

2013•2014
FACULTEIT BEDRIJFSECONOMISCHE WETENSCHAPPEN
*master in de toegepaste economische wetenschappen:
handelsingenieur*

Masterproef

Het gebruik van handelsschulden: een studie van de determinanten en de impact van de financiële crisis van 2007-2008

Promotor :
Prof. dr. Sigrid VANDEMAELE

Stijn Sneyders

Proefschrift ingediend tot het behalen van de graad van master in de toegepaste economische wetenschappen: handelsingenieur

2013•2014

FACULTEIT BEDRIJFSECONOMISCHE
WETENSCHAPPEN

*master in de toegepaste economische wetenschappen:
handelsingenieur*

Masterproef

Het gebruik van handelsschulden: een studie van de
determinanten en de impact van de financiële crisis van
2007-2008

Promotor :
Prof. dr. Sigrid VANDEMAELE

Stijn Sneyders

*Proefschrift ingediend tot het behalen van de graad van master in de toegepaste
economische wetenschappen: handelsingenieur*

Woord vooraf

Met deze masterproef komt een einde aan vijf boeiende jaren als student Handelsingenieur. Tijdens deze vijf jaren heb ik me zowel op persoonlijk vlak als op het vlak van kennis optimaal kunnen ontwikkelen. Ik kijk er dan ook naar uit om alles wat ik tijdens deze vijf jaren geleerd heb gedurende de volgende jaren om te zetten in de praktijk.

Ik ben deze masterproef met twee grote doelen gestart. Om te beginnen dient deze masterproef als ultiem bewijs dat ik de theorie, die ik gedurende de afgelopen jaren verwerkt heb, ook kan toepassen op een praktijkprobleem. Daarnaast heeft deze masterproef me in staat gesteld me te verdiepen in een onderwerp dat behoort tot een domein dat mij in het bijzonder interesseert, namelijk financiering.

Dat ik nu tot dit eindresultaat kom, heb ik uiteraard niet alleen aan mezelf te danken, maar ook aan enkele andere personen, die ik dan ook langs deze weg zou willen bedanken. Om te beginnen wil ik graag mijn promotor, Prof. dr. Sigrid Vandemaele, bedanken voor de steeds snelle en duidelijke instructies en feedback die ik van haar gekregen heb. Ook voor de aanvullingen en suggesties die deze masterproef mee hebben gemaakt tot wat ze nu is, wil ik Prof. dr. Sigrid Vandemaele graag bedanken. Daarnaast wil ik ook Prof. dr. Roel Braekers en Prof. dr. Mark Vancauteran bedanken voor hun uitleg in verband met panel data analyse. Ook mijn broer, Robbe, wil ik bedanken voor zijn hulp bij het organiseren van mijn dataset in het juiste formaat.

Om te eindigen wil ik ook mijn ouders, familie, vrienden en vriendin, die allen een belangrijke rol in mijn leven spelen, bedanken. Mijn ouders wil ik bedanken om me de kans te geven deze studies te volgen, om me een mooi studentenleven te gunnen en om me onvoorwaardelijk te steunen tijdens de zwaardere periodes zoals tijdens de examens. Mijn vrienden wil ik bedanken voor de vele leuke momenten die van mijn studententijd één van de leukste periodes uit mijn leven hebben gemaakt. Ook mijn vriendin, Emelie, wil ik bedanken voor alle leuke momenten en voor de steun die ik telkens van haar gekregen heb en hopelijk nog heel lang zal krijgen.

Samenvatting

Ondernemingen hebben nood aan financiering om hun activiteiten zowel op de korte als op de lange termijn te ondersteunen. Naast de bancaire financieringsvormen bestaan er nog vele alternatieve financieringsvormen. Vooral leverancierskrediet is een belangrijke alternatieve vorm van financiering. Het hoofddoel van dit onderzoek is het identificeren van de factoren die het gebruik van handelsschulden bij een onderneming bepalen. Een bijkomend doel van deze masterproef is het onderzoeken van de impact van de financiële crisis van 2007-2008 op het gebruik van leverancierskrediet. In hoofdstuk 1 worden deze doelen via de probleemstelling en via onderzoeksvragen geïntroduceerd. Ook de methodologie die gehanteerd zal worden om een antwoord te formuleren op de onderzoeksvragen, wordt in het eerste hoofdstuk toegelicht.

Om een antwoord te krijgen op de onderzoeksvragen die in het eerste hoofdstuk worden geformuleerd, wordt om te beginnen een grondige literatuurstudie uitgevoerd die uit drie grote delen bestaat. In het eerste deel wordt ingegaan op het aanbod van handelskrediet. Om te onderzoeken welke factoren het gebruik van handelskrediet bepalen, kan het namelijk nuttig zijn om een inzicht te krijgen in de redenen waarom ondernemingen handelskrediet aanbieden. Uit de literatuur blijkt dat het voordeel in doorverkopen dat leveranciers hebben, prijsdiscriminatie, garantie voor productkwaliteit en op maat gemaakte producten de belangrijkste redenen zijn voor leveranciers om krediet aan te bieden (Fisman & Love, 2003). In het tweede deel van de literatuurstudie wordt ingegaan op de determinanten van het gebruik van leverancierskrediet. Op basis van de literatuur worden in dit deel 9 belangrijke determinanten geïdentificeerd, namelijk: kredietbeperkingen, interne financiering, financieringskost, grootte van de onderneming, de levenscyclus, groeiopportunities, innovativiteit, sector en vlottende activa. In het derde en laatste deel van de literatuurstudie wordt de literatuur in verband met de impact van de recente financiële crisis op het gebruik van handelsschulden samengevat. In dit deel wordt ook een beknopt overzicht van de belangrijkste oorzaken en gevolgen van de crisis gegeven, omdat dit belangrijk is om het verband met het gebruik van leverancierskrediet te begrijpen.

In hoofdstuk 3 worden op basis van de bevindingen uit de literatuurstudie enkele onderzoekshypothesen opgesteld. In totaal worden 13 hypothesen geformuleerd, waarvan er 11 gebruikt zullen worden om een antwoord te formuleren op de eerste onderzoeksvraag in verband met de determinanten van het gebruik van handelsschulden. De overige twee hypothesen worden gebruikt om de tweede onderzoeksvraag in verband met de crisis te onderzoeken.

In hoofdstuk 4 wordt het onderzoeksopzet toegelicht. In het eerste deel van dit hoofdstuk wordt de dataset gedefinieerd. Hier wordt ondermeer aangegeven welke groepen van ondernemingen uit de dataset worden gefilterd. Zo worden bijvoorbeeld enkel middelgrote Belgische ondernemingen opgenomen in de dataset. Wanneer alle ongewenste bedrijven uit de steekproef verwijderd zijn, blijven er nog 1763 ondernemingen over waarvoor gegevens van 2006 tot 2012 worden verzameld. De dataset bestaat dus uit panel data met in totaal 12 341 (1763 ondernemingen x 7 periodes) observaties. In het tweede deel van hoofdstuk 4 worden de variabelen die in de analyse gebruikt zullen worden om de hypothesen te testen, gedefinieerd.

In hoofdstuk 5 wordt de dataset beschreven en wordt een eerste statistische analyse uitgevoerd via two-sample t-testen. Om deze eerste analyse uit te voeren wordt de dataset om te beginnen opgedeeld in twee groepen op basis van het gebruik van handelsschulden om vervolgens de groepsgemiddelden te vergelijken voor een aantal variabelen waarvan op basis van de literatuurstudie vermoed wordt dat ze een relatie hebben met het gebruik van handelsschulden. Uit deze eerste analyse blijkt dat de ondernemingen uit de groep die het meeste gebruik maakt van handelsschulden gemiddeld gezien kleiner zijn, jonger zijn, minder activa bezitten die als onderpand gebruikt kunnen worden, minder interne middelen genereren en minder lange termijn bankfinanciering bezitten. Daartegenover staat dat ondernemingen uit deze groep gemiddeld meer korte termijn bankfinanciering bezitten, een hogere kost van financiële schulden rapporteren, meer omzetgroei kennen en een hogere proportie vlottende activa bezitten. Nog een vaststelling die gedaan wordt in de eerste analyse is dat innovatieve bedrijven gemiddeld minder gebruik maken van handelsschulden. Een laatste bevinding uit de eerste analyse is dat voor de crisis (van 2006 tot 2007) de ratio van handelsschulden tot het totaal der activa gemiddeld 0.2337 bedroeg, terwijl deze ratio na de crisis (van 2008 tot 2012) gedaald was tot 0.2120.

In hoofdstuk 6 wordt de regressieanalyse uitgevoerd. Enkele modellen die verschillen naargelang het schattingsmodel en/of de variabelen die gebruikt worden om de regressie te schatten, worden besproken en vergeleken. Op basis van de Hausman-test is het fixed effects model het meest geschikt om regressies te schatten in het geval van de gebruikte dataset. Omdat dit model niet in staat is om regressiecoëfficiënten te schatten voor tijdsinvariante variabelen, worden echter ook een pooled regressie en een random effects regressie opgenomen in de analyse.

In verband met de eerste onderzoeksvraag toont de regressieanalyse op basis van het fixed effects model aan dat de leeftijd van de onderneming, de hoeveelheid bankfinanciering op korte en op lange termijn en de capaciteit om interne middelen te genereren determinanten zijn die negatief gerelateerd zijn aan het gebruik van handelsschulden. Daarnaast tonen de regressieresultaten van het fixed effects model ook aan dat de hoeveelheid activa die als onderpand gebruikt kunnen worden, de kost van financiële schulden, de groei en het aandeel vlottende activa determinanten zijn die een positieve relatie hebben met het gebruik van handelsschulden. Op basis van de regressieresultaten van de pooled regressie en de random effects regressie kan gesteld worden dat de innovativiteit van de onderneming een negatiever relatie heeft met het gebruik van handelsschulden en dat ook de sector een invloed heeft op het gebruik van handelsschulden.

In verband met de tweede onderzoeksvraag, die handelt over het effect van de financiële crisis, tonen de regressieresultaten van alle modellen aan dat de financiële crisis zowel op korte als op langere termijn een negatief effect gehad heeft op het gebruik van handelsschulden. Dit kan mogelijk verklaard worden door een daling in het aanbod van handelskredieten na de crisis. Als gevolg van de crisis werden namelijk ook de leveranciers geconfronteerd met liquiditeitsproblemen, waardoor ze minder leverancierskrediet konden aanbieden. Daarnaast blijkt uit de *European payment index* (Intrum Justitia, 2014)¹ dat Europese bedrijven sinds 2008 een grote toename hebben gekend in het percentage *bad debt loss*, wat betekent dat ze sinds de crisis meer

¹ European Payment index (2014), via <http://www.intrum.com/be/european-payment-index-2013-infographic/>

geconfronteerd worden met klanten die hun facturen niet betalen. Mogelijk zijn leveranciers om deze reden ook voorzichtiger geworden in het toekennen van leverancierskrediet aan hun klanten. In verband met deze onderzoeksvraag kan geconcludeerd worden dat het gebruik van handelsschulden na de crisis gedaald is.

Lijst van tabellen

Tabel 1: Innovatieve sectoren	32
Tabel 2: Sectoren	33
Tabel 3: Bedrijven per sector	35
Tabel 4: Beschrijvende statistieken belangrijkste variabelen	36
Tabel 5: Beschrijvende statistieken van gewinsorizede variabelen	37
Tabel 6: Groepsstatistieken voor enkele variabelen bij hoog en laag Gebruik_HS	42
Tabel 7: Groepsstatistieken van Gebruik_HS voor innovatieve en niet-innovatieve bedrijven.....	44
Tabel 8: T-test voor Gebruik_HS bij innovatieve en niet-innovatieve bedrijven	44
Tabel 9: Groepsstatistieken van Gebruik_HS voor en vanaf de crisis	45
Tabel 10: T-test voor Gebruik_HS voor en vanaf de crisis	45
Tabel 11: Regressiecoëfficiënten en regressiegegevens	51
Tabel 12: Bureau van Dijk criteria voor grootte van de onderneming	69
Tabel 13: Omschrijving variabelen	69
Tabel 14: T-test voor enkele variabelen bij hoog en laag Gebruik_HS.....	71
Tabel 15: Correlatiematrix deel 1.....	72
Tabel 16: Correlatiematrix deel 2.....	73

Lijst van figuren

Figuur 1: Basisstructuur van de financieringsmix	1
Figuur 2: In welke mate ondervonden de ondernemingen die een bankkrediet aanvroegen problemen bij het aantrekken van bankfinanciering? (per ondernemingsgrootte)	8
Figuur 3: Financieringsmogelijkheden per levensfase	13
Figuur 4: Perceptie van niet-financiële bedrijven op toegang tot bankfinanciering.....	19

Inhoudsopgave

Woord vooraf	i
Samenvatting.....	iii
Lijst van tabellen	vii
Lijst van figuren.....	viii
1 Inleiding	1
1.1 Probleemstelling	1
1.2 Methodologie.....	3
2 Verkennende literatuurstudie.....	5
2.1 Aanbod van handelsschulden	5
2.2 Determinanten gebruik handelsschulden	7
2.2.1 Kredietbeperkingen	7
2.2.2 Interne financiering	9
2.2.3 Financieringskost	10
2.2.4 Grootte van de onderneming.....	11
2.2.5 Levenscyclus	12
2.2.6 Groeiopportuniteiten.....	14
2.2.7 Innovatie.....	15
2.2.8 Sector.....	15
2.2.9 Vlottende activa.....	16
2.3 Impact van de recente financiële crisis	16
2.3.1 De financiële crisis van 2007-2008.....	17
2.3.2 De financiële crisis en handelskrediet.....	18
3 Onderzoekshypothesen	21
3.1 Kredietbeperkingen	21
3.2 Interne financiering	23
3.3 Financieringskost	23
3.4 Groei	23
3.5 Vlottende activa.....	24
3.6 Innovatie.....	24
3.7 Sector.....	24
3.8 Financiële crisis	25
4 Onderzoeksopzet.....	27
4.1 De dataset.....	27
4.2 Variabelen	29
4.2.1 Gebruik handelsschulden.....	29
4.2.2 Grootte van de onderneming.....	29
4.2.3 Leeftijd van de onderneming.....	29

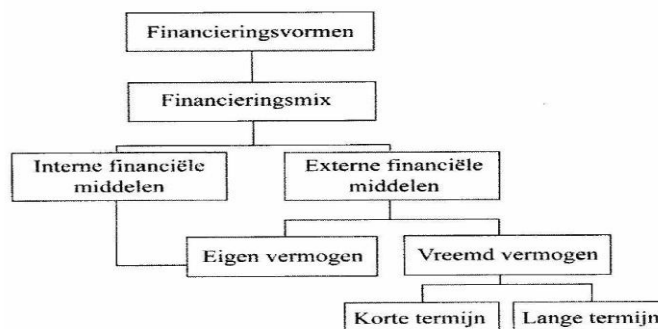
4.2.4	Onderpand.....	30
4.2.5	Hoeveelheid bankfinanciering	30
4.2.6	Interne financiering	30
4.2.7	Financieringskost	30
4.2.8	Groei	31
4.2.9	Vlottende activa.....	31
4.2.10	Innovatie	31
4.2.11	Sector	32
4.2.12	De financiële crisis	33
4.2.13	Aankopen.....	34
5	Beschrijvende statistieken.....	35
5.1	Beschrijving dataset	35
5.2	Eerste statistische analyse.....	40
5.2.1	Determinanten gebruik handelsschulden	40
5.2.2	Invloed van de crisis.....	44
6	Regressieanalyse.....	47
6.1	Fixed of random effects regressies	47
6.2	Fixed effects regressies.....	48
6.2.1	Vergelijking model 1, 2 en 3	48
6.2.2	Regressieresultaten model 3	49
6.2.2.1	Determinanten gebruik handelsschulden	49
6.2.2.2	Invloed van de crisis.....	53
6.3	Pooled regressie	53
6.4	Random effects regressie	55
6.5	Regressiegegevens.....	55
7	Conclusie en kritische reflectie	57
7.1	Conclusie.....	57
7.1.1	Determinanten gebruik handelsschulden	57
7.1.2	Invloed van de crisis.....	60
7.2	Kritische reflectie	61
	Lijst van geraadpleegde werken.....	63
	Bijlagen.....	69
	Bijlage 1: Criteria voor kleine en middelgrote ondernemingen	69
	Bijlage 2: Omschrijving variabelen.....	69
	Bijlage 3: T-test voor enkele variabelen.....	71
	Bijlage 4: Correlatiematrix	72

1 Inleiding

1.1 Probleemstelling

Ondernemingen hebben nood aan financiering om hun activiteiten zowel op korte als op lange termijn te ondersteunen. Er bestaan veel verschillende financieringsvormen die elk hun karakteristieken hebben. Over het algemeen worden de verschillende financieringsvormen opgedeeld volgens de basisstructuur van de financieringsmix die te zien is in figuur 1 (Laveren, Engelen, Limère, & Vandemaele, 2009). Uit deze figuur kan afgeleid worden dat er in de eerste plaats een onderscheid gemaakt kan worden tussen interne financiële middelen en externe financiële middelen. Interne financiële middelen zijn middelen die voortkomen uit door de onderneming gegenereerde bedragen (Abbeloos, Collet, Dauw, Peffer, & Roloux, 2010). Deze middelen behoren tot het eigen vermogen van de onderneming. Het eigen vermogen kan echter ook onder externe financiële middelen vallen, samen met het vreemd vermogen. Vreemd vermogen kan vervolgens opgedeeld worden in schulden op korte en op lange termijn. Daarnaast valt ook quasi-eigen vermogen onder externe financiële middelen. Deze financieringsvorm wordt gezien als vreemd vermogen, maar heeft een aantal kenmerken van eigen vermogen (Laveren et al., 2009).

Figuur 1: Basisstructuur van de financieringsmix



Bron: Laveren et al., 2009

Binnen deze groepen bestaan telkens nog veel verschillende vormen van financiering. Het mag dan ook duidelijk zijn dat er zeer veel manieren bestaan om een bedrijf te financieren. Het zijn vooral de bancaire financieringsvormen of basisvormen van financiering zoals het kaskrediet, het investeringskrediet, de straight loans, enzovoort, die gekend zijn bij het brede publiek. Naast die basisvormen zijn er echter nog enkele alternatieve, niet-bancaire vormen zoals leasing, leverancierskrediet, factoring, enzovoort. Vooral het leverancierskrediet of handelskrediet is een belangrijke en veel gebruikte alternatieve financieringsvorm. Deze financieringsvorm behoort tot het vreemd vermogen. Telkens wanneer een klant de toestemming van de leverancier krijgt om zijn betaling uit te stellen, kan er van leverancierskrediet gesproken worden. Doordat de leverancier de koper uitstelt van betaling geeft, blijven er namelijk middelen vrij voor de koper die gebruikt kunnen worden als financieringsbron. Het belang van handelskrediet als financieringsvorm is sterk toegenomen over de jaren. Paul en Wilson (2007) geven bijvoorbeeld aan dat het aandeel

leverancierskrediet in de totale hoeveelheid korte termijn schulden voor productiebedrijven uit het Verenigde Koninkrijk van 39 % in 1977 naar meer dan 75 % in 2004 is gestegen. Huyghebaert (2006) stelt dat in België 95 % van de industriële bedrijven uitstaande leveranciersschulden heeft. Daarnaast maakte de post leverancierskrediet in 2002 gemiddeld 18,10 % van alle passiva van Belgische industriële ondernemingen uit (Huyghebaert, 2006). Dit toont aan dat leverancierskrediet ook in België een belangrijke rol speelt in de financiering van ondernemingen. Deze gegevens zijn echter al enkele jaren oud. In dit onderzoek zal dan ook nagegaan worden hoe de situatie op dit moment is voor een steekproef van Belgische ondernemingen

Ondanks dat leverancierskrediet een veelgebruikte vorm van financiering is, is het lang niet altijd de goedkoopste vorm van financiering. Vaak geven leveranciers namelijk een korting wanneer er meteen of binnen een bepaalde periode betaald wordt. Dit wordt een tweeledige kredietterm genoemd. Wanneer er niet binnen deze periode betaald wordt en de korting dus mislopen wordt, is er sprake van een opportuiniteitskost (Ng, Smith J.K. & Smith R.L., 1999). De impliciete interest door deze opportuiniteitskost is vaak hoger dan de interestkost van veel andere financieringsvormen. Het is dan ook interessant om na te gaan waarom er toch veel gebruik wordt gemaakt van leverancierskrediet. Ook zal worden onderzocht welke factoren bepalen of een bedrijf meer of minder gebruik maakt van leverancierskrediet. De eerste grote onderzoeksvraag luidt dan ook:

"Welke factoren bepalen het gebruik van handelsschulden bij een onderneming?"

Daarnaast kan nog onderzocht worden welke impact een economische crisis, in het bijzonder die van 2007-2008, kan hebben op het gebruik van leverancierskrediet. Kestens, Van Cauwenberge, & Vander Bauwhede (2012) tonen bijvoorbeeld aan dat er in België een groei in toegestane bankleningen was tot 2007, maar dat er een sterke daling van het aantal bankleningen en van de perceptie op de toegang tot bankfinanciering was na 2008. Wanneer er minder bankfinanciering beschikbaar is, valt het te verwachten dat bedrijven hun toevlucht zullen zoeken tot alternatieve financieringsvormen zoals leverancierskrediet. De vraag naar handelskrediet zou dus stijgen, maar daartegenover staat dat het aanbod waarschijnlijk zal dalen, aangezien leveranciers ook minder middelen hebben en daardoor moeilijker krediet kunnen verstrekken. De tweede grote onderzoeksvraag van dit werk luidt als volgt:

"Wat was de impact van de financiële crisis van 2007-2008 op het gebruik van handelsschulden?"

Gedurende dit werk zullen de termen *leverancierskrediet*, *handelskrediet* en *handelsschulden* door elkaar gebruikt worden. De termen leverancierskrediet en handelskrediet zijn namelijk synoniemen van elkaar. De derde term, handelsschulden, betekent echter niet exact hetzelfde. Boekhoudkundig gezien bestaan handelsschulden uit leverancierskrediet of handelskrediet vermeerderd met de te betalen wissels. Omdat deze laatste groep van te betalen wissels in de meeste gevallen zeer klein is, zullen de drie termen toch als synoniemen gezien worden en door elkaar gebruikt worden. De term handelsschulden zal echter het vaakst gebruikt worden omdat de analyse zal gebeuren met de bedragen die gerapporteerd worden voor de balanspost *handelsschulden* volgens het Belgisch schema voor jaarrekeningen.

1.2 Methodologie

Om een antwoord te geven op de twee grote onderzoeksvragen zal om te beginnen een uitgebreide verkennende literatuurstudie uitgevoerd worden. In verband met de eerste onderzoeksvraag werden, ook in België, reeds verschillende onderzoeken uitgevoerd. Het is dan ook de bedoeling om aan de hand van de literatuurstudie de belangrijkste determinanten van het gebruik van handelsschulden te identificeren. De literatuur die over deze determinanten bestaat, zal samengevat worden in paragraaf 2.2. Omdat leverancierskrediet een financieringsvorm is die niet door financiële instellingen, maar door private ondernemingen wordt verstrekt, zal in paragraaf 2.1 eerst aandacht besteed worden aan het aanbod van leverancierskrediet. Op die manier zal duidelijk worden waarom ondernemingen toch krediet aanbieden aan hun klanten, zelfs wanneer gespecialiseerde financiële instellingen dit niet doen.

In paragraaf 2.3 zal eerst en vooral een bondig overzicht van de recente financiële crisis gegeven worden. Uiteraard is de financiële crisis van 2007-2008 veel te complex om volledig te analyseren. Het is dan ook enkel de bedoeling om een kort inzicht in de crisis te geven en enkele mechanismen aan te halen die voor dit onderzoek relevant zijn. Vervolgens wordt een overzicht gegeven van resultaten uit studies die het effect van een economische crisis in het algemeen, en van de financiële crisis van 2008 in het bijzonder, onderzocht hebben.

Op basis van de literatuurstudie zullen vervolgens in hoofdstuk 3 enkele onderzoekshypothesen geformuleerd worden. In verband met de eerste onderzoeksvraag worden in totaal elf hypothesen opgesteld die aangeven van welke determinanten verwacht wordt dat ze in relatie staan tot het gebruik van handelsschulden en in welke richting deze relatie dan zou bestaan. Voor de tweede onderzoeksvraag worden nog twee hypothesen geformuleerd met betrekking tot het verwachte korte termijn en het lange termijn effect van de financiële crisis op het gebruik van handelsschulden. In totaal zullen dus dertien hypothesen gebruikt worden in dit onderzoek.

Om deze hypothesen te testen zal een steekproef van 1763 Belgische bedrijven gebruikt worden. Omdat het de bedoeling is om het effect van de crisis te meten, zullen voor deze bedrijven gegevens over meerdere jaren verzameld worden. Voor elke onderneming zullen meer bepaald gegevens van 2006 tot en met 2012 opgevraagd worden. Dit maakt dat de dataset 12 341 (1763 bedrijven x 7 periodes) observaties bevat. Aangezien de gegevens een tijd- en cross-sectionele dimensie hebben, gaat het hier om panel data. In paragraaf 4.1 wordt toegelicht welke groepen van bedrijven uit de steekproef gefilterd worden en waarom dit gedaan wordt. In de volgende paragraaf, paragraaf 4.2, worden de variabelen die gebruikt worden om de hypothesen te testen gedefinieerd.

Vanaf hoofdstuk 5 worden de steekproefgegevens onderworpen aan een statistische analyse. Om te beginnen worden enkele beschrijvende statistieken opgenomen. Aan de hand van deze statistieken kan een beeld gevormd worden van de bedrijven die in de steekproef aanwezig zijn. Bedrijfskarakteristieken zoals de leeftijd, de grootte, het gebruik van leverancierskrediet, enzovoort, zullen hier worden besproken. Vervolgens zal in paragraaf 5.2 een eerste analyse uitgevoerd worden met behulp van een two-sample t-test. De steekproef zal hiervoor drie keren in

twee groepen opgedeeld worden en dit op basis van het gebruik van handelsschulden, op basis van innovatie en op basis van de crisis. Door de steekproef op te delen kunnen voor een aantal variabelen groepsgemiddelden berekend worden en kan gekeken worden of deze gemiddelden van elkaar verschillen. De t-test wordt gebruikt om te onderzoeken of het verschil tussen de gemiddelden significant verschillend van 0 is. Uiteindelijk zal op basis van de resultaten van de two-sample t-test nagegaan worden of er indicaties zijn dat de hypothesen al dan niet opgaan in deze context van Belgische ondernemingen.

In het hoofdstuk 7 zullen de steekproefgegevens geanalyseerd worden met behulp van enkele regressies. De afhankelijke variabele die hierbij steeds gebruikt zal worden is het gebruik van handelsschulden. De determinanten die op basis van de literatuurstudie werden geïdentificeerd, zijn de onafhankelijke variabelen. Door naar de richting en significantie van de gevonden coëfficiënten te kijken, zal duidelijk worden welke hypothesen bevestigd worden en zal een antwoord op de eerste onderzoeksvraag gevormd worden. Om een antwoord te krijgen op de tweede onderzoeksvraag in verband met de invloed van de crisis, zullen ook drie periodedummy's aan de groep van onafhankelijke variabelen worden toegevoegd. Ook hier zal naar de richting en significantie van de regressiecoëfficiënten gekeken worden om een antwoord op de tweede onderzoeksvraag te formuleren.

2 Verkennende literatuurstudie

In de meeste gevallen moeten bedrijven hun aankopen niet meteen betalen. Ze krijgen met andere woorden uitstel van betaling van de leverancier. Dit noemt men leverancierskrediet. Op deze manier treden leveranciers op als een soort korte termijn kredietverstrekkers. Zij laten hun klanten namelijk toe om het verschuldigde geld voor een tijdje te houden, waardoor zij dit als financieringsbron kunnen blijven gebruiken. Het leverancierskrediet wordt dan ook als een schuld geboekt in de balans. Volgens Cuñat en Garcia-Appendini (2012) zijn er drie belangrijke verschillen die leverancierskrediet onderscheiden van andere bedrijfsschulden. Om te beginnen lenen leveranciers in natura. Wanneer er een banklening of dergelijke wordt aangegaan, gebeurt er een overdracht van geld. In het geval van leverancierskrediet zal er echter zelden of nooit cash overgedragen worden. Daarnaast is er bij leverancierskrediet meestal geen sprake van een formeel en specifiek contract tussen de kredietgever en de kredietnemer, waar dit wel het geval is bij bijvoorbeeld obligaties en leningen. Een derde verschil is het feit dat leverancierskrediet wordt verstrekt door niet-financiële bedrijven.

