärderad. Det sistnämnda alternativet leder teoretiskt till ett lägre pris per aktie; därför kan det också ses som oetiskt gentemot sina aktieägare att välja aktieemittering framför lån.

Trade off-teorin beskriver istället hur företag bör sträva efter en optimal balans mellan lån och eget kapital. Teorin grundar sig i Modigliani och Millers studie från 1958 som handlade om just balansen mellan eget kapital och lån. Problematiken ligger i att det är billigare att ta lån än att emittera aktier; samtidigt som andelen

lån är i positiv korrelation med företagets risk. Det handlar alltså om att hitta ett läge där kapitalkostnaden och risken för bägge är på rimliga nivåer (Adair & Adaskou, 2017).

## 2.3 Kreditbetyg

Ett kreditbetyg är ett mått på ett företags risk och därmed kreditvärdighet. Det är en avgörande variabel som tillsammans med den riskfria räntan bestämmer ett företags teoretiska ränta. Som långgivare är det av yttersta vikt att värdera ett företags sannolikhet att gå i konkurs. Detta då konkurser leder till kreditförluster. Altman (1968) utvecklade en modell som skulle förenkla beräkningarna av konkurssannolikhet. Detta är en av de mest använda modellerna för att göra enklare beräkningar av konkurssannolikhet för större företag. Altmans modell, även kallad Z-score (se ekvation 1), är baserad på fem finansiella förhållanden (se tabell 2) och den är i viss mån relevant än idag. Resultaten som ges av Z-score bör tolkas som att företag med ett Z-score mindre än 1.8 indikerar att konkurs är troligt. Ett värde över 3.0 tyder på att konkurs inte är troligt medan ett värde mellan 1.8 och 3.0 är något av en gråzon (se tabell 3). 2007 räknade Altman ut att medianvärdet bland amerikanska företag med kreditbetyget 'B' var 1.81. Detta betydde att 50 procent av företagen borde haft ett lägre kreditbetyg.

Altmans modell, 1968, är utdaterad ur den aspekten att den endast utgår från producerande, stora företag. Det vill säga att den inte är applicerbar på dagens SME:s (Hall, 2002). Det modellen från 1968 inte heller tar hänsyn till är tjänsteföretagen. Det vill säga att det måste ske en förändring av de viktande variablerna och anpassa det till det scenario världen befinner sig i idag.

$$Z = 0.12X_1 + 0.14X_2 + 0.33X_3 + 0.006X_4 + 0.999X_5 \quad (1)$$

Tabell 2: Tabellen beskriver variablerna  $X_1$ - $X_5$  som Altman använde i sin modell, 1968, för att beräkna kreditvärdet på företag (Hall, 2002).

Beteckning	Ratio	Beskrivning
$X_1$	Rörelsekapital/Totala tillgångar	Mäter likvida medel i förhållande till de totala tillgångarna
$X_2$	Outdelad vinst/Totala tillgångar	Mäter den kumulativa lönsamheten över tid
$X_3$	Rörelseresultat/Totala tillgångar	Mäter produktiviteten av organisationens tillgångar
$X_4$	Marknadsvärde av eget kapital/ Bokvärdet av totala skulder	Mäter marknadsvärdet på det egna kapitalet i kontrast till organisationens skulder
$X_5$	Nettoomsättning/Totala tillgångar	Mäter i vilken utsträckning som tillgångarna bidrar med till nettomsättningen

Tabell 3: Tabellen illustrerar de olika kreditbetygen ( $Z$ ) och dess intervall. Intervallen förklaras vidare med beteckning av zon och sannolikhet för konkurs (Altman, 1968).

Z-score ( $Z$ )	Zon	Sannolikhet för konkurs
$Z < 1.81$	Konkurs-zon	Hög
$1.81 \leq Z \leq 2.99$	Grå-zon	-
$Z > 2.99$	Lugn-zon	Låg

När banker lånar ut till större företag kan de använda sig av kreditbetygsindex från exempelvis Standard & Poor's (S&P). Genom att titta på ett specifikt företags kreditbetyg så kan de också avgöra hur mycket kapital banken kan bidra med. Problemet med små- och medelstora företag är att det saknas jämförbara kreditbetyg (Yoshino & Taghizadeh-Hesary, 2015). Altman och Sabato (2007) menar att det vore ineffektivt att använda samma kreditbetygsmodeller för små företag som till stora. Istället utvecklade de en ny modell med fokus på små- och medelstora företag. Modellen från 2007 använder fem kategorier för att beskriva ett företags finansiella profil: likviditet, lönsamhet, belåningsgrad, rapportering och aktivitet. Utifrån dessa kategorier skapades sedan finansiella variabler (se tabell 4). De visar också att den nya modellen har 30 procents högre resultat för SME:s än den tidigare modellen från 1968.

Tabell 4: De 17 variabler som Altman och Sabato (2007) utgick ifrån i sin studie från 2007. Definitionen av variablerna finns i tabellen som medföljs av respektive kategori.

Nummer	Definition	Kategori
1	Eget kapital/Totala skulder	Belåning
2	Totala skulder/Totala tillgångar	
3	Kortfristiga skulder/Eget kapital	
4	Likvida medel/Totala tillgångar	Likviditet
5	Rörelsekapital/Totala tillgångar	
6	Likvida medel/Nettoomsättning	
7	Immateriella tillgångar/Totala tillgångar	
8	EBIT/Nettoomsättning	Lönsamhet
9	EBITDA/Totala tillgångar	
10	Resultat/Totala tillgångar	
11	Outdelad vinst/Totala tillgångar	
12	Resultat/Omsättning	
13	EBIT/Räntekostnader	Rapportering
14	EBITDA/Räntekostnader	
15	Leverantörsskulder/Nettoomsättning	Aktivitet
16	Kundfordringar/Totala skulder	
17	Omsättning/Totala tillgångar	

## 2.4 Handelskredit

Små- och medelstora företag är till stor del beroende av att finansieras av banker och är därför sårbara mot finansiella begränsningar (McGuinness, Hogan & Powell, 2018). Detta implicerar, menar McGuinness et al., (2018), en svårighet för överlevnad och handelskredit i form av senarelagda betalningar kan vara utvägen från sådana problem. Handelskredit är förhållandet mellan en säljare och en kund, där en kund kan köpa varor utan att betala direkt, utan får en så kallad handelskredit. McGuinness et al., (2018) hänvisar till flertal studier som gjorts som konkluderar att handelskrediter för finansiellt begränsade SME:s bidrar till överlevnad. Ser man istället bort från överlevnadsaspekten finns det också studier som visar på hur en bra förvaltning av handelskredit leder till en signifikant ökning av lönsamhet (Martínez-Sola, García-Teruel & Martínez-Solano, 2014). Handelskrediter kan mätas enligt kundfordringar och leverantörsskulder eller enligt betalningsdagar och inbetalningsdagar<sup>2</sup> (Bărbuță-Mișu, 2018). Bărbuță-Mișu (2018) refererar till flertal studier och sammanfattar följande upptäckter av företag som använder sig av handelskredit; företag tillämpar en blandning av handelskredit och banklån, handelskredit kan fungera som ett substitut eller komplement för ett banklån då företag blir NK och

<sup>2</sup>För denna studie kommer termen handelskredit att hänvisas till in- och utbetalningsdagar.

handelskredit medför en kontrollerad start av riskfyllda SME:s. Med grundläggande kännedom om ekonomi kan man konstatera att handelskredit hör till den finansiella termen rörelsekapital. Rörelsekapital kan i enighet med Klonowiski (2012) användas genom att internt finansiera SME:s och på så sätt som Bărbuță-Mișu (2018) skriver, antingen finansieras genom enbart rörelsekapital eller som komplement. I tidigare teori presenterades innebörden av nekad kreditgivning på grund av den risk som finns hos SME:s. Ett exempel på detta presenteras av Afrifa och Padachi (2016) som menar att SME:s påverkas i hög grad av kortfristiga skulder vilket resulterar i hög risk. Ett rörelsekapital kan användas som en kortsiktig finansiering för att hantera de kortfristiga skulderna och risken hos SME:s.

## 2.5 Rörelsekapital och rörelsekapitalsförvaltning

SME:s påverkas i högre grad av kortfristiga skulder än vad större bolag gör vilket medför att rörelsekapitalsförvaltning kan vara fundamental för dess överlevnad (Afrifa & Padachi, 2016). Smith (1980) påpekar hur rörelsekapitalsförvaltning är viktigt ur ett kortsiktigt perspektiv, där rörelsekapital används för att finansiera den dagliga verksamhet. Tidigare forskning kring nettorörelsekapital (NRK) fokuserar på relevansen av rörelsekapitalsförvaltning (Afrifa, 2016). Afrifa (2016) redovisar för olika strategier för rörelsekapitalsförvaltning; kortfattat så beskrivs en aggressiv strategi och en konservativ strategi. En aggressiv strategi kan leda till minskat lager och kundfodringar samt senarelagda betalningar hos leverantörer. Detta i sin tur leder till lägre lagerhållskostnader, minskning av det bundna kapitalet hos kundfodringar och kan resultera i mer likvida medel för den dagliga verksamheten då leverantörsskulder senareläggs. Den konservativa strategin handlar om att ha ett större lager och tillåta en högre nivå av bundet kapital hos kundfodringar. Detta kan leda till att produktionsstörningar är mindre betydelsefulla på grund av större lager men det kan också påverka försäljningen positivt eftersom man tillåter kundfodringar och kunderna kan betala senare (enligt tidigare nämnda handelskrediten). Afrifa (2016) fortsätter med att redovisa för hur pengaflöde påverkar NRK. Att ha ett konstant pengaflöde kan minska kostanden för extern finansiering. Modigliani och Miller (1958) redovisar för att extern finansiering är dyrare än intern, men att det måste finnas en balans mellan kapitalkostnad och risk. Eftersom banklån är i positiv korrelation med ett företags risk så sker det en balansgång mellan extern och intern finansiering. Om SME:s har ett bra pengaflöde, förhållandet mellan pengar in och ut, kan man enligt den teoretiska anblick av handelskredit använda detta som komplement till banklån för att tillfredsställa den balansgången Modigliani och Miller (1958) menar. På grund av ett bra pengaflöde minskas även den finansiella risken hos SME:s och dem kan få en mer rättvis bedömning och den höga riskpremie som Stiglitz och Weiss (1981) förespråkar om, kan undvikas.



## 2.6 Summering av teoretiskt ramverk

Sammanfattningsvis förklarar det teoretiska ramverk de teoretiska områdena som av olika anledningar är viktiga för studien. I kapitel 2.1 beskrivs informationsasymmetri och finansiellt gap; detta förklarar grunderna till hur problemen för SME:s uppstår. Teori som tas upp är bland annat moralrisk, snedvridet urval och nekad kreditgivning. Informationsasymmetri och de övriga begrepp som medföljer tas med i rapporten på grund av att det är kärnan till det problem som finns på marknaden för svenska SME:s

I kapitel 2.2 beskrivs finansiell bootstrapping; här beskrivs varför och hur SME:s undviker extern finansiering. Genom att ge läsaren en förståelse för finansiell bootstrapping, pecking order-teorin och trade off-teorin, fås det också en förståelse för svårigheten i de val företagen måste göra. Bootstrapping och de övriga begrepp som medföljer tas med i rapporten då det förklarar hur företag bör tänka, och vilka svårigheter som uppstår, vid val av finansiering.

Fortsättningsvis, i kapitel 2.3, förklaras kreditbetyg. I detta avsnitt får läsaren information om vilken roll kreditbetyget har för ett företag samt hur det kan beräknas. Altmans, Z-score, från 1968 beskriver hur man beräknar kreditbetyg för företag följt av en uppdaterad modell av finansiella nyckeltal från 2007 (enligt tabell 4). Kreditbetyg tas med i rapporten då det beskriver hur man beräknar och benämner ett företags kreditrisk samt vilka variabler som är väsentliga vid undersökningen av detta.

I kapitel 2.4 förklaras teorin bakom ämnet handelskredit och hur det kan påverka företag och i vissa fall öppna upp för möjligheter. Handelskredit tas med i rapporten eftersom att det beskriver hur ett företags handelskredit kan påverka företags överlevnad och fungera som en alternativ finansieringskälla.

I kapitel 2.5 förklaras en djupare bild av rörelsekapitalsförvaltning och rörelsekapital som har kommit upp i tidigare stycken. Kapitel 2.5 binder samman den tidigare nämnda teori som behandlar rörelsekapital och/eller rörelsekapitalsförvaltning; finansiell bootstrapping, trade-off teorin, NK och handelskredit. Kapitel 2.5 tas med i rapporten för att tydligt binda samman väsentliga delar som tidigare nämnts i rapporten och hur ett bra rörelsekapital (och förvaltning av denna) påverkar SME:s. Detta för att djupare förstå den ansats om betalningsdagar (förhållandet mellan pengar in och ut) som denna studie behandlar.

## 3 Metod

---

*Metodavsnittet avser en förklaring av studiens tillvägagångssätt. Kapitlet 3.1 inleder med att förklara den forskningsdesign som studien har. Forskningsdesignen beskriver den övergripande metoden för arbetet i form av metodval, en genomgång av utförandet, forskningsmetodiken, valet av data och hantering av den insamlade datan. Fortsättningsvis i kapitel 3.2 presenteras de statistiskt testerna principal-komponentsanalys, identifiering av komponenter, envägs-ANOVA och en envägs-MANOVA.*

---

### 3.1 Forskningsdesign

Forskningsdesign är den generella planen för ett forskningsproblem. Forskningsdesignen utgör grunden för hur en studie skall analyseras och vilka metoder som skall användas vid datainsamling (Ghuri & Grønhaug, 2010). Studien inleddes med undersökning av den befintliga teorin inom området. Först och främst lästes teori inom finansiell ekonomi, detta området smalnades senare av till mer fokuserad teori gällande finansiering av små- och medelstora företag. Att förstå den generella bilden av finansiell ekonomi var en förutsättning för att vidare kunna skapa en god förståelse för finansiering av små- och medelstora företag. Flertalet studier med likartad karaktär har lästs och tagits i beaktande. Detta gäller framförallt Altman och Sabatos studie ifrån 2007 och Yoshino och Taghizadeh-Hesary studie ifrån 2015. Den förstnämnda studien kom fram till ett mer effektivt tillvägagångssätt för att avgöra kreditrisken för SME:s<sup>3</sup>. Yoshino och Taghizadeh-Hesarys studie har, likt denna studie, istället gjort metodvalet att använda resultatet ifrån Altman och Sabato; detta för att undersöka den asiatiska marknaden för SME:s. Det som urskiljer denna studie ifrån Yoshino och Taghizadeh-Hesarys är att denna för det första undersöker eventuella samband mellan kreditrisk och handelskredit; för det andra så är den fokuserad på den svenska marknaden för SME:s.

Då litteraturen anammats så har det varit möjligt att avgöra vilken data som behövts. Den data som behövts har hämtats ifrån en specifik databas. Valet av databas har gjorts med kravet att den ska ha den data som studien eftersträvar. Samtidigt är det en självklarhet att databasen måste vara tillförlitlig gällande trovärdigheten av datan. Trovärdigheten styrks ifall databasen är välanvänd och har ett gott rykte<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup>Altman och Sabatos studie ifrån 2007 visar att den nya modellen kan förutse konkurser av SME:s med en träffsäkerhet nästan 30% högre än tidigare använda Altman-score (även kallad Z-score).

<sup>4</sup>Majoriteten av de använda källorna i rapporten är av vetenskaplig karaktäristik, publicerad i journaler och är peer-reviewed. Böcker har använts som källor, främst i metodavsnittet då litteratur av det slaget ger en fördjupad och överskådlig bild. Databasen som använts vid insamling av finansiell data är: Orbis av Bureau van Dijk

När väl datan är hämtad kommer studien utgå ifrån statistiska tester i ett program som tillåter detta. De statistiska testerna kommer lägga grunden till rapportens resultat<sup>5</sup>.

### 3.1.1 Forskningsmetodik

Den valda forskningsdesignen bidrar till ett fortsatt val av forskningsmetod. Ghauri och Grønhaug (2010) beskriver två olika metoder och benämner dem som kvantitativa och kvalitativa metoder. Den huvudsakliga skillnaden mellan metoderna är att kvantitativa metoder i huvudsak hanterar numerisk data medan kvalitativa metoder, inte gör det. Kvantitativa metoder karaktäriseras av följande: test och verifikation, logiskt tillvägagångssätt, test av hypoteser, objektivitet och är resultatorienterad med flera andra egenskaper (Ghauri & Grønhaug, 2010). Av den karaktäristik och de egenskaper som en kvantitativ studie hänvisas till, kommer denna studie att behandla en kvantitativ metod för att studera den problematik som diskuteras i rapporten. Kvantitativ forskningsmetod baseras på att testa teorier genom att undersöka förhållandet mellan angivna variabler. Den data som analyseras kommer att vara numerisk och denna skall kunna hanteras av diverse verktyg och statistiska program för att på så sätt kunna genomföra den efterfrågade analysen (Creswell, 2014). Denna studie kommer att behandla numerisk data i form av finansiella kvoter och dessa kommer att analyseras i det statistikprogrammet *SPSS*. Med avseende på det presenterade resonemanget kommer studien att inneha en kvantitativ karaktäristik.

Metodavsnittet kommer inte syfta till att i detalj förklara metodiken i ett steg-för-steg format. Däremot ska den kunna redogöra för läsaren hur studien kommit fram till ett specifikt resultat.

### 3.1.2 Val av data

Det finns olika sorters data och dessa två har kategoriserats enligt följande: primär- och sekundärdata (Ghauri & Grønhaug, 2010). Primärdata är sådan data som inte finns tillgänglig och personen i fråga måste hämta denna själv genom exempelvis intervjuer och/eller observationer med mera. Sekundärdata är data som finns tillgänglig och har skapats med avseende på andra ändamål och finns publicerade i databaser, journaler eller i form av statistiska värden med mera (Ghauri & Grønhaug, 2010).

I denna studie kommer studenterna att hantera och analysera offentliga finansiella variabler från årsredovisningar som tillhandahålls av databasen Orbis, så kallad arkivdata. Baserat på ovanstående stycke kan denna data tolkas som sekundärdata, vilket det inte är. Arkivdata av denna karaktäristik är inte manipulerad och har inte använts till andra ändamål som Ghauri och Grønhaug (2010) skriver om. Baserat på detta resonemang kommer denna rapport att tillämpa primärdata i form av arkivdata där denna kommer att analyseras med kvantitativa metoder.

---

<sup>5</sup>Det statistiska program som kommer att användas genom studiens gång är SPSS

### 3.1.3 Datahantering

Då studien utgått ifrån Altman och Sabatos tidigare studie från 2007 så har datainsamlingen utgått ifrån denna studies utgångspunkt gällande sannolikhet till konkurs. Altman, 1968, utvecklade den tidigare kända kreditriskkalkylatorn, Z-score, men nu med fokus på små- och medelstora företag tillsammans med Sabato. Detta är en metod som sedan dess ofta används vid studier av små- och medelstora företag och dess kreditrisk, däribland av Yoshino et al. (2015) och av Corazza, Funari och Gusso (2016). I tabell 5 beskrivs hur varje variabel från Altman och Sabatos ramverk har översatts till svenska för denna studie. I tabell 6 illustreras vilken data som hämtats och dess definition (enligt Orbis) som beskriver varje nyckeltal enskilt<sup>6</sup>.

Tabell 5: Tabellen förklarar Altman och Sabatos variabler och hurdan dessa har översatts till svenska för att göra dem applicerbara i denna studie.

Ekvationsnummer	Altman och Sabatos beteckningar	Översättning av dem
1	Equity/Total liabilities	Eget kapital/Totala skulder
2	Total liabilities/Total assets	Totala skulder/Totala tillgångar
3	Short term debt/Equity	Kortfristiga skulder/Eget kapital
4	Cash/Total assets	Likvida medel/Totala tillgångar
5	Working capital/Total assets	Rörelsekapital/Totala tillgångar
6	Cash/Net sales	Likvida medel/Nettoomsättning
7	EBIT/Sales	EBIT/Omsättning
8	EBITDA/Total assets	EBITDA/Totala tillgångar
9	Net income/Totala tillgångar	Resultat/Totala tillgångar
10	Retained earnings/Total assets	Outdelad vinst/Totala tillgångar
11	Net income/Sales	Resultat/Omsättning
12	EBIT/Interest paid	EBIT/Räntekostnader
13	EBITDA/Interest paid	EBITDA/Räntekostnader
14	Account payable/Sales	Leverantörsskulder/Omsättning
15	Account receivable/Total liabilities	Kundfordringar/Totala skulder
16	Sales/Total assets	Omsättning/Totala tillgångar

<sup>6</sup>Notera att nyckeltalet för immatriella tillgångar har exkluderats för denna studie. Förklaring och resonemang tillkommer vidare i metodavsnittet

Tabell 6: Den första raden (nyckeltal) representerar nyckeltalen som ingår i de kvoter som Altman och Sabato presenterar. Den andra raden (översättning) är översättning av kvoterna i den första raden. Den tredje raden (nyckeltal från Orbis) är de nyckeltal som hämtats från orbis som skall representera nyckeltalen som är presenterade i den första raden. Den sista raden (Orbis definition) är Orbis definition av de variabler som beskrivs under den tredje raden.

Nyckeltal	Översättning	Nyckeltal från orbis	Orbis definition
Equity	Eget kapital	Shareholder funds	Summa eget kapital + summa obeskattade reserver + minoritetsintressen
Total liabilities	Totala skulder	Non-current liabilities + Current liabilities	Summa långfristiga skulder + summa avsättningar + summa kortfrista skulder
Total assets	Totala tillgångar	Total assets	Summa anläggningstillgångar + summa omsättningstillgångar
Short term debt	Kortfristiga skulder	Loan	Kortfristiga skulder till kreditinstitut
Cash	Likvida medel	Cash and cash equivalent	Summa kassa och bank
Working capital	Rörelsekapital	Working capital	Summa varulager + kundfordringar - leverantörsskulder
Net sales	Nettoomsättning	Sales	Nettoomsättning
EBIT	EBIT	EBIT	-
EBITDA	EBITDA	EBITDA	EBIT + avskrivningar
Net income	Resultat	Profit/Loss for period	Resultat efter finansiella intäkter och kostnader - skatt + extra ordinära intäkter - extra ordinära kostnader
Retained earnings	Outdelad vinst	-	-
Sales	Omsättning	Turnover/ Operating revenue	Nettoomsättning + övriga rörelseintäkter
Interest expenses	Räntekostnader	Interes paid	Räntekostnader till koncernföretag + externa räntekostnader
Account receivable	Kundfordringar	Debtors	Kundfordringar
Account payable	Leverantörsskulder	Creditors	Leverantörsskulder

Notering: Outdelad vinst fanns inte i Orbis. En approximation har gjorts enligt ekvation 2

Samtlig data är hämtad från ett och samma år<sup>7</sup>. Då studien utfördes under rapporteringstid för företagen så var datan för senaste året (2018) begränsad; därför utgår studien istället för data ifrån 2017. Datan som används i studien är alltså från de företag, som 2017, presenterade samtliga variabler. Detta för att kunna skapa kompletta dataset. Tre stycken begränsningar har gjorts under datahämtningen. Först begränsades bolagens storlek efter omsättningen; samtliga företag som ingick i studien har en omsättning mellan 20 och 30 miljoner euro. Detta motiveras genom att det krävdes att företagen var inom definitionen små- och/eller medelstora. Samtidigt uppfattades spannet på 20-30 miljoner som någorlunda lika men framförallt jämförbara företag. Nästa begränsning var att sortera ut de företag med fler än 249 anställda, dessa är per europeisk definition inte inom kategorin små-och medelstora företag.

Den tredje och sista begränsning som gjordes var att utesluta de företag som utfört en nyemission av aktier under 2017. Då det saknades information gällande företagets outdelade vinst krävdes en egen approximation utav denna. Denna uträkning gjordes genom att beräkna följande:

$$Eget\ Kapital_{2016} + Resultat_{2017} - Eget\ Kapital_{2017} \quad (2)$$

De företag som utfört en nyemission får alltså ingen rättvis approximation av den outdelade vinsten och har därför uteslutits.

Ekonomiska nyckeltal kan ha olika namn och innebörder beroende på de redovisningsstandarder och nationella regler som företagen förhåller sig till. Då Orbis databas är internationell, är den inte heller anpassad för alla rapporteringsstandarder, detta har tagits i beaktande. Exempelvis översätts nyckeltalet *sales* i Orbis till nettoomsättning för svenska företag; samtidigt som man i denna studie har valt att översätta *operating revenue* till omsättning.

Extremvärden har hanterats, detta för att undvika missvisande och felaktiga resultat. För varje variabel från tabell 5 har extremvärden uteslutits och tolkats som tal två standardavvikelser ifrån medelvärdet; detta i absoluta tal. Endast den enskilda variabeln har tolkats som ett extremvärde, därför har resterande del av ett specifikt dataset använts i studien.

En variabel har uteslutits ur studien och detta är immateriella tillgångar. Immateriella tillgångar beskriver värdet av de tillgångar ett företag har som inte är fysiska. Problemet med immateriella tillgångar är att de är svåra att kvantifiera och riskerar därför att ge ett missvisande resultat i en kvantitativ studie (Yamaguchi, 2014).

Utöver datan ovan så har studien också hämtat data gällande företagets betalningstider. Detta för att möjliggöra eventuella kopplingar mellan betalningstid och kreditrisk, som studien syftar till. Detta har gjorts genom att hämta data gällande tiden det i genomsnitt tar för företaget att betala sina leverantörer samt få betalt

---

<sup>7</sup>Eget kapital är hämtat för både 2016 och 2017 på grund av den approximation som sker av outdelad vinst.

av kunderna. För att skapa en variabel som möjliggör relativa jämförelser så har följande uträkning gjorts:

$$\text{Betalingstid Från Leverantörer} - \text{Betalingstid Till Kunder} \quad (3)$$

Slutligen hämtades data gällande antalet anställda för samtliga företag. Genom att använda denna variabel som ett mått på storlek för företagen så är detta ett sätt för författarna att testa sin studie mot just företagsstorlek. Antalet anställda är i detta fall lämplig då den inte tidigare är med i studien och därför saknas uppenbara samband och korrelationer mot andra variabler.

### 3.1.4 Kategoriska variabler

Kategoriska, eller kvantitativa, variabler kan beskrivas utifrån två mätskalor. Den första mätskalan är nominalskala. En nominalskala används för att klassifiera data utan någon inbördes ordning. I detta fall har istället den andra mätskalan, ordinalskala, använts. Ordinalskala tillåter att datan rangordnas och möjliggör därför gruppering utifrån värden på specifika variabler (Ghuri & Grønhaug, 2010). För att möjliggöra jämförelser mellan företag beroende på deras handelskredit så har företagen grupperats efter värde på den skapade betalningsvariabeln<sup>8</sup>.

Tabell 7: Alla företag har delats upp i fyra grupper med följande fördelning:

Betalingstid, $T$ , (i dagar)	Antal företag
$T \leq -30$	248
$-29 \leq T \leq -11$	224
$-10 \leq T \leq 5$	233
$T \geq 6$	234

### 3.1.5 Förklaring av studiens tillvägagångsätt och förutsättningar

Något som är väsentligt att förstå är att studien kommer att genomgå olika steg för att på så sätt kunna besvara den forskningsfråga som studien ska besvara. Studiens forskningsfråga och syfte är att avgöra hur företags betalningstider påverkar kreditrisken hos svenska SME:s. För att kunna besvara forskningsfrågan och dess syfte måste det ske en identifiering av vilka faktorer som i störst utsträckning påverkar ett företags kreditrisk. Det vill säga: för att kunna besvara den forskningsfråga studien eftersträvar måste det först ske en identifiering av vilka faktorer som i störst utsträckning påverkar ett företags kreditrisk för att på så sätt kunna genomföra en variansanalys baserat på de grupperingar av betalningstider som förekommer.

<sup>8</sup>Det är sedan tidigare känt att mindre företag ofta får utstå långa betalningstider från sina kunder och tvärtom gällande sina leverantörer (Featherstone, 2014). Detta åskådliggörs också av fördelningen i tabell 7.

För att förenkla rapportens upplägg och förståelse, baserat på det resonemang som förts, kommer resultatkapitlet innehålla resultat av de analyser och identifieringar av faktorer som görs för att kunna besvara forskningsfrågan. Nedan följer en stegvis förklaring av de statistiska tester som sker där steg ett och två är de steg som står för den initiala analysen och identifiering av de faktorer som i störst utsträckning påverkar SME:s kreditrisk. Steg tre och fyra är de två analyser som kommer bidra till svar på studiens syfte och forskningsfråga.

De statistiska genomförda testerna beskrivs enligt följande:

*Steg 1:* I detta steg används ett initialt dataset som innehåller 16 finansiella variabler (kvoter) mätt över 939 stycken företag. Variablerna som står för den analytiska modellen av finansiella nyckeltal härstammar från Altman och Sabatos studie från 2007. Detta ramverk med variabler kommer att, med hjälp av en principalkomponentsanalys, förenklas, för att i slutändan genomföra en variansanalys (ANOVA) baserat på det förenklade ramverket. Principalkomponentsanalysen kommer att bryta ned hela datasettet i komponenter, där dessa komponenter i sin tur är de som kommer att analyseras vidare med resterande statistiska tester. Under genomförandet av principalkomponentsanalysen kommer det initiala datasettet att modifieras med avseende på statistiska regler och krav för att få ett bra resultat med hög validitet.

*Steg 2:* Fortsättningsvis kommer de extraherade komponenterna från principalkomponentsanalysen att bestämmas. Principalkomponentsanalysen bidrar med extraherade komponenter, men dessa har ingen etikett, det vill säga att man inte vet vad varje specifik komponent styrs av. I steg två kommer en bestämmelse ske av vilka finansiella nyckeltal som styr de extraherade komponenterna.

*Steg 3:* När det avgjorts vilka finansiella nyckeltal som beskriver principalkomponenterna kommer dessa nyckeltal att statistiskt testas med hjälp av en envägs-ANOVA. Nyckeltalen är i detta fall de *beroende* variablerna i testet och grupperna som grupperats efter företagens betalningstider är den *oberoende*.

*Steg 4:* Slutligen kommer studiens resultat testas för storlek på företagen <sup>9</sup>. Detta innebär att de *beroende* variablerna undersöks för att avgöra huruvida antalet anställda ger någon inverkan på resultat. Testet kommer att utföras med hjälp av det multivariata testet, MANOVA.

## 3.2 Statistiskt genomförande

### 3.2.1 Principalkomponentanalys

Principalkomponentsanalys (PCA) är en sorts faktoranalys (FA). PCA och FA är två olika analyser som i många sammanhang ofta benämns just FA som ett samlingsnamn. Analyserna har många olikheter men ändamålet för dem är det samma, att förenkla ett dataset (Pallant, 2005). Det en PCA och FA gör är att de statistiskt analyserar interna förhållningssätt mellan variabler i ett dataset. Ifall

---

<sup>9</sup>I detta fall kommer antalet anställda vara måttet som används som storlek på företagen.



förhållningssätten mellan variablerna påvisar en interkorrelation, bryts dessa ned i så kallade komponenter. Därför kan man se PCA och FA som ett datareduceringsverktyg (Yoshino & Taghizadeh-Hesary, 2015) som simplifierar ett dataset samtidigt som det sker en minimering av informationsförluster av datareduceringen. Det vill säga att PCA (och lika så FA) bryter ner ett dataset i komponenter för att göra det enklare att hantera (Hair, Black, Babin & Anderson, 2005). Exempelvis kan ett dataset med 25 variabler minska till ett dataset med 4 komponenter. Där komponenterna i sin tur kan bestå av en eller flera olika variabler, beroende på ifall analysen finner interkorrelation mellan variablerna eller inte. Den anmärkningsvärda skillnaden mellan PCA och FA är att PCA bryter ner ett dataset i linjära kombinationer där hela variansen inom variablerna tas hänsyn till. I FA är komponenterna en matematisk approximation där endast den delade variansen är analyserad (Pallant, 2005). Pallant väljer att hänvisa till James Stevens bok *Applied multivariate statistics for the social sciences* som nämner flertal fördelar med PCA i jämförelse med FA och där med rekommenderar PCA ifall ändamålet med analysen är att simplifiera ett dataset.

Den initiala analysen för denna studie är att simplifiera det dataset som studenterna erhåller för att på ett enklare och systematiskt sätt kunna fullfölja analysen. Datasetet innehåller 939 företag där varje företag har 16 stycken variabler (kvoter) enligt tabell 5. Ändamålet för den initiala analysen är att förenkla ett dataset utefter variabler som står för den större andelen varians har PCA valts som analytiskt verktyg<sup>10</sup>.

SPSS är det statistiska programmet som använts under studiens gång och därför har studenterna tagit litteratur av Pallant (2005) som vägledning i kombination med tumregler som presenteras av Hair et al. (2005) och kompletterat med Pituch och Stevens litteratur (2016).

För att genomföra en PCA behöver man ett dataset som är anpassat för den sortens analys. Huruvida ett dataset är anpassat för en PCA beror på storleken och relationen mellan variabler (Pallant, 2005) och antalet variabler (Hair et al., 2005). Ser man till storleken skriver Pallant (2005) att desto större antal variabler och observationer, desto bättre. Dock kan bra mätvärden leda till bättre relationer variabler emellan och resultera i att ett mindre dataset är acceptabelt (Pituch & Stevens, 2016). Två statistiska mätvärden som beskriver kvalitén av ett datasets observationer är *Kaiser-Meyer-Olkin*-(KMO) skalan och *Bartlett's test of sphericity* (BTOS). KMO är en skala mellan noll till ett som beskriver observationernas tillräcklighet i ett dataset (MSA) för att genomföra en PCA. Det finns olika definitioner på vad minimumgränsen går på en KMO-skala för att få genomföra en PCA, men ett riktvärde är mellan 0.5-0.6 (Pallant, 2005 redovisar för 0.6 som minimum medan Hair et al., 2005 redovisar för 0.5).  $KMO > 0.6$  redovisar för ett bra dataset, anpassat för PCA<sup>11</sup> (Pallant, 2005, hänvisar till Tabachnick och Fidell,

---

<sup>10</sup>En kontroll har genomförts som visar att tidigare studier har också använt sig av PCA för liknande ändamål som denna, exempelvis (Yoshino & Taghizadeh-Hesary, 2015)

<sup>11</sup>Det initiala datasettet med 16 variabler och 939 företag hade ett KMO på 0.594.

2001, för detta). BTOS är ett mått på signifikans och den skall vara mindre än 0.05 ( $\alpha < 0.05$ ) för att vara signifikant<sup>12</sup>.

Enligt ovanstående litteratur kan en grå-zon identifieras av vad som är tillåtet och acceptabelt på KMO-skalan. En avvägning har gjorts och följande resonemang kommer att presentera hurdan det initiala datasettet med 16 variabler och 939 företag har manipulerats för att uppnå det KMO-krav som presenteras enligt Pallant (2005). För att kunna erhålla ett KMO på 0.6 har studenterna följt de tumregler som presenteras i Hair et al. (2005). Ett dataset måste uppnå ett KMO-värde på 0.5, både för alla variabler individuellt och det övergripande datasettet<sup>13</sup>.