De bedoeling van dit wetenschappelijk werk is te achterhalen welke factoren bepalend zijn voor de hoeveelheid leverancierskrediet die een onderneming gebruikt. Het is dus belangrijk om te weten waarom bedrijven een vraag hebben naar leverancierskrediet. Om aan die vraag te kunnen beantwoorden, moet er echter ook aanbod zijn. Petersen en Rajan (1997) stellen dat de hoeveelheid leverancierskrediet zal afhangen van de hoeveelheid handelskrediet die door leveranciers wordt aangeboden alsook van de hoeveelheid leverancierskrediet die door bedrijven wordt gevraagd. Het is met andere woorden nuttig om eerst een inzicht te krijgen in de redenen waarom leveranciers krediet aanbieden. Deze redenen zullen in paragraaf 2.1 besproken worden. In paragraaf 2.2 zal vervolgens ingegaan worden op de determinanten die een invloed zouden kunnen hebben op het gebruik van leverancierskrediet. De impact van de recente financiële crisis op het gebruik van leverancierskrediet zal in paragraaf 2.3 worden besproken.

2.1 Aanbod van handelsschulden

Zoals gezegd wordt leverancierskrediet, in tegenstelling tot vele andere financieringsbronnen, door niet-financiële bedrijven verstrekt. Wanneer leveranciers krediet verlenen, rekenen zij zo goed als nooit een expliciete interest aan (Cuñat & Garcia-Appendini, 2012). Zij verdienen met andere woorden geen expliciete interesten door krediet te verstrekken. Daarnaast kan gesteld worden dat financiële ondernemingen efficiënter zijn in het verlenen van krediet. De vraag is dan ook waarom niet-financiële bedrijven er toch voor kiezen om leverancierskrediet toe te staan. Er bestaan verschillende theorieën om dit te verklaren. Volgens Fisman en Love (2003) vallen de meeste van deze theorieën onder één van de volgende vier categorieën: voordeel in doorverkopen, prijsdiscriminatie door leveranciers, garantie voor productkwaliteit en op maat gemaakte producten.

Om te beginnen hebben leveranciers het voordeel dat ze de producten die ze op krediet verkopen meestal ook gemakkelijk kunnen doorverkopen indien de klant uiteindelijk niet in staat is om het verschuldigde bedrag te betalen. De leverancier heeft hier een voordeel ten opzichte van andere kredietverleners omdat hij in het geval dat de klant niet betaalt zijn producten kan terugkopen en ze kan verder verkopen tegen een prijs die vaak voordeliger is dan de prijs die andere kredietverstrekkers voor het onderpand kunnen krijgen (Mian & Smith, 1992). Er kan dus verwacht worden dat leveranciers meer krediet zullen verstrekken wanneer het gemakkelijker is om de verhandelde producten te herverkopen. Het zal daarom bijvoorbeeld gemakkelijker zijn voor bedrijven uit sectoren waar vooral ongedifferentieerde ruwe materialen gebruikt worden om leverancierskrediet te verkrijgen (Fisman & Love, 2003). Sectoren die werken met producten die een korte levensduur hebben zoals voedsel of bloemen zullen waarschijnlijk moeilijker leverancierskrediet verkrijgen.

Een tweede groep van theorieën is die van de prijsdiscriminatie door leveranciers. Petersen en Rajan (1997) stellen dat handelskrediet de effectieve prijs doet dalen voor lage kwaliteit leners, omdat krediettermen normaal invariant zijn voor de kredietkwaliteit van de klant. Klanten met een lage kredietkwaliteit hebben namelijk vaak problemen om voldoende financiering vast te krijgen. Door deze klanten de mogelijkheid te geven om op krediet te kopen, zullen zij toch in staat zijn om producten af te nemen, waar zij dit mogelijk niet zouden kunnen zonder leverancierskrediet. Het voordeel voor de leverancier is dat hij hierdoor meer verkopen kan realiseren. Daarnaast kunnen klanten die een hoge kredietkwaliteit hebben, er steeds voor kiezen om snel te betalen en zo een eventuele korting te krijgen. Ook Huyghebaert (2006) geeft aan dat leveranciers handelskrediet kunnen gebruiken om de effectieve prijs van hun producten te beïnvloeden. Ze kunnen er bijvoorbeeld voor kiezen om de koper een langere periode van uitstel van betaling te geven. Op die manier krijgt de klant eigenlijk een interestvrije lening, waardoor de contante waarde van de prijs die men betaalt, daalt. Hierbij moet echter opgemerkt worden dat er in vele gevallen wel sprake is van een impliciete interestkost en leverancierskrediet dus vaak niet echt interestvrij is. Deze impliciete interest ontstaat door het feit dat men ook kortingen kan geven voor snellere betalingen (tweeledige krediet term), waardoor de prijs voor klanten die snel betalen verschilt van de prijs voor klanten die van de uitstelling van betaling gebruik maken (Huyghebaert, 2006). Hierop zal nog verder ingegaan worden in paragraaf 2.2.3 over de financieringskost. Ook de resultaten van Ng et al. (1999) ondersteunen de prijsdiscriminatie theorie.

Een derde belangrijke groep van theorieën die verklaren waarom handelskrediet aangeboden wordt, is die van de garantie voor productkwaliteit. Wanneer de koper niet meteen moet betalen, heeft hij de mogelijkheid om de kwaliteit van de producten die hij koopt te bekijken. Door handelskrediet te verlenen wordt het probleem van asymmetrische informatie dus voor een stuk opgelost. Paul en Wilson (2007) verwachten dat de toegestane kredietperiodes langer zullen zijn wanneer de kwaliteit van het verhandelde product moeilijk vast te stellen is. Daarnaast stellen ook Long, Malitz, & Ravid (1993) dat getrouwe ondernemingen uitstel van betaling zullen verlenen wanneer er sprake is van asymmetrische informatie zodat de koper de producten kan inspecteren. Uit de resultaten van Long et al. (1993) bleek eveneens dat ondernemingen die producten van lage kwaliteit verkopen snel betaald willen worden. Ondernemingen kunnen handelskrediet ook

gebruiken om de reputatie dat ze kwaliteit leveren op te bouwen. Kleinere en jongere bedrijven hebben vaak nog niet de kans gehad om een reputatie op te bouwen. Door leverancierskrediet toe te staan, kunnen zij aan de buitenwereld tonen dat zij zeker zijn van hun product en dat ze kwaliteit leveren (Long et al., 1993).

Een vierde groep van theorieën is die van de op maat gemaakte producten. Hierbij wordt er vanuit gegaan dat wanneer de leverancier op maat gemaakte of andere speciale producten levert, deze meer handelskrediet zal geven (Fisman & Love, 2003). Dit komt omdat dit ervoor zorgt dat de klant sterker aan de leverancier verbonden is. De klant heeft namelijk speciale producten nodig die hij moeilijk bij een andere leverancier kan vinden. Niet betalen zal daarom minder vaak voorkomen, waardoor de leverancier minder risico loopt bij het verlenen van uitstel van betaling.

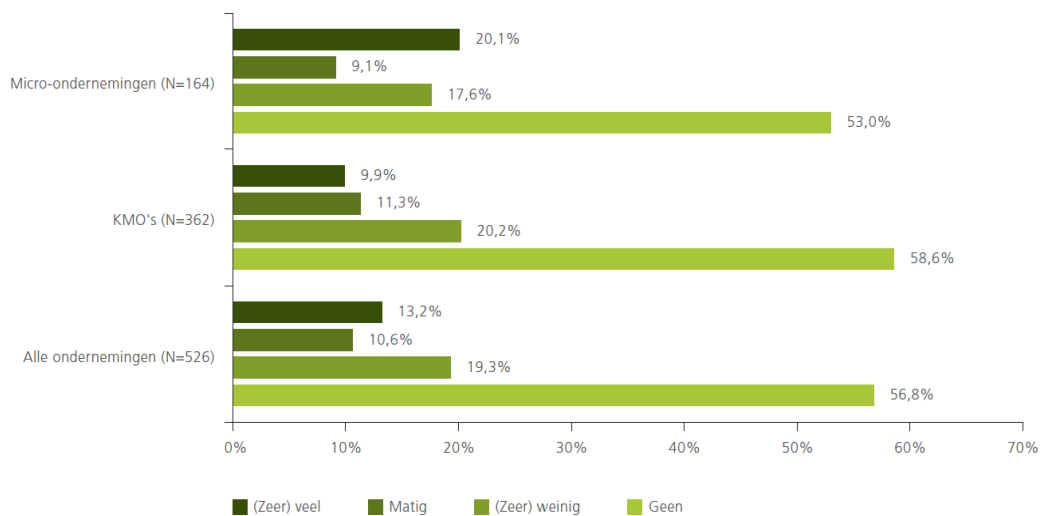
2.2 Determinanten gebruik handelsschulden

De voornaamste theorieën die verklaren waarom leveranciers krediet aanbieden aan hun klanten, ondanks het feit dat dit niet hun kerntaak is, werden kort vermeld in de vorige paragraaf. Het hoofddoel van dit wetenschappelijk werk is echter te verklaren waarom sommige bedrijven meer leverancierskrediet gebruiken dan anderen. Gebruik van leverancierskrediet kan enkel tot stand komen indien er zowel vraag als aanbod is. Wanneer een onderneming vraag heeft naar handelskrediet, maar er geen aanbod is, zal er geen gebruik kunnen ontstaan. De omgekeerde redenering geldt eveneens. Het is niet omdat ondernemingen uitstel van betaling aanbieden, dat hier telkens op ingegaan zal worden door de klant. Met de aanbodstheorieën in het achterhoofd, zullen nu enkele determinanten beschreven worden, die mogelijk het gebruik van handelskrediet verklaren. Er zal met andere woorden aangegeven worden welke determinanten mogelijk een invloed op het aanbod van of de vraag naar handelsschulden hebben.

2.2.1 Kredietbeperkingen

Een eerste determinant die mogelijk de vraag naar handelskrediet bepaalt is de mate waarin een bedrijf kredietbeperkt is. Hiermee wordt bedoeld dat de onderneming problemen heeft met het aantrekken van de nodige financiering. Uit de KeFiK-enquête, KMO-financiering 2012, een enquête uitgevoerd door het 'Kenniscentrum voor financiering van KMO', blijkt dat 43,2 % van de ondervraagde ondernemingen (weinig tot veel) problemen ondervinden bij het aantrekken van bankfinanciering (zie figuur 2) (KeFiK, 2012). Uit deze enquête blijkt ook dat de problemen groter worden wanneer bankkrediet wordt aangevraagd voor exploitatie dan wanneer er bankkrediet wordt aangevraagd voor investeringen. Dit toont aan dat er in België een heel aantal bedrijven zijn die stuiten op kredietbeperkingen.

Figuur 2: In welke mate ondervonden de ondernemingen die een bankkrediet aanvragen problemen bij het aantrekken van bankfinanciering? (per ondernemingsgrootte)



Bron: KeFiK-enquête 2012

Volgens Petersen en Rajan (1997) zullen bedrijven die het moeilijker hebben om financiering te verkrijgen bij institutionele kredietverstrekkers, sterker vertrouwen op leverancierskrediet. Dit wijst erop dat lenen bij financiële instellingen hoger in de pecking order komt dan handelskrediet. Bedrijven gaan met andere woorden eerst proberen om financiering bij financiële instellingen te bekomen. Pas wanneer dit niet lukt, gaan zij meer beroep doen op leverancierskrediet. Het feit dat handelskrediet lager in de pecking order komt, is mogelijk te verklaren doordat deze financieringsvorm duur kan zijn door de impliciete interest als gevolg van kortingen die gegeven worden om vroegtijdig te betalen (Ng et al., 1999). Ook Danielson en Scott (2004) geven aan dat bedrijven meer gebruik gaan maken van mogelijk duurdere vormen van financiering zoals handelskrediet indien de financiering die ze bij banken kunnen krijgen beperkt is. Volgens hun resultaten is de kans dat een onderneming meer beroep gaat doen op handelskrediet vooral groot bij bedrijven waarvan de laatste aanvraag voor een lening geweigerd werd. Huyghebaert (2006) stelt dat startende ondernemingen vaak financieel beperkt zijn en daardoor meer handelskrediet gebruiken. Daarnaast geeft deze auteur aan dat wanneer leveranciers krediet aanbieden met dezelfde voorwaarden voor iedereen om zo aan prijsdiscriminatie te doen, het vooral de bedrijven met financiële problemen zijn die een beroep doen op het aangeboden krediet. Bönnte en Nielen (2011) ondervinden dan weer dat innovatieve bedrijven die een grotere kans hebben om kredietbeperkt te zijn, een grotere kans hebben om meer handelskrediet te gebruiken als alternatieve financieringsbron. Uit de vernoemde wetenschappelijke werken blijkt dus ook dat bepaalde bedrijven (kleine, innovatieve, ...) een grotere kans hebben om een kredietbeperking te hebben. Deze bedrijfskarakteristieken zullen verder in dit werk daarom ook nog aan bod komen.

De vraag is waarom leveranciers wel financiering willen toestaan aan bedrijven die banken niet willen financieren. In paragraaf 2.1 over het aanbod van leverancierskrediet werden al enkele redenen aangehaald waarom bedrijven leverancierskrediet aanbieden. Er zijn echter ook enkele factoren die bepalen waarom bedrijven in sommige gevallen zelfs beter geplaatst zijn dan banken om krediet te verlenen. Enkele van deze factoren zitten vervat in de financieringsvoordeel theorie

van handelskrediet. Volgens deze theorie kunnen leveranciers een kostenvoordeel hebben ten opzichte van financiële instellingen in het aanbieden van handelskrediet (Schwartz, 1974). Petersen en Rajan (1997) geven drie belangrijke redenen waarom leveranciers kostenvoordelen hebben ten opzichte van traditionele ontleners bij het financieren van een onderneming. Om te beginnen is het in vele gevallen gemakkelijker en goedkoper voor leveranciers dan voor banken om informatie over hun klant te verkrijgen. Dit komt door de vaak sterke relatie tussen de leverancier en de klant. Zo geven de grootte en de timing van bestellingen van de klant bijvoorbeeld vaak al een indicatie over de toestand van een bedrijf. Dit is informatie die de leverancier gratis verkrijgt, terwijl financiële instellingen deze informatie niet hebben. Met deze informatie is de leverancier beter in staat om een onderscheid te maken tussen bedrijven met een lage en een hoge kredietwaardigheid (Biais & Gollier, 1997, in Cuñat & Garcia-Appendini, 2012). Daarnaast zorgt het informatievoordeel dat leveranciers hebben er ook voor dat moral hazard problemen gereduceerd kunnen worden (Cuñat & Garcia-Appendini, 2012). Een leverancier die inputs verkoopt, weet bijvoorbeeld dat de klant een productieve activiteit onderneemt. Het geld dat financiële instellingen uitlenen kan echter voor andere, risicovollere, doeleinden gebruikt worden dan diegene die de lener aangeeft. Om te voorkomen dat het geld voor andere activiteiten gebruikt wordt, moeten banken hun klanten monitoren en dus extra kosten maken die een leverancier niet moet maken. Een tweede belangrijke kostenvoordeel is dat de leverancier in vele gevallen meer controle over de klant heeft dan een bank. De leverancier kan er bijvoorbeeld mee dreigen om te stoppen met leveren indien de klant niet betaalt (Petersen & Rajan, 1997). Cuñat en Garcia-Appendini (2012) stellen dat zolang de relatie tussen klant en leverancier belangrijk is voor beide partijen, het ook voor beide partijen voordelig zal zijn om een kredietrelatie te hebben. Ten slotte hebben leveranciers ook een voordeel in het recupereren van waarde (Petersen & Rajan, 1997). De leverancier kan bijvoorbeeld zijn geleverde goederen terug opeisen wanneer hij niet betaald wordt door de klant. Voor een financiële instelling is het echter niet zo gemakkelijk om het geleende geld terug te krijgen. Financiële instellingen kunnen ook een onderpand hebben, maar voor leveranciers is het vaak gemakkelijker om een goede prijs te krijgen voor de gerecupereerde goederen omdat zij, in tegenstelling tot financiële instellingen, gespecialiseerd zijn in het verkopen van deze goederen en een netwerk opgebouwd hebben waarin zij deze goederen gemakkelijk kunnen verhandelen (Mian & Smith, 1992; Cuñat & Garcia-Appendini, 2012).

We kunnen dus stellen dat leveranciers enkele kostenvoordelen ten opzichte van financiële instellingen hebben bij het financieren van vooral minder kredietwaardige bedrijven. Dit zorgt ervoor dat wanneer deze bedrijven niet de nodige financiële middelen bij de bank kunnen krijgen, zij vaak toch nog de mogelijkheid hebben zich te financieren met het mogelijk duurdere handelskrediet.

2.2.2 Interne financiering

Bij de vorige determinant van kredietbeperking wordt verwacht dat bedrijven een voorkeur hebben om zich te financieren met middelen afkomstig van financiële instellingen ten opzichte van leverancierskrediet. Dit zijn beide externe vormen van financiering. Een onderneming kan zich

echter ook met interne middelen financieren. Volgens de *pecking order theorie* van Myers en Majluf (1984) verkiezen bedrijven interne financiering boven externe financiering wanneer er informatie asymmetrie is. Een onderneming die in staat is interne middelen te genereren zal volgens deze theorie met andere woorden minder beroep doen op externe middelen zoals leverancierskrediet. Garcia-Teruel en Martinez-Solano (2010) tonen aan dat er een negatief verband is tussen de hoeveelheid intern gegenereerde middelen en de hoeveelheid leverancierskrediet bij bedrijven uit Groot-Brittannië. Niskanen en Niskanen (2006) tonen voor Finse bedrijven aan dat bedrijven met sterke cash flows minder gebruik maken van handelskrediet in hun financiering. Resultaten van Deloof en Jegers (1999) tonen aan dat ook Belgische ondernemingen met een grotere capaciteit om interne middelen te genereren significant minder gebruik maken van leverancierskrediet.

2.2.3 Financieringskost

Het hoofddoel van de meeste bedrijven is om aandeelhouderswaarde te creëren. Zij zullen dan ook op zoek gaan naar een combinatie van financieringsvormen die ervoor zorgt dat de financieringskost zo laag mogelijk is. Voor handelskrediet zijn er twee basistypes van contracten (Cuñat & Garcia-Appendini, 2012) en deze bepalen de kost. Een eerste type is de *net term*, bijvoorbeeld *net 30*. Dit betekent dat de klant binnen de 30 dagen na de levering van het goed moet betalen. Wanneer kopers leverancierskrediet op basis van dit contracttype krijgen, kunnen zij hun geld dus langer bijhouden. In de periode tussen het ontvangen van de goederen en de effectieve betaling, kunnen interesten verdiend worden op dit geld of men kan een extra lening en de kosten die hiermee gepaard gaan, vermijden (Summers & Wilson, 2002). In dat geval levert leverancierskrediet dus een financieel voordeel op. Zoals eerder al aangegeven werd, is leverancierskrediet echter vaak een dure vorm van financiering. Er wordt weliswaar zo goed als nooit een expliciete rentevoet aangerekend, maar het zou kunnen dat de onderneming een korting voor contant betalen misloopt door het betalingsuitstel dat ze krijgt. Leverancierskrediet kan daarom wel degelijk een kost meebrengen in de vorm van opportunitetskosten. Wanneer er sprake is van een korting voor vroegtijdig betalen, spreekt men van een tweeledige kredietterm. Dit is het tweede basistype van handelskrediet contracten. Ng et al. (1999) tonen aan dat handelskrediet in dat geval een relatief dure vorm van korte termijn financiering kan zijn. Uit hun data blijkt namelijk dat de meest gebruikte vorm van leverancierskrediet *2/10 net 30* is. Dit betekent dat er een korting van 2 % wordt gegeven voor een betaling binnen de 10 dagen en dat er uiterlijk binnen de 30 dagen betaald moet worden. Deze formule impliceert een jaarlijkse interestvoet van 43,9%², wat deze financieringsvorm dus in sommige gevallen duur maakt.

Uit het onderzoek van Petersen en Rajan (1997) kan afgeleid worden dat er vaak een korting wordt gegeven voor een vroegtijdige betaling. Uit de steekproef die zij gebruikten blijkt namelijk dat drie kwart van de ondernemingen aangeeft dat ze wel eens een korting kreeg aangeboden om vroegtijdig te betalen. Petersen en Rajan (1997) stellen dat de keuze om gebruik van deze korting te maken niet afhangt van impliciete kost, maar dat deze beslissing afhangt van de

² Impliciete interestvoet = $\left(\left(\frac{100}{100 - \text{korting}\%} \right)^{360 / (\# \text{ dagen net} - \# \text{ dagen korting})} - 1 \right)$

beschikbaarheid van andere financieringsbronnen. Volgens deze auteurs zullen bedrijven er dus voor kiezen om sneller te betalen en de korting te innen indien zij andere financieringsvormen tot hun beschikking hebben en niet kredietbeperkt zijn, zoals eerder al werd aangegeven. Daarnaast zal ook de kost van andere financieringsbronnen mee bepalen hoeveel leverancierskrediet er gevraagd wordt. Garcia-Teruel en Martinez-Solano (2010) stellen dat wanneer de kost van andere schuldvormen stijgt, bedrijven meer beroep gaan doen op handelskrediet. Niskanen en Niskanen (2006) stellen dat er meer gebruik wordt gemaakt van handelskrediet wanneer marktinteressen groter worden. Volgens hen komt dit omdat de competitiviteit van handelskrediet ten opzichte van andere korte termijn financieringsvormen in dat geval groter wordt, omdat de kost van handelskrediet niet mee stijgt.

2.2.4 Grootte van de onderneming

Een derde determinant waarvan verwacht kan worden dat ze van invloed is op het gebruik van handelskrediet is de grootte van de onderneming. Zo zijn bijvoorbeeld de financieringsbehoeften van een grote onderneming anders dan die van een kleine onderneming. Daarnaast is het ook mogelijk dat voor kleine bedrijven niet alle financieringsvormen toegankelijk zijn, waardoor ze kredietbeperkt kunnen zijn. Deze determinant hangt dan ook samen met de determinant van kredietbeperkingen. Bönte en Nielen (2011) stellen dat de kans om moeilijkheden te ondervinden bij het aantrekken van bankfinanciering groter is bij kleine ondernemingen. Dit is voor een groot stuk te verklaren door het feit dat het moeilijker is voor banken om voldoende informatie over kleine bedrijven te verkrijgen (Ughetto, 2009). Naast het gebrek aan financiële informatie zijn ook het grotere risico op niet-terugbetaling en de gelimiteerde toegang tot financiële markten factoren die ervoor zorgen dat kleinere bedrijven moeilijker bankfinanciering krijgen (Ughetto, 2009). Zoals gezegd zorgt kredietschaarste ervoor dat deze bedrijven sneller beroep zullen doen op alternatieve financiering zoals leverancierskrediet (Biais & Gollier (1997); Petersen en Rajan (1997)). Ook de resultaten van Atanasova en Wilson (2003) bevestigen dat kleinere bedrijven meer beroep doen op handelskrediet als financieringsbron. Cuñat en Garcia-Appendini (2012) stellen dat handelskrediet belangrijk is voor kleine bedrijven die een gebrek hebben aan activa om als onderpand te geven en die nog geen kredietgeschiedenis hebben.

Grotere en oudere ondernemingen hebben over het algemeen een hogere kredietkwaliteit en het lijkt dan ook logisch dat zij meer handelskrediet krijgen aangeboden door hun leveranciers. Daarnaast zou ook verwacht kunnen worden dat grotere bedrijven een sterkere onderhandelpositie hebben en daardoor gemakkelijker uitstel van betaling kunnen krijgen (Cuñat & Garcia-Appendini, 2012). Grotere en oudere ondernemingen gaan echter vaak juist minder leverancierskrediet gebruiken, omdat zij door hun kredietcapaciteit en hun reputatie in staat zijn om zich te financieren met andere, voordeligere financieringsvormen (Garcia-Teruel & Martinez-Solano, 2010).

2.2.5 Levenscyclus

Het is echter niet alleen de grootte van het bedrijf, maar ook de levensfase en dus de leeftijd die van invloed kan zijn op de toegankelijkheid van verschillende financieringsbronnen. Kleine ondernemingen hebben een financiële groeicyclus waarin financiële behoeften en ook opties veranderen naarmate de onderneming groeit, meer ervaren en transparanter wordt (Berger & Udell, 1998) (figuur 3). Een onderneming doorloopt een levenscyclus met een aantal fases. Die fases en de lengte ervan zijn afhankelijk van de sector, maar de typische levenscyclus bevat een ontwikkelingsfase, een opstartfase, een vroege groeifase, een snelle groeifase en een volwassen fase of exit (Smith, J.K. & Smith, R.L., 2003). Elk van deze fases vereist een eigen vorm van financiering.

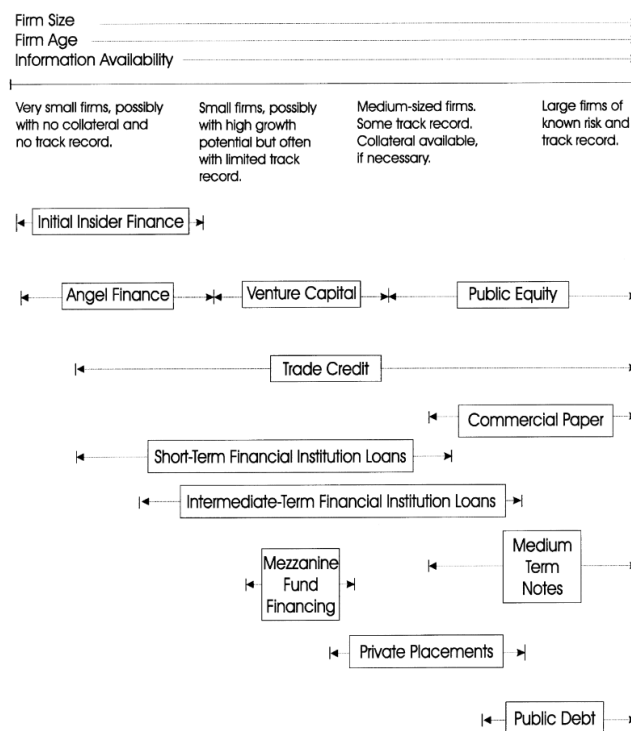
Tijdens de ontwikkelingsfase en een groot deel van de opstartfase is er nog geen winst, maar maakt men juist verlies. Jonge, kleine bedrijven zijn ook meestal minder kredietwaardig dan grotere en oudere bedrijven (Garcia-Teruel & Martinez-Solano, 2010). Daarnaast is de kans dat een onderneming failliet gaat groter in de beginjaren (Huyghebaert, 2006). Het zal op dat moment dan ook moeilijk zijn om banken te overtuigen om in deze situatie een lening toe te staan. Jonge startende ondernemingen hebben met andere woorden een grotere kans om op kredietbeperkingen te stuiten, waardoor ze tijdens deze fase van de levenscyclus vaker beroep zullen moeten doen op alternatieve financieringsvormen zoals *initial insider finance*, *business angels* en handelskrediet zoals wordt weergegeven in figuur 3 (Berger & Udell, 1998). Met *initial insider finance* worden onder meer de eigen inbreng van de ondernemers en inbreng van de zogenaamde drie F's (friends, family and fools) bedoeld. De eigen inbreng is belangrijk om vertrouwen te geven aan externe financiers en ook als buffer voor tegenslagen. Business angels, een tweede belangrijke vorm van alternatieve financiering tijdens de ontwikkelingsfase, betreft een informele bron van risicokapitaal (Laveren et al., 2009). Zij kunnen omschreven worden als vermogende particulieren die investeren in jonge groeibedrijven en ook hun kennis ter beschikking stellen (Metrick en Yasuda, 2011). Business angels zijn meestal in de zaaifase van de onderneming te vinden, aangezien zij zich meer laten leiden door hun wens een project mee op te bouwen (Laveren et al., 2009).

Asselbergh (2002) stelt dat kleinere en jongere bedrijven minder toegang tot financiële markten hebben en dat sterkere, meer liquide bedrijven deze bedrijven zullen financieren met handelskrediet om zo hun eigen toekomstige markten te vergroten. Volgens Cuñat en Garcia-Appendini (2012) starten bedrijven met een relatief lage hoeveelheid leverancierskrediet, waarna in het tweede jaar een piek volgt om vanaf dan langzaam te dalen. De lage hoeveelheid handelskrediet bij startende bedrijven verklaren zij doordat een sterke relatie tussen klant en leverancier belangrijk is om leverancierskrediet aangeboden te krijgen. Naarmate deze relatie sterker wordt, gaan bedrijven meer gebruik kunnen maken van leverancierskrediet, met een piek in het tweede jaar. Vanaf dat tweede jaar worden de overlevingskansen van het bedrijf groter, krijgt het een kredietgeschiedenis en gaan de totale schulden beginnen dalen. Dit alles zorgt ervoor dat ook goedkopere financieringsvormen toegankelijk worden en leverancierskrediet gedeeltelijk door deze vormen vervangen wordt (Cuñat & Garcia-Appendini, 2012).

Het komt echter niet enkel doordat jongere bedrijven vaak kredietbeperkter zijn dat zij meer beroep gaan doen op handelskrediet. Soms kiezen zij bewust om leverancierskrediet op te nemen. In de beginjaren hebben bedrijven namelijk meestal nog geen sterke relatie met hun leveranciers. Daarom kan het aangewezen zijn om leverancierskrediet op te nemen om zo de tijd te krijgen om de kwaliteit van de producten te controleren (Huyghebaert, 2006). Daarnaast constateren Niskanen en Niskanen (2006) bij een steekproef van Finse bedrijven dat oudere en grotere ondernemingen minder leverancierskrediet gebruiken. Zij verklaren dit doordat oudere en grotere bedrijven relatief minder investeringsopportunities hebben dan jongere en kleinere bedrijven.

Naarmate de onderneming zich verder ontwikkelt, komen er nieuwe financieringsbronnen ter beschikking. Oudere ondernemingen zijn namelijk over het algemeen transparanter, waardoor het gemakkelijker wordt voor financiële instellingen en andere kredietverstrekkers om informatie over deze bedrijven te verzamelen (Berger & Udell, 1998). Daarnaast bouwen bedrijven die de opstartfase overleven een reputatie en een relatie met banken op (Berger & Udell, 1998). Ook dit zal ervoor zorgen dat er meer financieringsbronnen toegankelijk worden en dat er dus minder beroep gedaan moet worden op mogelijk duurder financiering zoals handelsschulden. Wanneer een bedrijf zich in een verdere levensfase bevindt, is de kans ook groter dat er een goede relatie is opgebouwd met de leveranciers. Daardoor zal de noodzaak om de kwaliteit van de producten te controleren minder groot worden en moet er dus minder met uitstel van betalen gewerkt worden (Huyghebaert, 2006).

Figuur 3: Financieringsmogelijkheden per levensfase



Bron: Berger en Udell (1998)

Venture capital, een formele vorm van risicokapitaal, is een voorbeeld van een financieringsvorm die meestal pas beschikbaar wordt naarmate een onderneming zich verder ontwikkelt. Deze financieringsvorm wordt namelijk vooral in de expansiefase, wanneer er veel groeipotentieel is, gebruikt (figuur 3). De *European Venture Capital Association* (EVCA) omschrijft een venture capitalist als volgt: "iemand die kapitaal of semi-kapitaal verschaft aan startende of groeiondernemingen met de bedoeling een meerwaarde te creëren en die een actieve rol kan spelen in het management van de onderneming" (Laveren et al., 2009).

Pas wanneer er voldoende eigen vermogen via de eigen middelen, de drie F's en risicokapitaal is verzameld, zullen ook banken inspringen. Zij hebben door het verhoogde eigen vermogen meer zekerheid dat de lening zal kunnen terugbetaald worden en kunnen de lening nu wel toestaan. Danielson en Scott (2004) tonen bijvoorbeeld aan dat de kans dat een aanvraag voor een lening geweigerd wordt bij oudere bedrijven minder groot is. Zij stellen ook dat wanneer een leningsaanvraag van een ouder bedrijf geweigerd wordt, de kans minder groot is dat dit bedrijf leverancierskrediet gaat gebruiken om dit te compenseren. Dit komt volgens de auteurs omdat oudere bedrijven nog meer alternatieve financieringsbronnen hebben dan jongere bedrijven.

Ten slotte zijn er nog de beursintroductions. Deze spelen een belangrijke rol in de exit strategie van risicokapitaalverschaffers (Metrick en Yasuda, 2011). Venture capitalists en business angels investeren niet permanent in een bedrijf. Na een aantal jaren willen zij hun geld plus een aanzienlijke winst terug uit het bedrijf halen. Vaak gebeurt dit via een initial public offering (IPO) of verkoop van de onderneming.

2.2.6 Groeiopportunities

De aanwezigheid van groeiopportunities in een bedrijf zorgt ervoor dat er een hogere vraag naar financiering in het algemeen, en een hogere vraag naar handelskrediet in het bijzonder, zal zijn (Garcia-Teruel & Martinez-Solano, 2010). Bedrijven met hoge groei zullen een hogere proportie handelskrediet krijgen, waardoor ondernemingen met een grotere toename in verkopen meer handelskrediet zullen gebruiken om hun investeringen in vlottende activa te financieren (Cuñat, 2007 ; Deloof & Jegers, 1999). Bedrijven waarvan de verkoop snel daalt, gaan dan weer lagere niveaus van leverancierskrediet hebben (Garcia-Teruel & Martinez-Solano, 2010). Niskanen en Niskanen (2006) verwachten dat bedrijven die sneller groeien betere investeringsopportunities zullen hebben, waardoor zij meer handelskrediet gaan gebruiken om een deel van deze investeringen te financieren. Dit wordt echter niet door hun resultaten, met een steekproef van Finse bedrijven, bevestigd. Atanasova en Wilson (2003) stellen eveneens dat de vraag naar handelskrediet afhankelijk is van de groeiopportunities van een bedrijf. Volgens deze auteurs nemen groeiopportunities af wanneer bedrijven groter worden en nemen ze toe wanneer de verkoopopbrengsten groeien, waardoor zij verwachten dat kleine bedrijven met een groei in verkoopopbrengsten meer handelskrediet zullen vragen. Volgens Huyghebaert (2006) is het mogelijk dat snel groeiende bedrijven die moeilijk kunnen voorspellen hoe groot hun financieringsbehoeften zullen zijn, meer leverancierskrediet gebruiken omdat dit een zeer flexibele vorm van financiering is.

2.2.7 Innovatie

Volgens Bönte en Nielen (2011) is de kans bij innovatieve KMO's groter dat er beroep gedaan zal worden op handelskrediet. Innovatieve KMO's hebben het namelijk vaak moeilijker om financiering bij banken te verkrijgen. Volgens Bhattacharya en Ritters (1983) is dit te verklaren door het feit dat de onderneming zelf beter geïnformeerd is dan de bank over de slaagkansen van haar innovatieprojecten. Innovatieve bedrijven willen ook liever niet te veel informatie vrijgeven omdat deze in handen van concurrenten terecht zou kunnen komen. Informatie asymmetrie ligt dus aan de basis van het feit dat een innovatief bedrijf het moeilijker heeft om banken te overtuigen om hun te financieren. Daarnaast heeft dit soort bedrijven meestal minder activa die als onderpand kunnen dienen en zijn hun activa immaterieel en moeilijker te gebruiken in andere bedrijven, waardoor hun liquidatiewaarde laag is (Ughetto, 2009). Dit alles zorgt ervoor dat innovatieve bedrijven zullen overschakelen naar alternatieve financieringsvormen zoals leverancierskrediet. Zoals eerder gezegd hebben leveranciers enkele voordelen ten opzichte van banken in het financieren van hun klanten. Leveranciers zijn daarom mogelijk wel bereid om financiering toe te staan en worden dus vaker als kredietverlener gebruikt bij innovatieve bedrijven. Het feit dat innovatieve bedrijven moeilijker financiering bij banken krijgen is echter niet de enige reden dat zij overschakelen naar alternatieve financiering. Innovatieve bedrijven kennen namelijk vaak een sterkere groei dan niet-innovatieve bedrijven (Bönte & Nielen, 2011). Zoals vermeld in de paragraaf betreffende groei, kan verwacht worden dat bedrijven met een sterkere groei meer leverancierskrediet gebruiken.

2.2.8 Sector

Zoals al werd aangegeven zijn er heel wat theorieën die verklaren waarom leveranciers bereid zijn om krediet toe te staan aan hun klanten. Bij veel van deze theorieën spelen markstructuur en/of productkarakteristieken een belangrijke rol, wat suggereert dat het in bepaalde sectoren gemakkelijker en nuttiger is om met leverancierskrediet te werken (Fisman & Love, 2003). Leverancierskrediet zal bijvoorbeeld gemakkelijker toegestaan worden wanneer het product dat verhandeld wordt gemakkelijk te recupereren en te herverkopen is (Fisman & Love, 2003). Sectoren waar veel ruwe materialen gebruikt worden en waar men grote hoeveelheden ruwe materialen in voorraad houdt, zullen volgens deze theorie dan ook gemakkelijker handelskrediet verkrijgen (Fisman & Love, 2003). Daarnaast zal de lengte van de productiecyclus, die vaak verschilt tussen sectoren, van invloed zijn op de vraag naar handelskrediet. Wanneer de productiecyclus van een bedrijf lang is, zal het lang duren voordat het bedrijf de inputproducten die het bij haar leverancier koopt, kan omzetten in geld. Deze periode tussen aankoop en verkoop moet ook gefinancierd worden en vaak wordt dit voor een stuk met leverancierskrediet gedaan (Paul & Wilson, 2007). Daarnaast is ook de hoeveelheid voorraad die een bedrijf aanhoudt van belang. Deze voorraad moet namelijk ook gefinancierd worden en dit zal dikwijls voor een stuk met leverancierskrediet gebeuren (Summers & Wilson, 2002).

Ook productkwaliteit kan een reden zijn voor meer aanbod van handelskrediet. Volgens Long et al. (1993) zijn sommige leveranciers bereid om leverancierskrediet toe te staan om de klant meer tijd

te geven om het product te testen. Leverancierskrediet wordt op die manier een soort van garantie voor de kwaliteit van het product en het stelt bedrijven in staat een reputatie op te bouwen (Long et al., 2001). De high-tech sector is een sector waar productkwaliteit belangrijk is en waar op basis van deze theorie dus meer handelskrediet verwacht zou kunnen worden.

Ng et al. (1999) ondervonden dat er weinig variatie in leverancierskrediettermen is tussen ondernemingen binnen een sector, maar dat er wel variatie is tussen verschillende sectoren. Dit wil zeggen dat de impliciete kost van leverancierskrediet binnen de verschillende sectoren ongeveer gelijk is, maar dat deze kan verschillen tussen verschillende sectoren. In bepaalde sectoren zal het met andere woorden voordeliger zijn om betalingen aan leveranciers uit te stellen dan in andere sectoren. Resultaten van Danielson en Scott (2004) tonen aan dat er sectoreffecten zijn, maar dat deze beperkt zijn. Uit het onderzoek van deze auteurs blijkt dat landbouwbedrijven en bedrijven uit de dienstensector minder beroep doen op leverancierskrediet.

2.2.9 Vlottende activa

De hoeveelheid vlottende activa die een bedrijf bezit, kan ook van invloed zijn op de hoeveelheid leverancierskrediet die het gebruikt. Petersen en Rajan (1997) stellen dat bedrijven die vooral vlottende activa bezitten, significant meer handelskrediet vragen. Dit komt overeen met het *maturity matching* principe dat stelt dat de looptijden van activa en passiva ongeveer gelijk zouden moeten zijn om ervoor te zorgen dat schulden terugbetaald kunnen worden wanneer ze vervallen (Morris, 1976). Wanneer het aandeel vlottende activa van een bedrijf hoog is, kan dus verwacht worden dat ook de korte termijn schulden, waaronder leverancierskrediet, hoger zullen zijn. Resultaten van Deloof en Jegers (1999) tonen aan dat handelskrediet inderdaad vooral gebruikt wordt om korte termijn activa te financieren. Niskanen en Niskanen (2006) vonden dat het proportionele aandeel van vlottende activa in de balans een significante verklarende variabele is voor het aandeel leverancierskrediet van Finse bedrijven. Ook Atanasova en Wilson (2003) geven aan dat de vraag naar handelskrediet afhankelijk is van het aandeel aan vlottende activa van een onderneming.

2.3 Impact van de recente financiële crisis

Bij het bespreken van de determinanten van handelskrediet werd er impliciet vanuit gegaan dat de bedrijven zich in een normale economische situatie bevinden. Het valt echter te verwachten dat ook de economische toestand van invloed zal zijn op zowel het aanbod als de vraag naar handelskrediet. Garcia-Teruel en Martinez-Solano (2010) wijzen er bijvoorbeeld op dat een slechte macro-economische toestand ertoe kan leiden dat bedrijven het moeilijker krijgen om interne financiële middelen of bancaire financiering te bekommen. Dit kan er volgens deze auteurs toe leiden dat bedrijven het betalen van hun leveranciersschulden uitstellen. Omdat de economische situatie een belangrijke determinant kan zijn voor het gebruik van leverancierskrediet zal ook de impact van economische terugvallen, met de focus op de recente financiële crisis, op het gebruik van financiering onderzocht worden.

2.3.1 De financiële crisis van 2007-2008

Om de impact van de recente financiële crisis op het gebruik van handelskrediet te begrijpen, is het belangrijk om ook de voornaamste oorzaken en gevolgen van deze crisis te begrijpen. Daarom zal in deze paragraaf een korte beschrijving van de belangrijkste elementen en mechanismen uit deze crisis gegeven worden. Het is echter niet de bedoeling van dit werk om een volledige analyse van de financiële crisis te geven.

De financiële crisis ontstond in de zomer van 2007 en mondde in de tweede helft van 2008 uit in de zwaarste bancaire en financiële crisis sinds de grote depressie van de jaren 30 (Nationale Bank van België, 2009). De aanleiding tot de crisis was het barsten van de huisvestingzeepbel in Amerika, wat er uiteindelijk toe zou leiden dat financiële instellingen enkele honderden miljarden aan rommelhypotheken (ofwel subprime loans) moesten afschrijven (Brunnermeier, 2009). Eén van de redenen waarom de woningenmarkt in Amerika instortte was dat er in de jaren voordien veel zogenaamde rommelhypotheken of subprime loans werden uitgegeven. In 2006 waren wereldwijd ongeveer 20 % van alle uitgegeven hypotheken rommelhypotheken (Nationale Bank van België, 2008). Rommelhypotheken zijn hypothecaire leningen die worden uitgegeven aan huishoudens die eigenlijk niet voldoende inkomen of activa hebben om ze af te betalen (Poole, 2010). Het feit dat hypotheken werden toegestaan aan mensen die eigenlijk niet in staat waren ze terug te betalen, was onder meer een gevolg van de doelstelling van de regering Bush om het percentage van families die hun eigen huis bezitten te verhogen (Poole, 2010). Daarnaast onderging het banksysteem ook een belangrijke transformatie. In plaats van uitgegeven leningen te behouden tot ze werden terugbetaald zoals dit oorspronkelijk gebeurde, gingen banken een nieuw model gebruiken waarbij leningen werden samengevoegd, opgedeeld en vervolgens doorverkocht via securisatie³ (Poole, 2010). Dit nieuwe model, het originate-to-distribute model, maakte het mogelijk om rommelhypotheken door te verkopen en zo het bijhorende risico uit de balans van de financiële instelling te halen (Brunnermeier, 2009). Als gevolg hiervan werd het uitgeven van subprime loans nog extra gestimuleerd.

Op zich vormden deze rommelhypotheken geen problemen zo lang ze werden afbetaald of zo lang de onderliggende activa hun waarde behielden. In de loop van 2005 begon het aantal wanbetalingen van Amerikaanse rommelhypotheken echter toe te nemen. Tussen midden 2005 en het derde kwartaal van 2007 steeg de nalatigheidsgraad⁴ inzake rommelhypotheken van 7,6 % naar 15 % (Nationale Bank van België, 2008). De stijging van het aantal wanbetalingen was onder meer het gevolg van een vertraging van het stijgingstempo van de huizenprijzen, waardoor de leningen niet geherfinancierd konden worden, en van de gestegen markttrentes die ervoor zorgden dat de rentetarieven van leningen met een variabele rente stegen (Nationale Bank van België, 2008). Als gevolg van de wanbetalingen moesten vele financiële instellingen die in het bezit waren van door rommelhypotheken gedekte effecten grote waardeverminderingen doorvoeren. In België

³ Securisatie is een techniek die werd ontwikkeld om een verzameling van activa die door hun natuur niet-verhandelbaar en dus ook niet-liquide zijn, te financieren (Vink & Thibeault, 2008).

⁴ De nalatigheidsgraad drukt het aantal leningen waarvoor er een betalingsachterstand van 60 dagen is of waarvoor de gehypothekeerde goederen in beslag genomen zijn, uit als percentage van het aantal uitstaande leningen (Nationale Bank van België, 2008).

moesten Fortis, KBC en Dexia, die op dat moment samen voor ongeveer 70 % van de uitstaande kredieten zorgden, 2,4 miljard aan waardeverminderingen doorvoeren (Vermoesen, Deloof & Laveren, 2013). Daarnaast hebben alle problemen ervoor gezorgd dat het vertrouwen tussen financiële instellingen onderling zeer laag werd, waardoor kredietverschaffing tussen banken onderling moeilijker werd (Nationale Bank van België, 2008). Dit alles heeft geleid tot grote problemen in de balansen van financiële instellingen, waardoor zij uiteindelijk ook minder kredieten gingen toestaan en het aanbod van bankkredieten ging dalen. (Garcia-Appendini & Montoriol-Garriga, 2012).

Uiteraard zijn er nog verschillende andere mechanismen die voor het ontstaan en de verspreiding van de recente crisis hebben gezorgd, maar een verdere beschrijving van deze mechanismen zou te ver leiden en valt daarom buiten het bereik van dit werk.

2.3.2 De financiële crisis en handelskrediet

Als gevolg van de recente financiële crisis zijn banken dus voorzichtiger geworden in het toekennen van leningen. Ontleners worden beter gescreend, moeten meer waarborgen geven, enzovoort. Dit heeft ertoe geleid dat er minder liquide middelen beschikbaar zijn. Dit wordt bevestigd door een onderzoek van de Europese Centrale Bank (ECB) dat elk jaar vier keer wordt uitgevoerd, namelijk de bank lending survey (Europese Centrale Bank, 2007). Uit dit onderzoek blijkt namelijk dat banken als gevolg van de financiële crisis duidelijk strengere voorwaarden opleggen voor leningen aan ondernemingen. Zo gaf bijvoorbeeld 31 % (netto⁵) van de ondervraagde banken in het derde kwartaal van 2007 aan dat zij hun leencriteria strenger gemaakt hadden. Dit terwijl er het kwartaal voordien juist nog iets meer banken waren die aangaven dat ze hun leencriteria versoepeld hadden ten opzichte van banken die aangaven dat ze hun criteria strenger gemaakt hadden. Ook in de jaren daarvoor waren er steeds iets meer banken die hun criteria versoepelden dan banken die de criteria strenger maakten of was er geen verschil, wat onderstreept dat 31 % zeer veel is. In het derde kwartaal van 2008 steeg dit percentage zelfs tot 65 %. De belangrijkste redenen die banken in dit onderzoek aangaven voor het verstrengen van hun leencriteria waren de toekomstige verwachtingen in verband met economische activiteit en sector- of bedrijfsspecifieke vooruitzichten. Daarnaast waren ook de kosten gerelateerd aan de kapitaalpositie van de banken, toegang tot marktfinanciering en de liquiditeitspositie van de banken belangrijke factoren die bijdroegen tot het verstrengen van leencriteria (Vermoesen et al., 2013).

Uit de resultaten van een ander onderzoek van de ECB over de tweede helft van 2009, het *Survey on the access to finance of SMEs in the euro area (SAFE)*⁶, blijkt dat 17,4 % van de ondervraagde KMO's stelt dat het verkrijgen van financiering het meest dringende probleem is waarmee zij geconfronteerd worden (Vermoesen et al., 2013). Daarnaast gaven 43 % van de ondervraagde KMO's aan dat zij vonden dat het moeilijker was geworden om leningen te verkrijgen, terwijl slechts 10 % vond dat de beschikbaarheid van leningen verbeterd was. Carbo-Valverde, Rodriguez-

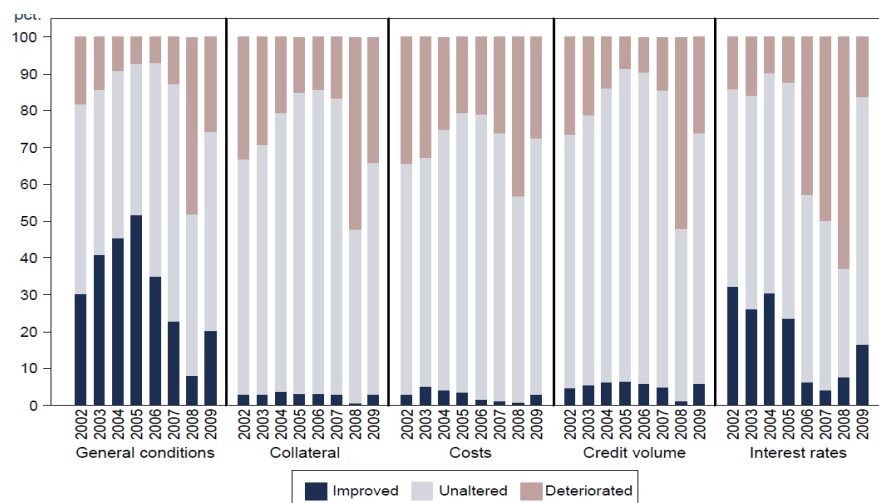
⁵ Verschil tussen percentage banken dat een versoepeling aangeeft en percentage banken dat aangeeft strengere criteria toe te passen.

⁶ Europese Centrale Bank, 2009

Fernandez en Udell (2012) ondervonden bij een steekproef van Spaanse KMO's dat de recente financiële crisis ervoor gezorgd had dat het aantal kredietbeperkte ondernemingen groter werd.

Het zijn echter niet enkel de zwaarst getroffen landen van de Europese Unie zoals Spanje, Portugal of Griekenland waar KMO's het moeilijker kregen om bankfinanciering aan te trekken. Kestens, Van Cauwenberge en Vander Bauwhede (2012) stelden een grafiek op, gebaseerd op gegevens van de Nationale Bank van België, die aantoont dat er in België een groei in toegestane bankleningen was tot 2007, maar dat er een sterke daling was na 2008 (figuur 4). Daarnaast bleek dat ook de perceptie van niet-financiële bedrijven op toegang tot bankfinanciering verslechterde na de financiële crisis van 2008 (Kestens et al., 2012). De perceptie van de ondernemingen was dat de algemene condities, de waarborgen, de kosten, het kredietvolume en de interestvoeten verslechterd waren na 2008 (figuur 4). De resultaten van een enquête van het Kenniscentrum voor Financiering van KMO (KeFiK-enquête, 2009) liggen in lijn met deze bevindingen. Uit deze enquête, die werd afgenomen op een moment dat de internationale banken- en kredietcrisis nog volop aan de gang was, blijkt namelijk dat Belgische ondernemers het in 2009, meer nog dan in 2008, moeilijk hadden met het aantrekken van bancaire financiering. 22,5 % van de respondenten gaven namelijk aan dat zij veel tot zeer veel problemen ondervonden bij het aantrekken van bankfinanciering.

Figuur 4: Perceptie van niet-financiële bedrijven op toegang tot bankfinanciering



Bron: Kestens et al. (2012)

Het is dus duidelijk dat het als gevolg van de recente crisis voor KMO's moeilijker werd om bankfinanciering te verkrijgen, waardoor zij vaak kredietbeperkt werden. Zoals eerder vermeld zullen kredietbeperkte ondernemingen meer vertrouwen op leverancierskrediet (Petersen & Rajan, 1997; Danielson & Scott, 2004; Huyghebaert, 2006). Op basis hiervan kan verondersteld worden dat een financiële crisis een positief effect zou kunnen hebben op het gebruik van leverancierskrediet. Carbo-Valverde et al. (2012) ondersteunen deze hypothese. Deze auteurs stellen dat kredietbeperkte ondernemingen vooral op handelskrediet vertrouwen om hun kapitaaluitgaven te financieren en dat deze relatie nog sterker werd tijdens de financiële crisis. Cuñat en Garcia-Appendini (2012) geven aan dat bedrijven met een betere toegang tot financiële markten kredietbeperkte ondernemingen helpen om hun tekort aan liquiditeit op te vangen door

meer handelskrediet toe te staan. Volgens Atanasova en Wilson (2003) kan leverancierskrediet in periodes van monetaire contractie relatief goedkoper worden dan bankleningen. Kestens et al. (2012) stellen echter dat er tijdens de crisis juist minder handelskrediet ontvangen en toegestaan werd door Belgische niet-financiële bedrijven. Zij stellen dat dit te verklaren is doordat leveranciers minder krediet konden toestaan aan hun klanten als gevolg van het eigen liquiditeitstekort dat ontstond na de financiële crisis.

Volgens Bastos en Pindado (2013) kan handelskrediet er tijdens een financiële crisis voor zorgen dat de vermindering van het aanbod van bancaire financiering voor een stuk wordt opgevangen. De auteurs wijzen er echter op dat dit enkel voor een beperkte periode kan volgehouden worden doordat er een zogenaamde handelskredietbesmetting zal ontstaan binnen de supply chain. Bastos en Pindado (2013) stellen namelijk vast dat kredietbeperkingen tijdens een financiële crisis ervoor zorgen dat bedrijven die veel krediet toestaan aan hun klanten hun betalingen aan de eigen leveranciers gaan uitstellen. Als gevolg hiervan gaan deze leveranciers op hun beurt betalingen aan hun eigen leveranciers uitstellen. Dit zorgt voor wat deze auteurs de handelskredietbesmetting van de supply chain noemen. Ook Love, Preve en Sarria-Allende (2005) geven aan dat handelskrediet enkel op korte termijn een vervanger van bankfinanciering kan zijn tijdens de crisis, maar dat er op langere termijn een vermindering van handelskrediet zal optreden als gevolg van een crisis.

Coulibaly, Sapriza, & Zlate (2013) stellen dat het gebruik van handelskrediet minder afnam bij bedrijven die voor de crisis veel gebruik maakten van externe financiering op korte termijn. Volgens de auteurs suggereert dit dat een aantal van deze bedrijven meer beroep deden op leverancierskrediet als alternatieve financieringsbron om de gevolgen van de financiële crisis het hoofd te bieden en te beperken. Ook volgens Love et al. (2005) zullen bedrijven die een hoger aandeel aan korte termijn schulden hebben tijdens en na een crisis meer leverancierskrediet gebruiken. Deze auteurs stellen namelijk dat deze bedrijven sterker benadeeld worden door de crisis als gevolg van hogere interesten en moeilijkheden bij het afbetalen of hernieuwen van de schulden. Hierdoor zullen zij het handelskrediet dat ze toestaan moeten verlagen en zullen zij meer krediet van hun leveranciers gebruiken. Daarnaast stellen Coulibaly et al. (2013) dat bedrijven die erin slaagden externe financiering om te zetten in handelskrediet tijdens de crisis een minder grote afname van hun verkopen kenden. Een ander effect van de financiële crisis was dat exportondernemingen tijdens de crisis een beperktere toegang hadden tot handelskrediet als alternatieve financieringsbron, waardoor zij een sterkere daling van hun verkopen kenden dan niet-exportbedrijven (Coulibaly et al., 2012). De reden die Coulibaly et al. (2012) geven voor het feit dat de toegang tot leverancierskrediet voor exportbedrijven beperkt was, is dat exportbedrijven in normale economische omstandigheden over het algemeen minder financieel beperkt zijn, waardoor ze minder beroep doen op leverancierskrediet. Omdat deze bedrijven normaal minder leverancierskrediet gebruiken, is het voor hen ook moeilijker om tijdens de crisis wel leverancierskrediet te verkrijgen.

3 Onderzoekshypothesen

Het hoofddoel van deze masterproef is om te onderzoeken welke determinanten het gebruik van leverancierskrediet bij Belgische KMO's kunnen beïnvloeden. In de volgende paragrafen zullen hiertoe, op basis van de literatuurstudie in paragraaf 2, elf hypothesen geformuleerd worden. Daarnaast is het ook de bedoeling van dit werk om na te gaan welke impact de recente financiële crisis op het gebruik van leverancierskrediet gehad heeft. Om dit te onderzoeken zullen nog een twaalfde en dertiende hypothese geformuleerd worden in paragraaf 3.8.