Analysens första steg är att först bestämma hur många komponenter datasettet ska extrahera. Hur man bestämmer antalet komponenter som skall extraheras beror på valet av metod. Det finns olika metoder att gå efter, något som är vanligt är att man kombinerar *Kaiser-kriteriet* (även kallat *egenvärdes-regeln*) med ett *scree-test* där man visuellt avgör ifall de extraherade komponenterna är värdiga att ha med i analysen. Egenvärdet för en komponent kännetecknas av en positiv siffra som går från noll och uppåt. Komponenters egenvärde som överstiger ett i värde är sådana komponenter som förklarar en relativt hög andel av den totala variansen. En annan metod att bestämma antalet komponenter som skall extraheras och tas med vidare i studien är genom parallell analys. En parallell analys genomförs med en så kallad Monte Carlo simulering (MCS)<sup>14</sup>. Parallell analys innebär att man jämför de egenvärden som fås fram genom SPSS mot ett fiktivt dataset av samma storlek (antalet variabler och observationer per variabel måste vara lika många i MCS som i det dataset man utför PCA på) med slumpmässigt genererade variabler efter ett angett antal repetitioner. För att kunna genomföra en MCS måste det anges hur många gånger simuleringen skall köras (Pallant, 2005, tillför ett exempel med 100 repetitioner). Resultatet av en MCS är en matris med fiktiva komponenter,

---

<sup>12</sup>Det initiala datasettet med 16 variabler och 939 företag hade ett BTOS på 0.000 vilket antyder på en statistik signifikans.

<sup>13</sup>Det övergripande KMO-värdet för det initiala datasettet var 0.594. Av 16 variabler var det endast två variabler med ett MSA  $< 0.5$ . *Rörelsekapital/totala tillgångar* hade ett MSA på 0.357 och *leverantörsskulder/nettoomsättning* hade ett MSA på 0.328 i det initiala datasettet. Studenterna exkluderade den variabel med det minsta MSA-värdet i enlighet med Hair et al., (2005). Det övergripande KMO-värdet blev istället 0.618 men MSA för *rörelsekapital/totala tillgångar* var fortfarande mindre än 0.5. Genom att också exkludera *rörelsekapital/totala tillgångar* uppfylldes båda kraven av Hair et al. (2005). KMO = 0.627 och MSA för samtliga variabler  $> 0.5$ .

<sup>14</sup>I denna studie väljer studenterna att bestämma antalet extraherade komponenter baserat på egenvärdet och en MCS. Detta av två anledningar; vid en jämförelse med scree-test gick det inte, att bortom allt rimligt tvivel, urskilja relevansen av komponenterna visuellt. Dessutom skiljer sig variansen inte mycket åt bland dem sista komponenterna och man får då göra en subjektiv bedömning ifall komponenterna som kännetecknas som gränsfall, skall tas med i analysen eller inte. Pallant (2005) skriver att PCA är en utforskningssteknik och därför får man i sådana situationer göra en subjektiv bedömning istället för att gå på statistiska regler. Yoshino och Taghizadeh-Hesary (2015) har i deras studie vid bestämmelse av antalet komponenter som skall extraherats utgått från att egenvärdet skall vara större än ett och en varians på minst tio procent. Det studenterna i denna studie genomför är att kontrollera de föreslagna komponenterna av SPSS med en MCS.

dess egenvärden och standardavvikelser. Det som fortsättningsvis skall göras är att jämföra egenvärden som presenteras av simuleringen mot de egenvärden från PCA:n i SPSS. Ifall egenvärdet per komponent i SPSS är *större* än egenvärdet i MCS, skall denna tas med i fortsatt analys<sup>15</sup> (Pallant, 2005).

När antalet komponenter är bestämt är nästa steg att applicera en *faktorrotation* på analysen. Det finns flera olika rotationer och dessa är grupperade i två: ortogonal rotation och sned rotation. Med ortogonala rotationer antar man att de extraherade komponenterna inte korrelerar med varandra och vice versa för de sneda rotationerna<sup>16</sup> (Hair et al., 2005; Pallant, 2005).

Genom att modifiera det initiala datasettet kan man också uppnå en validitet av analysval. Trots att både FA och PCA är liknande och i vissa omständigheter olika, kan metodvalen påverka utfallet av ett resultat. Man kan minimera inverkan av metodval genom att undersöka det som heter *communalities*. Communalities är ett mått på en variabels varians i förhållande till gruppsättningen av komponenter (Pituch & Stevens, 2016). En variabel med låg varians (varians < 0.5 enligt Hair et al., 2005.) indikerar att variabeln i stor omfattning inte korrelerar med de resterande variablerna och dess mätvärden<sup>17</sup>. Ifall variabler exkluderas på grund av att variansen är låg måste hela principalkomponentsanalysen göras om från det initiala steget (Hair et al., 2005); att bestämma antalet komponenter<sup>18</sup>. Låg varians kan bero på fel i datan, dåliga mätvärden eller på grund av den restriktion som applicerats i form av antalet komponenter att extrahera (Hair et al., 2005). Det vill säga att låg varians indikerar att variabeln inte bidrar med någon nytta till den genomförda analysen (Pituch & Stevens, 2016). Ifall ett dataset uppnår upp till 30 variabler eller att majoriteten av variablerna har en varians > 0.6 minimeras

---

<sup>15</sup>De värden som tillämpades för att kunna genomföra en MCS var; antalet variabler (14), antalet observationer (735) och antalet repetitioner (100). Antalet variabler baseras på att det skett en exkludering av rörelsekapital/totala tillgångar och leverantörsskulder/nettoomsättning.

<sup>16</sup>I denna studie har en kontroll gjorts. Studenterna antog att det fanns en korrelation mellan komponenterna vilket visade sig vara falskt. Det vill säga att en sned rotation och en ortogonal rotation, kommer ungefärligt att presentera samma resultat av analysen. På grund av detta valdes en ortogonal rotation (Varimax); dels för att det inte har någon signifikant inverkan på resultatet men också för att det enligt litteraturen är enklare att tolka en ortogonal rotation (Hair et al., 2005; Pallant, 2005).

<sup>17</sup>Från det modifierade datasettet (efter att man exkluderat två variabler på grund av lågt MSA och applicerat en faktorrotation) är det två variabler med en varians enligt communalities under 0.5 och det är kvoterna *kortfristiga skulder/eget kapital* (varians på 0.256) och *kundfordringar/totala skulder* (varians på 0.457). Dessa variabler väljer studenterna också att exkludera på grund av den låga variansnivån i enighet med Hair et al., 2005.

<sup>18</sup>Exkluderingen av variabler ledde till ett iterativt arbete och analysen fick göras om från början, fast utan de variabler som exkluderats. Baserat på de modifieringar som gjorts fick man först testa hur många komponenter SPSS extraherar och återigen jämföra dessa i en parallell analys. Denna gången var inmatningen i MCS annorlunda; antalet variabler var 12, antalet observationer var 772 och antalet repetitioner var 100. Antalet observationer skiljer sig från den initiala MCS på grund av att ett mindre antal variabler resulterar i fler observationer på grund av att man exkluderat extremvärden på sådant sätt som beskrivs i tidigare metodkapitel. Efter den parallella analysen applicerades en faktorrotation där variansen återigen kontrollerades. Samtliga variabler hade en varians > än 0,5.

inverkan av metodvalet på resultatet<sup>19</sup> (Hair et al., 2005).

En problematik som kan uppstå i en PCA och FA är att en variabel kan ha en stark viktning mellan flera komponenter. Ifall detta sker, uppstår det en svårighet i att bestämma vilken variabel som styr vilken komponent (detta ifall viktningen uppnår minimum gränsen på 0.5 enligt Hair et al., 2005)<sup>20</sup>.

Sammanfattningsvis enligt det teoretiska resonemanget som framförts, de förändringar som skett genom textens gång och enligt de fotnoter som presenterats har det initiala datasettet förändrats<sup>21</sup>.

### 3.2.2 Identifiering av Komponenter

En principalkomponentanalys presenterar de olika komponenterna. Detta presenteras tillsammans med komponentens varians och egenvärde. För att avgöra vad som bäst beskriver en komponent måste varje komponent, och dess beskrivande variabler, studeras enskilt. Varje komponent kan ha flera variabler som beskriver komponenten olika mycket<sup>22</sup> (Abdi & Williams, 2010). I detta fall har variablernas *medelvärdesgrafer* jämförts för att skapa en säker bild av vad som faktiskt beskriver komponenten. Det som görs är att de variabler som beskriver respektive komponent ställs mot de individuella nyckeltalens medelvärdesgrafer och en jämförelse sker. Genom att följa graferna med avseende på de olika variablerna kan man identifiera ett beteende mellan nyckeltalens och variablernas medelvärdesgrafer. Ifall en variabel jämförs mot ett nyckeltal som är i täljaren kommer nyckeltalets medelvärdesgraf följa variabelns mönster. Om nyckeltalet istället är i nämnaren kommer nyckelvärdets medelvärdesgraf vara inversen av variabelns medelvärdesgraf. På det här sättet kan man identifiera ett mönster mellan variabel och enskilt nyckeltal och på så sätt sätta benämna respektive komponent. Genom att noggrant studera de aktuella nyckeltalens medelvärdesgrafer åskådliggörs beteendet hos dem nyckeltal som potentiellt kan beskriva komponenten. Detta möjliggör för tolkning av vilken eller vilka nyckeltal det är som beskriver komponenten bäst<sup>23</sup>.

---

<sup>19</sup>Efter att studenterna exkluderat de två kvoterna med en varians mot minimumkravt, 0.5, återstår det 12 variabler där totalt 11 av dessa har en varians > 0,6 vilket indikerar en minimering av inverkan av metodval

<sup>20</sup>En kontroll har gjorts här och det förekommer viktningar mellan flera komponenter, dock når dessa inte upp mot minimumgränsen på 0.5. Detta indikerar att det inte finns någon betydelsefull viktning mellan en variabel och flera komponenter.

<sup>21</sup>Av dem 16 initiala kvoterna som inledningsvis varit med (enligt tabell 5) är endast 12 kvar som ingår i den initiala PCA:n. Det övergripande KMO-värdet är 0.618 och de individuella MSA-värdena för alla kvoter uppfyller förhållandet;  $MSA > 0.5$ . Av de 12 variabler som ingår i analysen har endast en av dessa en varians som är mindre än 0.6 (variansen för denna variabeln är 0.534) i enighet med Hair et al., 2005.

<sup>22</sup>I denna analysen beskrivs varje komponent från PCA:n av minst två kvoter.

<sup>23</sup>En kontroll har gjorts för alla variabler som ingår i komponenterna. Med tanke på att varje komponent består av minst två variabler (kvoter) har också två eller fler test genomförts. Observera att denna metod inte säkerställer benämningen av komponenterna, bortom allt rimligt tvivel. PCA:n är en subjektiv metod och resultatet lika så. Det som görs med denna metoden är ett försök till att minimera den subjektivitet som uppkommer i samband med metodvalet.

De nyckeltal som faktiskt beskriver varje enskild komponent är också de nyckeltal som kommer studeras i fortsatta delar av studien.

### 3.2.3 ANOVA

ANOVA, eller variansanalys, används för att undersöka ifall medelvärdena för en variabel skiljer sig mellan grupper (Brereton, 2019). I denna studie har en envägsanalys gjorts; detta innebär att endast en oberoende variabel tagits i beaktande. Den skiljer sig alltså från en tvåvägs-ANOVA som tar två oberoende variabler i beaktande (Allen, 2017a). I en ANOVA tillåts det att först och främst se ifall det finns en statistisk signifikans mellan grupperna. Detta beroende på valet av signifikansnivå för studien; i denna studie har 5% valts som signifikansnivå. Det betyder att sannolikheten för att nollhypotesen,  $H_0$ , ska vara sann måste vara mindre än 5% ( $\alpha < 0.05$ ) för att den specifika undersökningen ska visa statistisk signifikans<sup>24</sup>. Då förkastas  $H_0$  på grund av dess låga sannolikhet att vara sann.  $H_0$  förkastas aldrig i de fall där det inte går att visa att den är falsk. Ifall kravet uppfylls,  $\alpha < 0.05$ , så är ANOVA F-test signifikant och då fortsätter tolkningen genom att analysera hur förhållandena ser ut mellan grupperna. Detta görs med ett så kallat post hoc-test. Ett ANOVA F-test visar alltså endast att det finns signifikanta skillnader mellan grupperna, men inte mellan vilka grupper. Det är detta ett post hoc-test möjliggör (Allen, 2017b). Det finns en mängd olika typer av post hoc-test, i denna studie kommer Tukey Honestly Significant Difference -test (HSD) utföras. Tukey HSD hittar med högre sannolikhet signifikanta skillnader än andra post hoc-test. Tukey HSD används i stor utsträckning då man arbetar med jämt fördelade grupper (Allen, 2017c), vilket denna studie i hög grad gör<sup>25</sup>.

Vid användning av ANOVA riskerar man två olika fel: typ 1 och typ 2. Typ 1 fel innebär att man hittar signifikanta skillnader när där egentligen inte är några. Typ 2 innebär istället att vi tror att grupperna **inte** skiljer när de faktiskt gör det.

ANOVA som verktyg används i detta fall i kompletterande syfte till principal-komponentanalysen. En basal skillnad mellan testen som gör dem kompletterande är att ANOVA möjliggör för studenterna att styrka sitt resultat genom att ha statistiska belägg i det som presenteras. Efter att PCA:n har simplificerat datan och gjort det möjligt att avgöra vilka komponenter som står för den övervägande delen av datasetets varians har en identifiering av komponenter skett och en statistisk bedömning av vilken variabel som beskriver varje komponent bäst. Används ANOVA med syftet att vidare undersöka huruvida dessa variabler har en signifikant skillnad beroende på vilken grupp företagen befinner sig i.

---

<sup>24</sup> $H_0$  är sannolikheten för att medelvärdena är lika för samtliga grupper i testet.

<sup>25</sup>ANOVA är en vanligt förekommande metod inom flera ämnesområden vid jämförelser av grupper. Bland annat så har Jaffe, Keim och Westerfield (1989) använt ANOVA för att jämföra företag beroende på vilken intjäning i förhållande till pris per aktie de har.

### 3.2.4 MANOVA

MANOVA undersöker likt ANOVA ifall det finns signifikanta skillnader mellan grupper. Det som skiljer MANOVA från ANOVA är att den gör en multivariat analys. En multivariat analys innebär att den tar hänsyn till fler än en variabel och kollar därför hur variablerna tillsammans påverkar och förhåller sig till grupperna. MANOVA har använts för att testa resultaten mot företagsstorlek. Att testa resultaten mot företagsstorlek gör att studien kan visa ifall effekterna av en specifik variabel är avgörande eller ifall detta också hänger ihop med storleken på företagen. I detta fall används bara en oberoende variabel och därför kommer envägs-MANOVA användas.

Wilks' Lambda är det vanligast förekommande testet för att undersöka ifall den multivariata analysen är signifikant (Pallant, 2005). Wilks' Lambda fyller en liknande funktion som ANOVA F-test men används alltså i detta fall för MANOVA. För att undvika typ 1 fel i MANOVA används i detta fall Bonferronijustering. Bonferroni används genom att dividera din normala signifikansnivå (i detta fall .05) med antalet beroende variabler för testet. Skillnaderna mellan grupperna behöver då en signifikansnivå mindre än detta tal för att vara signifikant (Pallant, 2005).



## 4 Resultat

---

*I detta kapitel kommer resultatet av de statistiskt genomförda testerna att presenteras. Kapitel 4.1 inleds med att presentera de komponenter som extraherats ur principalkomponentsanalysen, följt av kapitel 4.2 som presenterar identifiering av de extraherade komponenter. Fortsättningsvis presenteras resultaten för envägs-ANOVAN i kapitel 4.3 som sedan kontrolleras med hjälp av en envägs-MANOVA.*

---

### 4.1 Principalkomponentsanalys

Efter modifieringar av det initiala datasettet på 16 stycken variabler, enligt de statistiska regler som förekommit i ovanstående litteratur, har ett nytt dataset erhållits som skall representera studiens initiala analys. Det modifierade datasettet besitter 12 stycken variabler där alla variabler har ett MSA över det rekommenderade värdet 0.5 (Hari et al., 2005). Det generella KMO-värdet för datasettet för de 12 återstående variablerna är 0.618 vilket tillfredsställer gränsen 0.6 (Pallant, 2005) och det finns en statistisk signifikans av BTOS vilket indikerar en faktorabilitet av den representerade korrelationsmatrisen för analysen.

Principalkomponentsanalysen presenterar fem stycken komponenter med ett egenvärde över ett, vilket SPSS då indikerar att detta är en variabel som skall extraheras för vidare undersökning. De fem komponenterna med ett egenvärde större än ett förklarar variansen enligt följande siffror: 29,838 procent, 17,341 procent, 14,491 procent, 11,423 procent och 9,967 procent (se tabell 8). Efter en inspektion av *scree-test* kunde inte en säkerställd slutsats tas ifall alla presenterade komponenter skulle ingå i den fortsatta analysen eller inte. För att på ett vetenskapligt sätt kunna bestämma hur många komponenter som faktiskt skulle extraheras valdes det att genomföras en parallell analys i form av en *Monte Carlo simulering* (MCS). Körningar med en MCS resulterade i att alla fem presenterade komponenter (med egenvärde  $> 1$ ) skulle tas med i vidare analys. Simuleringsmatrisen var lika stor som det dataset som erhöles i analysen (12 variabler och 772 mätvärden per variabel).



Tabell 8: Tabellen förklarar den totala variansen av principalkomponentsanalysen. Tabellen illustrerar egenvärde och procentuell förklarad varians för respektive komponent tillsammans med den kumulativa variansen.

Komponent	Egenvärde	Förklarade varians %	Cumulativ varians %
1	3.581	29.838	29.838
2	2.081	17.341	47.179
3	1.739	14.491	61.670
4	1.371	11.423	73.094
5	1.196	9.967	83.061
6	.645	5.376	88.437
7	.462	3.850	92.287
8	.329	2.744	95.031
9	.258	2.153	97.184
10	.180	1.501	98.685
11	.109	.907	99.592
12	.049	0,408	100

Tabell 9: En jämförelse mellan resultatet från parallell analysen och de ursprungliga komponenternas egenvärde från principalkomponentsanalysen. Om egenvärdet från PCA:n är större än värdet från MCS, är komponenten värdig att tas med i vidare analys.

Komponent	Egenvärde från PCA	Värde från MCS	Ta med eller inte
1	3.581	1.201	Komponent OK
2	2.081	1.149	Komponent OK
3	1.739	1.111	Komponent OK
4	1.371	1.077	Komponent OK
5	1.196	1.043	Komponent OK

Tabell 10: Detta är en mönster/struktur-tabell som illustrerar resultatet av hur mycket de olika variablerna viktat varje komponent efter faktorrotationen, varimax.

	K1	K2	K3	K4	K5
Resultat/Totala tillgångar	<b>.880</b>	.250	.103	.158	.051
EBITDA/Totala tillgångar	<b>.854</b>	.195	.086	.069	.006
Outdelad vinst/Totala tillgångar	<b>.720</b>	-.103	.045	-.003	.053
Rörelseresultat (EBIT)/Omsättning	.413	<b>.799</b>	.075	.089	.054
Omsättning/Totala Tillgångar	.424	<b>-.767</b>	.048	-.097	.014
Resultat/Omsättning	.357	<b>.755</b>	.001	.172	.156
EBITDA/Räntekostnader	.064	.017	<b>.982</b>	.033	.053
EBIT/Räntekostnader	.122	.002	<b>.976</b>	.035	.065
Eget kapital/Totala skulder	.019	.088	.024	<b>.944</b>	.084
Totala skulder/Totala tillgångar	-.139	-.156	-.045	<b>-.921</b>	-.096
Likvida medel/Nettoomsättning	-.146	.331	-.023	.061	<b>.824</b>
Likvida medel/Totala tillgångar	.262	-.146	.160	.140	<b>.828</b>
<b>Procentuell förklarad varians</b>	<b>29.838</b>	<b>17.341</b>	<b>14.491</b>	<b>11.423</b>	<b>9.967</b>

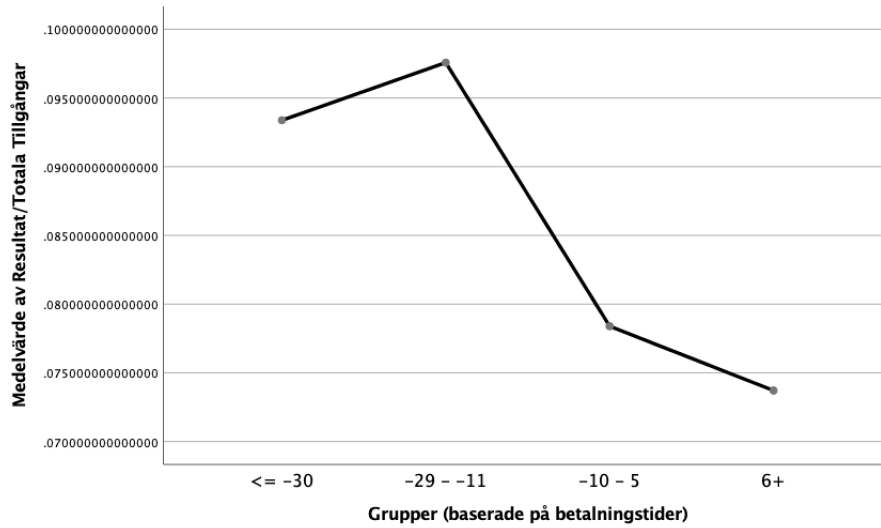
För att kunna tolka det resultat som presenteras i tabell 10 så har det utförts en varimax rotation. I tabell 10 kan man identifiera både höga och låga vikter på komponenterna men där samtliga variabler endast har en hög inverkan (en viktning högre än 0.5 i enighet med Hair et al., 2005) på en komponent åt gången. De siffror som är fetstilta är de som beskriver respektive komponent, det är också de siffror som uppfyller minimum kravet på en viktning med 0.5. De fem komponenterna förklarar en total varians på 83.061 procent där varje komponent förklarar sin enskilda varians enligt sista raden i tabell 10. Den oroterade lösningen (det vill säga ingen applicerad faktorrotation), resultatet av *scree-plot* och korrelationen mellan komponenterna efter sned faktorrotation presenteras i bilagor (A Principalkomponentsanalys).

## 4.2 Identifiering av Komponenter

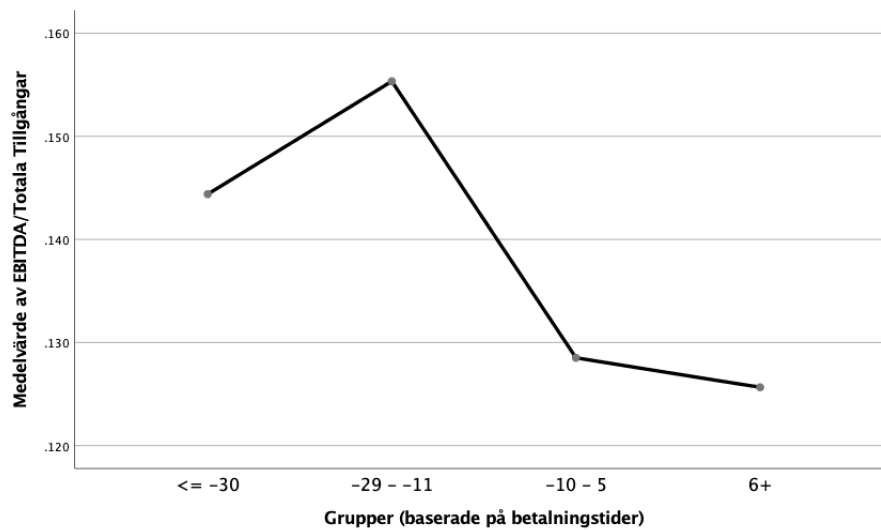
Komponenterna med ett egenvärde större än 1 beskrivs i tabell 10. Dessa fem komponenter är resultatet av den genomförda principalkomponentanalysen. Tabellen presenterar de variabler som står för stora viktningar, absolutvärde högre än 0.5. De grafer som inte presenteras här kan hittas i bilaga b (B Medelvärdesgrafer).

### 4.2.1 Komponent 1

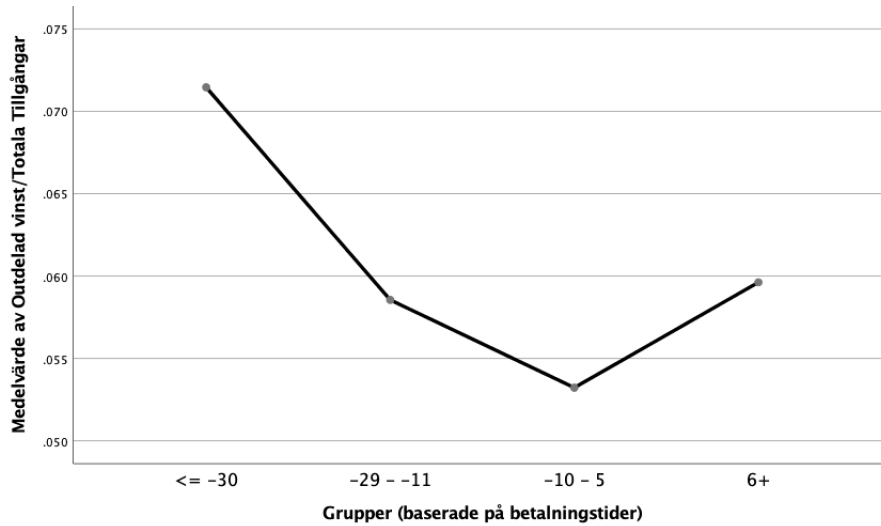
I tabell 10 visas det att komponent 1 har tre variabler med viktningar som har absolutvärde högre än 0.5 (Resultat/Totala tillgångar, EBITDA/Totala tillgångar och Outdelad vinst/totala tillgångar). För komponent 1 är variablerna med höga viktning mått på intjäningsförmåga av SME:s.



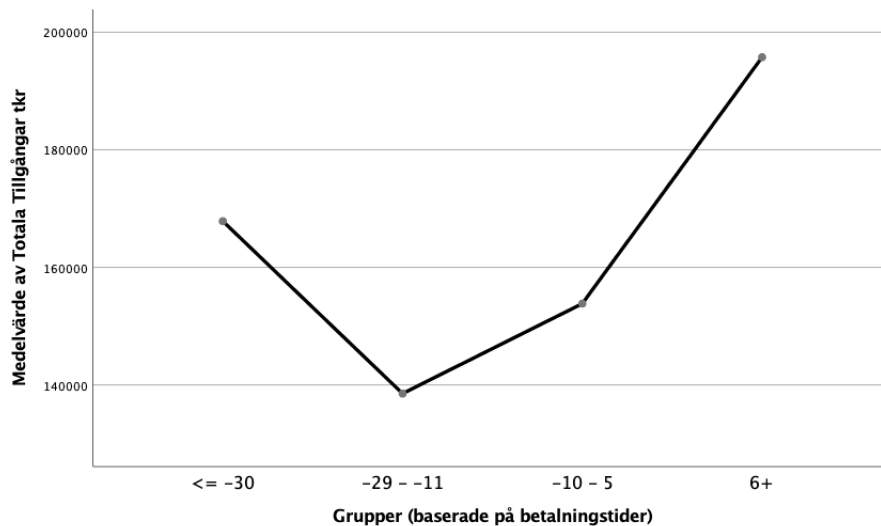
Figur 1: Medelvärdesgraf över förhållandet för resultat och totala tillgångar.



Figur 2: Medelvärdesgraf över förhållandet för EBITDA och totala tillgångar.



Figur 3: Medelvärdesgraf över förhållandet för outdelad vinst och totala tillgångar



Figur 4: Medelvärdesgraf över totala tillgångar för de olika grupperna

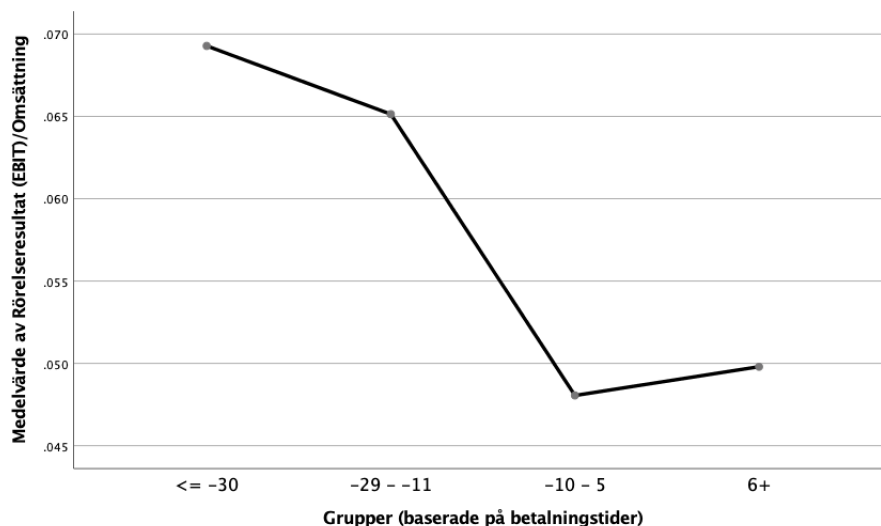
Genom att jämföra figur 1, 2, 3 och 4 är det möjligt att tolka *totala tillgångar* som det bäst beskrivande nyckeltalet av komponent 1.<sup>26</sup>

#### 4.2.2 Komponent 2

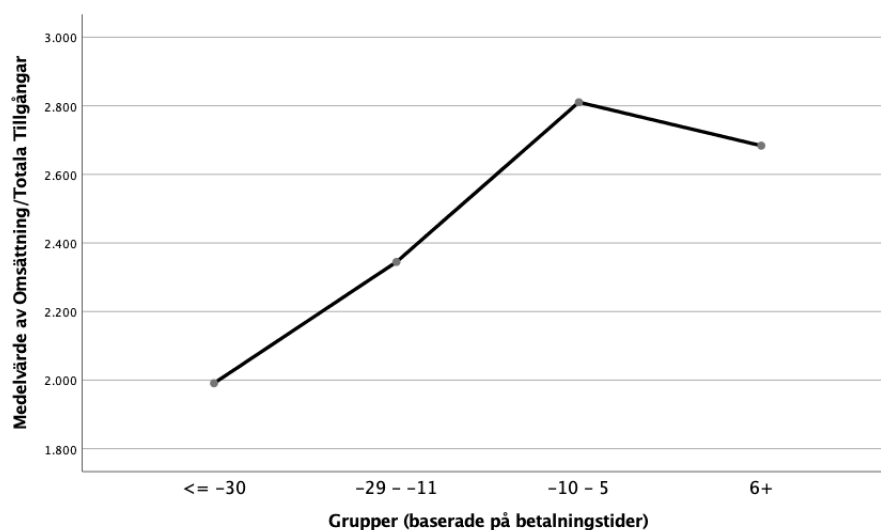
Komponent 2 domineras, enligt tabell 10, av tre variabler: *EBIT/omsättning*, *omsättning/totala tillgångar* och *resultat/omsättning*, där två av kvoterna är mått

<sup>26</sup>Det har även jämförts mot de andra variablerna (*EBITDA/Totala tillgångar* och *Outdelad vinst/Totala tillgångar*). De förändrar inte resultatet.

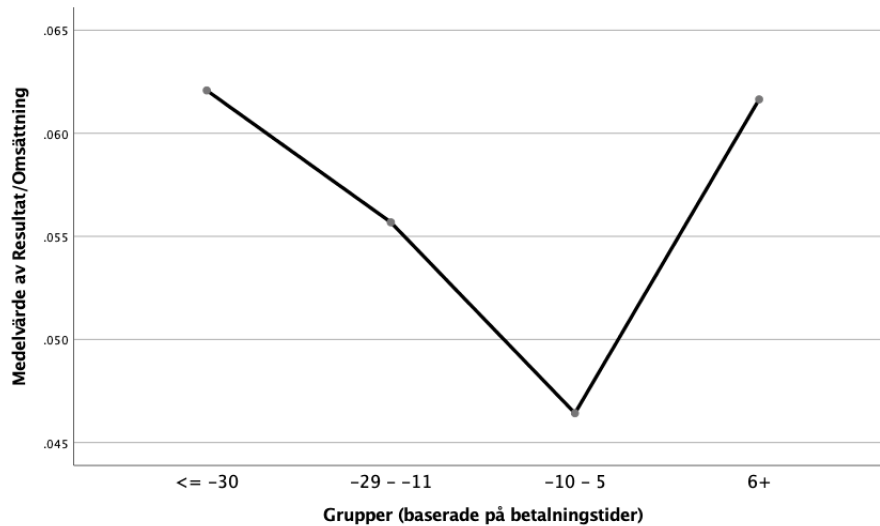
på lönsamhet. *EBIT/omsättning* står för den största viktningen som sker av de tre kvoterna enligt tabell 10. Det är mest troligt att *omsättning* beskriver komponenten bäst då den är med i samtliga kvoter och medelvärdesgraf för nyckeltalet följer medelvärdesgraf för kvoten, oavsett om den är i täljaren eller nämnaren.



Figur 5: Medelvärdesgraf över förhållandet för EBIT och omsättning



Figur 6: Medelvärdesgraf över förhållandet för omsättning och totala tillgångar.



Figur 7: Medelvärdesgraf över förhållandet för resultat och omsättning.



Figur 8: Medelvärdesgraf över omsättning.

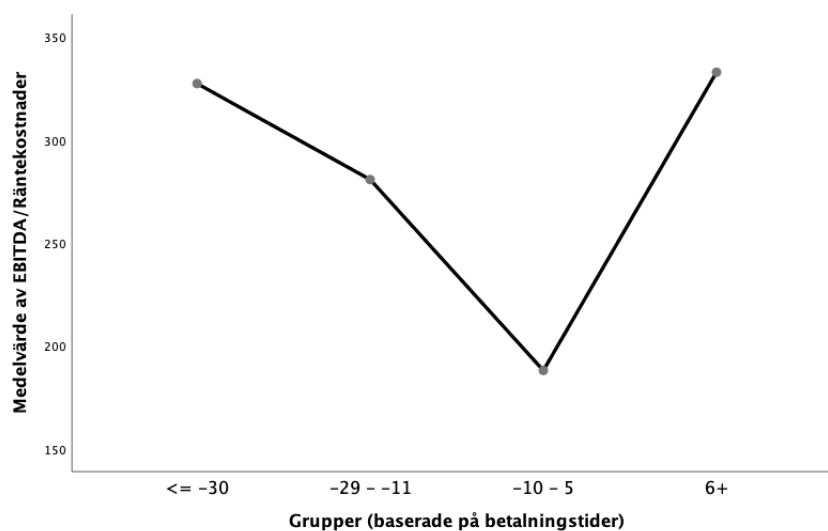
Genom att jämföra figur 5, 6, 7 och 8 är det möjligt att tolka *omsättning* som det bäst beskrivande nyckeltalet av komponent 2<sup>27</sup>. Komponent 4 beskrivs av *omsättning*.

### 4.2.3 Komponent 3

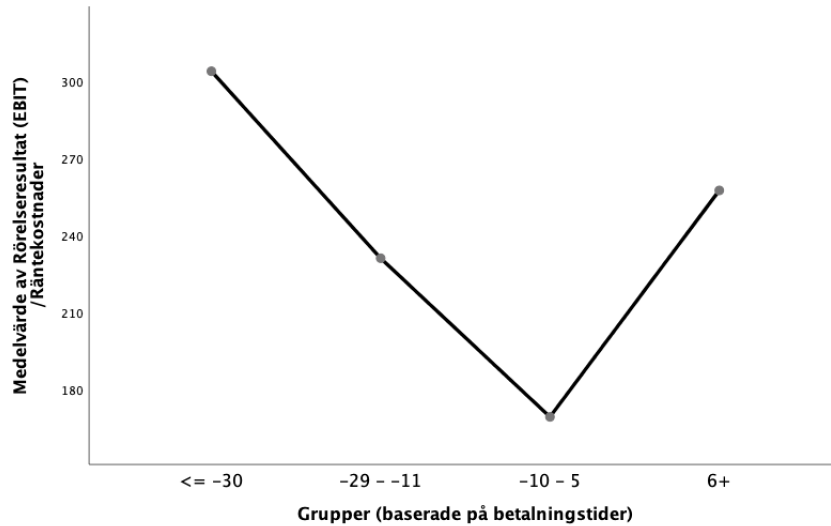
Komponent 3 domineras, enligt tabell 10, av två variabler: *EBITDA/räntekostnader* och *EBIT/räntekostnader*. De är båda ett mått som undersöker ifall ett företag

<sup>27</sup>En kontroll har genomförts där man jämfört nyckeltalen EBIT, totala tillgångar och resultat mot de presenterade kvoternas medelvärdesgrafer. De förändrar inte resultatet.