3.1 Kredietbeperkingen

Om te beginnen zal de invloed van eventuele kredietbeperkingen die een bedrijf ondervindt op het gebruik van leverancierskrediet nagegaan worden. Of een bedrijf al dan niet te maken heeft met kredietbeperkingen kan echter niet rechtstreeks aan de hand van één variabele weergegeven worden. Om de kredietbeperking van de onderneming in de steekproef te meten, zal daarom gewerkt worden met meerdere variabelen die elk een invloed op de kredietbeperking van een bedrijf, en dus ook op het gebruik van leverancierskrediet, kunnen hebben.

De grootte van de onderneming is een eerste variabele die een belangrijke rol kan spelen op het gebied van toegankelijkheid tot financiering. Op basis van paragraaf 2.2.4 kan verwacht worden dat er een negatieve relatie bestaat tussen de grootte van een onderneming en kredietbeperkingen. Dit betekent dat wordt verwacht dat grotere ondernemingen minder kredietbeperkingen zullen ervaren. Hieruit volgt de hypothese dat er een negatief verband tussen de grootte van een onderneming en het gebruik van leverancierskrediet bestaat. Garcia-Teruel en Martinez-Solano (2010) tonen bijvoorbeeld voor hun steekproef van KMO's uit het Verenigd Koninkrijk aan dat het gebruik van leverancierskrediet en de grootte van de onderneming een significant negatieve relatie hebben. De auteurs schrijven deze negatieve relatie toe aan de verwachting dat grotere ondernemingen een betere toegang hebben tot financiële markten en dus minder kredietbeperkt zijn, waardoor ze minder beroep doen op leverancierskrediet.

H1₀: De bedrijfsgrootte is niet gerelateerd aan het gebruik van handelsschulden.

H1_a: De bedrijfsgrootte is negatief gerelateerd aan het gebruik van handelsschulden.

Een tweede variabele die een graadmeter kan zijn voor de mate waarin een bedrijf kredietbeperkt is, is de leeftijd. In paragraaf 2.2.5 wordt aangegeven dat de financiële behoeften en opties van een onderneming veranderen naarmate ze ouder wordt. Op basis van de bevindingen in deze paragraaf kan verwacht worden dat er een negatief verband is tussen de leeftijd van een onderneming en de kredietbeperkingen waarmee ze geconfronteerd wordt. Omdat verwacht wordt dat oudere bedrijven minder kredietbeperkt zijn, kan eveneens verwacht worden dat zij minder gebruik zullen maken van leverancierskrediet. Hieruit volgt de hypothese dat er een negatief

verband bestaat tussen de leeftijd van een onderneming en het aandeel leverancierskrediet dat ze gebruikt.

H2₀: De leeftijd van de onderneming is niet gerelateerd aan het gebruik van handelsschulden

H2_a: De leeftijd van de onderneming is negatief gerelateerd aan het gebruik van handelsschulden.

Een derde variabele die van invloed kan zijn op de kredietbeperkteid van een onderneming is de hoeveelheid activa van een onderneming die als onderpand gebruikt kunnen worden. Ondernemingen die meer activa hebben die als onderpand gebruikt kunnen worden, hebben namelijk een grotere kans om gemakkelijker toegang te krijgen tot bankleningen, waardoor ze minder kredietbeperkt zijn en waardoor ze waarschijnlijk minder leverancierskrediet zullen gebruiken (Huyghebaert, 2006). Uit een onderzoek van Huyghebaert (2006) met een steekproef van startende bedrijven blijkt dat er inderdaad een significant negatief verband is tussen het gebruik van leverancierskrediet en het aandeel van tastbare activa in het totaal der activa.

H3₀: De hoeveelheid activa die als onderpand kunnen dienen is niet gerelateerd aan het gebruik van handelsschulden.

H3_a: De hoeveelheid activa die als onderpand kunnen dienen is negatief gerelateerd aan het gebruik van handelsschulden.

De verwachting is telkens dat kredietbeperkingen ervoor zorgen dat bedrijven hun toevlucht gaan zoeken bij leverancierskrediet. In dit opzicht is leverancierskrediet dus eigenlijk een substituut voor bankfinanciering. Hieruit volgt de hypothese dat de hoeveelheid bankfinanciering van een bedrijf negatief gerelateerd zal zijn aan het gebruik van leverancierskrediet. Garcia-Teruel en Martinez-Solano (2010) tonen aan dat er voor zowel korte termijn als lange termijn bankfinanciering een negatief verband is met het gebruik van leverancierskrediet. Ook in deze masterproef zal een onderscheid gemaakt worden tussen korte en lange termijn bankfinanciering.

H4₀: De hoeveelheid korte termijn bankfinanciering is niet gerelateerd aan het gebruik van handelsschulden.

H4_a: De hoeveelheid korte termijn bankfinanciering is negatief gerelateerd aan het gebruik van handelsschulden.

H5₀: De hoeveelheid lange termijn bankfinanciering is niet gerelateerd aan het gebruik van handelsschulden.

H5_a: De hoeveelheid lange termijn bankfinanciering is negatief gerelateerd aan het gebruik van handelsschulden.

3.2 Interne financiering

Uit paragraaf 2.2.2 blijkt dat er al meerdere onderzoeken uitgewezen hebben dat de mate waarin een onderneming in staat is om interne middelen te genereren een invloed heeft op het gebruik van leverancierskrediet. De verwachting is dat hoe meer interne middelen gegenereerd worden, hoe minder er gebruik gemaakt zal worden van leverancierskrediet.

H6₀: De capaciteit om interne middelen te genereren is niet gerelateerd aan het gebruik van handelsschulden.

H6_a: De capaciteit om interne middelen te genereren is negatief gerelateerd aan het gebruik van handelsschulden.

3.3 Financieringskost

In paragraaf 2.2.3 werd aangehaald dat, ondanks dat er bij leverancierskrediet zelden tot nooit een expliciete interest gevraagd wordt, deze vorm van financiering toch relatief duur kan zijn. Bij leverancierskrediet is er in vele gevallen namelijk sprake van een impliciete interestkost als gevolg van het mislopen van kortingen voor contante betaling. Een vaak gehanteerde vorm van leverancierskrediet, *2/10 net 30*, levert bijvoorbeeld al snel een jaarlijkse interest van 43,9% op (zie paragraaf 2.2.3). Een voordeel van leverancierskrediet is echter dat de financieringskost die met deze vorm gepaard gaat stabiel is dan de interestkost van financiële schulden. Wanneer de financieringskosten van financiële schulden stijgen en de financieringskost van leverancierskrediet stabiel blijft, wordt leverancierskrediet dus relatief goedkoper. Garcia-Teruel en Martinez-Solano (2010) stelden bijvoorbeeld voor een steekproef van Britse KMO's vast dat wanneer de kosten van financiële schulden toenamen, dit een significant positief effect had op het gebruik van leverancierskrediet. De verwachting is dus dat wanneer kosten op financiële schulden toenemen en leverancierskrediet relatief goedkoper wordt, dit een positief effect zal hebben op het gebruik van leverancierskrediet.

H7₀: De kosten van financiële schulden zijn niet gerelateerd aan het gebruik van handelsschulden.

H7_a: De kosten van financiële schulden zijn positief gerelateerd aan het gebruik van handelsschulden.

3.4 Groei

Ook de groei van een bedrijf moet gefinancierd worden. Uit paragraaf 2.2.6 blijkt dat bedrijven met groeiopportunities meer vraag hebben naar financiering in het algemeen en naar leverancierskrediet in het bijzonder. Petersen en Rajan (1997) ondervonden voor hun steekproef van Amerikaanse kleine ondernemingen dat ongeveer 33 % van de bedrijven hun toegenomen aankopen financiert met leverancierskrediet. Daarnaast wijzen resultaten van het onderzoek van Garcia-Teruel en Martinez-Solano (2010) op een positieve relatie tussen een groei in verkopen en het gebruik van leverancierskrediet. De verwachting is dus dat er een positief verband bestaat tussen groei van een bedrijf en het gebruik van leverancierskrediet.

H8₀: De groei van een onderneming is niet gerelateerd aan het gebruik van handelsschulden.

H8_a: De groei van een onderneming is positief gerelateerd aan het gebruik van handelsschulden.

3.5 Vlottende activa

Zoals in paragraaf 2.2.9 al werd aangegeven, zijn er verschillende onderzoeken, waaronder Petersen en Rajan (1997), Deloof en Jegers (1999), Niskanen en Niskanen (2006) en Atanasova en Wilson (2003), die hebben aangetoond dat er een positief verband bestaat tussen het aandeel vlottende activa en het gebruik van leverancierskrediet van een onderneming. Dit is het gevolg van het *Maturity matching* principe dat stelt dat de looptijden van activa en passiva ongeveer gelijk zouden moeten zijn. Hieruit volgen volgende hypothesen.

H9₀: Het aandeel aan vlottende activa is niet gerelateerd aan het gebruik van handelsschulden.

H9_a: Het aandeel aan vlottende activa is positief gerelateerd aan het gebruik van handelsschulden.

3.6 Innovatie

In paragraaf 2.2.7 werd aangegeven dat innovatieve bedrijven het omwille van verschillende redenen vaak moeilijker hebben om bankfinanciering te verkrijgen. Als de verwachting uit paragraaf 3.1 betreffende de relatie tussen kredietbeperking en het gebruik van handelskrediet klopt, kan dus verwacht worden dat er ook een positieve relatie bestaat tussen de innovativiteit van een bedrijf en het gebruik van leverancierskrediet.

H10₀: De innovativiteit van de onderneming is niet gerelateerd aan het gebruik van handelsschulden.

H10_a: De innovativiteit van de onderneming is positief gerelateerd aan het gebruik van handelsschulden

3.7 Sector

In de literatuurstudie, paragraaf 2.2.8, werden enkele redenen aangehaald waarom het gebruik van leverancierskrediet zou kunnen verschillen tussen sectoren. Onder meer de aard van de activiteiten, de lengte van de exploitatiecyclus en de toegepaste krediettermen kunnen ervoor zorgen dat er meer of minder leverancierskrediet gebruikt wordt in een sector. De verwachting is dan ook dat de sector waarin een onderneming zich bevindt van invloed is op het gebruik van leverancierskrediet.

H11₀: De sector waarin een bedrijf zich bevindt is niet gerelateerd aan het gebruik van handelsschulden.

H11_a: De sector waarin een bedrijf zich bevindt is wel gerelateerd aan het gebruik van handelsschulden.

3.8 Financiële crisis

Het hoofddoel van deze masterproef is het bepalen van determinanten die het gebruik van leverancierskrediet beïnvloeden. In paragraaf 2.3 werd echter aangetoond dat ook de economische en financiële toestand een invloed op het gebruik van leverancierskrediet kan hebben. Om te onderzoeken of dit ook geldt voor Belgische KMO's zal de impact van de financiële crisis van 2007 tot 2008 op het gebruik van leverancierskrediet bekeken worden.

Zoals aangegeven in paragraaf 2.3.2 is het feit dat banken strengere voorwaarden opleggen voor het toekennen van kredieten één van de gevolgen van de financiële crisis. Doordat het voor bedrijven moeilijker wordt om krediet te verkrijgen, worden zij in vele gevallen kredietbeprekter. Op basis van de hypothesen in verband met de invloed van kredietbeperkingen op het gebruik van leverancierskrediet, zou dit dus betekenen dat er meer gebruik werd gemaakt van leverancierskrediet als gevolg van de financiële crisis. In eerdere onderzoeken werd echter al aangetoond dat leverancierskrediet enkel op korte termijn het tekort aan bankfinanciering kan opvangen, omdat de bedrijven die leverancierskrediet aanbieden op langere termijn ook liquiditeitstekorten krijgen (Bastos & pindado, 2013; Kestens et al. (2012); Love, Preve en Sarria-Allende (2005)). De verwachting is dus dat de financiële crisis op korte termijn een positieve invloed op het gebruik van leverancierskrediet heeft en dat ze op lange termijn een negatieve invloed heeft.

H12₀: Op korte termijn heeft de recente financiële crisis geen invloed op het gebruik van handelsschulden.

H12_a: Op korte termijn heeft de recente financiële crisis een positieve invloed op het gebruik van handelsschulden.

H13₀: Op langere termijn heeft de recente financiële crisis geen invloed op het gebruik van handelsschulden.

H13_a: Op langere termijn heeft de recente financiële crisis een negatieve invloed op het gebruik van handelsschulden.

4 Onderzoeksopzet

In dit hoofdstuk zal de dataset gedefinieerd worden en er zal een opsomming gegeven worden van de afhankelijke en onafhankelijke variabelen die gebruikt zullen worden om de hypothesen die in het vorige hoofdstuk werden gedefinieerd te testen. Een overzicht van al deze variabelen en hun omschrijving is terug te vinden in tabel 13, bijlage 2.

4.1 De dataset

Om te onderzoeken welke determinanten het gebruik van handelskrediet beïnvloeden en welke impact de recente financiële crisis op het gebruik van handelskrediet heeft gehad, zal een dataset van Belgische middelgrote ondernemingen gebruikt worden. Gegevens voor deze bedrijven worden verzameld via de Bel-First database van Bureau Van Dijk. Deze database bevat Belgische en Luxemburgse bedrijfsinformatie. In totaal bevat de database 553 351 actieve Belgische ondernemingen. Om een geschikte steekproef voor dit onderzoek te verkrijgen, zullen echter enkele groepen van ondernemingen uit de database gefilterd worden.

Om te beginnen richt dit onderzoek zich op middelgrote ondernemingen. Om te bepalen of een onderneming al dan niet middelgroot is, wordt rekening gehouden met criteria die Bureau Van Dijk hanteert om bedrijven in categorieën op te delen (zie bijlage 1). Hierbij wordt gekeken naar het aantal werknemers, de omzet en de bedrijfsopbrengst. In de Belf-First database zitten 51 950 middelgrote Belgische bedrijven. De reden dat het onderzoek zich focust op middelgrote ondernemingen en er geen kleine ondernemingen in de steekproef worden opgenomen, is het feit dat het belangrijk is dat bepaalde gegevens zoals de omzet en het bedrag van de aankopen bekend zijn. Kleine vennootschappen hebben echter de mogelijkheid om een verkort schema te volgen bij het neerleggen van de jaarrekening. Bedrijven die een verkort schema gebruiken zijn, in tegenstelling tot bedrijven die het volledig schema gebruiken, niet verplicht om een aantal gegevens zoals omzet en aankopen te rapporteren (Mercken & Siau, 2012). Zoals verder nog zal worden aangegeven, zijn de omzet en de aankopen twee gegevens die gebruikt zullen worden in de analyse. De omzet zal namelijk gebruikt worden om de groei van de onderneming te meten en de aankopen zullen bij een controlevariabele gebruikt worden. Door enkel ondernemingen die een volledig schema volgen op te nemen, worden automatisch bijna geen kleine ondernemingen opgenomen in de steekproef. Daarom werd beslist om het onderzoek te richten op middelgrote ondernemingen. Om te vermijden dat er teveel zeer kleine lokale bedrijven in de steekproef zitten die de resultaten zouden kunnen vertekenen, worden ook enkel ondernemingen die in de laatste vier jaren telkens meer dan 10 werknemers hadden, opgenomen.

Omdat het ook de bedoeling is om het effect van de recente financiële crisis te onderzoeken, is het noodzakelijk dat de ondernemingen in de steekproef reeds actief waren in 2005 en dit voor een onafgebroken periode tot 2012⁷. Zoals in paragraaf 4.2.12 nog verder besproken zal worden, zal er namelijk met drie periodes gewerkt worden die tussen 2006 en 2012 vallen om de hypothesen in

⁷ Door geen bedrijven op te nemen die failliet gegaan zijn in deze periode kan er echter wel *survivorship bias* ontstaan.

verband met de financiële crisis te testen. Daarnaast zijn ook gegevens van 2005 nodig om de groei van de onderneming te meten en de analyse te kunnen uitvoeren.

Er worden ook enkele sectoren uit de dataset gefilterd. De eerste sector die niet opgenomen zal worden in de steekproef is de financiële sector. De reden hiervoor is dat deze bedrijven een zeer specifieke financieringsstructuur en financieringsbehoeften hebben. Bedrijven uit deze sector zijn in vele gevallen ook kredietaanbieders in plaats van kredietvragers zoals het overgrote deel van de ondernemingen uit de database. Door deze ondernemingen op te nemen, zou een vertekend beeld verkregen kunnen worden. Er wordt dan ook geopteerd om ondernemingen die in de sector van *financiële activiteiten en verzekeringen* (code 64-66) actief zijn op basis van hun NACE-BEL code uit de steekproef te verwijderen (Tabel 2). Daarnaast worden ook de sectoren van *Productie en distributie van elektriciteit, gas, stoom en gekoelde lucht* (code 35), *Openbaar bestuur en defensie; verplichte sociale verzekeringen* (code 84), *Huishoudens als werkgever; niet-gedifferentieerde productie van goederen en diensten door huishoudens voor eigen gebruik* (code 97-98) en *Extraterritoriale organisaties en lichamen* (code 99) uit de steekproef gehaald (tabel 2). De reden hiervoor is dat er, na het toepassen van de reeds besproken criteria, respectievelijk slechts 0, 1, 1 en 3 bedrijven uit deze sectoren in de steekproef zitten. Bovendien is de laatste sector een zeer aparte sector met unieke eigenschappen. Extraterritoriale organisaties en lichamen zijn namelijk Europese en internationale instellingen zoals ambassades die in ons land gevestigd zijn

Een volgende groep van ondernemingen die niet opgenomen worden in de steekproef zijn de beursgenoteerde ondernemingen. Na het toepassen van de voorgaande criteria op de database blijven er namelijk nog slechts 4 beursgenoteerde bedrijven in de steekproef over. Omdat dit een zeer kleine groep is en de financiering van beursgenoteerde bedrijven sterk kan verschillen van die van niet-beursgenoteerde bedrijven, wordt ervoor gekozen om enkel niet-beursgenoteerde ondernemingen tot de steekproef toe te laten. Daarnaast worden ook enkel niet-geconsolideerde ondernemingen opgenomen in de dataset. Na het toepassen van al deze filters, bevat de steekproef nog 2 997 ondernemingen.

Om te eindigen is het echter ook belangrijk dat de gegevens van alle ondernemingen volledig zijn om een goede analyse te kunnen uitvoeren. Om de steekproef te vormen worden daarom enkel bedrijven opgenomen waarvoor alle gegevens van 2005 tot en met 2012 bekend en beschikbaar zijn. Door enkel bedrijven op te nemen die het volledige schema volgen bij het neerleggen van de jaarrekening, werd reeds een groot deel van de bedrijven waarvan niet alle gegevens bekend zijn uit de dataset gefilterd.

Wanneer alle ongewenste bedrijven uit de steekproef verwijderd zijn, blijven er nog 1763 ondernemingen over. Zoals gezegd werden voor al deze entiteiten gegevens opgevraagd voor de periode van 2005 tot en met 2012. De gegevens van 2005 dienen echter enkel om groeipercentages te berekenen en zullen verder niet meer gebruikt worden. Dit betekent dat elke onderneming gegevens bevat voor 7 verschillende tijdsperiodes. De gegevens die in dit onderzoek gebruikt zullen worden zijn dus panel data, namelijk data voor n verschillende entiteiten, geobserveerd op t verschillende momenten in de tijd (Stock & Watson, 2012). In het totaal bevat

de dataset 12 341 (1763 bedrijven x 7 periodes) observaties. Deze observaties zullen gebruik worden om de hypothesen te testen en een antwoord te geven op de onderzoeksvragen.

4.2 Variabelen

Om de onderzoekshypothesen, die in hoofdstuk 3 werden opgesomd, te testen, zullen enkele variabelen gebruikt worden. Deze variabelen worden in deze paragraaf gedefinieerd. In tabel 13 (bijlage 2) wordt een overzicht van alle variabelen en hun omschrijving gegeven.

4.2.1 Gebruik handelsschulden

Om te beginnen moet de afhankelijke variabele gedefinieerd worden. Het hoofddoel van deze masterproef is om te onderzoeken welke onafhankelijke variabelen het gebruik van leverancierskrediet verklaren. Om het gebruik van leverancierskrediet voor te stellen zal in deze masterproef gebruik gemaakt worden van een ratio van handelsschulden op korte termijn en het totaal der activa. Deze ratio geeft namelijk het aandeel van alle bestedingen die gefinancierd zijn met leverancierskrediet weer. In de analyse zal enkel rekening gehouden worden met de handelsschulden op korte termijn, aangezien er in dit onderzoek telkens vanuit wordt gegaan dat leverancierskrediet een korte termijn financieringsvorm is waarbij klanten enkele maanden betalingsuitstel krijgen. Bovendien rapporteren de meeste bedrijven uit de steekproef geen leverancierskrediet op lange termijn. De variabele die het gebruik van handelsschulden zal voorstellen in de analyse krijgt de naam *Gebruik_HS*.

4.2.2 Grootte van de onderneming

Een eerste onafhankelijke variabele is de grootte van de onderneming. Er zijn verschillende manieren zoals de omzet, het aantal werknemers, enzovoort, om de grootte van een onderneming te meten. In dit onderzoek zal echter gebruik gemaakt worden van een logaritme van het totaal der activa. De reden hiervoor is dat het totaal der activa, meer dan bijvoorbeeld het aantal werknemers of de omzet, bepaalt hoeveel financiering een onderneming nodig heeft, aangezien dit boekhoudkundig gezien alle bestedingen zijn die gefinancierd moeten worden. De variabele die de grootte van de onderneming meet, krijgt de naam *Grootte* in de analyse.

4.2.3 Leeftijd van de onderneming

Om de tweede hypothese te testen moet de leeftijd van de onderneming gemeten worden. Hiertoe zal gebruik gemaakt worden van de proxy $\ln(1+leeftijd)$. De naam voor deze variabele in de analyse is *Leeftijd*.

4.2.4 Onderpand

Activa kunnen pas als onderpand voor een banklening gebruikt worden als ze tastbaar zijn. Om te kijken of een bedrijf veel activa heeft die als onderpand gebruikt kunnen worden, gebruikte Huyghebaert (2006) een ratio van tastbare of materiële vaste activa ten opzichte van het totaal der activa. Ook in deze masterproef zal deze ratio gebruikt worden en zal de naam *Onderpand* gebruikt worden om deze variabele voor te stellen in de analyse.

4.2.5 Hoeveelheid bankfinanciering

Om de vierde en vijfde hypothese te testen, zal respectievelijk gebruik gemaakt worden van een ratio van korte termijn bankfinanciering op het totaal der activa en van een ratio van lange termijn bankfinanciering op het totaal der activa zoals dit ook gebeurde in het onderzoek van Garcia-Teruel en Martinez-Solano (2010). Deze twee variabelen geven namelijk het aandeel van alle bestedingen die gefinancierd worden met korte en lange termijn bankfinanciering weer en zijn zo een indicator voor de mate waarin een bedrijf kredietbeperkt is. De namen die aan deze variabelen gegeven werden zijn respectievelijk *Bankfin_KT* en *Bankfin_LT*.

4.2.6 Interne financiering

Om de mate waarin een onderneming interne financiering kan genereren voor te stellen en aan de hand hiervan de zesde hypothese te testen, kunnen verschillende proxy's gebruikt worden. In dit onderzoek zal gebruik gemaakt worden van een ratio van de cashflow en het totaal der activa zoals ook Garcia-Teruel en Martinez-Solano (2010) dit deden in hun onderzoek bij kleine en middelgrote ondernemingen in het Verenigd Koninkrijk. Deze variabele zal aangeduid worden met *Interne_Fin*.

4.2.7 Financieringskost

Om de zevende hypothese te testen moet de kost van financiële schulden gemeten worden. De in theorie beste manier om deze kost voor te stellen is door de *kosten van schulden* te delen door de som van financiële schulden op ten hoogste één jaar en op meer dan één jaar. Deze variabele krijgt de naam *Fin_Kost1* in de analyse. Het probleem met deze proxy is echter dat er een heel aantal ondernemingen zijn die voor zowel financiële schulden op ten hoogste één jaar als op meer dan één jaar 0 rapporteren. De noemer van *Fin_kost1* is met andere woorden in veel gevallen 0. De statistische programma's geven zulke bewerkingen automatisch geen waarde, waardoor er niet voor alle observaties een waarde is bij deze variabele. Daarnaast is het ook zo dat er bij de financiële schulden regelmatig een zeer lage waarde gerapporteerd wordt, wat resulteert in een extreem hoge en onrealistische kost van financiële schulden. In hoofdstuk 5, waar de dataset beschreven wordt, zal dit verder aangetoond worden.

De variabele *Fin_Kost1* levert dus in een heel aantal gevallen een extreme waarde op doordat de financiële kosten op korte en lange termijn waarden bevatten die niet met de werkelijkheid lijken

overeen te komen. Om dit probleem op te lossen, zal naast deze eerste proxy ook gebruik gemaakt worden van een ratio van financiële kosten over totale schulden verminderd met de hoeveelheid handelsschulden zoals dit ook gebeurt in het onderzoek van Garcia-Teruel en Martinez-Solano (2010). Deze variabele zal aangeduid worden met *Fin_Kost2*. Het verschil met de eerste variabele is dat nu niet enkel de kosten van schulden, maar alle financiële kosten worden beschouwd en dat niet enkel naar de financiële schulden wordt gekeken, maar naar alle schulden die geen handelsschulden zijn. Beide proxy's zullen in de analyse bekeken worden en zullen een indicatie geven over hoeveel kosten gemiddeld met elke euro aan financiële schulden gepaard gaan. Dit zal uiteindelijk een indicatie geven over de relatieve kost van leverancierskrediet.

4.2.8 Groei

Met de achtste hypothese wordt onderzocht of er een verband is tussen de groei van een bedrijf en de hoeveelheid leverancierskrediet die er gebruikt wordt. Om deze hypothese te testen zal, net zoals in het onderzoek van Niskanen en Niskanen (2006), gebruik gemaakt worden van het jaarlijkse groeipercentage van de verkopen. Deze variabele krijgt de naam *Groei_Omzet* in de analyse.

4.2.9 Vlottende activa

Volgens de negende hypothese kan verwacht worden dat het aandeel aan vlottende activa een positief effect heeft op het gebruik van leverancierskrediet. Om deze hypothese te testen zal een ratio van vlottende activa over het totaal der activa gebruikt worden als proxy. De naam die bij deze variabele gebruikt zal worden is *Aandeel_Vl_Act*.

4.2.10 Innovatie

Volgens de tiende hypothese zou er een positief verband tussen de innovativiteit van een bedrijf en het gebruik van leverancierskrediet moeten zijn. Er zijn verschillende mogelijkheden om innovatie binnen een bedrijf te meten zoals het aantal patenten of de R&D uitgaven. Omdat gegevens in verband met deze twee maatstaven voor de meeste bedrijven uit de Bel-First database niet beschikbaar zijn, zal gewerkt worden met een aantal sectoren die erom bekend staan veel innovatieve bedrijven te bevatten om de hypothese te testen. Eurostat⁸ (2014) maakte een lijst op waarin productie- en dienstensectoren worden opgedeeld in groepen op basis van technologie- en kennisintensiteiten. De sectoren die in deze lijst werden toegewezen aan de technologisch- en kennisintensieve groepen, zullen in de analyse gebruikt worden om innovatie te meten aan de hand van een dummyvariabele. Deze sectoren zijn te zien in tabel 1. Alle observaties die aangeven dat hun hoofdactiviteit één van de activiteiten uit tabel 1 is, zullen een waarde 1 krijgen voor de

⁸ De lijst die Eurostat opstelde kan geraadpleegd worden via:
http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/Annexes/htec_esms_an3.pdf

dummyvariabele. Alle andere observaties krijgen de waarde 0 voor de dummyvariabele. In de analyse zal *Innovatie* gebruikt worden om deze dummyvariabele aan te duiden.

Tabel 1: Innovatieve sectoren

Code	Omschrijving
20	Vervaardiging van chemische producten
21	Vervaardiging van farmaceutische grondstoffen en producten
254	Vervaardiging van wapens en munitie
26	Vervaardiging van informaticaproducten en van elektronische en optische producten
27	Vervaardiging van elektrische apparatuur
28	Vervaardiging van machines, apparaten en werktuigen, n.e.g.
29	Vervaardiging en assemblage van motorvoertuigen, aanhangwagens en opleggers
30	Vervaardiging van andere transportmiddelen
325	Vervaardiging van medische en tandheelkundige instrumenten en benodigdheden
51	Luchtvaart
59	Productie van films en video- en televisieprogramma's, maken van geluidsopnamen en uitgeverijen van muziekopnamen
60	Programmeren en uitzenden van radio- en televisieprogramma's
61	Telecommunicatie
62	Ontwerpen en programmeren van computerprogramma's, computerconsultancy-activiteiten en aanverwante activiteiten
63	Dienstverlenende activiteiten op het gebied van informatie

Bron: Eurostat (2014)

4.2.11 Sector

Om te testen of de sector waarin een bedrijf zich bevindt een invloed heeft op het gebruik van leverancierskrediet, zal gebruik worden gemaakt van sectordummy's. Om te bepalen tot welke sector een onderneming behoort, zal gewerkt worden met de NACE-BEL code. Deze code verdeelt de Belgische economische activiteiten onder in 21 secties of hoofdsectoren, die telkens nog worden onderverdeeld. Omdat een verdere onderverdeling in het kader van dit onderzoek niet nodig is, zal enkel met de 21 hoofdsectoren gewerkt worden. In tabel 2 wordt een overzicht gegeven van de verschillende sectoren, hun code en de naam die ze zullen krijgen in de analyse. Tot deze sectoren behoren ook de sector van *financiële activiteiten en verzekeringen*, de sector van *productie en distributie van elektriciteit, gas, stoom en gekoelde lucht*, de sector van *Openbaar bestuur en defensie; verplichte sociale verzekeringen*, de sector van *Huishoudens als werkgever; niet-gedifferentieerde productie van goederen en diensten door huishoudens voor eigen gebruik* en de sector van de *extraterritoriale organisaties en lichamen*. Zoals eerder aangegeven in paragraaf 4.1 worden bedrijven uit deze sectoren echter uit de steekproef gefilterd en zullen er dus ook geen dummy's voor deze sectoren opgenomen worden. Uiteindelijk zullen er 16 dummy's gebruikt worden zoals in tabel 2 wordt weergegeven.

Tabel 2: Sectoren

Code	Naam Dummy	Omschrijving
01 - 04	S1	Landbouw, bosbouw en visserij
05 - 09	S2	Winning van delfstoffen
10 - 33	S3	Industrie
35	-	Productie en distributie van elektriciteit, gas, stoom en gekoelde lucht
36 - 39	S4	Distributie van water; afval-en afvalwaterbeheer en sanering
41 - 43	S5	Bouwnijverheid
45 - 47	S6	Groot-en detailhandel; reparatie van auto's en motorfietsen
49 - 53	S7	Vervoer en opslag
55 - 56	S8	Verschaffen van accommodatie en maaltijden
58 - 63	S9	Informatie en communicatie
64 - 66	-	Financiële activiteiten en verzekeringen
68	S10	Exploitatie van en handel in onroerend goed
69 - 75	S11	Vrije beroepen en wetenschappelijke en technische activiteiten
77 - 82	S12	Administratieve en ondersteunende diensten
84	-	Openbaar bestuur en defensie; verplichte sociale verzekeringen
85	S13	Onderwijs
86 - 88	S14	Menselijke gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening
90 - 93	S15	Kunst, amusement en recreatie
94 - 96	S16	Overige diensten
97 - 98	-	Huishoudens als werkgever; niet-gedifferentieerde productie van goederen en diensten door huishoudens voor eigen gebruik
99	-	Extraterritoriale organisaties en lichamen

Bron: Hoge Raad voor de Statistiek (2008)

4.2.12 De financiële crisis

Om de twaalfde en dertiende hypothese te testen, zullen drie tijdsdummy variabelen gebruikt worden die elk een tijdsperiode aanduiden. De eerste dummy zal een waarde van 1 aannemen in de periode voor de crisis, namelijk van 2006 tot en met 2007, en krijgt de naam *T1_2006_2007*. Om te kijken of er een effect is van de financiële crisis op het gebruik van leverancierskrediet, zullen er nog twee dummy's gecreëerd worden. De tweede dummy zal de zeer korte termijn periode aanduiden. Dit is de periode van 2008 tot en met 2009, wanneer de crisis nog volop aan de gang is. De naam die voor deze dummy gebruikt zal worden is *T2a_2008_2009*. Omdat het echter moeilijk is om in te schatten of 2010 ook nog als korte termijn gezien moet worden, wordt er ook een extra dummy, namelijk *T2b_2008_2010*, aangemaakt. Op deze manier kan de analyse ook uitgevoerd worden met een iets langere korte termijn periode. De derde periode waarvoor een dummy gecreëerd wordt, is in het eerste geval de periode van 2010 tot en met 2012 en wordt aangeduid met *T3a_2010_2012*. Deze dummy staat voor de iets langere termijn en zal gebruik worden om de dertiende hypothese te testen. Uiteraard wordt ook hier een extra dummy gecreëerd waarbij de lange termijn één jaar later begint, namelijk in 2011. Deze dummy zal aangeduid worden met *T3b_2011_2012* en zal tijdens de analyse in combinatie met *T2b_2008_2010* gebruikt worden. In de regressieanalyse zullen telkens enkel de twee dummy's na de crisis gebruikt worden.

De coëfficiënten die bij deze dummy's horen zullen aangeven welke evolutie er heeft plaatsgevonden ten opzichte van de niet opgenomen tijdsperiode, namelijk de tijdsperiode voor de crisis.

4.2.13 Aankopen

Om te eindigen zal ook een controlevariabele toegevoegd worden aan de analyse. Deze controlevariabele wordt opgenomen om rekening te houden met het feit dat de hoeveelheid handelskrediet die een onderneming gebruikt gelimiteerd is tot de hoeveelheid die ze aangeboden kan krijgen (Deloof & Jegers, 1999). Deze hoeveelheid wordt grotendeels bepaald door de aankopen die een onderneming doet (Deloof & Jegers, 1999). De proxy die voor deze controlevariabele gebruikt zal worden is een ratio van aankopen van handelsgoederen, grond- en hulpstoffen over het totaal der activa en zal aangeduid worden met *Aandeel_Aankopen*. De verwachting is dat hoe groter deze ratio is, hoe hoger de aangeboden hoeveelheid handelskrediet zal zijn en hoe hoger het gebruik van handelskrediet zal liggen.

5 Beschrijvende statistieken

In dit hoofdstuk zullen om te beginnen de verzamelde gegevens beschreven worden aan de hand van een aantal statistische maatstaven. Op die manier zal worden aangetoond welk type van bedrijven in termen van sector, grootte, leeftijd, enzovoort, aanwezig zijn in de steekproef. Daarnaast is het eveneens de bedoeling om in dit hoofdstuk reeds een eerste eenvoudige statistische analyse te maken van de gegevens uit de steekproef om zo eventueel al enkele voorlopige conclusies te trekken in verband met de hypothesen die in het derde hoofdstuk werden opgesteld.

5.1 Beschrijving dataset

Om te beginnen kan het interessant zijn om te kijken in welke sectoren de ondernemingen uit de dataset voornamelijk actief zijn. Zoals eerder al werd aangegeven bevat de steekproef 1763 ondernemingen waarvoor gegevens uit 7 jaren werden verzameld. In tabel 3 wordt een overzicht gegeven van het aantal bedrijven uit de steekproef dat in de verschillende sectoren actief is. Hieruit kan afgeleid worden dat de meeste bedrijven actief zijn in sectoren S3 (Industrie) en S6 (Groot-en detailhandel; reparatie van auto's en motorfietsen). Samen maken deze twee sectoren meer dan de helft van de steekproef uit. Daarnaast zijn ook sectoren S5 (Bouwnijverheid), S7 (Vervoer en opslag), S9 (Informatie en communicatie), S11 (Vrije beroepen en wetenschappelijke en technische activiteiten) en S12 (Administratieve en ondersteunende diensten) goed vertegenwoordigd.

Tabel 3: Bedrijven per sector

Sector	Aantal bedrijven	Aandeel
S1	7	0.40%
S2	10	0.57%
S3	443	25.13%
S4	26	1.47%
S5	135	7.66%
S6	492	27.91%
S7	258	14.63%
S8	34	1.93%
S9	101	5.73%
S10	10	0.57%
S11	110	6.24%
S12	82	4.65%
S13	4	0.23%
S14	22	1.25%
S15	16	0.91%
S16	13	0.74%
	Totaal = 1763	
Innovatief	179	10.15%

Onderaan tabel 3 is te zien dat 179 van de ondernemingen actief zijn in één van de sectoren die als technologisch- en kennisintensief gezien kunnen worden en in tabel 1 reeds werden opgesomd. Er zijn met andere woorden 179 bedrijven die als innovatief gezien kunnen worden, wat overeen komt met 10.15 % van de steekproef.

Om de steekproef verder te beschrijven, worden in tabel 4 enkele statistische maatstaven opgesomd voor de belangrijkste variabelen. De opvallendste en belangrijkste kengetallen uit deze tabel zullen verder besproken worden. Om te beginnen valt het op dat het aantal observaties per variabele, met uitzondering van de variabelen *Fin_Kost1* en *Groei_Omzet*, telkens gelijk is aan 12341. Dit aantal komt overeen met 1763 ondernemingen waarvoor telkens observaties voor 7 jaren werden verzameld. Het feit dat er voor de variabele *Fin_Kost1* slechts 7218 observaties verzameld werden, komt omdat de noemer van deze variabele bestaat uit een som van *Bankfin_KT* en *Bankfin_LT*. Zoals in tabel 4 wordt weergegeven, is de mediaan van deze twee variabelen echter gelijk aan 0, wat betekent dat ook de som van deze variabelen voor vele bedrijven gelijk is aan 0. Wanneer de noemer gelijk is aan 0, wordt er automatisch geen waarde opgenomen voor de observatie, wat verklaart waarom de variabele *Fin_Kost1* niet voor elke observatie een waarde bevat. Ook voor de variabele *Omzet* werd bij een aantal observaties een waarde van 0 in de noemer gerapporteerd, wat eveneens voor een aantal ontbrekende waarden bij de variabele *Groei_Omzet* heeft gezorgd.

Tabel 4: Beschrijvende statistieken belangrijkste variabelen

Variabelen	Aantal	Gem	Min	Max	St. Dev.	Mediaan	IKA	Scheefheid
Handelssch_KT	12341	924909.1	0	36400000	1217300	605704	841839	6.5423
Gebruik_HS	12341	0.2182	0	6.1692	0.2036	0.1696	0.2069	5.5848
Totaal_Actief	12341	4979940	50052	89800000	4863753	3860740	4094309	5.5373
Grootte	12341	15.1024	10.8208	18.3126	0.8145	15.1664	1.0714	-0.2268
Ouderdom	12341	25.6636	1	106	16.5377	21	20	1.3579
Leeftijd	12341	3.0979	0.6931	4.6728	0.6280	3.0910	0.8473	-0.2997
Onderpand	12341	0.2161	0	0.9963	0.2167	0.1418	0.2868	1.2489
Bankfin_KT	12341	0.0528	0	4.5531	0.1409	0	0.0332	7.9357
Bankfin_LT	12341	0.1003	0	36.0967	0.5870	0	0.1006	42.3340
Interne_Fin	12341	0.0845	-4.9681	3.7250	0.2067	0.0865	0.1223	-5.2204
Fin_Kost1	7218	18.6513	0	64152	790.6975	0.0690	0.0781	74.9470
Fin_Kost2	12341	0.0639	-1.8582	15.7037	0.2208	0.0375	0.0435	40.2982
Groei_Omzet	12171	0.7595	-0.9979	8271.3000	75.0004	0.0214	0.1858	110.1908
Aandeel_VI_Act	12341	0.7210	0.0028	1	0.2416	0.7884	0.3518	-0.9121
Aandeel_Aankopen	12341	0.6683	0	10.3385	0.7346	0.4887	0.9078	2.4329

Wat nog opvalt bij de variabele *Fin_Kost1* is dat de maximumwaarde extreem hoog ligt. Deze variabele zou namelijk een beeld moeten geven van de kosten die met elke euro financiële schuld gepaard gaan. In principe mogen voor deze variabele dus eerder waarden verwacht worden die tussen 0 en 1 liggen. Ook de gemiddelde waarde komt niet overeen met de waarden die voor deze variabele verwacht zouden mogen worden. Zoals al werd aangegeven in paragraaf 4.2.7 heeft dit te maken met het feit dat de financiële schulden, die de noemer uitmaken van deze variabele, niet alleen vaak 0 zijn, maar dat er ook vaak zeer kleine waarden worden gerapporteerd. Dit is een

probleem dat wel vaker voorkomt bij ratio's. Doordat er een deling gemaakt wordt, kunnen er wanneer er een zeer kleine noemer is, extreme waarden bekomen worden die niet met de werkelijkheid overeen komen. Om ervoor te zorgen dat deze uitschieters de resultaten van de analyse niet vertekenen, zullen alle variabelen in dit onderzoek die een ratio voorstellen gewinsorized worden. Winsorizing betekent dat alle data met een waarde groter dan het 95^{ste} percentiel vervangen worden door de waarde van het 95^{ste} percentiel zelf en dat alle data met een waarde kleiner dan het 5^{de} percentiel worden vervangen door de waarde van het 5^{de} percentiel (Ghosh & Vocht, 2012). Winsorizing zorgt er met andere woorden voor dat de 5% hoogste en laagste waarden vervangen worden door respectievelijk het 95^{ste} en het 5^{de} percentiel. De reden waarom in dit onderzoek winsorizing gebruikt wordt en deze uitschieters niet gewoon verwijderd worden, is omdat winsorizing een techniek is die gebruikt wordt wanneer de uitschieter niet lijkt overeen te stemmen met de werkelijkheid, maar de richting van de waarde wel waardevol kan zijn voor de analyse (Ghosh & Vocht, 2012). De uitschieter wordt met andere woorden vervangen door een meer plausibele waarde. In tabel 5 worden alle beschrijvende statistieken van de gewinsorizede variabelen weergegeven. Zoals gezegd worden enkel de data van de variabelen die een ratio voorstellen aangepast, waardoor niet alle variabelen uit tabel 4 worden opgenomen in tabel 5. De beschrijvende waarden die in tabel 5 voor de variabele *Fin_Kost1* worden weergegeven lijken heel wat aannemelijker dan de waarden die verkregen werden voordat winsorizing werd toegepast. Het gemiddelde ligt bijvoorbeeld heel wat lager en ook de standaard deviatie is zeer sterk afgenomen. Toch lijken het gemiddelde en het maximum nog steeds vrij hoog in vergelijking met wat verwacht zou mogen worden. Ook de scheefheid geeft aan dat de verdeling binnen deze variabele niet symmetrisch is. Een positieve scheefheid die groter dan 1 is, wijst namelijk op een rechts asymmetrische verdeling, wat betekent dat er positieve uitschieters zijn (De Vocht, 2009).

Tabel 5: Beschrijvende statistieken van gewinsorizede variabelen

Variabelen	Aantal	Gem	Min	Max	St.Dev.	Mediaan	IKA	Scheefheid
Gebruik_HS	12341	0.2074	0.0254	0.5636	0.1501	0.1696	0.2069	0.8785
Onderpand	12341	0.2108	0.0077	0.6903	0.2019	0.1418	0.2868	1.0030
Bankfin_KT	12341	0.0426	0	0.2967	0.0845	0	0.0332	2.0166
Bankfin_LT	12341	0.0733	0	0.4222	0.1230	0	0.1006	1.7421
Interne_Fin	12341	0.0924	-0.1304	0.3038	0.1039	0.0865	0.1223	-0.0133
Fin_Kost1	7218	0.1712	0.0095	1.2794	0.2993	0.0690	0.0781	2.9837
Fin_Kost2	12341	0.0488	0.0024	0.1796	0.0448	0.0375	0.0435	1.5714
Groei_Omzet	12191	0.0252	-0.3138	0.4049	0.1715	0.0211	0.1851	0.2034
Aandeel_VI_Act	12341	0.7249	0.2219	0.9851	0.2312	0.7884	0.3518	-0.7713
Aandeel_Aankopen	12341	0.6276	0	1.9940	0.5909	0.4887	0.9078	0.8189

Omdat de waarden van *Fin_Kost1* nog steeds niet volledig met de werkelijkheid lijken overeen te komen, werd echter nog een tweede variabele gecreëerd om de kosten van financiële schulden weer te geven, namelijk *Fin_Kost2*. Deze variabele geeft het ratio van de totale financiële kosten ten opzichte van alle schulden die geen handelsschulden zijn weer. Zoals te zien is in tabel 4 lijkt de gemiddelde waarde van deze variabele wel overeen te komen met de grootte die in

werkelijkheid verwacht kan worden, ook voor dat winsorizing werd toegepast. Daarnaast is ook de standaard deviatie veel kleiner bij deze proxy. Het nadeel van deze variabele is echter dat er ook enkele negatieve waarden opduiken (zie minimum waarde), terwijl dit in principe niet realistisch is. De reden hiervoor is dat er bij een aantal observaties een negatieve financiële kost gerapporteerd wordt. Dit is mogelijk aangezien één van de rubrieken van alle financiële kosten, namelijk *Waardeverminderingen op vlottende activa andere dan voorraden, bestellingen in uitvoering en handelsvorderingen: toevoegingen (terugnemingen)*, ook negatief kan zijn (Mercken & Siau, 2012). Zoals te zien is in tabel 5 worden deze negatieve waarden echter weggewerkt wanneer winsorizing op deze variabele wordt toegepast. Ook na het toepassen van winsorizing heeft deze variabele nog een positieve scheefheid die groter dan 1 is, maar de scheefheid is wel kleiner dan bij *Fin_Kost1*, waardoor *Fin_Kost2* toch geschikter lijkt te zijn dan *Fin_Kost1*.

Omdat dit onderzoek handelt over het gebruik van leverancierskrediet, werden ook enkele beschrijvende statistieken in verband met de handelsschulden (*Handelssch_KT*) opgenomen in tabel 4. Op die manier kan reeds een beeld geschept worden over de hoeveelheid handelsschulden die ondernemingen in de steekproef gebruiken. Uit deze statistieken blijkt dat de onderzochte ondernemingen gemiddeld handelsschulden op korte termijn ten bedrage van 924 909.10 euro bezitten, dat er bedrijven zijn die aangeven dat ze helemaal geen handelsschulden op korte termijn hebben en dat de onderneming die het meeste gebruik maakt van handelsschulden aangeeft dat ze 36 400 000 euro aan handelsschulden op korte termijn bezit. Wat nog opvalt bij de handelsschulden op korte termijn is dat de standaard deviatie zeer hoog is. Dit betekent dat de observaties in de steekproef sterk afwijken van het gemiddelde en dat de spreiding van de observaties hoog is. Hieruit kan afgeleid worden dat de hoeveelheid korte termijn handelsschulden sterk kunnen verschillen van onderneming tot onderneming.

Tijdens de analyse zal echter niet rechtstreeks met deze variabele gewerkt worden, maar zal een ratio van de handelsschulden en het totaal der activa gebruikt worden. Deze variabele, *Gebruik_HS*, geeft dus eigenlijk de proportie van alle activa die met handelsschulden gefinancierd worden weer. Uit de statistieken blijkt dat de onderzochte ondernemingen gemiddeld 21.81 % van hun totaal actief financieren met handelsschulden. Aangezien reeds werd aangegeven dat sommige bedrijven geen handelsschulden op korte termijn rapporteren, is het logisch dat de minimumwaarde voor de variabele *Gebruik_HS* eveneens 0 is. De maximumwaarde die gevonden wordt in de steekproef is 6.17 en lijkt onrealistisch aangezien deze variabele een proportie dient aan te geven en in principe dus niet hoger dan 1 zou mogen zijn. Wanneer de observaties met een ratio hoger dan 1 verder worden onderzocht, blijkt dat dit ondernemingen zijn die een negatief eigen vermogen hebben omwille van overgedragen verliezen. Door dit negatief eigen vermogen ontstaat dus in sommige gevallen een situatie waarbij de handelsschulden groter zijn dan het totaal der activa en de variabele *Gebruik_HS* groter wordt dan 1. Zoals in tabel 5 te zien is, zorgt winsorizing er echter voor dat deze uitschieters worden aangepast, waardoor de maximumwaarde uiteindelijk wel kleiner dan 1 wordt zoals verwacht zou mogen worden. Door winsorizing toe te passen wordt de verdeling binnen deze variabele ook symmetrisch. Dit kan afgeleid worden uit de scheefheid die nu tussen 1 en -1 ligt.

Uit tabel 4 kan ook afgeleid worden dat de gemiddelde ouderdom van de onderzochte bedrijven 25.66 jaar is. De jongste onderneming is 1 jaar oud. Hierbij kan echter opgemerkt worden dat dit de leeftijd in 2006 is, de vroegste periode die werd opgenomen. Deze zelfde onderneming zal met andere woorden 7 jaar oud zijn in 2012. Elke onderneming heeft met andere woorden 7 leeftijden die afhangen van het jaar van de observatie. De oudste onderneming die in de steekproef is terug te vinden bestaat reeds 106 jaar. De afstand tussen het eerste en het derde kwartiel, waarbinnen 50 % van de ondernemingen zich bevinden, bedraagt 20 jaren. Bij de analyse zullen echter niet de absolute leeftijden gebruikt worden, maar wordt gebruik gemaakt van de variabele *Leeftijd* die een natuurlijk logaritme van de som van 1 en de ouderdom voorstelt.

Zoals eerder al werd aangegeven is het opvallend dat de mediaan van zowel korte als lange termijn bankfinanciering gelijk aan 0 is. Dit betekent namelijk dat voor zowel korte als lange termijn bankfinanciering minstens de helft van de observaties aangeeft dat ze hier geen gebruik van maakt. De gemiddelde proportie van korte termijn bankfinanciering ten opzichte van het totaal der activa bedraagt 0.0528, terwijl deze proportie bij lange termijn bankfinanciering 0.1003 bedraagt (zie tabel 4). Dit lijkt aannemelijk, aangezien verwacht mag worden dat de bedragen van lange termijn bankfinanciering normaal hoger zijn dan die van korte termijn bankfinanciering. De maxima van deze twee variabelen zijn beide groter dan 1, wat onverwacht is aangezien ze een proportie van het totaal der activa zouden moeten aanduiden. Net als bij de variabele *Gebruik_HS* blijkt dat het hier om bedrijven gaat die een negatief eigen vermogen hebben als gevolg van overgedragen verliezen. Bij *Bankfin_LT* valt ook op dat de scheefheid zeer groot en positief is. Dit wijst erop dat de verdeling van deze variabele rechts asymmetrisch is en dat er uitschieters zijn met hoge waarden (De Vocht, 2009). Ook dit zorgt ervoor dat de variabele *Fin_Kost1*, waar bankfinanciering in de noemer wordt gebruikt, geen ideale proxy lijkt te zijn zoals eerder in dit hoofdstuk al werd aangehaald. Door de observaties van deze variabelen te winsorizen, worden de uitschieters aangepast en worden de maxima kleiner dan 1, zoals verwacht mag worden van deze variabelen (zie tabel 5). Er blijft echter wel een positieve scheefheid bestaan, maar deze is veel kleiner dan voordien.

Bij de variabele die de groei van de omzet meet, is de initiële scheefheid nog groter. Ook hier kan dus gesproken worden van een rechtsscheve verdeling met hoge uitschieters. Zoals in paragraaf 4.2.8 werd aangegeven, kan dit mogelijk verklaard worden door het feit dat de omzet binnen een onderneming soms sterk kan schommelen van jaar tot jaar, wat zeer hoge groeipercentages oplevert. De maximumwaarde die voor *Groei_Omzet* gevonden wordt, ondersteunt deze verklaring. Deze maximumwaarde is namelijk zeer hoog. Wanneer deze observatie verder wordt onderzocht, blijkt dat de omzet voor dat bedrijf in één jaar van 340 euro naar 2 812 582 euro stijgt. Omdat deze maximumwaarde niet de enige uitzonderlijk hoge waarde is, worden ook de observaties voor deze variabele gewinsorized. Zoals in tabel 5 te zien is, zorgt dit ervoor dat de gemiddelde omzetgroei zeer sterk daalt ten opzichte van wat in tabel 4 gevonden werd. Door te winsorizen wordt ook van een zeer grote positieve scheefheid naar een symmetrische verdeling gegaan. Dat de beschrijvende statistieken zo sterk veranderen door te winsorizen toont aan dat de uitschieters zeer sterk doorwogen bij deze variabele. Er kan ook geconcludeerd worden dat er voor de omzet gemiddeld gezien een positieve groei gemeten wordt.

Tenslotte zijn er nog de variabelen die het aandeel aan vlottende activa en aan aankopen weergeven. Uit de statistieken blijkt dat de vlottende activa gemiddeld bijna drie kwart van alle activa uitmaken bij de onderzochte ondernemingen. Daarnaast blijkt dat de verhouding van aankopen ten opzichte van het totaal der activa gemiddeld 0.6683 is (tabel 4). Zoals te zien is in tabel 5 veranderen deze verhoudingen niet sterk na winsorizing.

Omdat er voor een heel aantal variabelen die een ratio voorstellen extreme waarden gevonden worden en er vrij grote scheefheden bestaan, zal tijdens de analyse telkens gebruik gemaakt worden van gewinsorizede gegevens. Op die manier wordt voorkomen dat uitschieters een grote invloed hebben op de resultaten.

5.2 Eerste statistische analyse

Nu meer geweten is in verband met een aantal variabelen van de bedrijven die aanwezig zijn in de steekproef, kan overgegaan worden tot een eerste eenvoudige statistische analyse.

5.2.1 Determinanten gebruik handelsschulden

De eerste grote onderzoeksvraag die dit onderzoek tracht te beantwoorden is welke variabelen bepalen waarom sommige bedrijven meer of minder gebruik maken van leverancierskrediet dan andere. Via de literatuurstudie werden een aantal variabelen geïdentificeerd die mogelijk een relatie hebben met het gebruik van handelsschulden. In hoofdstuk 3 werden vervolgens enkele hypothesen opgesteld in verband met de richting van de relatie tussen deze gevonden variabelen en het gebruik van leverancierskrediet. Om na te gaan of deze relaties ook bestaan bij de ondernemingen die voor dit onderzoek werden verzameld, wordt de steekproef om te beginnen in twee groepen opgedeeld op basis van het gebruik van handelsschulden. Om de steekproef in twee gelijke groepen op te delen, wordt de mediaan van *Gebruik_HS* gebruikt. Alle observaties met een *Gebruik_HS* hoger of gelijk aan 0.1696337 worden in de eerste groep, de groep van observaties die veel gebruik maken van handelsschulden, ingedeeld. Alle andere observaties worden in de groep die minder gebruik maakt van handelsschulden ingedeeld. Door de steekproef in twee groepen op te delen, is het mogelijk om voor een aantal variabelen een gemiddelde per groep te berekenen en vervolgens te kijken of er een significant verschil tussen deze twee gemiddelden bestaat.

In tabel 6 worden de gemiddelden per groep voor een aantal variabelen weergegeven. De eerste variabele is *Grootte*. Uit de gegevens blijkt dat de gemiddelde grootte van de bedrijven in de groep met een hoog gebruik van handelsschulden lager is dan de gemiddelde grootte in de andere groep. Dit komt overeen met wat de eerste hypothese stelt, namelijk dat de grootte negatief gerelateerd is aan het gebruik van handelsschulden en dat bedrijven die meer handelsschulden gebruiken over het algemeen dus kleiner zullen zijn. Om na te gaan of dit verschil ook significant is, wordt gebruik gemaakt van een two-sample t-test. In tabel 14 (bijlage 3) worden alle gegevens die nodig zijn om de t-waarde te berekenen en de gevonden resultaten weergegeven. De t-waarde wordt berekend

door het verschil van de gemiddelden (*Mean Difference*) te delen door de standaardfout van dat verschil (*Std. Error Difference*) (De Vocht, 2009). Zoals te zien is in tabel 14 worden voor elke variabele twee t-waarden berekend die respectievelijk uitgaan van gelijke en van ongelijke varianties. Om te weten met welke t-waarde rekening gehouden moet worden, wordt naar de *Levene's Test for Equality of Variances* gekeken. Deze test gaat namelijk na of de varianties van beide groepen aan elkaar gelijk zijn (De Vocht, 2009). Voor de variabele *Grootte* is de F-waarde van de Levene's test 62.3723 en de significantie is 0.00. De nulhypothese van de test die stelt dat de varianties van beide groepen gelijk zijn, wordt met andere woorden verworpen. Voor deze variabele zal daarom enkel rekening gehouden worden met de tweede t-waarde. Ook voor alle andere variabelen zal de Levene's test gebruikt worden. Telkens wanneer de significantie van deze test kleiner dan 0.05 is, wordt de tweede t-waarde gebruikt en in het andere geval zal naar de eerste t-waarde gekeken worden.