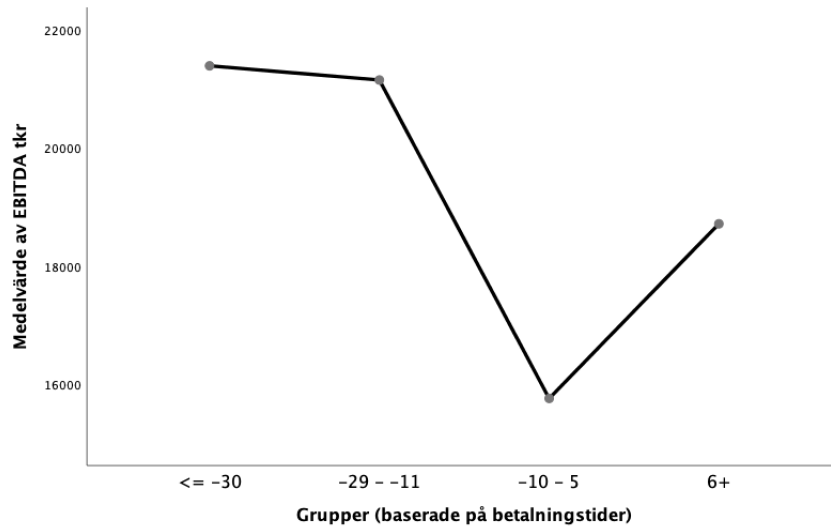
är tillräckligt lönsamt för att betala för sin räntebärande finansiering. *EBITDA/räntekostnader* står för störst viktning och dessutom är ett välanvänt mått för att avgöra ett företags riskprofil (Foss, 1995). Följaktligen är det av intresse att avgöra vilken variabel som faktiskt beskriver variansen bäst. Det är osäkert att benämna komponent tre eftersom *EBIT* och *EBITDA* beskriver komponenten likvärdigt. Medelvärdesgraferna för båda nyckeltalen, följer medelvärdesgraferna för kvoterna. Resultatet baseras på att välja vilket nyckeltal som är mest anpassat för denna studien. *EBITDA* och *EBIT* är två liknande nyckeltal men med skillnader i den finansiella strukturen, där *EBITDA* inkluderar avskrivningar. På grund av detta resonemanget kommer komponent tre att benämnas enligt *EBITDA*.



Figur 9: Medelvärdesgraf över förhållandet för *EBITDA* och räntekostnader



Figur 10: Medelvärdesgraf över förhållandet för EBIT och räntekostnader.



Figur 11: Medelvärdesgraf över EBITDA.

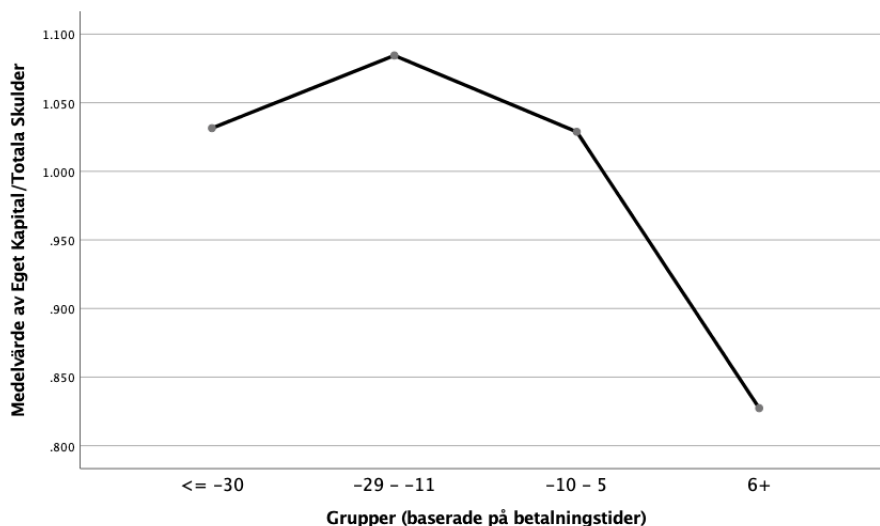
Genom att jämföra figur 9, 10 och 11 är det möjligt att tolka *EBITDA* som det bäst beskrivande nyckeltalet av komponent 3<sup>28</sup>. *EBITDA* har alltså samma karakteristik som *EBITDA/räntekostnader* och *EBIT/räntekostnader* och beskriver komponent 3 i hög grad.

<sup>28</sup>En kontroll har genomförts där man jämför nyckeltalen EBIT och räntekostnad mot de presenterade kvoternas medelvärdesgrafer. De förändrar inte resultatet. Däremot ger EBIT en liknande bild som EBITDA, vilket inte är överraskande med tanke på dess gemensamma natur (se tabell 5)

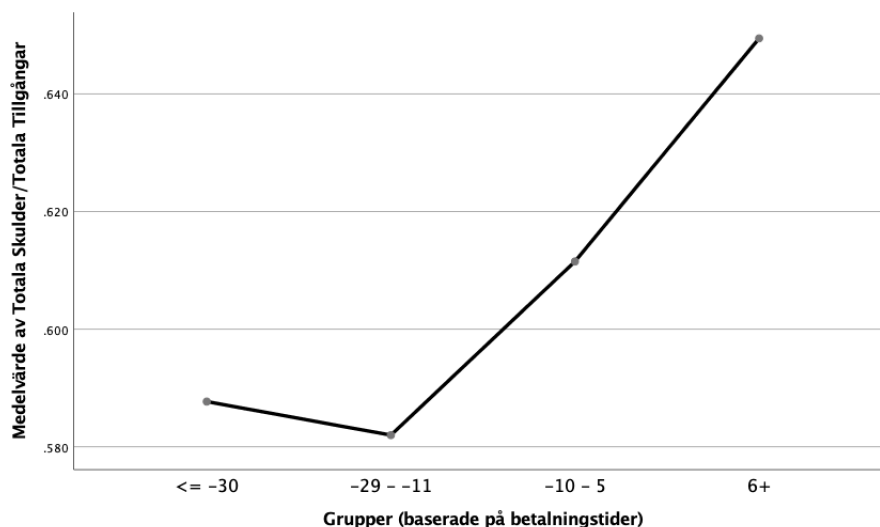


#### 4.2.4 Komponent 4

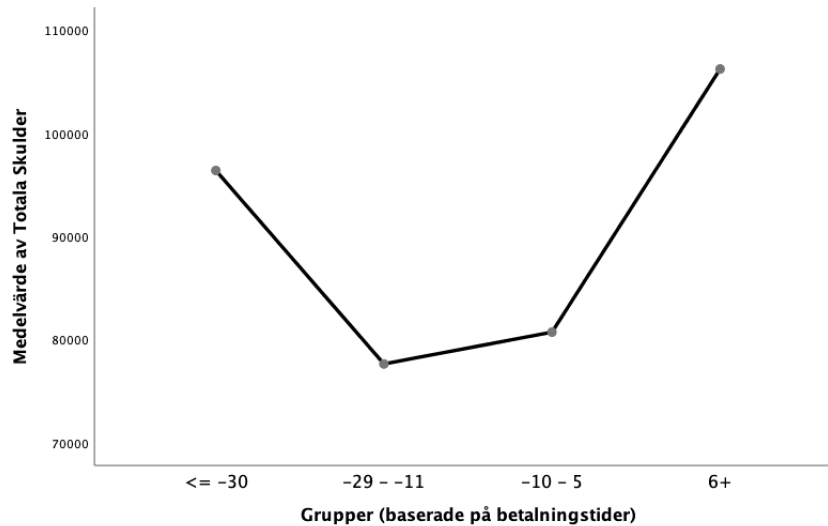
Komponent 4 domineras, enligt tabell 10, av två variabler: *eget kapital/totala skulder* och *totala skulder/totala tillgångar*. De är båda ett mått som undersöker ett företags belåningsgrad. Komponent 4 beskriver alltså ett företags belåningsgrad. *Eget kapital/totala skulder* står för störst viktning. Det är troligt att *totala skulder* beskriver komponenten bäst då den är med i bägge kvoterna och medelvärdesgrafen för nyckeltalet följer medelvärdesgrafen för kvoten, oavsett om den är i täljaren eller nämnaren.



Figur 12: Medelvärdesgraf över förhållandet för eget kapital och totala skulder



Figur 13: Medelvärdesgraf över förhållandet för totala skulder och totala tillgångar.



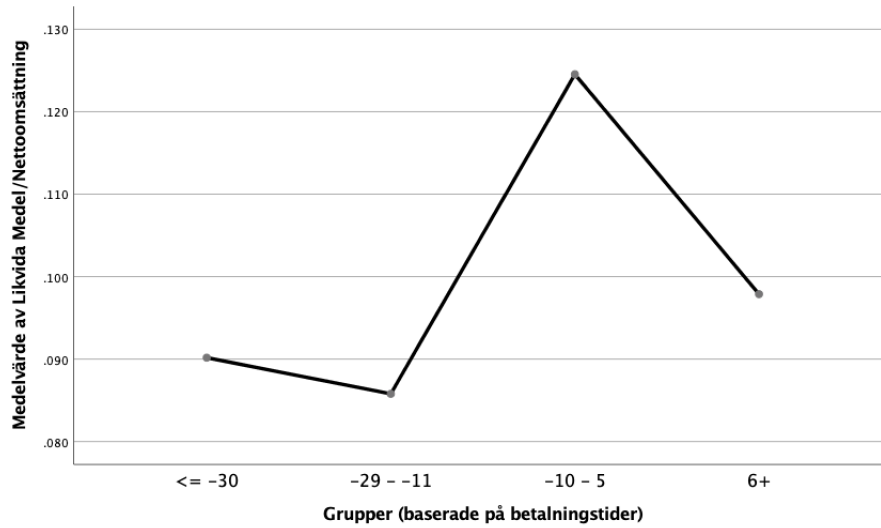
Figur 14: Medelvärdesgraf över totala skulder.

Genom att jämföra figur 12, 13 och 14 är det möjligt att tolka *totala skulder* som det bäst beskrivande nyckeltalet av komponent 4<sup>29</sup>. Totala skulder har alltså någorlunda liknande karakteristik som framförallt *eget kapital/totala skulder*. Komponent 4 beskrivs alltså av *totala skulder*.

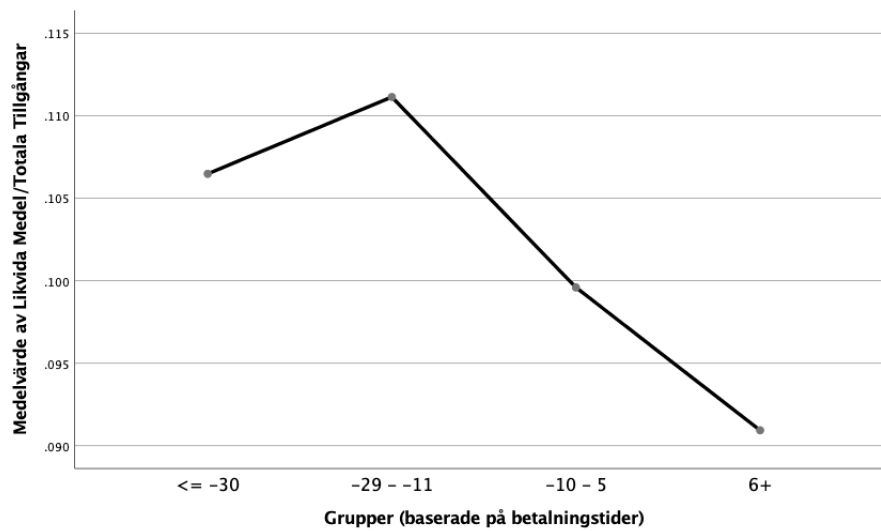
#### 4.2.5 Komponent 5

Komponent 5 domineras, enligt tabell 10, av två variabler: *likvida medel/nettoomsättning* och *likvida medel/totala tillgångar*. De är båda ett mått som undersöker ett företags likviditet och som kan beskriva dess förmåga att betala sina kortfristiga skulder. *likvida medel/nettoomsättning* och *likvida medel/totala tillgångar* står för ungefär samma viktning. Det är troligt att *likvida medel* beskriver komponenten bäst då den är med i bägge variablerna, man ser dock i följande figurer att detta inte är fallet.

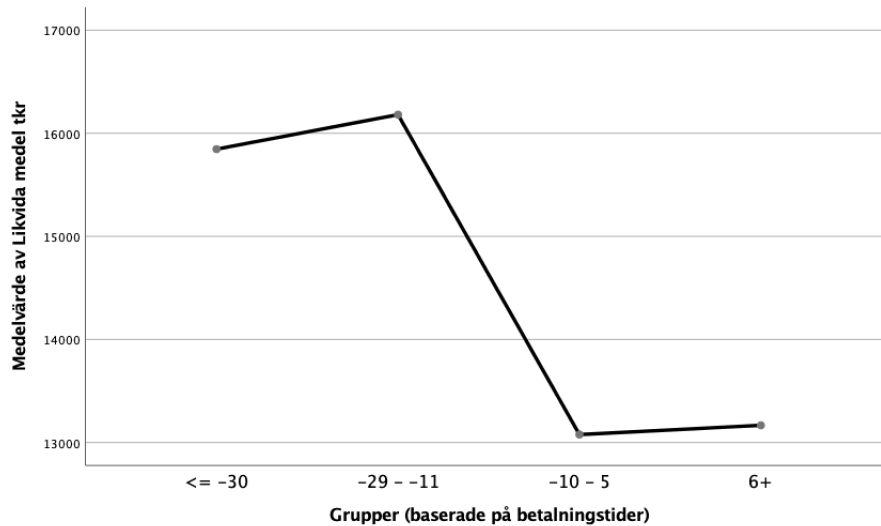
<sup>29</sup>En kontroll har genomförts där man jämför nyckeltalen eget kapital och totala tillgångar mot de presenterade kvoternas medelvärdesgrafer. De förändrar inte resultatet.



Figur 15: Medelvärdesgraf över förhållandet för likvida medel och nettoomsättning



Figur 16: Medelvärdesgraf över förhållandet för likvida medel och totala tillgångar.



Figur 17: Medelvärdesgraf över likvida medel.

Efter jämförelser av figur 15, 16 och 17 är det **inte** möjligt att tolka *likvida medel* som det beskrivande nyckeltalet av komponent 5. Någon av de övriga nyckeltalen (*totala tillgångar* eller *nettoomsättning*) kan inte heller beskriva komponent fem på ett bra sätt; då dras slutsatsen att den hela kvot med högst viktning beskriver komponenten bäst. I detta fall *likvida medel/totala tillgångar*.

## 4.3 ANOVA

Nedan presenteras resultat från olika tester som gjorts med hjälp av envägs-ANOVA. Samtliga fall görs med utgångspunkten att undersöka de fem variabler och nyckeltal som beskriver komponenterna hämtade från principalkomponentanalysen. Syftet är att avgöra huruvida de olika gruppernas medelvärden skiljer sig åt för respektive variabel.

### 4.3.1 Totala Tillgångar

Tabell 11: Deskriptiv information gällande totala tillgångar för de olika grupperna.

Grupp	Defintion	Antal Företag	Medelvärde	Standardavvikelse
1	$T \leq -30$	247	167850	143704
2	$-29 \leq T \leq -11$	224	138526	101235
3	$-10 \leq T \leq 5$	228	153837	171624
4	$T \geq 6$	214	195745	176946

Envägs-ANOVA undersökte i detta fall hur SME:s nivå av summerade betalningstider för in- och utbetalningar påverkar nivån av *totala tillgångar*. Där fanns

Tabell 12: ANOVA F-test utfört för variabeln *totala tillgångar*.

	df	F	Sig.
Mellan grupper	3	4.175	.006
Inom grupper	909		

statistisk signifikant skillnad mellan grupperna som beräknas med envägs-ANOVA  $F(3, 909) = 4.175, \alpha = 0.006$ . Då F-test är signifikant är det intressant att vidare studera post hoc-testet <sup>30</sup>.

Tabell 13: Post hoc-test, Tukey HSD, utfört för att kartlägga mellan vilka grupper det finns signifikanta skillnader.

Grupp	Grupp att jämföra mot	Sig.
1	2	.271
1	3	.822
1	4	.326
2	1	.271
2	3	.794
2	4	<b>.004</b>
3	1	.822
3	2	.792
3	4	.060
4	1	.326
4	2	<b>.004</b>
4	3	.060

Post hoc-jämförelser med hjälp av Tukey HSD indikerar att medelvärdet för grupp 2 ( $M = 138526tkr$   $SD = 101235tkr$ ) signifikant skiljer sig från medelvärdet för grupp 4 ( $M = 195745tkr$   $SD = 257421tkr$ ). Grupp 1 och grupp 3 skiljde sig inte signifikant åt från någon annan grupp.

<sup>30</sup>Studien har även testat ifall skillnaden visar samband mellan företagens storlek. En multivariat analys (MANOVA) med två beroende variabler (*totala tillgångar* och antal anställda) och en oberoende variabel (*grupperingar baserade på betalningstid*) har utförts. Där fanns en statistisk signifikans då Wilks' Lambda noterade .000. Då de beroende variablerna studerades separat, med hjälp av Bonferronikorrigerig, noterades dock att ingen av variablerna visade signifikans. Därför tolkas det som att storleken på SME:s inte är intressant i sammanhanget.

### 4.3.2 Omsättning

Tabell 14: Deskriptiv information gällande omsättning för de olika grupperna.

Grupp	Defintion	Antal Företag	Medelvärde	Standardavvikelse
1	$T \leq -30$	246	236929	28321
2	$-29 \leq T \leq -11$	224	237686	26967
3	$-10 \leq T \leq 5$	230	238906	28758
4	$T \geq 6$	233	237690	26901

Tabell 15: ANOVA F-test utfört för variabeln *EBITDA*.

	df	F	Sig.
Mellan grupper	3	.205	.893
Inom grupper	929		

Envägs-ANOVA undersökte i detta fall hur SME:s nivå av summerade betalningstider för in- och utbetalningar påverkar nivån av *omsättning*. Där fanns **ingen** statistisk signifikant skillnad mellan grupperna som beräknas med envägs-ANOVA  $F(3, 929) = .205, \alpha = .893$ . Då F-test inte är signifikant är det inte heller intressant att vidare studera post hoc-testet.

### 4.3.3 EBITDA

Tabell 16: Deskriptiv information gällande rörelseresultat innan avskrivningar (EBITDA) för de olika grupperna.

Grupp	Defintion	Antal Företag	Medelvärde	Standardavvikelse
1	$T \leq -30$	241	21396	17069
2	$-29 \leq T \leq -11$	221	21155	15914
3	$-10 \leq T \leq 5$	222	15749	15990
4	$T \geq 6$	214	18714	21378

Tabell 17: ANOVA F-test utfört för variabeln *EBITDA*.

	df	F	Sig.
Mellan grupper	3	5.002	.002
Inom grupper	894		

Envägs-ANOVA undersökte i detta fall hur SME:s nivå av summerade betalningstider för in- och utbetalningar påverkar nivån av *EBITDA*. Där fanns statistisk signifikant skillnad mellan grupperna som beräknas med envägs-ANOVA  $F(3, 894) = 5.002, \alpha = 0.002$ . Då F-test är signifikant är det intressant att vidare studera post hoc-testet <sup>31</sup>.

Tabell 18: Post hoc-test, Tukey HSD, utfört för att kartlägga mellan vilka grupper det finns signifikanta skillnader.

Grupp	Grupp att jämföra mot	Sig.
1	2	.999
1	3	<b>.003</b>
1	4	.371
2	1	.999
2	3	<b>.007</b>
2	4	.475
3	1	<b>.003</b>
3	2	<b>.007</b>
3	4	.298
4	1	.371
4	2	.475
4	3	.298

Post hoc-jämförelser med hjälp av Tukey HSD indikerar att medelvärdet för grupp 1 ( $M = 21396tkr$   $SD = 17069tkr$ ) signifikant skiljer sig från medelvärdet för grupp 3 ( $M = 15749tkr$   $SD = 15990tkr$ ). Medelvärdet för grupp 2 ( $M = 21155$   $SD = 15914$ ) skiljer sig signifikant från medelvärdet för grupp 3. Medelvärdet för grupp 4 ( $M = 18714$   $SD = 21378$ ) skiljer sig inte signifikant ifrån någon grupp.

<sup>31</sup>Studien har även testat ifall skillnaden visar samband mellan företagens storlek. En multivariat analys (MANOVA) med två beroende variabler (*EBITDA* och antal anställda) och en oberoende variabel (*grupperingar baserade på betalningstid*) har utförts. Där fanns en statistisk signifikans då Wilks' Lambda noterade .000. Då de beroende variablerna studerades separat, med hjälp av Bonferronikorrigerig, noterades dock att ingen av variablerna visade signifikans. Därför tolkas det som att storleken på SME:s inte är intressant i sammanhanget.

### 4.3.4 Totala Skulder

Tabell 19: Deskriptiv information gällande totala skulder för de olika grupperna. Totala skulder är summan av ett företags kortfristiga skulder och långfristiga skulder.

Grupp	Defintion	Antal Företag	Medelvärde	Standardavvikelse
1	$T \leq -30$	248	96393	87840
2	$-29 \leq T \leq -11$	224	77624	75411
3	$-10 \leq T \leq 5$	225	80712	86944
4	$T \geq 6$	211	106240	130372

Tabell 20: ANOVA F-test utförd för variabeln *totala skulder*.

	df	F	Sig.
Mellan grupper	3	4.268	.005
Inom grupper	904		

Envägs-ANOVA undersökte i detta fall hur SME:s nivå av summerade betalningstider för in- och utbetalningar påverkar nivån av *totala skulder*. Där fanns statistisk signifikant skillnad mellan grupperna som beräknas med envägs-ANOVA  $F(3, 904) = 4.268, \alpha = 0.005$ . Då F-test är signifikant är det intressant att vidare studera post hoc-testet <sup>32</sup>.

---

<sup>32</sup>Studien har även testat ifall skillnaden visar samband mellan företagens storlek. En multivariat analys (MANOVA) med två beroende variabler, (*totala skulder* och antal anställda, och en oberoende variabel (*grupperingar baserade på betalningstid*) har utförts. Där fanns en statistik signifikans då Wilks' Lambda noterade .000. Då de beroende variablerna studerades separat, med hjälp av Bonferronikorrigerig, noterades dock att ingen av variablerna visade signifikans. Därför tolkas det som att storleken på SME:s inte är intressant i sammanhanget.



Tabell 21: Post hoc-test, Tukey HSD, utfört för att kartlägga mellan vilka grupper det finns signifikanta skillnader.

Grupp	Grupp att jämföra mot	Sig.
1	2	.151
1	3	.292
1	4	.697
2	1	.151
2	3	.987
2	4	<b>.011</b>
3	1	.292
3	2	.987
3	4	<b>.030</b>
4	1	.697
4	2	<b>.011</b>
4	3	<b>.030</b>

Post hoc-jämförelser med hjälp av Tukey HSD indikerar att medelvärdet för grupp 2 ( $M = 77624tkr$   $SD = 75411tkr$ ) signifikant skiljer sig från medelvärdet för grupp 4 ( $M = 106240tkr$   $SD = 130372tkr$ ). Medelvärdet för grupp 3 ( $M = 80712$   $86944$ ) skiljer sig signifikant från medelvärdet för grupp 4. Medelvärdet för grupp 1 ( $M = 96393$   $SD = 87848$ ) skiljer sig inte signifikant ifrån någon grupp.

#### 4.3.5 Likvida Medel/Totala Tillgångar

Tabell 22: Deskriptiv information gällande likvida medel/totala tillgångar för de olika grupperna.

Grupp	Defintion	Antal Företag	Medelvärde	Standardavvikelse
1	$T \leq -30$	236	0.106	0.104
2	$-29 \leq T \leq -11$	216	0.111	0.098
3	$-10 \leq T \leq 5$	226	0.100	0.108
4	$T \geq 6$	213	0.090	0.108

Tabell 23: ANOVA F-test utfört för variabeln *likvida medel/totala tillgångar*.

	df	F	Sig.
Mellan grupper	3	1.523	.207
Inom grupper	887		

Envägs-ANOVA undersökte i detta fall hur SME:s nivå av summerade betalningstider för in- och utbetalningar påverkar likviditetsmättet *Likvida medel/totala tillgångar*. Där fanns **ingen** statistisk signifikant skillnad mellan grupperna som beräknas med envägs-ANOVA  $F(3, 887) = 1.523, \alpha = .207$ . Då F-test inte är signifikant är det inte heller intressant att vidare studera post hoc-testet.

#### 4.4 Summerat resultat

För att kunna besvara studiens forskningsfråga har det skett en uppdelning av olika statistiska tester och resultat. I kapitel fyra presenteras de resultat som uppkommit i kronologisk ordning och som leder till svar på studiens forskningsfråga. Forskningsfrågan kräver två undersökningar. Först måste kreditrisken för svenska SME:s definieras. Detta resultat ska sedan användas för att avgöra hur handelskredit påverkar kreditrisken. De resultat som besvaras i kapitel 4.1 och 4.2 är de extraherade komponenterna och dess benämning. Dessa två kapitel återspeglar de resultat som benämner ett företags kreditrisk baserat på de extraherade komponenterna och benämningen av dem som sker i finansiella nyckeltal. I kapitel 4.3 ges resultat på den helhet som efter en analys kommer ge svar på den forskningsfråga som studien ska besvara. De resultat som vidare kommer att analyseras är de benämnda komponenterna som erhålls från kapitel 4.2 samt resultatet av variansanalysen som presenteras i kapitel 4.3.



## 5 Analys

---

*I analysen kommer resultaten från föregående kapitel att analyseras baserat på det teoretiska ramverk som presenterats tidigare i rapporten. Principalkomponentsanalysen och identifiering av dessa komponenter analyseras i 5.1 och envägs-ANOVAN och envägs-MANOVAN analyseras i 5.2. Avslutningsvis genomförs en helhetsanalys av det resultat som framförs i 5.3.*

---

### 5.1 Utvalda komponenter

De fem komponenter som principalkomponentanalysen resulterade i är i praktiken de fem komponenter som bäst beskriver ett SME:s sannolikhet till konkurs och där med kreditrisk. Resultatet har både likheter och skillnader i jämförelse med tidigare studier. Altman och Sabato (2007) kommer fram till att fem stycken variabler bäst beskriver ett SME:s sannolikhet till konkurs: *likvida medel/eget kapital*, *EBITDA/totala tillgångar*, *outdelad vinst/totala tillgångar*, *EBITDA/räntekostnader* och *kortfristiga skulder/eget kapital*. Intressant är att fyra av dessa fem variabler finns med som starkt beskrivande av de fem komponenterna i denna studie. Den sistnämnda variabeln finns dock inte med i den slutgiltiga principalkomponentanalysen som genomfördes, vilket beror på dess låga varians som gjorde den opassande för en PCA. Yoshino och Taghizadeh-Hesary (2015), som också utförde en PCA, hade större skillnader från detta resultat. De kom fram till fyra stycken komponenter som beskrevs av följande variabler: *resultat*, *kortfristiga skulder*, *likviditet* och *Egetkapital + totalaskulder*. Denna studie är utförd i Asien, vilket möjligtvis kan förklara skillnaderna. Däremot är det också möjligt att metodens relativt höga subjektivitet och valbarhet har bidragit till olikheter i resultaten.

I teorin beskrivs det hur ett företags skuldnivå är i direkt, positiv, korrelation till dess riskprofil (Adair & Adaskou, 2017). Det är därför inte överraskande att *totala skulder* är en av de fem viktigaste nyckeltalen för att beskriva sannolikheten för att SME:s går i konkurs. Skulderna drar upp risken genom att påverka företaget med en hävstångseffekt, på gott och ont. Myers och Majluf (1984) beskriver i sin teori, kallad för *pecking order-teorin*, att det är en signal på högt självförtroende när företagsledning väljer att få in kapital genom banklån framför aktieemittering. Att vissa företag är beredda att öka riskprofilen genom att öka belåningsgraden beror alltså ofta på att ledningen känner en stor tilltro till företaget.

De totala tillgångarna hänger i många avseenden ihop med de totala skulderna på så sätt att lånen SME:s tar i stor grad används för att finansiera tillgångarna. Därför är det i efterhand inte märkligt att även totala tillgångar beskriver kreditrisken för SME:s. Wang, Lin och Luo (2018) nämner två huvudsakliga skäl till att SME:s har svårigheter med att få finansiering: (1) informationsasymmetri mellan låntagare och långivare och (2) SME:s saknar ofta den säkerhet som långivaren kräver. Deras tillgångar är alltså starkt bidragande till att möjliggöra

lånfinansiering; företagen med stora tillgångar har därför en fördel. Samtidigt är det paradoxalt då många företag behöver kapital för att investera i tillgångar.

Att någon form av resultatmått skulle beskriva kreditrisken var inte heller överraskande. Taghizadeh-Hesary kom i sin studie fram till att nyckeltalet *resultat* beskrev en av komponenterna. I denna studie var det *rörelseresultatet innan avskrivningar (EBITDA)* som var det resultatmått som bäst beskrev komponent 3. EBITDA används dessutom ofta, med tanke på sin karaktäristik, som en första approximation av kassaflödet. Därför är det också ett intressant nyckeltal för den som lånar ut pengar.

*Likvida medel/totala tillgångar* beskriver en av komponenterna. Denna variabel tillhör också de fem som Altman och Sabato (2007) presenterade som bäst beskrivande av SME:s kreditrisk. Denna kvot beskriver vilka möjligheter ett företag har att betala sina kortfristiga skulder och är därför högst aktuell att kolla på vid utlåning. Då detta är ett likviditetsmått är det också jämförbart med Yoshino och Taghizadeh-Hesary ena komponent som beskrevs av just *likviditet*.

Slutligen är det *omsättning* som beskriver den resterande komponenten. Detta är unikt vid jämförelse av tidigare studier.

## 5.2 Variansanalys av de utvalda komponenterna

Principalkomponentsanalysen presenterade fem stycken komponenter som förklarar 83.061 procent av den totala variansen bland de involverade variablerna. På grund av att dessa komponenter består av variabler som i sin tur består av samlade kvoter som tagits hänsyn till i rapportens utförande har dessa benämnts efter den identifiering som skett. De fem komponenterna benämns enligt följande nyckeltal; *totala tillgångar*, *omsättning*, *EBITDA*, *totala skulder* och kvoten *likvida medel/totala tillgångar* har sedan jämförts mot de avsedda grupperna baserat på positiva och negativa betalningstider. För nyckeltalen; *totala tillgångar*, *EBITDA* och *totala skulder* fanns det en signifikant skillnad, grupperna emellan.

De totala tillgångarna för de olika grupperna presenteras i fallande ordning: Grupp fyra, 195745 TSEK (tusen kronor). Grupp ett, 167850 TSEK. Grupp tre, 153837 TSEK och grupp två 138526 TSEK. Grupp fyra är den grupp som har dem positiva betalningstiderna med betalningstid på plus fem dagar och uppåt. Grupp fyra är alltså den grupp som i enighet med litteraturen har ett rörelsekapital som de kan finansiera sig själva med. I och med att grupp fyra får pengar snabbare än vad de betalar ut dem, kan detta liknas med den interna finansiering och en bidragande faktor till ett positivt rörelsekapital (Klonowski, 2012). Mellan grupp fyra och grupp två kan man identifiera en statistisk signifikant skillnad grupperna emellan vad gäller totala tillgångar. Det som dock måste tas i beaktande är att grupp fyra också är den grupp av företag som har störst belåning. Totala skulder presenteras i fallande ordning enligt; grupp fyra, 105240 TSEK, grupp ett, 96393 TSEK, grupp tre, 80712 TSEK och grupp två, 77624 TSEK. Att ha mycket lån leder i praktiken till att man ofta gör något med detta, exempelvis investeringar, vilket då kan implicera det höga värdet av totala tillgångar för grupp fyra. Vid

en teoretisk anblick påverkas SME:s av kortfristiga skulder i högre grad än vad stora bolag gör (Afrifa & Padachi, 2016). Genom att internt finansiera sig självt med hjälp av rörelsekapitalet (i detta fall genom en positiv betalningstid) kan de kortfristiga skulderna hanteras. Detta leder till en dominoeffekt av händelser och då de kortfristiga skulderna är under kontroll för SME:s minskar detta den finansiella risken ur ett bankperspektiv och SME:s kan få mer och/eller större lån men också undvika NK som McCarthy et al. (2017) beskriver. En positiv betalningstid som grupp fyra erhåller kan förklara deras höga värde av totala tillgångar och totala skulder. Det som styrker detta är också genom att undersöka förhållandet *totala skulder/totala tillgångar*. Förhållandet beskriver hur mycket av de totala tillgångarna som finansieras av belåning. De grupper med lägst kvot är de grupper som också har en negativ betalningstid, det vill säga grupp ett och två. Grupp tre och fyra som har positiv eller delvis positiv betalningstid är de grupper som har finansierat sina tillgångar via lån enligt figur 13.

Det fanns ingen statistisk signifikans av komponent fem (kvoten *likvida medel/totala tillgångar*) och de olika grupperna. Något som är värt att notera är att likvida medel för grupp fyra och grupp tre är lägst vid en jämförelse mellan de olika grupperna. Om man följer det tidigare resonemanget om att grupp fyra behärskar sina kortfristiga skulder leder till ökad belåning och fler/större investeringar styrker detta tesen om att grupp fyra skall ha mindre likvida medel än exempelvis grupp ett som då har en negativ betalningstid. Investeringar leder i regel till en ökad belåning men likaså leder det till att likvida medel som är avsatt för vardaglig verksamhet minskar. I enighet med teorin beskriver Ebben och Johnson (2006) att SME:s blir högst beroende av kassaflödet då dem vid utökat kapital påverkas direkt av höga transaktionskostnader och höga räntor på det tilldelade kapitalet. Vilket kan förklara den låga nivån av likvida medel för grupperna fyra och tre. Med tanke på att man i denna studie undersöker kvoten *likvida medel/totala tillgångar* och inte likvida medel för sig så har det inte genomförts en variansanalys på detta. Man kan alltså med avseende på detta, inte säkerställa ifall det finns en statistisk signifikans mellan grupperna vid en jämförelse av det individuella nyckeltalet likvida medel. Dock kan man visuellt avläsa figur 17 och identifiera skillnader och därav resonemanget ovan.