Aangezien bij *Grootte* de tweezijdige significantie voor het verschil tussen de groepsgemiddelden, die overeenkomt met de t-waarde, 0.00 bedraagt, kan de nulhypothese die stelt dat de gemiddelden aan elkaar gelijk zijn, verworpen worden. Op basis van de two-sample t-test kan voor de variabele *Grootte* dus besloten worden dat de gemiddelden van de twee groepen significant van elkaar verschillen. De two-sample t-test geeft op deze manier een eerste indicatie dat de eerste hypothese in verband met de relatie tussen het gebruik van handelsschulden en de grootte van de onderneming kan kloppen.

Ook voor de andere variabelen wordt de two-sample t-test berekend en nagegaan of de gemiddelden van de twee groepen significant van elkaar verschillen. Tijdens deze bespreking van de overige variabelen zal enkel aangegeven worden in welke richting er een verschil bestaat en of dit verschil significant is. Voor meer details en voor de gegevens en resultaten in verband met de t-testen wordt verwezen naar tabel 14 (bijlage 3).

De tweede variabele, *Leeftijd*, wordt gebruikt om de tweede hypothese te testen. Volgens deze hypothese bestaat er een negatieve relatie tussen de leeftijd van een onderneming en het gebruik van leverancierskrediet. Zoals te zien is in tabel 6 bestaat er een verschil in de gemiddelden van de twee groepen en dit verschil is ook significant. Volgens de resultaten zijn ondernemingen met een hoog *Gebruik_HS* gemiddeld jonger dan ondernemingen met een laag gebruik van handelsschulden, wat overeen komt met wat verwacht werd. Deze eerste testen tonen dus aan dat er inderdaad een negatieve relatie kan bestaan tussen *Leeftijd* en *Gebruik_HS*.

De derde variabele waarvoor groepsgemiddelden worden berekend is de variabele *Onderpand*. De verwachting is dat bedrijven met minder activa die als onderpand gebruikt kunnen worden, moeilijker bankfinanciering zullen kunnen verkrijgen en dus meer beroep zullen doen op handelsschulden. Deze verwachting weerspiegelt zich in de groepsgemiddelden. Bovendien toont de t-test aan dat het verschil tussen de gemiddelden significant is. Ook voor deze variabele kan dus gesteld worden dat de eerste analyse de hypothese ondersteunt.

Tabel 6: Groepsstatistieken voor enkele variabelen bij hoog en laag Gebruik_HS

Gebruik_HS		Aantal	Gemiddelde	St. Dev.	Significant verschil
Grootte	>= 0.1696337	6170	14.9564	0.7588	Ja
	< 0.1696337	6171	15.2483	0.8416	
Leeftijd	>= 0.1696337	6170	3.0564	0.6260	Ja
	< 0.1696337	6171	3.1394	0.6274	
Onderpand	>= 0.1696337	6170	0.1707	0.1655	Ja
	< 0.1696337	6171	0.2509	0.2256	
Bankfin_KT	>= 0.1696337	6170	0.0499	0.0894	Ja
	< 0.1696337	6171	0.0352	0.0787	
Bankfin_LT	>= 0.1696337	6170	0.0583	0.1041	Ja
	< 0.1696337	6171	0.0883	0.1377	
Interne_Fin	>= 0.1696337	6170	0.0756	0.1042	Ja
	< 0.1696337	6171	0.1092	0.1009	
Fin_Kost1	>= 0.1696337	3718	0.1869	0.3179	Ja
	< 0.1696337	3500	0.1545	0.2774	
Fin_Kost2	>= 0.1696337	6170	0.0539	0.0468	Ja
	< 0.1696337	6171	0.0437	0.0420	
Groe Omzet	>= 0.1696337	6115	0.0330	0.1787	Ja
	< 0.1696337	6056	0.0173	0.1636	
Aandeel_VI_Act	>= 0.1696337	6170	0.7852	0.1858	Ja
	< 0.1696337	6171	0.6646	0.2550	
Aandeel_Aankopen	>= 0.1696337	6170	0.8642	0.6153	Ja
	< 0.1696337	6171	0.3911	0.4558	

Ook voor de variabele *Bankfin_KT*, die de proportie bankfinanciering op korte termijn ten opzichte van het totaal der activa meet, wordt een significant verschil tussen de groepsgemiddelden gevonden. Dit verschil bestaat echter in de tegenovergestelde richting van wat volgens hypothese 4 verwacht mag worden. Volgens deze hypothese zou er namelijk een negatief verband bestaan tussen bankfinanciering op korte termijn en het gebruik van handelsschulden, omdat handelsschulden als substituuat voor bankfinanciering zouden kunnen gezien worden. Volgens de groepsgemiddelden is het echter zo dat ondernemingen met een hoog gebruik aan handelsschulden ook meer bankfinanciering op korte termijn bezitten dan ondernemingen die minder gebruik maken van handelsschulden. Volgens de resultaten zijn korte termijn bankfinanciering en handelsschulden dus eerder complementen dan substituten van elkaar. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat ondernemingen die meer korte termijn bankfinanciering gebruiken ook meer korte termijn schulden in het algemeen gebruiken en dus ook meer gebruik maken van handelsschulden. Voor bankfinanciering op lange termijn ligt het verschil wel in de richting die verwacht wordt en dit verschil is ook significant. Bij de groep van ondernemingen die meer gebruik maakt van handelsschulden is de gemiddelde verhouding van lange termijn bankfinanciering ten opzichte van het totaal der activa namelijk kleiner dan bij de andere groep. In het geval van lange termijn bankfinanciering lijken handelsschulden dus wel een substituuat te zijn.

Voor de variabele *Interne_Fin* is het verschil tussen de groepsgemiddelden significant verschillend van 0. Ook de richting van dit verschil ligt in de lijn van wat verwacht wordt in hypothese 6, namelijk dat er een negatieve relatie bestaat tussen de mogelijkheid om interne middelen te genereren en het gebruik van handelsschulden. Volgens de groepsstatistieken is de verhouding van cashflow ten opzichte van het totaal der activa namelijk kleiner bij de groep van ondernemingen die meer gebruik van leverancierskrediet maakt dan bij de groep die hier minder gebruik van maakt.

Zoals eerder al vermeld werd, zijn er twee variabelen gecreëerd die de kost van financiële schulden kunnen meten, namelijk *Fin_Kost1* en *Fin_Kost2*. De extra variabele werd gecreëerd omdat de variabele *Fin_Kost1* mogelijk niet betrouwbaar is. Voor *Fin_Kost1* komt de richting van het verschil tussen de groepsgemiddelden ondanks de mogelijke onbetrouwbaarheid toch overeen met de verwachting dat hoe hoger de kost van financiële schulden ligt, hoe meer handelsschulden ondernemingen zullen gebruiken. Het verschil dat tussen de groepsgemiddelden gevonden wordt, blijkt ook significant verschillend van 0 te zijn zoals in tabel 14 wordt aangegeven. Ook bij de variabele *Fin_Kost2* wordt verkregen wat in hypothese 7 vooropgesteld werd. Bovendien is het verschil tussen de groepsgemiddelden ook hier significant. In de groep van bedrijven die veel handelsschulden gebruiken, wordt gemiddeld een kost van financiële schulden van 0.0539 gevonden, terwijl in de groep van bedrijven die minder handelsschulden gebruiken een kost van financiële schulden van 0.0437 gevonden wordt. Dit ondersteunt de verwachting dat hoe duurder financiële schulden zijn, hoe meer er beroep zal worden gedaan op leverancierskrediet.

De groepsgemiddelden voor de volgende variabele *Groei_Omzet*, die de groei van de ondernemingen meet, verschillen significant van elkaar. Bovendien komt de richting van het verschil overeen met de richting die volgens hypothese 8 verwacht mag worden. De resultaten geven namelijk aan dat de groep van ondernemingen die meer gebruik maakt van handelsschulden een hogere gemiddelde groei in omzet heeft. De positieve relatie die in hypothese 8 tussen het gebruik van handelsschulden en groei verwacht wordt, wordt dus ondersteund door de two-sample t-test.

Uit tabel 6 kan afgeleid worden dat het aandeel van vlottende activa ten opzichte van het totaal der activa gemiddeld groter is bij de groep van ondernemingen die veel gebruik maken van handelsschulden. Dit komt overeen met hypothese 9, namelijk dat er een positieve relatie tussen *Aandeel_VI_Act* en *Gebruik_HS* bestaat. Er wordt namelijk vanuit gegaan dat er een *Maturity matching* principe bestaat waarbij ondernemingen de lengte van hun financiering zoveel mogelijk laten overeen komen met de looptijd van hun activa.

De laatste variabele, *Aandeel_Aankopen* is een extra variabele die als controlevariabele wordt toegevoegd. Deze variabele wordt namelijk toegevoegd om rekening te houden met het feit dat er pas gebruik gemaakt kan worden van leverancierskrediet wanneer er ook aanbod is. Dit aanbod hangt vervolgens samen met de hoeveelheid aankopen die gedaan worden. Hoe groter de verhouding van aankopen ten opzichte van het totaal der activa dus is, hoe groter het aanbod aan leverancierskrediet zal zijn en hoe meer gebruik van handelskrediet men kan maken. Het verschil

tussen de groepsgemiddelden is significant en zoals verwacht is het gemiddelde van de eerste groep groter dan dat van de tweede groep.

Tabel 7: Groepsstatistieken van Gebruik_HS voor innovatieve en niet-innovatieve bedrijven

Innovativiteit		Aantal	Gemiddelde	St. Dev.	Significant verschil
Gebruik_HS	Innovatief	1253	0.1919	0.1375	Ja
	Niet innovatief	11088	0.2092	0.1513	

Om de hypothese in verband met innovativiteit via een eerste analyse te onderzoeken, wordt de steekproef opgedeeld in twee groepen op basis van de variabele *Innovatie* in plaats van de variabele *Gebruik_HS*. Alle observaties met een waarde 1 voor de variabele *Innovatie* worden in de eerste groep ingedeeld, terwijl alle andere observaties in de tweede groep worden ingedeeld. Zoals in tabel 7 wordt aangegeven bevinden zich 1253 observaties in de innovatieve groep. Dit komt overeen met telkens 7 observaties voor 179 innovatieve bedrijven. Voor beide groepen wordt berekend hoeveel ze gemiddeld gebruik maken van handelsschulden. Op basis van deze gemiddelden kan gesteld worden dat innovatieve bedrijven gemiddeld minder gebruik maken van handelsschulden. Bovendien is het verschil tussen de groepsgemiddelden ook significant zoals uit tabel 8 kan afgeleid worden. Deze bevindingen komen echter niet overeen met wat in hypothese 10 wordt vooropgesteld. Volgens deze hypothese bestaat er namelijk een positief verband tussen *Innovatie* en *Gebruik_HS*, wat zou betekenen dat innovatieve bedrijven gemiddeld juist meer gebruik van handelsschulden maken. Op basis van de two-sample t-test kan de tiende hypothese dan ook niet ondersteund worden.

Tabel 8: T-test voor Gebruik_HS bij innovatieve en niet-innovatieve bedrijven

Two-sample t-test		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means				
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Gebruik_HS	Eq var assumed	24.9340	0.0000	-3.8600	12339.00	0.0001	-0.0173	0.0045
	Eq var not assumed			-4.1674	1615.0919	0.0000	-0.0173	0.0041

5.2.2 Invloed van de crisis

Nu er al enkele voorlopige indicaties zijn verzameld in verband met de hypothesen rond de eerste grote onderzoeksvraag, zal ook een eerste analyse uitgevoerd worden die indicaties kan geven omtrent de tweede grote onderzoeksvraag. Deze tweede onderzoeksvraag gaat over de invloed die de financiële crisis van 2007-2008 gehad heeft op het gebruik van leverancierskrediet.

Net als bij de analyses die in de vorige paragraaf werden uitgevoerd, zal ook hier gebruik worden gemaakt van een two-sample t-test. Om deze test te kunnen uitvoeren, wordt de steekproef eerst in twee groepen opgedeeld op basis van het jaartal waarin de observatie gebeurde. In de eerste

groep komen alle observaties uit 2006-2007 terecht. Dit is namelijk de periode die beschouwd zal worden als voorafgaand aan de crisis. Ondanks dat de crisis eigenlijk al in 2007 begon, wordt het jaar 2007 in dit onderzoek toch als voorafgaand aan de crisis gezien. De reden hiervoor is dat de financiële crisis in Amerika ontstond en pas in 2008 ook echt in België doordrong (Nationale Bank van België, 2009). In de tweede groep bevinden zich alle observaties van 2008-2012. Op dit moment is het enkel de bedoeling om te kijken of er een effect van de crisis in het algemeen bestaat. Om deze reden wordt in deze analyse nog geen onderscheid gemaakt tussen de korte en lange termijn periode na de crisis zoals dit wel zal gebeuren in de uiteindelijke regressieanalyse. Uiteindelijk zitten er zo 3526 observaties, twee observaties voor 1763 ondernemingen, in de eerste groep. De tweede groep bestaat uit 8815 observaties, vijf observaties voor 1763 ondernemingen.

Tabel 9: Groepsstatistieken van Gebruik_HS voor en vanaf de crisis

Crisis		Aantal	Gemiddelde	St. Dev.	Significant verschil
Gebruik_HS	2006-2007	3526	0.2231	0.1547	Ja
	2008-2012	8815	0.2011	0.1477	

Zoals te zien is in tabel 9 is het gemiddelde gebruik van handelsschulden hoger in de eerste periode dan in de tweede periode. Op basis van deze gemiddelden zou dus kunnen gesteld worden dat het gebruik van leverancierskrediet gedaald is vanaf het moment dat de crisis begonnen is. Deze vaststelling komt overeen met wat in hypothese 13 verwacht wordt, namelijk dat de crisis op langere termijn een negatief effect zou hebben op het gebruik van handelsschulden. Bovendien kan uit tabel 10 worden afgeleid dat het verschil tussen de groepsgemiddelden ook significant verschillend van 0 is. Zoals gezegd kan op basis van deze analyse enkel een indicatie gegeven worden omtrent het verschil in *Gebruik_HS* voor en tijdens/na de crisis. Om te testen of er ook een verschil is in het effect van de crisis op korte en langere termijn, zal in het volgende hoofdstuk een regressieanalyse worden toegepast op de steekproef.

Tabel 10: T-test voor Gebruik_HS voor en vanaf de crisis

Two-sample t-test		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means				
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Gebruik_HS	Eq var assumed	24.4984	0.0000	7.3717	12339.00	0.0000	0.0220	0.0030
	Eq var not assumed			7.2277	6234.1189	0.0000	0.0220	0.0030

Op basis van deze eerste analyse kan geconcludeerd worden dat er voor alle onderzochte variabelen een significant verschil in groepsgemiddelden kan gevonden worden. Bovendien komen de richtingen van deze verschillen in bijna alle gevallen overeen met wat verwacht wordt op basis van de literatuurstudie en met wat via de hypothesen werd geformuleerd. Enkel voor het gebruik van korte termijn bankfinanciering en de innovativiteit van de onderneming worden omgekeerde verbanden gevonden.

6 Regressieanalyse

In dit hoofdstuk zullen enkele regressies opgesteld worden om de hypothesen die in hoofdstuk 3 geformuleerd werden te testen. Aangezien dit onderzoek zich focust op het gebruik van handelsschulden, zal *Gebruik_HS* telkens als afhankelijke variabele gebruikt worden. De variabelen die in paragrafen 4.2.2 tot 4.2.13 gedefinieerd werden, zullen gebruikt worden als onafhankelijke variabelen. Tabellen 15 en 16 (bijlage 4) geven de correlaties tussen al deze onafhankelijke variabelen weer. Aangezien geen enkele van deze correlaties groter dan 0.7 is, kan gesteld worden dat er geen probleem van multicollineariteit is. In tabel 11 wordt een overzicht gegeven van de regressiecoëfficiënten die gevonden worden voor de verschillende onafhankelijke variabelen samen met de regressiegegevens voor de verschillende modellen. In totaal werden 5 regressies opgesteld die van elkaar verschillen doordat een ander schattingsmodel en/of andere onafhankelijke variabelen werden gebruikt om de regressie op te stellen.

Zoals gezegd bestaat de dataset uit panel data waarbij voor elke onderneming gegevens uit 7 jaren verzameld werden. Het voordeel van panel data is dat er voor dit soort data schattingsmethodes bestaan die ervoor zorgen dat er gecontroleerd kan worden voor sommige types van *omitted variables* zonder dat deze variabelen geobserveerd moeten worden (Stock & Watson, 2012). Omitted variables zijn variabelen die niet in de regressie worden opgenomen, maar wel gecorreleerd zijn met andere onafhankelijke variabelen uit de regressie en die voor een stuk de afhankelijke variabele mee bepalen (Stock & Watson, 2012). Wanneer niet voor deze variabelen gecontroleerd zou worden, kunnen de coëfficiënten die voor de opgenomen variabelen gevonden worden, vertekend zijn. Het type van *omitted variables* waarvoor gecontroleerd kan worden met panel data zijn de variabelen die verschillen over de entiteiten heen, maar die constant zijn in de tijd (Stock & Watson, 2012).

6.1 Fixed of random effects regressies

De *fixed effects* regressie en de *random effects* regressie zijn twee methodes die gebruikt kunnen worden om regressies op basis van panel data te schatten. Beide methodes gaan uit van volgende vergelijking: $y_{it} = \alpha + X_{it} \beta + u_{it}$ (Baltagi, 2008). De errorcomponent (u_{it}) bestaat bij deze modellen uit twee delen, namelijk uit het ongeobserveerde specifieke effect (μ_i) en uit de gewone error (v_{it}), waardoor $u_{it} = \mu_i + v_{it}$ (Baltagi, 2008). In het ongeobserveerde specifieke effect zitten de individuele effecten die verschillen over de entiteiten heen, maar die constant zijn over de tijd en die niet in de regressie werden opgenomen (Baltagi, 2008). Het belangrijkste verschil tussen het fixed en random effects model is dat er bij het random effects model vanuit wordt gegaan dat de individuele effecten (μ_i) onafhankelijk en identiek verdeeld zijn, wat impliceert dat de individuele effecten ongecorreleerd moeten zijn met de regressors. Indien dit niet het geval is, is de random effects schatter inconsistent (Cameron & Trivedi, 1998). Bij het fixed effects model mogen de individuele effecten wel gecorreleerd zijn met de regressors. Een praktisch verschil tussen de twee modellen is dat er met het fixed effects model geen schattingen kunnen worden gemaakt voor variabelen die niet veranderen over de tijd, terwijl dit met het random effects model wel kan

(Cameron & Trivedi, 1998). Om te bepalen welke van deze twee methodes het meest geschikt is om regressies voor deze dataset te schatten, wordt de Hausman-test gebruikt. Deze test vergelijkt de coëfficiënten die respectievelijk met een fixed en met een random effects model geschat worden. Het random effects model is namelijk enkel consistent wanneer de coëfficiënten van dit model niet systematisch verschillen van de coëfficiënten van het fixed effects model (stata, 2014). De nulhypothese van de Hausman-test gaat er dus van uit dat het verschil in coëfficiënten niet systematisch is. Onder deze nulhypothese zijn beide modellen consistent en is het random effects praktisch gezien het meest geschikt voor dit onderzoek omdat het de bedoeling is om ook enkele coëfficiënten te schatten voor variabelen die niet veranderen over de tijd. Wanneer de nulhypothese verworpen wordt via de Hausman-test, is het random effects model inconsistent en zal gebruik worden gemaakt van het fixed effects model.

Voor elk schattingsmodel worden 3 regressies opgesteld. Om te beginnen worden twee regressies opgesteld met respectievelijk *Fin_Kost1* en *Fin_Kost2* als proxy voor de kost van financiële schulden. Op basis van deze regressies wordt een keuze gemaakt tussen deze twee proxy's. Bij de derde regressie worden de twee crisisdummy's (*T2a20082009* en *T3a20102012*) vervangen door twee nieuwe crisisdummy's (*T2b20082010* en *T3b20112012*), waarbij de eerste periode een jaar langer wordt en de tweede periode een jaar korter wordt dan bij de oorspronkelijke crisisdummy's. Elk van deze regressies werd zowel met een fixed als met een random effects model geschat, gevolgd door een Hausman-test. Bij elk van deze 3 Hausman-testen bedraagt de p-waarde 0.00, wat betekent dat de nulhypothese, die stelt dat er geen systematische verschillen zijn tussen de coëfficiënten van het fixed en random effects model, telkens verworpen wordt. De schattingen van het random effects model zijn met andere woorden inconsistent. In dit onderzoek zal daarom in de eerste plaats gewerkt worden met fixed effects regressies.

6.2 Fixed effects regressies

6.2.1 Vergelijking model 1, 2 en 3

Op basis van de Hausman-test zal dus het fixed effects model gebruikt worden om de coëfficiënten van de regressors te schatten. In totaal werden zoals gezegd 3 fixed effects regressies opgesteld, namelijk model 1, 2 en 3. De resultaten van deze regressies worden weergegeven in tabel 11. De reden dat er geen coëfficiënten gevonden worden voor *Innovatie* en voor de sectordummy's is omdat het fixed effects model zoals eerder al werd aangegeven enkel schattingen geeft voor variabelen die over de tijd veranderen (Baltagi, 2005). Of een onderneming innovatief is of niet en in welke sector een onderneming actief is, verandert in deze dataset niet over de tijd, waardoor er geen schattingen voor deze variabelen kunnen worden gemaakt. Het niet opnemen van deze variabelen in de regressie vertekent de coëfficiënten van de andere regressors echter niet omdat het fixed effects model automatisch rekening houdt met tijdsinvariante effecten. Om de hypothesen in verband met innovatie en de sector toch te testen, wordt nog een tweede schattingsmodel, de pooled regressie, gebruikt in model 4 (tabel 11). De resultaten van dit model zullen in de volgende paragraaf besproken worden.

In het eerste model wordt ervoor gekozen om de variabele *Fin_Kost1* (Kosten van schulden/(financiële schulden op korte termijn + financiële schulden op lange termijn)) te gebruiken om het effect van de kost van financiële schulden op het gebruik van leverancierskrediet te meten. Omdat *Fin_Kost2* hetzelfde zou moeten meten, maar op een andere manier, wordt deze variabele niet opgenomen in dit model. Daarnaast wordt in dit model de periode van 2008 tot 2009 gezien als de korte termijn periode na de crisis en wordt 2010 tot 2012 gezien als de lange termijn periode na de crisis. *T2b20082010* en *T3b20112012* worden daarom uiteraard niet opgenomen.

Het tweede model verschilt enkel van het eerste model in de variabele die gebruikt wordt om de kost van financiële schulden te meten. In dit model wordt namelijk gebruik gemaakt van *Fin_Kost2* (financiële kosten/(totale schulden - handelsschulden)). Zoals al werd aangegeven zou *Fin_Kost1* in theorie de beste proxy voor de kost van financiële schulden moeten zijn. De beschrijvende statistieken uit paragraaf 5.1 toonden echter aan dat de waarden die voor deze variabele gevonden worden zelfs na winsorizing niet met de werkelijkheid lijken overeen te komen. Ook het feit dat de richting van de coëfficiënt van *Fin_Kost1* verschilt van de richting van de coëfficiënt van *Fin_Kost2* en dat de grootte van de andere coëfficiënten verandert naargelang de proxy die gebruikt wordt, wijst erop dat beide proxy's niet hetzelfde meten. Omdat *Fin_Kost2* op basis van de beschrijvende statistieken betrouwbaarder lijkt en omdat er voor deze variabele veel meer observaties in de dataset zitten (zie onderaan tabel 11), wordt model 2 boven model 1 verkozen.

In het derde model wordt *Fin_Kost2* als proxy voor de kost van financiële schulden behouden. Het verschil met model 2 is dat de korte termijn periode na de crisis in dit model 1 jaar langer duurt (van 2008 tot 2010) en dat de lange termijn periode 1 jaar later begint en dus ook een jaar korter is (van 2011 tot 2012). Zoals kan worden afgeleid uit tabel 11 heeft deze aanpassing een minimaal effect op de coëfficiënten van de andere variabelen. Omdat het verschil tussen de coëfficiënten van de twee tijdsdummy's in dit model iets groter is dan in model 2 en omdat de R²-waarde (tabel 11) ook net iets groter is, wordt geopteerd voor dit derde model. Omdat model 3 het beste fixed effects model lijkt, zullen in de volgende paragraaf de regressieresultaten van dit model besproken worden.

6.2.2 Regressieresultaten model 3

Om te beginnen zullen in paragraaf 6.2.2.1 de regressieresultaten die verband houden met de eerste onderzoeksvraag, die handelt over de determinanten die het gebruik van handelsschulden bepalen, besproken worden. Vervolgens zullen in paragraaf 6.2.2.2 de regressieresultaten die verband houden met de tweede onderzoeksvraag, die het effect van de crisis onderzoekt, besproken worden.

6.2.2.1 Determinanten gebruik handelsschulden

Zoals kan afgeleid worden uit tabel 11 zijn alle coëfficiënten van model 3, behalve die van de variabele *Grootte*, significant verschillend van 0 op het 1 % significantieniveau. Op basis van de literatuur wordt verwacht dat er een negatieve relatie bestaat tussen de grootte van een

onderneming en het gebruik dat ze van handelsschulden maakt. Het model geeft inderdaad een negatieve relatie aan, maar deze relatie is niet significant. Hypothese 1 die stelt dat de bedrijfsgrootte negatief gerelateerd is aan het gebruik van leverancierskrediet kan dus niet ondersteund worden op basis van de resultaten. Voor alle andere variabelen wordt echter wel een significante coëfficiënt gevonden. Deze coëfficiënten zullen verder besproken worden in deze paragraaf.

De tweede variabele *Leeftijd* heeft een negatieve coëfficiënt die significant is. Volgens de resultaten zullen ondernemingen dus minder gebruik maken van handelsschulden naar mate ze ouder worden. Dit komt overeen met wat de tweede hypothese stelt, namelijk dat de leeftijd van de onderneming negatief gerelateerd is aan het gebruik van handelsschulden.

In verband met de variabele *Onderpand* wordt op basis van de literatuur een negatieve relatie verwacht. De verwachting is namelijk dat wanneer de hoeveelheid activa die een onderneming kan gebruiken als onderpand groter wordt, deze onderneming gemakkelijker toegang zal krijgen tot bankfinanciering en dus minder kredietbeperkt zal zijn. Van ondernemingen die minder kredietbeperkt zijn wordt dan weer verwacht dat ze minder gebruik zullen maken van handelskrediet, wat betekent dat verwacht kan worden dat de hoeveelheid activa die een onderneming als onderpand kan gebruiken negatief gerelateerd is aan het gebruik van handelsschulden. In tegenstelling tot wat in hypothese 3 verwacht wordt, geven de resultaten echter een significant positieve relatie aan (0.04971). Een mogelijke verklaring hiervoor is dat ondernemingen die meer activa hebben die gebruikt kunnen worden als onderpand ook meer schulden gebruiken om deze activa te financieren en daarom ook meer beroep doen op handelsschulden.

De vierde en vijfde variabele zijn net als de vorige drie variabelen allebei variabelen die gebruikt worden om de mate waarin een onderneming kredietbeperkt is te meten. De verwachting is namelijk dat hoe meer bankfinanciering een onderneming gebruikt, hoe minder kredietbeperkt de onderneming is en hoe minder ze dus gebruik zal maken van handelsschulden om zich te financieren. Volgens hypothesen 4 en 5 bestaat er dan ook een negatieve relatie tussen enerzijds korte termijn bankfinanciering en het gebruik van leverancierskrediet en anderzijds lange termijn bankfinanciering en het gebruik van leverancierskrediet. Deze hypothesen worden beide bevestigd door de resultaten van de regressieanalyse die voor beide variabelen een significante negatieve coëfficiënt aangeven. De coëfficiënten geven ook aan dat het negatieve verband sterker is bij *Bankfin_LT* (-0.13361) dan bij *Bankfin_KT* (-0.10583).

Uit de regressieanalyse blijkt verder dat de variabele *Interne_Fin* het op één na grootste effect heeft op het gebruik van handelsschulden. Volgens de coëfficiënt die voor deze variabele gevonden wordt, zorgt een stijging van 1% van de ratio van cashflow ten opzichte van het totaal der activa ervoor dat de ratio van handelsschulden ten opzichte van het totaal der activa met 0.20129 % daalt. Zoals in hypothese 6 verwacht werd, bestaat er dus een negatief verband tussen de mate waarin een onderneming in staat is interne middelen te genereren en het gebruik van handelsschulden.