Det finns ingen statistisk signifikans mellan grupperna vad gäller omsättning. Dock är detta intressant om man istället ser till EBITDA. Vid en inspektion av tabell 16 kan man tydligt identifiera att omsättningen för respektive grupp är nästintill identisk. Trots detta finns det statistisk signifikans mellan grupperna tre och två samt grupperna tre och ett om man istället ser till EBITDA (se tabell 18). Detta indikerar att grupp ett och grupp två, med negativa betalningstider, är mer kostnadseffektiva och/eller mer lönsamma än vad grupp tre och grupp fyra är. Detta kan indikera att det Martínez-Sola et al. (2014) menar är en dålig handelskredits förvaltning. Det vill säga att trots ett positivt förhållande mellan in- och utbetalningsdagar är grupp fyra en mindre lönsam grupp i jämförelse med de grupper som har en tydlig negativ skillnad av in- och utbetalningsdagar. En statistisk signifikans

för EBITDA betyder inte endast att skillnader som finns grupperna emellan tyder på en högre intjäningsförmåga eller kostandseffektivitet. Det kan också betyda att det finns andra, dolda kostnader som exempelvis *Forskning och utveckling* som faller under EBITDA i en resultaträkning. Man kan identifiera ett mönster mellan grupperna baserat på de nyckelvärden som analyserats. Grupp fyra har mest skulder, men också mest tillgångar. Grupp fyra som är den mest extrema grupp av de betalningstider som analyseras är också den grupp som har lägst EBITDA men nästan identisk omsättning som de andra tre grupperna. En teori är att att grupp fyra, i synnerhet, fokuserar på utveckling långsiktigt. På grund av höga lån, låg likviditet och ett lågt EBITDA kan en teori om att företagen inom grupp fyra fokuserar på att *tjäna pengar imorgon, inte idag*.

### 5.3 Summerad analys

De nyckeltal som hade signifikanta skillnader mellan grupperna var EBITDA, totala tillgångar och totala skulder. Det som kan konkluderas är att totala skulder har en direkt anknytning till de företag med en positiv handelskredit. Grupp fyra är den grupp företag som har en handelskredit med fem dagar och uppåt. De företag som befinner sig i den grupp med högst handelskredit är alltså de företag med högst totala skulder. Enligt Mayers och Majlufs teori (pecking order-teorin) är det också dessa företag vars ledningar visar på högst självförtroende, baserat på finansieringsval. Detta avspeglas på företagens totala skulder. Handelskrediten påverkar, i liknande grad, företagens totala tillgångar. Dock kan man inte bortse från det faktum att mer lån i praktiken leder till mer tillgångar och därav är det en självklarhet att grupp fyra har mer tillgångar än resterande grupper.

EBITDA visar en statistisk signifikans mellan grupp tre och två samt grupp tre och ett. Grupp fyra har ingen statistisk signifikans mellan någon grupp och på grund av att grupp tre innehar både företag med positiv och negativ handelskredit kan detta inte konstatera hurdan handelskredit påverkar EBITDA. De företag med högst totala tillgångar bör, med sina förutsättningar, kunna skapa ett högre EBITDA än de andra företagen. Det går dock inte att, med studiens resultat, visa att fallet är så.

## 6 Diskussion, slutsatser och fortsatt forskning

---

*I detta kapitel sker en sammanställning av det arbete som framförs i denna rapport. I kapitel 6.1 sammanfattas studiens metodval och resultat. Detta följs av kapitel 6.2 som lyfter den analys som framförts mot forskningsfrågan och syftet som studien erhåller i form av slutsats och svar på forskningsfråga. I kapitel 6.3 presenteras en diskussionen av rapporten som avser en sammanfattning av resultaten följt av en kritisk ifrågasättning av metoder och resultat som studien besitter. En generaliserad bild av studien och hur resultaten av den i praktiken kan tillämpas. Följt av framtida forskningsförslag och studiens begränsningar i kapitel 6.4.*

---

### 6.1 Sammanställning av studiens genomförande och resultat

Den genomförda studien har genom rapportens gång presenterat olika sorters resultat från respektive genomförd metod. Metoderna som använts har kompletterat varandra och på det sättet har studien erhållit en röd tråd, från inledningskapitlet och fram till analysen. De resultat som erhålls från studien är de fem presenterade komponenterna som tillsammans med en principalkomponentsanalys identifieras och genom medelvärdesgrafer, benämns. Dessa två metoder ledde till en identifiering av viktiga nyckeltal för SME:s, samtidigt som det stod för den initiala analysen av ett större resonemang. De fem viktiga nyckeltalen som står för cirka 83 procent av den totala variansen är; totala tillgångar, omsättning, EBITDA, skulder och kvoten mellan likvida medel och totala tillgångar. Företagen har sedan grupperats med avseende på deras handelskredit (betalningsdagar.). De fem benämnda komponenterna har vidare analyserats med målet om att identifiera signifikanta skillnader mellan de presenterade komponenter beroende på vilken grupp företagen befinner sig i. En envägs-ANOVA tillämpades och det resulterade i att tre av de fem presenterade komponenterna specificerade en signifikant skillnad grupperna emellan. Envägs-MANOVA genomfördes och användes som en kontroll av de resultat som presenterades av de olika envägs-ANOVA. Kontrollen gjordes för att kunna visa ifall storleken på företagen var den egentliga orsaken till signifikanta resultat i envägs-ANOVA; detta då tidigare studier nämnt vikten av företagsstorlek vid kreditbetyg. Valet av kontrollvariabel för denna studie var antalet anställda. Studenterna har genom rapportens gång försökt, att i högsta möjliga grad vara transparenta. I synnerhet genom följande kapitel: metod, resultat och analys.

### 6.2 Slutsatser

I studien användes 16 variabler för 939 svenska SME:s. Variablerna kunde med hjälp av principalkomponentanalys och envägs-ANOVA ge följande svar: fem nyc-



keltal (*totala tillgångar, EBITDA, totala skulder, likvida medel/totala tillgångar och omsättning*) är extra viktiga vid fokusering kring SME:s kreditrisk. Fyra grupper skapades sedan baserade på deras summerade betalningstid/handelskredit (*betalningstid till leverantörer-betalningstid för kunder*). Resultatet tyder på att det, för specifika nyckeltal, finns skillnader mellan företagen beroende på hur deras summerade betalningstid ser ut. Detta visas av de statistiska skillnader som presenteras för *totala tillgångar, EBITDA och totala skulder*. Det som kan konstateras av den studie som genomförts och som svar på forskningsfrågan är; att för svenska SME:s, baserat på de extraherade komponenterna och den variansanalys som gjorts, att SME:s med en positiv betalningstid (i synnerhet grupp fyra) har en statistisk signifikans vad gäller totala skulder (belåning). Grupp fyra förespråkar för den grupp företag som innehåller renodlade företag med positiv handelskredit. Det som kan konstateras är att företag med positiv handelskredit, enligt den studie som framförs, är de företag som har minskat sin kreditrisk med att inneha ett positivt grad av handelskredit och därför kan ta mer lån än resterande grupper. En slutsats angående totala tillgångar och EBITDA kan inte göras på grund av att; totala skulder är ofta i direkt anknytning till totala tillgångar och det fanns endast signifikans för EBITDA mellan grupp tre och ett samt grupp tre och två. Grupp tre är den grupp företag med blandad handelskredit och därför kan man inte konstatera att en positiv handelskredit leder till lägre eller högre EBITDA.

Studien bidrar med en ökad kunskap för vad banker och andra finansiella institut bör fokusera extra på vid utlåning till SME:s. På samma sätt ger den ökad kunskap kring vad företagsledningar bör fokusera extra på för att effektivare finansiera sina verksamheter.

### 6.2.1 Svar på forskningsfråga

Studien redovisar att fem nyckeltal av 16 finansiella kvoter beskriver svenska SME:s kreditrisk bäst. Av dessa fem är det endast tre nyckeltal som har en statistisk skillnad mellan de grupper som baseras på handelskredit. Studien kan konstatera att de företag med en positiv handelskredit både har mer lån och tillgångar än resterande företag. Baserat på den analys och den sammankoppling som skett till det teoretiska ramverk kan man konstatera följande: företag med en positiv handelskredit har mer lån för att de har möjligheten till det. Att de har möjligheten till det implicerar att bankerna ser en mindre risk mellan de företag med positiv betalningstid än de med negativ; därav en lägre kreditrisk. Det går inte att konstatera en slutsats gällande hur handelskredit påverkar företags intjäningsförmåga enligt nyckeltalet EBITDA.

## 6.3 Diskussion och implikationer

Principalkomponentsanalysen som metod valdes för att på ett statistiskt sätt kunna simplificera ett större, initialt dataset på 16 olika finansiella variabler. Genom att tillämpa denna metod lyckades studenterna att simplificera ett dataset. Dock

mot en avvägning av exkluderade variabler. Av de initiala 16 variabler som datasettet innehöll, exkluderades fyra stycken av dem. Det finns olika sätt att se på den avvägning som gjorts. Studenterna har genom rapportens gång hänvisat till flertalet litteraturer och upptäckt att en principalkomponentsanalys är en subjektiv metod där valet av analysens tillvägagångs baseras på personen i frågas expertis och syfte med studien. Exempelvis uteslöts variablerna *rörelsekapita/totala tillgångar* och *kundfodringar/totala skulder* på grund av ett lågt MSA-värde. Trots att värdet var lågt enligt den litteratur som presenteras av Hair et al. (2005) kan denna tolkas lite som man vill. I det skedet som de presenterade variablerna extraherades hade datasettet ett övergripande KMO-värde som var större än 0.5 (KMO-värdet för det initiala datasettet var 0.594 med totalt 16 stycken finansiella variabler). Detta indikerade att datasettet var godkänt att utföra en principalkomponentsanalys på, enligt viss presenterad litteratur och annan inte. Exempelvis går det initiala datasettes KMO-värde mot den generella Kaiser-Meyer-Oklin skalan där gränsen går vid 0.6, enligt Pallant (2005). Ifall det var en rätt avvägning att ta bort variabler med ett lägre MSA-värde än 0.5, trots att den övergripande KMO-värdet var 0.594, kan diskuteras vidare utan att troligen komma till ett rätt eller fel svar. Studenterna valde i det här fallet att vara transparenta och vid varje avvägning motivera de val som gjorts efter den presenterade litteraturen för att på så sätt validera det som valt att göras. Ifall de två variablerna; rörelsekapital/totala tillgångar och kundfodringar/totala skulder hade inkluderats i analysen hade ett annat resultat uppnåtts och flera signifikanta skillnader hade med högsta sannolikhet beträffats på grund av den karaktär som studien erhåller; det vill säga skillnader mellan gruppernas handelskrediter, vilket i sin tur relaterar både till rörelsekapital och kundfodringar.

En annan av de variabler som exkluderades (kortfristiga skulder/eget kapital) är också en av de variabler som presenterats i tidigare studier som en väsentlig och viktig variabel för att beskriva SME:s ur ett konkursperspektiv. Denna variabler hade ett högt individuellt MSA-värde (tillskillnad från variablerna från föregående stycke som hade ett lågt MSA-värde) men låg varians till det dataset som analyserades. Vidare kontroll av detta gjordes och det visade sig att mer än 50 procent av de mätvärden som variabler återspeglade var lika med noll. Det vill säga att datan, för en principalkomponentsanalys, inte passade det övriga datasettets variabler och mätvärden. Enligt litteraturen som presenteras skall en variabel med låg varians (lägre än 0.5 enligt Hair et al., 2005) exkluderas vilket det i denna studie gjordes. Trots vad litteraturen säger, uppkom det en känsla av osäkerhet. Manipulation av data sker för att kunna genomföra statistiska tester, men verkligheten som återspeglas av de variabler och mätvärden som använts i analysen är inget som skall eller bör manipuleras. För att undvika subjektiva bedömningar utan en referensram tillämpades de statistiska regler som återfanns i litteraturen, där av exkluderades variabeln kortfristiga skulder/eget kapital trots att man enligt tidigare studier identifierat att variabeln har en signifikant betydelse i dessa sammanhang.

De avvägningar som gjorts har återspeglats av den presenterade litteraturen och studenterna har transparent hänvisat till detta för att uppnå en validitetskontroll av

de analysers som genomförts. De finansiella variabler som exkluderats från studien har bidragit med, enligt viss litteratur, att analyserna har genomförts *by-the-book* och likaså har dessa avvägningar lett till att det skett en minimering av inverkan på metodval, faktoranalyser emellan. Dock kan andra statistiska metoder ha inverkan på det givna resultat. Exempelvis utgick Altman och Sabato (2007) från en logistisk regression i kombination med andra statistiska verktyg för att identifiera de nyckeltal som mest beskriver ett företags konkurssannolikhet. Ifall denna studie också hade gjort detta hade man i större utsträckning kunnat minimera antalet exkluderade variabler från datasettet, för att på så sätt behandla alla de valda nyckeltal som beskriver den verklighet som SME:s befinner sig i.

De resultat som studien framhäver kan generaliseras och tillämpas i praktiken. De fem benämnda komponenterna som denna studie presenterar förklarar den större delen av variansen och där av betydelsefulla för både SME:s och banker. De fem komponenterna är intressanta för bankerna då de vid beslut om ett SME skall få lån eller inte kan vara extra viktiga att kolla på, baserat på denna studie. Dels kan bankerna, med hänsyn till dessa nyckeltal, som baseras på konkurssannolikhet, identifiera hög- och lågrisk företag. Dels kan denna information också användas av småföretagare. Att förstå innebörden av vilka nyckeltal som är viktiga kan vara avgörande för SME:s. Genom att ta del av sådan information och veta vad som är viktigt för banker att veta och på så sätt styra sina riskprofiler efter detta. SME:s kan också med denna studie bekräfta hurdan handelskrediter påverkar ett SME:s karaktär av vad de kan åstadkomma eller inte. Med avseende på detta kan småföretagare se för- och nackdelar med handelskredit, men också vara transparenta med viss information för att minska den informationsasymmetri som försvårar finansiering av SME:s.

En identifieringsmetod av komponenter efter att en principalkomponentsanalys utförts är något som inte riktigt finns. Hur de extraherade komponenter skall benämnas och representera är upp till forskaren att bestämma. I Yoshino och Taghizadeh-Hesary (2015) studie väljer forskarna att själva resonera sig fram till vad varje extraherad komponent skall anta sig ha för beteckning och där av erhålla ett värde. Som skrivits innan försöker man i denna studie att undvika den subjektivitet som medkommer vid detta metodval. I denna studie väljer studenterna istället, på ett statistiskt sätt, med grundläggande matematiska kunskaper, identifiera och benämna de extraherade faktorerna. Genom att avläsa medelvärdesgrafer och jämföra dessa mot de variabler som har störst viktning per komponent, kan identifiering och benämning av komponenter ske.

## 6.4 Begränsningar och fortsatt forskning

Baserat på studiens olika delar och i synnerhet de metodval som använts är studiens område fortfarande outforskat. Istället för att använda en principalkomponentsanalys för att få ut dem viktigaste komponenterna kan andra statistiska metoder användas, exempelvis logistisk regression som Altman och Sabato (2007) använder sig av. Till framtida forskning hade man kunnat fortsätta på denna studiens re-

sultat och vidga kontrollvariabeln, antalet anställda, mot fler liknande variabler så som storlek, ålder på företag, bransch med mera. För att på så sätt specificera den forskning som skett i denna studie som förespråkar generella resultat där ålder, storlek och bransch inte har återspeglats. Det kan exempelvis finnas signifikanta skillnader mellan tjänsteföretag och tillverkande företag. I denna studie har alla företag undersökts, det vill säga att tjänsteföretag och tillverkande företag har tillsammans analyserats.



## Referenser

- Abdi, H. & Williams, L. J. (2010). Principal component analysis. *The Secured Lender*, 2(4), 433-459.
- Adair, P. & Adaskou, M. (2017). Trade-off-theory vs. pecking order theory and the determinants of corporate leverage: Evidence from a panel data analysis upon french smes. *Cogent Economics and Finance*, 3(1).
- Afrifa, G. A. (2016). Net working capital, cash flow and performance of uk smes. *Review of Accounting and Finance*, 15(1), 21-44.
- Afrifa, G. A. & Padachi, K. (2016). Working capital level influence on sme profitability. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 23(1), 44-63.
- Akerlof, G. A. (1978). The market for "lemons": Quality uncertainty and the market mechanism. I *Uncertainty in economics*. Elsevier.
- Allen, M. (2017a). Analysis of variances (anova). *The sage encyclopedia of communication research methods*, 1-4.
- Allen, M. (2017b). Post hoc test. *The sage encyclopedia of communication research methods*, 1-4.
- Allen, M. (2017c). Post hoc tests: Tukey honestly significant difference test. *The sage encyclopedia of communication research methods*, 4(1).
- Altman, E. & Sabato, G. (2007). Modelling credit risk for smes: Evidence from the u.s. market. *Abacus*, 43(3), 332-357.
- Altman, E. I. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The journal of finance*, 23(4), 589-609.
- Ayyagari, M., Demirgüç-Kunt, A. & Maksimovic, V. (2006;2008). How important are financing constraints?: The role of finance in the business environment. *The World Bank Economic Review*, 22(3), 483-516.
- Bank for International settlements. (2016). *Basel committee membership*. Hämtad 2019-03-02, från <https://www.bis.org/bcbs/membership.htm>
- Beck, T. & Demirguc-Kunt, A. (2006). Small and medium-size enterprises: Access to finance as a growth constraint. *Journal of Banking and Finance*, 30(11), 2931-2943.
- Beck, T., Demirguc-Kunt, A. & Martinez Peria, M. S. (2008). Bank financing for smes around the world: Drivers, obstacles, business models, and lending practices. *The World Bank Economic Review*.
- Berger, A. N. & Udell, G. F. (2006). A more complete conceptual framework for sme financ. *Journal of Banking and Finance*, 30(11), 2945-2966.
- Brereton, R. G. (2019). Introduction to analysis of variance: Anova. *Journal of Chemometrics*, 33(1).
- Buchmann, P., Roos, A., Jung, U. & Wörtler, M. (2008). Cash for growth: the neglected power of working-capital management. *The Boston Consulting Group*.
- Bărbuță-Mișu, N. (2018). Analysis of factors influencing managerial decision to use trade credit in construction sector. *Economic Research-Ekonomska Istrazivanja*, 31(1), 1903-1922.