Tabel 11: Regressiecoëfficiënten en regressiegegevens

Variabele	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
Schattingsmodel	Fixed Effects			Pooled Regression	Random Effects
Gebruik_HS (Afh var)					
Grootte	-0.00185	-0.00131	-0.00133	-0.02226***	-0.00851***
Leeftijd	-0.04073***	-0.02625***	-0.02391***	-0.02082***	-0.02243***
Onderpand	0.08450***	0.04980***	0.04971***	-0.01502	0.028639**
Bankfin_KT	-0.17493***	-0.10552***	-0.10583***	0.01189	-0.07542***
Bankfin_LT	-0.18803***	-0.13331***	-0.13361***	-0.00494	-0.10217***
Interne_Fin	-0.20732***	-0.20052***	-0.20129***	-0.32424***	-0.21917***
Fin_Kost1	-0.01794***				
Fin_Kost2		0.30629***	0.30683***	0.20776***	0.29187***
Groei_Omzet	0.04767***	0.05049***	0.05006***	0.05533***	0.050409***
Aandeel_VI_Act	0.14621***	0.10200***	0.10159***	0.08565***	0.100091***
Aandeel_Aankopen	0.06922***	0.07018***	0.07029***	0.10113***	0.081517***
Innovatie	-	-	-	-0.01575***	-0.01968*
S1	-	-	-	0.04754***	0.049281
S2	-	-	-	0.02454	0.001706
S4	-	-	-	0.04139***	0.030524
S5	-	-	-	0.03333***	0.037728***
S6	-	-	-	-0.01482***	-0.00772
S7	-	-	-	0.05024***	0.038536***
S8	-	-	-	0.00104	-0.00344
S9	-	-	-	0.02595***	0.024044*
S10	-	-	-	0.01757	-0.00408
S11	-	-	-	0.03619***	0.030539***
S12	-	-	-	0.02349***	0.020344
S13	-	-	-	0.00063	-0.01376
S14	-	-	-	-0.01994*	-0.0195
S15	-	-	-	0.04636***	0.031461
S16	-	-	-	0.01855	0.007257
T2a20082009	-0.01097***	-0.01399***			
T3a20102012	-0.01407***	-0.01854***			
T2b20082010			-0.01494***	-0.01419***	-0.0145***
T3b20112012			-0.02062***	-0.02190***	-0.02062***
_cons	0.26550***	0.20898***	0.20283***	0.50637***	0.294138***
Regressiegegevens					
# observaties	7152	12191	12191	12191	12191
# bedrijven	1351	1760	1760		1760
Gem # observaties per onderneming	5.3	6.9	6.9		6.9
R ² overall	0.3031	0.2571	0.2575	0.3144	0.2956
Adjusted R ²				0.3129	

F-waarde model	97.2600	150.5700	150.9100	199.2300	
Prob > F	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
corr(u_i, Xb)	0.0718	0.0822	0.0849		0 (aangenomen)
sigma_u	0.1114	0.1112	0.1111		0.1002
sigma_e	0.0664	0.0722	0.0722		0.0722
rho	0.7380	0.7031	0.7031		0.6582
Root MSE				0.1245	
Wald Chi2					2681.6
Prob > chi2					0.0000

Zoals verwacht is het verband tussen *Fin_Kost2* en *Gebruik_HS* positief. De regressieanalyse bevestigt hiermee hypothese 7 die stelt dat kosten van financiële schulden positief gerelateerd zijn aan leverancierskrediet. Hogere kosten van financiële schulden zorgen er namelijk voor dat leverancierskrediet relatief goedkoper wordt, waardoor dit een aantrekkelijkere vorm van financiering wordt. Bovendien blijkt dat de regressiecoëfficiënt (0.30683) en dus het effect van *Fin_Kost2* het grootste is van alle variabelen. Hierbij moet echter opgemerkt worden dat ondanks dat *Fin_Kost2* op basis van de beschrijvende statistieken een betere proxy voor de kosten van financiële schulden lijkt dan *Fin_Kost1*, deze proxy theoretisch gezien niet ideaal is en dus mogelijk een vertekend beeld geeft in verband met de grootte van het effect.

Ook de richting van de coëfficiënt (0.05006) die voor de variabele *Groei_Omzet* gevonden wordt komt overeen met wat verwacht wordt op basis van de literatuurstudie. Het is namelijk de verwachting dat ondernemingen met groei opportuniteiten meer vraag hebben naar financiering in het algemeen en naar leverancierskrediet in het bijzonder. Hypothese 8 die stelt dat de groei van de onderneming positief gerelateerd is aan het gebruik van leverancierskrediet wordt dus ondersteund op basis van de regressieanalyse.

Volgens hypothese 9 zou het aandeel aan vlottende activa van een onderneming positief gerelateerd moeten zijn aan het gebruik van handelsschulden. Deze verwachting komt voort uit het *maturity matching* principe dat stelt dat ondernemingen ernaar streven om de looptijden van activa en passiva zoveel mogelijk overeen te laten komen. Omdat vlottende activa net zoals leverancierskrediet een korte looptijd hebben, kan dus verwacht worden dat hoe groter het aandeel aan vlottende activa is, hoe meer er gebruik gemaakt zal worden van leverancierskrediet. Deze veronderstelling wordt ondersteund door de coëfficiënt (0.10159) die voor *Aandeel_VI_Act* gevonden wordt en significant is.

De variabele *Aandeel_Aankopen* is een controlevariabele die moet controleren voor het feit dat er ook aanbod van handelskrediet nodig is om gebruik te kunnen maken van deze financieringsvorm. Zoals verwacht is de regressiecoëfficiënt (0.07029) die voor deze variabele gevonden wordt significant positief.

6.2.2.2 Invloed van de crisis

Op basis van de literatuur wordt verwacht dat het effect van de recente financiële crisis op het gebruik van leverancierskrediet op korte termijn verschillend zou kunnen zijn ten opzichte van het effect op lange termijn. De verwachting is meer bepaald dat er op korte termijn meer gebruik gemaakt zal worden van handelsschulden als gevolg van de financiële crisis en dat er op langere termijn minder gebruik gemaakt zal worden van handelsschulden. De redenering hierbij is dat ondernemingen kredietbeperkter werden als gevolg van de strengere voorwaarden die opgelegd werden om een lening te krijgen na de crisis. Volgens de theorie zouden handelsschulden dan kunnen optreden als substituuut voor bankfinanciering. In de literatuur wordt echter ook aangegeven dat leverancierskrediet op langere termijn niet zou kunnen blijven optreden als substituuut, omdat op langere termijn ook de aanbieders van leverancierskrediet liquiditeitstekorten zouden kunnen krijgen.

Uit de regressieresultaten van model 3 (tabel 11) blijkt dat het effect van de crisis zowel op korte termijn (-0.01494) als op langere termijn (-0.02062) significant negatief is. Op basis van deze regressie kan dus gesteld worden dat de recente financiële crisis zowel op korte als op langere termijn gezorgd heeft voor een daling van het gebruik van handelsschulden. Hypothese 12 die stelt dat leverancierskrediet op korte termijn optreedt als substituuut voor bankfinanciering wordt dus niet ondersteund. Volgens de regressiecoëfficiënt zal het gebruik van handelsschulden namelijk ook op korte termijn dalen. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat ook de aanbieders van leverancierskrediet reeds op korte termijn geconfronteerd werden met liquiditeitstekorten, waardoor er minder beroep gedaan kon worden op leverancierskrediet door klanten. Zoals verwacht wordt in hypothese 13 heeft de crisis op langere termijn een negatieve impact op het gebruik van handelsschulden. Bovendien blijkt het effect op langere termijn groter dan het effect op korte termijn. Op korte termijn, namelijk van 2008 tot 2010, daalde de ratio van handelsschulden tot het totaal der activa met 0.01494, terwijl de daling op langere termijn, namelijk van 2011 tot 2012, 0.02062 bedroeg. Dit komt overeen met wat verwacht werd, namelijk dat op langere termijn meer aanbieders van leverancierskrediet geconfronteerd zouden worden met liquiditeitstekorten en dat het negatieve effect van de crisis dus groter zou worden.

6.3 Pooled regressie

Omdat het met het fixed effects model niet mogelijk is om de coëfficiënten van *Innovatie* en van de sectordummy's te schatten en omdat schattingen van het random effects model niet consistent zijn, wordt ook een *pooled* regressie geschat. Op die manier kan een indicatie gegeven worden of de hypothesen in verband met de innovativiteit en de sector van een onderneming ondersteund worden. Bij dit soort regressies wordt echter geen rekening gehouden met de panel structuur van de data. Dit betekent dat het voordeel van panel data, namelijk dat gecontroleerd kan worden voor effecten die constant zijn over de tijd, bij dit soort regressies wegvalt. Doordat de sectordummy's en *Innovatie* bij deze regressie wel kunnen worden opgenomen, wordt echter wel voor een deel van de tijdsinvariante effecten gecontroleerd, zij het niet in dezelfde mate als bij een fixed effects model. In deze regressie worden dezelfde variabelen opgenomen als in de regressie van model 3,

aangezien dit de meest geschikte combinatie van variabelen gebleken is. De regressieresultaten worden weergegeven in tabel 11 onder model 4.

In vergelijking met model 3 is de coëfficiënt van *Grootte* in model 4 wel significant op 1% significantieniveau en dit in de richting die verwacht werd. Op basis van de literatuur wordt namelijk verwacht dat hoe groter een onderneming wordt, hoe minder ze gebruik zal maken van handelsschulden. De coëfficiënten van *Onderpand*, *Bankfin_KT* en *Bankfin_LT* zijn in tegenstelling tot model 3 niet meer significant verschillend van 0. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat dit variabelen zijn die sectorafhankelijk zijn, waardoor hun effect voor een stuk wordt geabsorbeerd door de sectordummy's. De richting en significantie van de coëfficiënten van alle andere variabelen die ook in model 3 werden opgenomen, komen overeen met wat in model 3 gevonden werd. De grootte van de coëfficiënten verschilt echter meestal.

Het hoofddoel van het opstellen van deze regressie is nagaan of hypothese 10 die stelt dat de innovativiteit van de onderneming positief gerelateerd is aan het gebruik van leverancierskrediet ondersteund kan worden. Uit de regressieresultaten blijkt dat de coëfficiënt (-0.01575) die voor *Innovatie* gevonden wordt significant is. De richting van deze coëfficiënt komt echter niet overeen met wat verwacht werd. Er werd namelijk verwacht dat innovatieve bedrijven vaak kredietbeperkter zijn omwille van een aantal redenen die in de literatuurstudie besproken werden. Van kredietbeperkte bedrijven wordt dan weer verwacht dat ze meer beroep doen op leverancierskrediet. Een mogelijke verklaring voor dit tegenstrijdige resultaat is dat ook leveranciers voorzichtiger zijn bij het toekennen van leverancierskrediet aan innovatieve ondernemingen uit schrik om niet terugbetaald te worden. Bovendien werd ook al aangegeven dat de proxy die wordt gebruikt om de innovativiteit van een onderneming te meten niet ideaal is. Mogelijk heeft dit ervoor gezorgd dat de resultaten niet overeenkomen met de hypothese.

Via de pooled regressie is het ook mogelijk om meer te weten te komen over de relatie tussen de sector waarin een onderneming actief is en het gebruik van handelsschulden. Om perfecte multicollineariteit te vermijden, wordt sector 3 (S3 = Industrie) niet in de regressie opgenomen. Perfecte multicollineariteit ontstaat namelijk wanneer één van de regressors een perfecte lineaire combinatie is van andere regressors (Stock & Watson, 2012). De reden dat sector 3 wordt gekozen om niet op te nemen in de regressie is omdat dit de grootste en meest algemene sector is. De coëfficiënten die voor de andere sectordummy's gevonden worden geven namelijk het verschil aan ten opzichte van de sector die niet wordt opgenomen. Uit de regressieanalyse blijkt dat in sectoren S1 (Landbouw, bosbouw en visserij), S4 (Distributie van water; afval-en afvalwaterbeheer en sanering), S5 (Bouwnijverheid), S7 (Vervoer en opslag), S9 (Informatie en communicatie), S11 (Vrije beroepen en wetenschappelijke en technische activiteiten), S12 (Administratieve en ondersteunende diensten) en S15 (Kunst, amusement en recreatie) significant meer gebruik gemaakt wordt van handelsschulden dan in sector S3. In sectoren S6 (Groot-en detailhandel; reparatie van auto's en motorfietsen) en S14 (Menselijke gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening) wordt volgens de resultaten dan weer significant minder gebruik gemaakt van handelsschulden in vergelijking met S3. Omdat het aantal bedrijven per sector vrij sterk verschilt in deze dataset, is het echter moeilijk om de sectoren onderling te vergelijken. Het is echter wel mogelijk om na te gaan of de sector van invloed is op het gebruik van handelsschulden. Om deze

hypothese, hypothese 11 die stelt dat de sector waarin een bedrijf zich bevindt gerelateerd is aan het gebruik van leverancierskrediet, te testen, wordt een F-test uitgevoerd. De nulhypothese van deze test stelt dat alle coëfficiënten van de sectordummy's gelijk aan 0 zijn (Stock & Watson, 2012). De P-waarde die gevonden wordt is 0.00, waardoor deze nulhypothese verworpen wordt. Er kan met andere woorden geconcludeerd worden dat minstens 1 van de coëfficiënten significant verschilt van 0 en dat de sector waarin een onderneming actief is van invloed kan zijn op het gebruik van handelsschulden.

6.4 Random effects regressie

De Hausman-test gaf aan dat het random effects model in het geval van deze dataset geen consistente schattingen geeft. Omdat het vooral de richting van de coëfficiënten is die onderzocht wordt in onderzoek, kan een random effects regressie in dit geval wel interessant zijn om te bekijken, zeker gezien het feit dat in deze regressie ook *Innovatie* en sectordummy's kunnen worden opgenomen. Om deze redenen worden onder model 5 in tabel 11 ook de regressiecoëfficiënten van een random effects model weergegeven.

In vergelijking met model 3 is *Grootte* nu wel significant. Bovendien komt de richting van de coëfficiënt overeen met wat in hypothese 1 verwacht wordt, namelijk dat er een negatieve relatie bestaat tussen *Grootte* en *Gebruik_HS*. Voor de andere variabelen in model 5 die ook in model 3 opgenomen werden, is de richting en significantie van de coëfficiënten telkens hetzelfde als in model 3.

Voor *Innovatie* blijft de richting van de coëfficiënt net als in model 4 negatief, maar de coëfficiënt is nu enkel significant op het 10 % significantieniveau. De coëfficiënten bij de sectordummy's zijn in model 5 in minder gevallen significant. De F-test geeft echter wel aan dat de coëfficiënten gezamenlijk significant zijn en dat de sector waarin een onderneming actief is een invloed kan hebben op het gebruik van handelsschulden. Ook de regressieresultaten van model 5 ondersteunen dus hypothese 11 in verband met de relatie tussen sector en *Gebruik_HS*.

6.5 Regressiegegevens

In deze paragraaf zullen kort de regressiegegevens besproken worden die onderaan in tabel 11 samengevat worden. Aangezien vooral modellen 3, 4 en 5 gebruikt worden om de hypothesen te testen, zal ook op de regressiegegevens van deze modellen gefocust worden.

Om te beginnen kan uit tabel 11 afgeleid worden dat het aantal observaties voor de 3 laatste modellen hetzelfde was, namelijk 12 191. Voor modellen 3 en 5 wordt ook aangegeven dat er gegevens van 1760 ondernemingen gebruikt worden. In model 4 wordt geen rekening gehouden met de panelstructuur van de data, wat verklaart waarom hier geen waarde voor het aantal bedrijven wordt gegeven. In principe werden 1763 ondernemingen in de dataset opgenomen, maar omwille van ontbrekende waarden worden automatisch 3 ondernemingen niet in de regressies opgenomen.

De R^2 -waarden geven de fractie van de steekproefvariantie van *Gebruik_HS* die verklaard wordt door de regressors aan (Stock & Watson, 2012). Model 3 verklaart volgens deze waarde dus 25.75 % van de steekproefvariantie van de afhankelijke variabele, terwijl in model 4 en 5 respectievelijk 31.29 % en 29.56 % van de steekproefvariantie verklaard wordt. Bovendien kan uit de F-waarde en de Chi2-waarde afgeleid worden dat alle modellen significant zijn.

Zoals gezegd bestaat de errorcomponent bij fixed en random effects modellen uit twee delen, namelijk de bedrijfsspecifieke error en de gewone error. σ_u vertegenwoordigt de standaard deviatie van de bedrijfsspecifieke error, terwijl σ_e de standaard deviatie van de algemene error weergeeft. ρ geeft het aandeel van de bedrijfsspecifieke error in de totale error weer. Uit de waarde voor ρ kan dan ook afgeleid worden dat de bedrijfsspecifieke error het belangrijkste is. $\text{Corr}(u_i, Xb)$ geeft de correlatie tussen de bedrijfsspecifieke error en de regressors weer. Voor model 5 wordt aangenomen dat deze waarde 0 is, aangezien dit een assumptie is van het random effects model.

7 Conclusie en kritische reflectie

In dit hoofdstuk zal in de eerste plaats getracht worden om conclusies te trekken in verband met de twee grote onderzoeksvragen die in het eerste hoofdstuk werden geformuleerd. Verder zal in dit hoofdstuk ook een kritische reflectie naar het onderzoek toe gebeuren en zullen enkele aanbevelingen voor eventueel verder onderzoek gedaan worden.

7.1 Conclusie

Het onderzoek dat in deze masterproef wordt gevoerd, is opgebouwd rond twee grote onderzoeksvragen, namelijk: *Welke factoren bepalen het gebruik van handelsschulden bij een onderneming?* en *Wat was de impact van de financiële crisis van 2007-2008 op het gebruik van handelsschulden?*. Aan de hand van een grondige literatuurstudie, die wordt beschreven in hoofdstuk 2, en aan de hand van de resultaten van een uitgebreide data-analyse, die in hoofdstukken 5 en 6 wordt samengevat, zullen nu enkele conclusies getrokken worden in verband met deze centrale onderzoeksvragen.

7.1.1 Determinanten gebruik handelsschulden

Zoals de literatuurstudie in paragraaf 2.2 in verband met het gebruik van handelsschulden aantoont, werd al veel onderzoek gedaan naar mogelijke determinanten die gerelateerd zijn aan het gebruik van handelsschulden. De determinanten die onderzocht worden verschillen echter van onderzoek tot onderzoek en meestal worden slechts enkele determinanten onderzocht. In dit onderzoek is ernaar gestreefd om de belangrijkste determinanten die in de verschillende onderzoeken worden gevonden, te bundelen om zo een overzicht te krijgen van de variabelen die een relatie hebben met het gebruik van handelsschulden en in welke richting deze relatie bestaat.

Een eerste variabele die in vele onderzoeken wordt gezien als mogelijke determinant van het gebruik van handelsschulden is de kredietbeperkteid van een onderneming (Petersen & Rajan, 1997; Danielson & Scott, 2004; Huyghebaert, 2006; Bönnte & Nielen, 2011). Er wordt namelijk vanuit gegaan dat hoe kredietbeperkter een onderneming is, hoe meer ze gebruik zal maken van handelsschulden. Kredietbeperkteid kan echter niet rechtstreeks worden gemeten aan de hand van jaarrekeninggegevens. Om deze reden worden in dit onderzoek vijf determinanten gebruikt waarvan verwacht wordt dat ze een invloed hebben op de kredietbeperkteid en dus ook op het gebruik van handelsschulden en die wel terug te vinden zijn in de jaarrekening. Deze vijf variabelen zijn: grootte, leeftijd, hoeveelheid activa die als onderpand gebruikt kunnen worden, hoeveelheid korte termijn bankfinanciering en hoeveelheid lange termijn bankfinanciering. De determinant van kredietbeperkteid wordt dus met andere woorden opgedeeld in vijf determinanten. De resultaten van het fixed effects model tonen aan dat de leeftijd en de hoeveelheid korte en lange termijn bankfinanciering een significante negatieve relatie hebben met het gebruik van handelsschulden. Dit komt overeen met de verwachting dat hoe hoger deze

variabelen zijn, hoe minder kredietbeperkt de onderneming wordt en hoe minder gebruik ze zal maken van handelsschulden. Het random effects model, dat wordt opgenomen in het onderzoek om ook voor tijdsinvariante variabelen een coëfficiënt te kunnen schatten, geeft dezelfde richting aan voor deze drie variabelen. De pooled regressie geeft enkel voor de leeftijd een significant resultaat. De grootte, een vierde variabele die de kredietbeperktheid zou moeten meten, heeft voor alle drie de modellen de negatieve relatie aan die verwacht wordt. De verwachting is namelijk dat hoe groter de onderneming wordt, hoe minder kredietbeperkt ze wordt en hoe minder ze gebruik zal maken van handelsschulden. De coëfficiënt van het fixed effects model, dat theoretisch gezien het beste model is in het geval van de gebruikte dataset, is echter niet significant. Voor de vijfde variabele, de hoeveelheid activa die als onderpand gebruikt kunnen worden, wordt in tegenstelling tot wat verwacht werd een significante positieve relatie gevonden in het fixed en het random effects model. Voor de pooled regressie is de coëfficiënt niet significant. De meeste resultaten komen dus overeen met de verwachting dat hoe kredietbeperkter een onderneming is, hoe meer ze gebruik maakt van handelsschulden. Enkele van de resultaten zijn echter tegenstrijdig met deze verwachting. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat deze variabelen de kredietbeperktheid niet goed meten. Zoals in paragraaf 7.2 nog zal worden aangegeven, zou daarom in verder onderzoek misschien beter van een andere maatstaf gebruik gemaakt kunnen worden.

Een volgende determinant die in de literatuur meerdere keren wordt geïdentificeerd, is de capaciteit om interne middelen te genereren (Deloof & Jegers, 1999; Garcia-Teruel & Martinez-Solano, 2010; Niskanen & Niskanen, 2006). Op basis van de *pecking order theory* (Myers en Majluf, 1984) wordt namelijk verwacht dat interne financiering boven externe financiering, waaronder leverancierskrediet, verkozen zal worden wanneer er informatieasymmetrie is. De verwachting is met andere woorden dat hoe groter de capaciteit van een onderneming is om interne middelen te genereren, hoe minder ze gebruik zal maken van handelsschulden. Deze verwachting wordt door alle drie de modellen ondersteund voor deze dataset van Belgische middelgrote ondernemingen.

Ook de kost van bankfinanciering wordt in de verschillende onderzoeken beschouwd als determinant van het gebruik van handelsschulden (Garcia-Teruel & Martinez-Solano, 2010; Niskanen & Niskanen, 2006). Uit deze reeds gevoerde onderzoeken blijkt namelijk dat wanneer de kost van bankfinanciering stijgt, er meer leverancierskrediet gebruikt wordt. De verklaring die hiervoor gegeven wordt is dat een hogere kost van bankfinanciering ervoor zorgt dat leverancierskrediet relatief goedkoper en dus ook aantrekkelijker wordt. Volgens alle drie de modellen die in dit onderzoek gebruikt werden om de coëfficiënten bij deze variabele te schatten, wordt deze veronderstelling ondersteund. Bovendien blijkt uit de resultaten dat het effect van deze variabele het grootste is van alle variabelen.

Groeiopportunities van een onderneming vormen een volgende variabele die in de literatuur vaak wordt gezien als determinant van het gebruik van handelsschulden (Atanasova & Wilson, 2003; Cuñat, 2007; Deloof & Jegers, 1999; Garcia-Teruel & Martinez-Solano, 2010; Huyghebaert, 2006). Er wordt namelijk vanuit gegaan dat de aanwezigheid van groei ervoor zorgt dat er een hogere vraag naar financiering in het algemeen zal zijn en dat er daardoor ook een hogere vraag naar handelsschulden zal zijn. Bovendien stelt Huyghebaert (2006) dat het mogelijk is dat snel

groeïende ondernemingen meer gebruik maken van handelsschulden omdat zij hun financieringsbehoeften vaak moeilijk kunnen voorspellen en omdat dit een flexibele vorm van financiering is die hierop kan inspelen. Ook op basis van dit onderzoek kan gesteld worden dat er een positieve relatie bestaat tussen de groei van een onderneming en het gebruik van handelsschulden. De regressiecoëfficiënten zijn namelijk in alle drie de modellen significant positief.

Op basis van het *maturity matching* principe (Morris, 1976), dat stelt dat de looptijden van activa en passiva ongeveer gelijk zouden moeten zijn, wordt in de literatuur gesteld dat ook de hoeveelheid vlottende activa een determinant van het gebruik van leverancierskrediet kan zijn (Atanasova & Wilson, 2003; Deloof & Jegers, 1999; Niskanen & Niskanen, 2006; Petersen & Rajan, 1997). De verwachting is dat er een positieve relatie bestaat tussen de hoeveelheid vlottende activa en het gebruik van handelsschulden. De coëfficiënten die in de drie modellen gevonden worden zijn allemaal positief en significant, wat betekent dat deze verwachting ondersteund wordt door dit onderzoek.

Verschillende onderzoeken stellen dat ook de innovativiteit van een onderneming een determinant voor het gebruik van handelsschulden kan zijn (Bhattacharya & Ritters, 1983; Bönnte & Nielen, 2011; Ughetto, 2009). Op basis van de literatuur wordt verwacht dat er een positieve relatie tussen innovatie en het gebruik van handelsschulden bestaat. Het verschil tussen deze determinant en de voorgaande determinanten is dat de voorgaande determinanten telkens variabelen waren die veranderden over de tijd. Door de manier waarop de innovativiteit in dit onderzoek gemeten wordt, namelijk door te kijken of een bedrijf al dan niet in een innovatieve sector actief is, is deze determinant in dit onderzoek tijdsinvariant. Om deze reden kan voor deze determinant geen coëfficiënt met het fixed effects model, dat voor deze dataset het meest geschikt is, geschat worden. De coëfficiënten die via de pooled regressie en het random effects model gevonden worden zijn beiden negatief en respectievelijk significant op 1 % en op 10 %. Deze resultaten komen dus niet overeen met wat verwacht wordt. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat leveranciers voorzichtiger zijn in het toekennen van krediet aan innovatieve bedrijven, omdat deze bedrijven niet altijd even transparant zijn. Innovatieve bedrijven geven bijvoorbeeld vaak liever niet te veel informatie over projecten omdat hun concurrenten dit zouden kunnen overnemen. Een tweede mogelijke verklaring is dat de proxy die in dit onderzoek gebruikt wordt de innovativiteit verkeerd of onvoldoende meet. In paragraaf 7.2 zal dit verder aan bod komen.

Een laatste determinant die op basis van de literatuurstudie in dit onderzoek wordt opgenomen en door verschillende onderzoeken als determinant wordt beschouwd, is de sector waarin een onderneming actief is (Danielson & Scott, 2004; Fisman & Love, 2003; Summers & Wilson, 2002). Net als de vorige determinant is deze determinant tijdsinvariant, waardoor het fixed effects model niet gebruikt kan worden in dit geval. Op basis van de pooled regressie en de random effects regressie kan echter gesteld worden dat de sector waarin een onderneming actief is ook voor deze steekproef van ondernemingen van invloed is op het gebruik van handelsschulden. De coëfficiënten die bij beide modellen voor de sectoren gevonden worden zijn namelijk in beide gevallen gezamenlijk significant.

In verband met de eerste onderzoeksvraag kan dus gesteld worden dat de meeste determinanten die op basis van de literatuurstudie werden geïdentificeerd ook in het geval van een dataset van Belgische middelgrote ondernemingen belangrijke determinanten zijn van het gebruik van handelsschulden.

7.1.2 Invloed van de crisis

De tweede belangrijke onderzoeksvraag die dit onderzoek tracht te beantwoorden is wat de impact van de financiële crisis van 2007 tot 2008 was op het gebruik van handelsschulden. In tegenstelling tot de vorige onderzoeksvraag is omtrent deze onderzoeksvraag nog maar weinig onderzoek gebeurd. Bovendien zijn de resultaten van de verschillende onderzoeken soms gedeeltelijk tegenstrijdig. Dit onderzoek in een context van Belgische middelgrote ondernemingen kan daarom een interessante aanvulling zijn op de reeds uitgevoerde onderzoeken.

Zoals wordt aangetoond in paragraaf 2.3.2 heeft de crisis ervoor gezorgd dat banken voorzichtiger zijn geworden in het toekennen van leningen. De crisis heeft er met andere woorden voor gezorgd dat ondernemingen kredietbeperkter zijn geworden in de jaren na de crisis. In de vorige paragraaf werd aangetoond dat verwacht kan worden dat ondernemingen meer beroep zullen doen op handelsschulden wanneer zij kredietbeperkter worden. Vanuit deze redenering mag dan ook verwacht worden dat de crisis van 2007-2008 een positief effect gehad heeft op het gebruik van handelsschulden. Onderzoeken van Carbo-Valverde et al. (2012) en Cuñat en Garcia-Appenini (2012) ondersteunen deze redenering. Kestens et al. (2012) wijzen er echter op dat ook leveranciers problemen krijgen op vlak van liquiditeit als gevolg van de crisis, waardoor zij minder leverancierskrediet kunnen aanbieden. Volgens deze onderzoeken is er dus een negatief effect van de crisis op het gebruik van handelsschulden. Bastos en Pindado (2013) stellen dan weer dat er op korte termijn een positief effect is, maar dat het effect op langere termijn negatief wordt omdat ook leveranciers liquiditeitsmoeilijkheden krijgen.