- Caneghem, T. V. & Campenhout, G. V. (2012). Quantity and quality of information and sme financial structure. *Small Business Economics*, 39(2), 341-358.
- Carbó-Valverde, S., Rodríguez-Fernández, F. & Udell, G. F. (2016). Trade credit, the financial crisis, and sme access to finance. *Journal of Money, Credit and Banking*, 48(1), 113-143.
- Carter, N., Brush, C., Greene, P., Gatewood, E. & Hart, M. (2003). Women entrepreneurs who break through to equity financing: The influence of human, social and financial capital. *Venture Capital*, 5(1), 1-28.
- Churchill, N. C. & Thorne, J. R. (1989). Alternative financing for entrepreneurial ventures. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 13(3), 7-9.
- Corazza, M., Funari, S. & Gusso, R. (2016). Creditworthiness evaluation of italian smes at the beginning of the 2007–2008 crisis: An mcda approach. *North American Journal of Economics and Finance*, 38, 1-26.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design : qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Thousand Oaks, California: SAGE Publications.
- Deloof, M. (2003). Does working capital management affect profitability of belgian firms? *Journal of business finance and Accounting*, 30(3-4), 573-588.
- Demoussis, M., Drakos, K. & Giannakopoulos, N. (2017). The impact of sovereign ratings on euro zone smes' credit rationing. *Journal of Economic Studies*, 44(5), 745–764.
- Ebben, J. & Johnson, A. (2006). Bootstrapping in small firms: An empirical analysis of change over time. *Journal of Business Venturing*, 21(6), 851-865.
- Ebben, J. J. (2009). Bootstrapping and the financial condition of small firms. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, 15(4), 346-363.
- Enqvist, J., Graham, M. & Nikkinen, J. (2014). The impact of working capital management on firm profitability in different business cycles: Evidence from finland. *Research in International Business and Finance*, 32, 36-49.
- European Commission. (2018). *Annual report on european smes 2017/2018*. Hämtad 2019-02-28, från [https://ec.europa.eu/growth/smes/business-friendly-environment/performance-review\\_en](https://ec.europa.eu/growth/smes/business-friendly-environment/performance-review_en)
- Featherstone, S. (2014). Conflicting payment terms hindering sme growth. *The Secured Lender*, 70(3), 26-27.
- Foss, G. W. (1995). Quantifying risk in the corporate bond markets. *Financial Analysts Journal*, 51(2), 29-34.
- Freeman, J., Carroll, G. R. & Hannan, M. T. (1983). The liability of newness: Age dependence in organizational death rates. *American Sociological Review*, 48(5), 692-710.
- Företagarna. (2015). *SmÅfÖretagen vill vÄxa – men saknar finansiering. (företagarnas finansieringsrapport 2015)* (forskningsrapport). Hämtad från <http://static1.snowfire.io/accounts/11848/files/1146.pdf?t=nnx3gj>

- Ghauri, P. N. & Grønhaug, K. (2010). *Research methods in business studies*. Harlow: Pearson Education.
- Grablowsky, B. J. (1984). Financial management of inventory. *Journal of Small Business Management*, 22(3), 59.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. & Anderson, R. E. (2005). *Multivariate data analysis* (7:e utgåvan). Harlow: Pearson Education.
- Hall, S. C. (2002). Predicting financial distress. *Journal of Financial Service Professionals*, 56(3), 12-15.
- Healy, P. M. & Palepu, K. G. (2001). Information asymmetry, corporate disclosure, and the capital markets: A review of the empirical disclosure literature. *Journal of Accounting and Economics*, 31(1), 405-440.
- Jaffe, J., Keim, D. B. & Westerfield, R. (1989). Earnings yields, market values, and stock returns. *The Journal of Finance*, 44(1), 135-148.
- Juan García-Teruel, P. & Martínez-Solano, P. (2007). Effects of working capital management on sme profitability. *International Journal of managerial finance*, 3(2), 164-177.
- Klonowski, D. (2012). Liquidity gaps in financing the sme sector in an emerging market: Evidence from poland. *International Journal of Emerging Markets*, 7(3), 335-355.
- Martínez-Sola, C., García-Teruel, P. J. & Martínez-Solano, P. (2014). Trade credit and sme profitability. *Small Business Economics*, 42(3), 561-577.
- McCarthy, S., Oliver, B. & Verreyne, M. (2017). Bank financing and credit rationing of australian smes. *Australian Journal of Management*, 42(1), 58-85.
- McGuinness, G., Hogan, T. & Powell, R. (2018). European trade credit use and sme survival. *Journal of Corporate Finance*(49), 81-103.
- Minard, P. (2016). Signalling through the noise: Private certification, information asymmetry and chinese smes' access to finance. *Journal of Asian Public Policy*, 9(3), 243-256.
- Modigliani, F. & Miller, M. H. (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *The American*, 1(3).
- Myers, S. C. & Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187-221.
- Pallant, J. (2005). *Spss survival manual: A step by step guide to data analysis using spss for windows (version 12)* (2:a utgåvan). Buckingham: Open University Press.
- Peel, M. J. & Wilson, N. (1996). Working capital and financial management practices in the small firm sector. *International Small Business Journal*, 14(2), 52-68.
- Pituch, K. A. & Stevens, J. P. (2016). *Applied multivariate statistics for the social sciences: Analyses with sas and ibm's spss* (6:e utgåvan). New York: Routledge.



- Raghavan, N. R. S. & Mishra, V. K. (2011). Short-term financing in a cash-constrained supply chain. *International Journal of Production Economics*, 134(2), 407-412.
- Saito, K. & Tsuruta, D. (2018). Information asymmetry in small and medium enterprise credit guarantee schemes: Evidence from japan. *Applied Economics*, 50(22), 2469-2485.
- Satta, T. A. (2006). Performance evaluation of three small firms' financing schemes in tanzania. *Journal of Accounting and Organizational Change*, 2(2), 164-180.
- Smallbone, D. & Welter, F. (2006). Conceptualising entrepreneurship in a transition context. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 3(2), 190-206.
- Smith, K. (1980). Profitability versus liquidity tradeoffs in working capital management in readings on the management of working capital. , 549-562.
- Stiglitz, J. E. (1974). On the irrelevance of corporate financial policy. *The American Economic Review*, 64(6), 851-866.
- Stiglitz, J. E. & Weiss, A. (1981). Credit rationing in markets with imperfect information. *The American Economic Review*, 71(3), 393-410.
- Talmor, E. (1981). Asymmetric information, signaling, and optimal corporate financial decisions. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 16(4), 413-435.
- Tillväxtverket. (2019). *Basfakta om företag*. Hämtad 2019-03-14, från <https://tillvaxtverket.se/statistik/foretagande/basfakta-om-foretag.html>
- Wang, R., Lin, Z. & Luo, H. (2018). Blockchain, bank credit and sme financing. *Quality and Quantity*, 1-14.
- Winborg, J. & Landström, H. (2001). Financial bootstrapping in small businesses: Examining small business managers' resource acquisition behaviors. *Journal of Business Venturing*, 16(3), 235-254.
- Yamaguchi, T. (2014). Intangible asset valuation model using panel data. *Asia-Pacific Financial Markets*, 21(2), 175-191.
- Yoshino, N. & Taghizadeh-Hesary, F. (2015). Analysis of credit ratings for small and medium-sized enterprises: Evidence from asia. *Asian Development Review*, 32(2), 18-37.

## A Principalkomponentsanalys

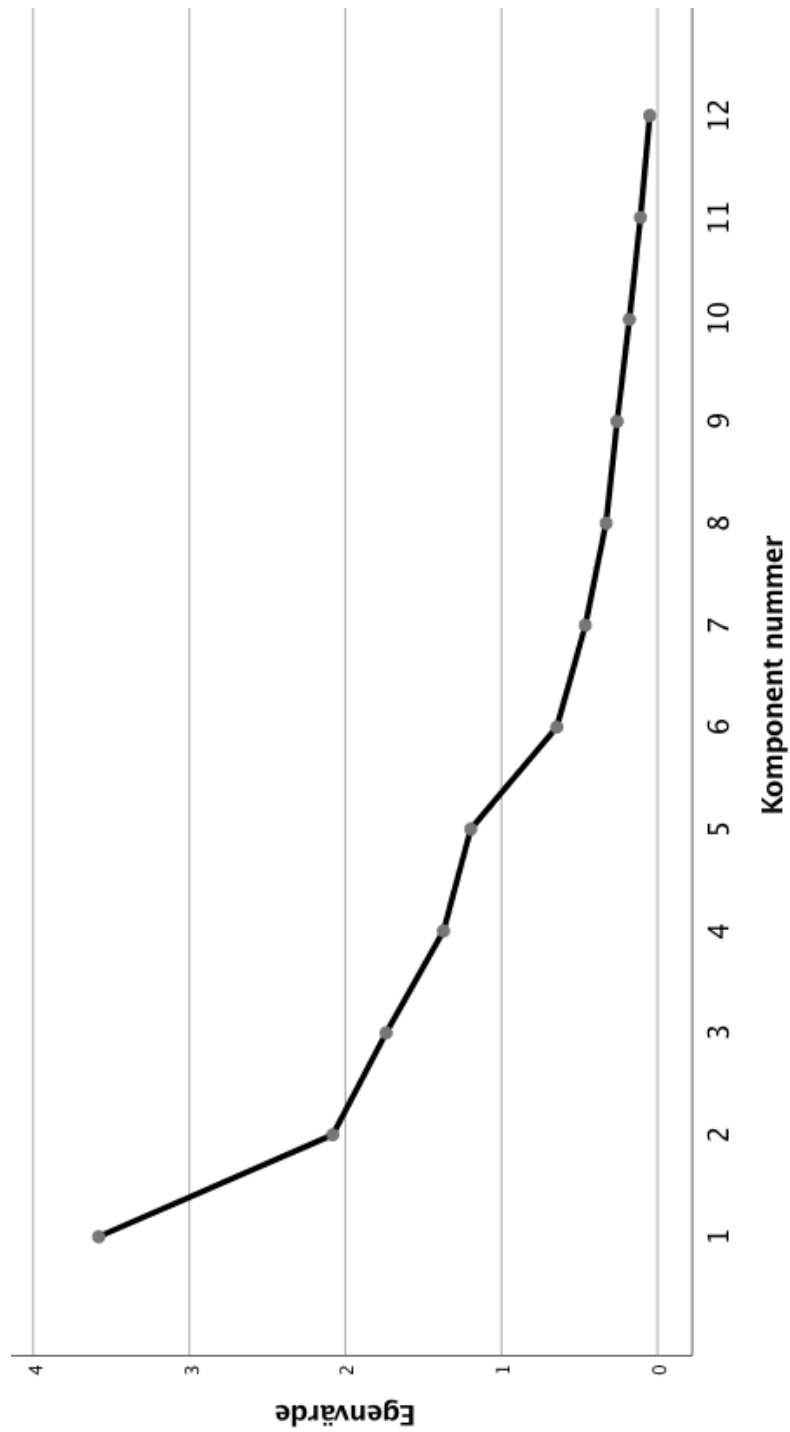
Bilagorna under detta kapitel presenterar den oroterade lösningen för en principalkomponentsanalys med faktorrotationen Varimax (se tabell 24). Vidare presenteras en tabell som illustrerar korrelationen mellan de extraherade komponenterna vid en utförd principalkomponentsanalys med faktorrotationen, direct-oblimin (sned faktorrotation, se tabell 25). Slutligen presenteras scree-plot (egenvärdesgraf) för de extraherade komponenternas egenvärde. Denna graf är den graf som återspeglar det slutgiltiga testet där fyra finansiella kvoter har extraherats från principalkomponentsanalysen.

Tabell 24: Detta är en mönster/struktur tabell som illustrerar resultatet av hur mycket de olika variablerna viktas varje komponent **utan** en applicerad faktorrotation.

	K1	K2	K3	K4	K5
Resultat/Totala tillgångar	.819	.203	-.403	-.028	-.022
EBITDA/Totala tillgångar	.722	.254	-.439	.000	-.018
Rörelseresultat (EBIT)/Omsättning	.719	-.291	-.171	.435	-.065
Resultat/Omsättning	.700	-.376	-.126	.322	.009
Totala skulder/Totala tillgångar	-.579	.369	-.258	.522	.305
Outdelad vinst/Totala tillgångar	.467	.370	-.385	-.154	.086
Omsättning/Totala Tillgångar	-.086	.677	-.234	-.490	.141
EBIT/Räntekostnader	.414	.601	.600	.234	-.159
EBITDA/Räntekostnader	.380	.575	.634	.256	-.175
Eget kapital/Totala skulder	.466	-.397	.321	-.572	-.320
Likvida medel/Nettoomsättning	.302	-.388	.364	.069	.682
Likvida medel/Totala tillgångar	.443	.131	.268	-.299	.668

Tabell 25: Detta är komponentskorrelationsmatrisen som avspeglar komponenternas korrelation mot varandra. Denna matris avspeglar korrelationen mellan komponenter där en *sned faktorrotation* har applicerats. Låga korrelationer uppnås.

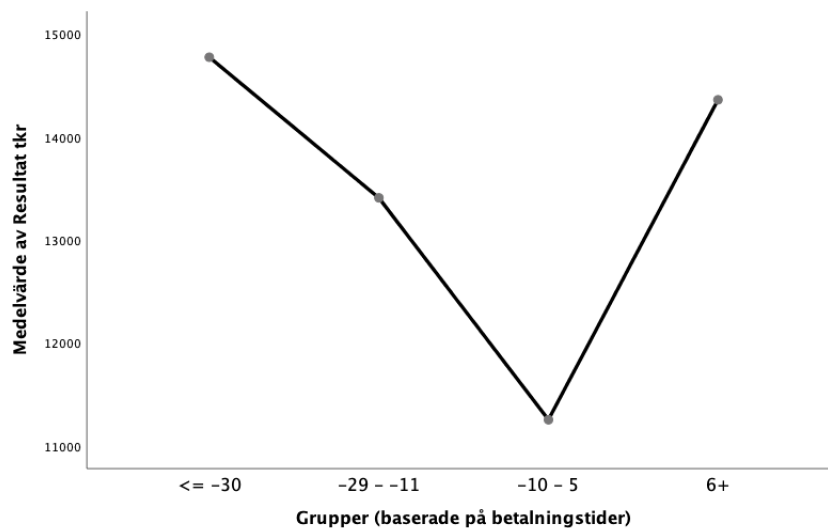
	K1	K2	K3	K4	K5
K1	1.000	-.067	.187	-.154	.125
K2	-.067	1.000	.009	.212	-.124
K3	.187	.009	1.000	-.095	.128
K4	-.154	.212	-.095	1.000	-.210
K5	.125	-.124	.128	-.210	1.000



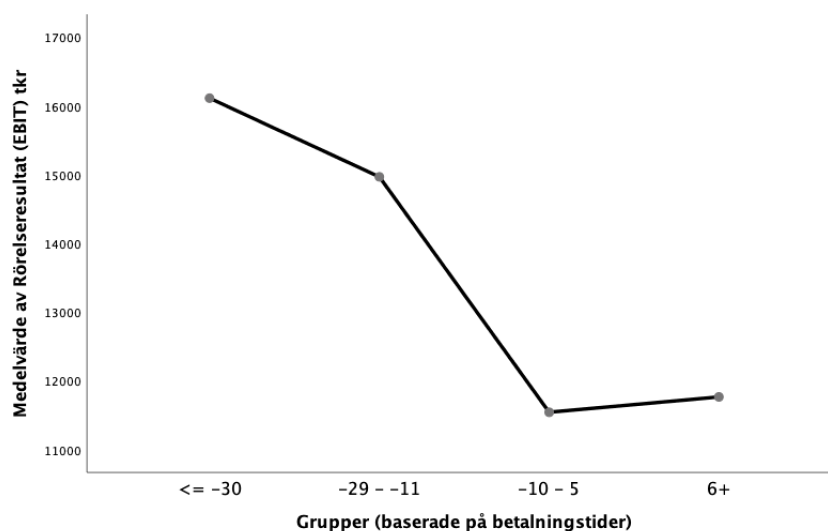
Figur 18: Egenvärdesgraf av de fem extraherade komponenterna från principal-komponentanalysens slutgiltiga test. Det vill säga då det fyra komponenterna som efter det resonemang som förts i metodavsnittet exkluderats. På y-axeln presenteras egenvärdet och på x-axeln presenteras komponenterna.

## B Medelvärdesgrafer

Nedanstående grafer är de som inte presenteras i resultatet under rubrik 4.2. De grafer som presenteras är de grafer som kontrollerats mot det resultat som presenteras under identifiering av komponenter.



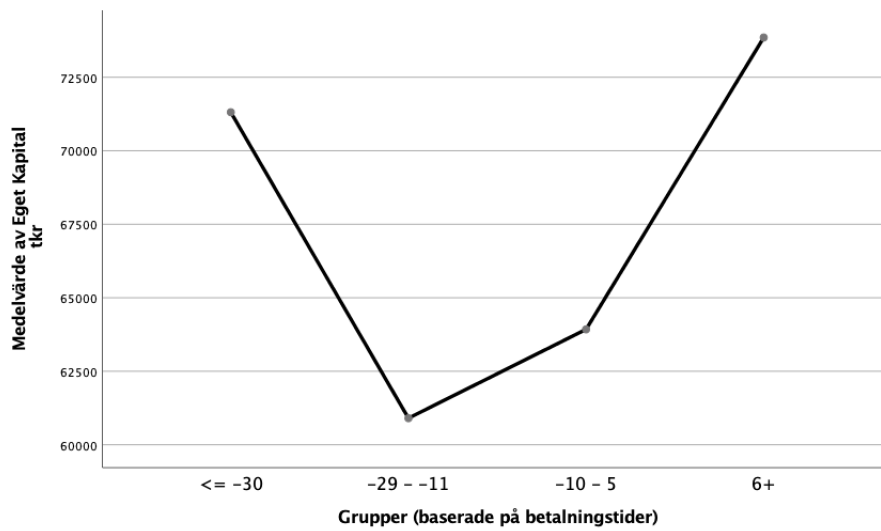
Figur 19: Medelvärdesgraf över resultat för de olika grupperna.



Figur 20: Medelvärdesgraf över rörelseresultatet (EBIT) för de olika grupperna.



Figur 21: Medelvärdesgraf över räntekostnader för de olika grupperna.



Figur 22: Medelvärdesgraf över eget kapital för de olika grupperna.