Om na te gaan welke van deze hypothesen het meest van toepassing is in een context van Belgische middelgrote ondernemingen, wordt de periode na de crisis in dit onderzoek opgesplitst in een korte en een lange termijn periode. De coëfficiënten van beide periodes zijn in alle drie de modellen negatief, wat erop wijst dat de crisis van 2007-2008 zowel op korte als op langere termijn een negatief effect heeft gehad op het gebruik van handelsschulden. Het feit dat ook leveranciers in liquiditeitsproblemen geraakt zijn door de omvang van deze crisis is een eerste mogelijke verklaring voor deze resultaten. Door deze liquiditeitsproblemen waren leveranciers namelijk niet meer in staat om de hogere vraag naar handelsschulden, die verwacht mag worden wanneer klanten kredietbeperkter worden, op te vangen. Een tweede mogelijke verklaring voor deze resultaten is het feit dat bedrijven sinds de crisis meer geconfronteerd worden met facturen die niet betaald worden door hun klanten, waardoor ze voorzichtiger zijn geworden in het toekennen van leverancierskrediet. In de *European payment index* (Intrum Justitia, 2014) wordt namelijk gerapporteerd dat het percentage *bad debt loss*, dat het percentage van uitstaande facturen die niet worden terugbetaald weergeeft, in Europa gestegen is van 2 % in 2008 tot meer dan 3 % in 2014. Ook in België steeg dit percentage na de crisis, zij het in mindere mate, namelijk

van 2.4 % in 2008 tot een piek van 2.7 % in 2013. Daarnaast geven sinds 2007 veel meer respondenten van de *European payment index* aan dat het risico op te late betalingen of op wanbetalingen toegenomen is (Intrum Justitia, 2014).

In verband met de tweede onderzoeksvraag kan dan ook geconcludeerd worden dat de crisis van 2007-2008 ervoor gezorgd heeft dat er in de daarop volgende jaren minder gebruik gemaakt werd van handelsschulden door Belgische middelgrote ondernemingen.

7.2 Kritische reflectie

Nu dit onderzoek afgerond is, is het belangrijk dat er ook enkele bemerkingen worden geformuleerd waarmee in verder onderzoek eventueel rekening gehouden kan worden. Om te beginnen wordt er in dit onderzoek bewust voor gekozen om een dataset te gebruiken waarin zich enkel middelgrote ondernemingen bevinden. De redenen hiervoor worden in paragraaf 4.1 aangegeven. Het zou echter interessant kunnen zijn om ook kleine vennootschappen in beschouwing te nemen om zo de resultaten naar een grotere groep van ondernemingen te kunnen veralgemenen. Een extra voordeel hiervan zou kunnen zijn dat dit toelaat om een willekeurige steekproef van een grotere populatie te nemen. Volgens Baltagi (2001) is namelijk ook het random effects model in dat geval consistent, waardoor er met één model gewerkt zou kunnen worden in plaats van met drie modellen zoals in dit onderzoek gebeurde.

Een tweede bemerking die geformuleerd moet worden heeft betrekking op de keuze om enkel ondernemingen op te nemen die van 2005 tot 2012 onafgebroken actief waren. Door de bedrijven die in deze periode failliet gegaan zijn niet in de steekproef op te nemen, kan er *survivorship bias* ontstaan. Dit betekent dat de resultaten vertekend kunnen zijn omdat enkel de sterkste ondernemingen die de crisis overleefd hebben, opgenomen worden.

Ook in verband met de gebruikte proxy's moeten enkele bemerkingen gemaakt worden. Om te beginnen blijkt uit de beschrijvende statistieken dat de theoretisch gezien beste proxy voor de kost van financiële schulden in dit geval onrealistische resultaten oplevert. Om die reden wordt gebruik gemaakt van een ratio van financiële kosten tot de totale schulden zonder handelsschulden. In de financiële kosten worden echter ook kosten opgenomen die niet afkomstig zijn van financiële schulden. Daarnaast komen ook in de totale schulden nog andere schulden dan financiële schulden voor. De gebruikte proxy is met andere woorden niet ideaal. In verder onderzoek kan daarom getracht worden om een meer geschikte proxy te vinden. Ook de proxy die wordt gebruikt om de innovativiteit te meten is niet ideaal. Het zou bijvoorbeeld beter zijn om hiervoor de R&D-uitgaven of het aantal patenten van een onderneming te gebruiken. Omdat deze gegevens niet beschikbaar zijn in de Bel-First database was dit in het geval van dit onderzoek echter niet mogelijk.

Een laatste bemerking bij dit onderzoek is dat het waardevol zou kunnen zijn om de kredietbeperkteid op een andere manier te meten. In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van vijf variabelen, namelijk de grootte, de leeftijd, de hoeveelheid activa die als onderpand gebruikt kunnen worden en de hoeveelheid korte en lange termijn financiering. Uit de regressieresultaten blijkt echter dat niet alle coëfficiënten van deze variabelen significant zijn. Bovendien is de richting

van de coëfficiënt voor de hoeveelheid activa die als onderpand gebruikt kunnen worden tegengesteld met wat verwacht mag worden. Mogelijk worden deze problemen veroorzaakt omdat de variabelen geen ideale maatstaf zijn voor kredietbeperkteid. Dit probleem zou in verder onderzoek opgelost kunnen worden door bijvoorbeeld met een enquête te werken waarin gevraagd wordt naar de mate waarin bedrijven zichzelf kredietbeperkt voelen.

Wanneer in verder onderzoek rekening gehouden zou worden met deze vijf bemerkingen, kan dit bijdragen tot een hogere betrouwbaarheid en nauwkeurigheid van de resultaten. Op die manier kan verder onderzoek dit onderzoek aanvullen en verbeteren.

Lijst van geraadpleegde werken

Boeken

Abbeloos, E., Collet, C., Dauw, C., Peffer, S., & Roloux, D. (2010). *Vademecum KMO-financiering*. Larcier.

Baltagi, B. H. (2001). *Econometric Analysis of Panel Data, Second Edition*. New Jersey: Wiley & Sons.

Baltagi, B. H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data, Third Edition*. New Jersey: Wiley & Sons.

Baltagi, B. H. (2008). *Econometric analysis of panel data, Fourth Edition*. Chichester, UK; Hoboken, NJ : Wiley & Sons.

Cameron, A., & Trivedi, P. K. (1998). *Regression analysis of count data*. Cambridge, UK ; New York, NY, USA : Cambridge University Press.

De Vocht, A. (2009). *Basishandboek SPSS 17*. Utrecht: Bijleveld press.

Laveren, E., Engelen, P., Limère, A., & Vandemaele, S. (2009). *Handboek financieel beheer*. Antwerpen: Intersentia.

Mercken, R., & Siau, C. (2012). *Voortgezette accounting – boekhouding en financiële rapportering – boek 2*. Antwerpen: Garant.

Smith, J.K., & Smith, R.L. (2003). *Entrepreneurial finance, second edition*. New York : Wiley & Sons

Stock, J.H., & Watson, M.W. (2012). *Introduction to econometrics, third edition*. Harlow: Pearson Education Limited.

Wetenschappelijke artikelen

Asselbergh, G. (2002). Financing firms with restricted access to financial markets: the use of trade credit and factoring in Belgium. [Elektronische versie]. *The European journal of finance*, 8(1), 2-20.

Atanasova, C. V., & Wilson, N. (2003). Bank Borrowing Constraints and the Demand for Trade Credit: Evidence from Panel Data. [Elektronische versie]. *Managerial & Decision Economics*, 24(6/7), 503-514.

Bastos, R., & Pindado, J. (2013). Trade credit during a financial crisis: A panel data analysis. [Elektronische versie]. *Journal of business research*, 66(5), 614-620.

Berger, A.N., & Udell, G.F. (1998). The economics of small business finance: the roles of private equity and debt markets in the financial growth cycle. [Elektronische versie]. *Journal of banking & finance*, 22(6-8), 613-673.

Bhattacharya, S., & Ritter, J.R. (1983). Innovation and communication: signaling with partial disclosure. [Elektronische versie]. *Review of economic studies*, 50(2), 331-346.

Biais, B., & Gollier, C. (1997). Trade credit and credit rationing. [Elektronische versie]. *Review of Financial studies*, 10(4), 903-937.

Bönte, W., & Nielen, S. (2011). Product innovation, credit constraints, and trade credit: evidence from a cross-country study. [Elektronische versie]. *Managerial & decision economics*, 32(6), 413-424.

Brunnermeier, M. (2009). Deciphering the Liquidity and Credit Crunch 2007–2008. [Elektronische versie]. *Journal Of Economic Perspectives*, 23(1), 77-100.

Coulibaly, B., Saprizza, H., & Zlate, A. (2013). Financial frictions, trade credit, and the 2008-09 global financial crisis. [Elektronische versie]. *International review of economics & finance*, 26, 25-38.

Cuñat, V. (2007). Trade credit: suppliers as debt collectors and insurance providers. [Elektronische versie]. *Review of Financial studies*, 20(2), 491-527.

Cuñat, V., & García-Appendini, E. (2012). Trade Credit and Its Role in Entrepreneurial Finance. [Elektronische versie]. *The Oxford Handbook Of Entrepreneurial Finance*, 526-557.

Danielson, M. G., & Scott, J. A. (2004). Bank Loan Availability and Trade Credit Demand. [Elektronische versie]. *Financial Review*, 39(4), 579-600.

Deloof, M., & Jegers, M. (1999). Trade Credit, Corporate Groups, and the Financing of Belgian Firms. [Elektronische versie]. *Journal Of Business Finance & Accounting*, 26(7/8), 945-966.

Fisman, R., & Love, I. (2003). Trade credit, financial intermediary development, and industry growth. [Elektronische versie]. *Journal of finance*, 58(1), 353-374.

Garcia-Appendini, E., & Montoriol-Garriga, J. (2013). Firms as liquidity providers: Evidence from the 2007–2008 financial crisis. [Elektronische versie]. *Journal Of Financial Economics*, 109(1), 272-291.

Garcia-Teruel, P.J., & Martinez-Solano, P. (2010). A dynamic perspective on the determinants of accounts payable. [Elektronische versie]. *Review of quantitative finance & accounting*, 34(4), 439-457.

Huyghebaert, N. (2006). On the Determinants and Dynamics of Trade Credit Use: Empirical Evidence from Business Start-ups. [Elektronische versie]. *Journal Of Business Finance & Accounting*, 33(1/2), 305-328.

Kestens, K., Van Cauwenberge, P., & Vander Bauwhede, H. (2012). Trade credit and company performance during the 2008 financial crisis. [Elektronische versie]. *Accounting & Finance*, 52(4), 1125-1151.

Long, M.S., Malitz, I.B., & Ravid, S.A. (1993). Trade credit, quality guarantees, and product marketability. [Elektronische versie]. *The journal of the Financial management association*, 22(4), 117-128.

Love, I., Preve, L., & Sarria-Allende, V. (2005). Trade credit and bank credit: Evidence from recent financial crises. [Elektronische versie]. *Journal Of Financial Economics*, 83, 453-469.

Metrick, A., & Yasuda, A. (2010). *Venture capital & the finance of innovation*. Amerika, John Wiley & Sons, Inc.

Mian, S. L., & Smith Jr., C. W. (1992). Accounts Receivable Management Policy: Theory and Evidence. [Elektronische versie]. *Journal Of Finance*, 47(1), 169-200.

Morris, J. R. (1976). A model for corporate debt maturity decisions. [Elektronische versie]. *Journal Of Financial & Quantitative Analysis*, 11(3), 339-357.

Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. [Elektronische versie]. *Journal of financial economics*, 13(2), 187-221.

Ng, C.K., Smith, J.K., & Smith, R.L. (1999). Evidence on the determinants of credit terms used in interfirm trade. [Elektronische versie]. *Journal of finance*, 54(3), 1109-1129.

Niskanen, J., & Niskanen, M. (2006). The Determinants of Corporate Trade Credit Policies in a Bank-dominated Financial Environment: the Case of Finnish Small Firms. [Elektronische versie]. *European Financial Management*, 12(1), 81-102.

Paul, S., & Wilson, N. (2007). The Determinants of Trade Credit Demand: Survey Evidence and Empirical Analysis. [Elektronische versie]. *Journal Of Accounting, Business & Management*, 14, 96-116.

Petersen, M.A., & Rajan, R.G. (1997). Trade credit: theories and evidence. [Elektronische versie]. *The review of Financial studies*, 10(3).

Poole, W. (2010). Causes and consequences of the financial crisis of 2007-2009. [Elektronische versie]. *Harvard Journal Of Law & Public Policy*, 33(2), 421-441.

Schwartz, R.A. (1974). An economic model of trade credit. [Elektronische versie]. *Journal of Financial & quantitative analysis*, 9(4), 643-657.

Summers, B., & Wilson, N. (2002). Trade credit terms offered by small firms: survey evidence and empirical analysis. [Elektronische versie]. *Journal of business finance & accounting*, 29(3/4), 317-351.

Ughetto, E. (2009). Industrial districts and financial constraints to innovation. [Elektronische versie]. *International review of applied economics*, 23(5), 597-624.

Vermoesen, V., Deloof, M., & Laveren, E. (2013). Long-term debt maturity and financing constraints of SMEs during the Global Financial Crisis. [Elektronische versie]. *Small Business Economics*, 41(2), 433-448.

Vink, D., & Thibeault, A. E. (2008). ABS, MBS, and CDO Pricing Comparisons: An Empirical Analysis. [Elektronische versie]. *Journal Of Structured Finance*, 14(2), 27-45.

Internetteksten

Carbó-Valverde, S., Rodríguez-Fernández, F., & Udell, G. F. (2012). *Trade credit, the financial crisis, and firm access to finance*. Opgevraagd op 12 februari, 2014, via <http://www.centralbank.ie/stability/documents/sme%20conference/session%202/paper.pdf>

Europese Centrale Bank. (2007). *The euro area bank lending survey*. Opgevraagd op 13 februari, 2014, via http://www.ecb.europa.eu/stats/pdf/blssurvey_200710.pdf?f7f8124cd4e3dd09cea48e4a6ea1d287

Europese Centrale Bank. (2009). *Survey on the access to finance of small and medium-sized enterprises in the euro area: second half of 2009*. Opgevraagd op 13 februari, 2014, via <http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/accesstofinancesmallmediumsizedenterprises201002en.pdf?21f6df3a63ea93639edeff70651ec872>

Eurostat. (2014). *Eurostat indicators of High-tech industry and knowledge - intensive services, January 2014*. Opgevraagd op 6 maart, 2014, via http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/Annexes/htec_esms_an3.pdf

Ghosh, D., & Vogt, A. (2012). *Outliers: An Evaluation of Methodologies*. Opgevraagd op 5 mei, 2014, via http://www.amstat.org/sections/srms/proceedings/y2012/files/304068_72402.pdf

Hoge Raad voor de Statistiek. (2008). *NACE-BEL 2008*. Opgevraagd op 4 maart, 2014, via http://economie.fgov.be/nl/modules/publications/publicaties_kbo/nacebel_2008.jsp

Intrum Justitia. (2014). *European Payment Index 2014*. Opgevraagd op 20 mei, 2014, via <http://www.intrum.com/be/european-payment-index-2013-infographic/>

Invloed van de levenscyclus van de onderneming op de financieringsmogelijkheden. (2011). Opgevraagd op 5 mei, 2013, via <http://www.agentschapondernemen.be/artikel/invloed-van-de-levenscyclus-van-de-onderneming-op-de-financieringsmogelijkheden>

KeFiK. (2012). *KMO-financiering 2012, KeFiK-enquête*. Opgevraagd op 5 mei 2013, via http://www.cefip.be/files/Documenten/NL/enquete2012/KeFiK_enquete_2012_NL.pdf

Nationale Bank van België. (2008). *Verslag 2007, Economische en financiële ontwikkeling*. Opgevraagd op 18 februari, 2014, via http://www.nbb.be/doc/ts/publications/nbbreport/2007/nl/t1/verslag2007_t1.pdf

Nationale Bank van België. (2009). *Verslag 2008, Economische en financiële ontwikkeling*. Opgevraagd op 17 februari, 2014, via http://www.nbb.be/doc/ts/Publications/NBBReport/2008/NL/T1/verslag2008_T1.pdf

Stata. (2014). *Stata manual – Hausman specification test*. Opgevraagd op 12 mei, 2014, via <http://www.stata.com/manuals13/rhausman.pdf>

Bijlagen

Bijlage 1: Criteria voor kleine en middelgrote ondernemingen

Tabel 12: Bureau van Dijk criteria voor grootte van de onderneming

<p>Grote ondernemingen Voldoen aan tenminste 2 van de volgende criteria:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Omzet \geq 50 miljoen EUR • Bedrijfsopbrengst \geq 100 miljoen EUR • Medewerkers \geq 300 • Beursgenoteerd
<p>Middelgrote ondernemingen Voldoen aan tenminste 2 van de volgende criteria:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Omzet \geq 1,5 miljoen EUR • Bedrijfsopbrengst \geq 3 miljoen EUR • Medewerkers \geq 15 • Niet behorend tot categorie Groot
<p>Kleine ondernemingen Voldoen aan tenminste 2 van de volgende criteria:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Omzet $<$ 1,5 miljoen EUR • Bedrijfsopbrengst $<$ 3 miljoen EUR • Medewerkers $<$ 15 • Niet behorend tot de categorie Groot of Middelgroot

Bijlage 2: Omschrijving variabelen

Tabel 13: Omschrijving variabelen

Variabele	Omschrijving
BvDIDnummer	Bureau van Dijk identificatie nummer
Ond_Nr	Nummer van de onderneming in de steekproef (van 1 tot 1763)
Jaartallen	Jaartallen van 2006 tot 2012
Handelssch_KT	Handelsschulden op korte termijn (leveranciers en te betalen wissels)
Leveranciers_KT	Leveranciers op korte termijn (zonder te betalen wissels)
Totaal_Actief	Totaal der activa
Mat_VA	Materiële vaste activa
Fin_schu_KT	Financiële schulden op korte termijn
Fin_schu_LT	Financiële schulden op lange termijn
Cashflow	Cashflow
Fin_Kosten	Financiële kosten (algemeen)
Kosten_Schu	Kosten van schulden (Fin_Kosten zonder 'minderwaarden op realisatie' en 'andere financiële kosten')
Schulden	Alle schulden
Omzet	Omzet
VI_act	Vlottende activa
Aankopen	Aankopen

NACE_Code	NACE-BEL code
Ouderdom	Aantal jaren sinds oprichting
Gebruik_HS	Gebruik van handelsschulden Formule: handelsschulden/totaal der activa
Gebruik_Lev	Gebruik van leverancierskrediet Formule: leverancierskrediet/totaal der activa
Grootte	Formule: $\ln(\text{totaal der activa})$
Leeftijd	Formule: $\ln(1+\text{ouderdom})$
Onderpand	Formule: materiële vaste activa/totaal der activa
Bankfin_KT	Korte termijn bankfinanciering Formule: financiële schulden op korte termijn/totaal der activa
Bankfin_LT	Lange termijn bankfinanciering Formule: financiële schulden op lange termijn/totaal der activa
Interne_Fin	Interne financiering Formule: cashflow/totaal der activa
Fin_Kost1	Kosten van financiële schulden 1 Formule: Kosten van schulden/(financiële schulden op korte termijn + financiële schulden op lange termijn)
Fin_Kost2	Kosten van financiële schulden 2 Formule: financiële kosten/(totale schulden-handelsschulden)
Groei_Omzet	Groeipercentages omzet
Aandeel_VI_Act	Aandeel vlottende activa Formule: vlottende activa/totaal der activa
Aandeel_Aankopen	Aandeel aankopen Formule: aankopen/totaal der activa
T1_2006_2007	Periode 1: voor de crisis Dummy variabele: waarde 1 als het jaartal 2006 of 2007 is, anders 0
T2a_2008_2009	Periode 2a: tijdens en korte termijn na crisis Dummy variabele: waarde 1 als het jaartal 2008 of 2009 is, anders 0
T3a_2010_2012	Periode 3a: langere termijn na de crisis Dummy variabele: waarde 1 als het jaartal 2010, 2011 of 2012 is, anders 0
T2b_2008_2010	Periode 2b: tijdens en korte termijn na crisis Dummy variabele: waarde 1 als het jaartal 2008, 2009 of 2010 is, anders 0
T3b_2011_2012	Periode 3b: langere termijn na de crisis Dummy variabele: waarde 1 als het jaartal 2011 of 2012 is, anders 0
S1 tot S16	16 sectoren: zie tabel 2 Dummy variabelen: waarde 1 als ze tot de gekozen sector behoren, anders 0
Innovatie	Geeft aan of een bedrijf al dan niet innovatief is Dummy variabele: waarde 1 als het bedrijf tot één van de sectoren uit tabel 1 behoort, anders 0

Bijlage 3: T-test voor enkele variabelen

Tabel 14: T-test voor enkele variabelen bij hoog en laag Gebruik_HS

Two-sample t-test		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Grootte	Eq var assumed	62.3723	0.0000	-20.2328	12339.0000	0.0000	-0.2919	0.0144	-0.3202	-0.2636
	Eq var not assumed			-20.2330	12209.3920	0.0000	-0.2919	0.0144	-0.3202	-0.2636
Leeftijd	Eq var assumed	0.0712	0.7896	-7.3505	12339.0000	0.0000	-0.0829	0.0113	-0.1050	-0.0608
	Eq var not assumed			-7.3505	12338.9502	0.0000	-0.0829	0.0113	-0.1050	-0.0608
Onderpand	Eq var assumed	895.8668	0.0000	-22.5194	12339.0000	0.0000	-0.0802	0.0036	-0.0872	-0.0732
	Eq var not assumed			-22.5199	11317.9098	0.0000	-0.0802	0.0036	-0.0872	-0.0732
Bankfin_KT	Eq var assumed	220.6617	0.0000	9.6801	12339.0000	0.0000	0.0147	0.0015	0.0117	0.0176
	Eq var not assumed			9.6800	12146.2833	0.0000	0.0147	0.0015	0.0117	0.0176
Bankfin_LT	Eq var assumed	651.1538	0.0000	-13.6265	12339.0000	0.0000	-0.0299	0.0022	-0.0343	-0.0256
	Eq var not assumed			-13.6268	11485.1391	0.0000	-0.0299	0.0022	-0.0343	-0.0256
Interne_Fin	Eq var assumed	0.1650	0.6846	-18.2356	12339.0000	0.0000	-0.0337	0.0018	-0.0373	-0.0301
	Eq var not assumed			-18.2356	12326.0346	0.0000	-0.0337	0.0018	-0.0373	-0.0301
Fin_Kost1	Eq var assumed	51.9758	0.0000	4.6044	7216.0000	0.0000	0.0324	0.0070	0.0186	0.0462
	Eq var not assumed			4.6233	7175.2558	0.0000	0.0324	0.0070	0.0187	0.0462
Fin_Kost2	Eq var assumed	82.7033	0.0000	12.7619	12339.0000	0.0000	0.0102	0.0008	0.0086	0.0118
	Eq var not assumed			12.7618	12194.2567	0.0000	0.0102	0.0008	0.0086	0.0118
Groei_Omzet	Eq var assumed	58.1149	0.0000	5.0703	12189.0000	0.0000	0.0157	0.0031	0.0097	0.0218
	Eq var not assumed			5.0720	12111.5593	0.0000	0.0157	0.0031	0.0097	0.0218
Groei_Activa	Eq var assumed	194.3008	0.0000	1.5181	12339.0000	0.1290	0.0054	0.0035	-0.0016	0.0123
	Eq var not assumed			1.5181	12081.3678	0.1290	0.0054	0.0035	-0.0016	0.0123
Aandeel_VI_Act	Eq var assumed	1045.0871	0.0000	30.0274	12339.0000	0.0000	0.1206	0.0040	0.1128	0.1285
	Eq var not assumed			30.0281	11281.2240	0.0000	0.1206	0.0040	0.1128	0.1285
Aandeel_Aankopen	Eq var assumed	825.7958	0.0000	48.5350	12339.0000	0.0000	0.4731	0.0097	0.4540	0.4923
	Eq var not assumed			48.5338	11372.6167	0.0000	0.4731	0.0097	0.4540	0.4923

Bijlage 4: Correlatiematrix

Tabel 15: Correlatiematrix deel 1

	Grootte	Leeftijd	Onderpand	Bankfin_KT	Bankfin_LT	Interne_Fin	Fin_Kost2	Groei_Omzet	Aandeel_VI_Act	Aandeel_Aankopen	Innovatie
Grootte	1										
Leeftijd	0.1487	1									
Onderpand	0.1161	-0.0051	1								
Bankfin_KT	0.1154	0.0516	0.0295	1							
Bankfin_LT	0.2064	-0.0285	0.4741	0.0315	1						
Interne_Fin	-0.1483	-0.0332	0.1559	-0.2169	-0.0323	1					
Fin_Kost2	0.0118	0.0181	-0.0227	0.0186	-0.0104	-0.0588	1				
Groei_Omzet	-0.0269	-0.1222	0.0173	-0.0309	0.0007	0.1844	-0.048	1			
Aandeel_VI_Act	-0.2321	0.003	-0.8089	-0.0367	-0.4896	-0.0923	0.0327	-0.0073	1		
Aandeel_Aankopen	-0.1692	0.0527	-0.2089	0.1287	-0.1351	-0.0824	0.2904	0.0374	0.2818	1	
Innovatie	0.0375	-0.101	-0.1035	-0.026	-0.0542	-0.0102	-0.0083	0.0217	0.0581	-0.0536	1
S1	0.0152	-0.0345	0.0251	0.0015	-0.0054	-0.0467	0.0063	-0.016	-0.0337	0.0059	-0.0212
S2	0.0367	-0.0157	0.0411	-0.0081	-0.0014	0.0398	-0.0157	0.0103	-0.0313	-0.0452	-0.0254
S3	0.1841	0.1077	0.0703	0.1419	0.0578	-0.0568	0.1007	-0.0395	-0.0829	0.0227	0.2252
S4	0.0308	-0.0228	0.0654	-0.0023	0.0198	0.0318	-0.0484	0	-0.0364	-0.04	-0.0411
S5	-0.0311	0.0516	-0.0572	0.0475	-0.0152	-0.0141	-0.0147	0.0084	0.0844	0.0565	-0.0968
S6	-0.1115	0.0052	-0.1425	0.0144	-0.1203	-0.0269	0.177	-0.0178	0.1553	0.4264	-0.2092
S7	-0.0592	0.0329	0.1882	-0.0957	0.082	0.1394	-0.1367	0.0227	-0.1455	-0.2588	-0.1392
S8	0.0659	-0.0112	0.1662	-0.0269	0.1472	-0.0477	-0.0335	0.0035	-0.1655	-0.089	-0.0471
S9	-0.0329	-0.1578	-0.1326	-0.0733	-0.0462	0.0054	-0.0603	0.0214	0.0633	-0.0994	0.5798
S10	0.0576	0.0672	0.1114	-0.0109	0.0445	0.0071	-0.0429	0.0083	-0.1028	-0.0766	-0.0254
S11	-0.0074	-0.0541	-0.1514	-0.033	-0.0833	-0.0426	-0.0635	0.0086	0.1222	-0.1237	-0.0867
S12	-0.0571	-0.0936	-0.0846	-0.042	-0.0557	-0.0177	-0.1001	0.0155	0.0806	-0.1157	-0.0742
S13	0.0281	0.032	0.0242	-0.024	0.0253	0.0028	-0.0323	0.011	-0.0288	-0.0402	-0.016
S14	-0.0406	-0.0018	0.072	-0.0203	0.1144	0.0362	-0.0427	0.0183	-0.1136	-0.0887	-0.0378
S15	0.0178	-0.0536	0.0842	-0.0137	0.0321	0.006	0.0126	0.003	-0.0861	-0.0711	-0.0322
S16	0.0175	0.0162	0.0757	-0.0345	0.0476	0.0162	-0.0102	0.011	-0.052	-0.0347	-0.029
T120062007	-0.0145	-0.1436	0.0151	0.005	0.0523	0.0886	0.0123	0.1792	-0.0222	0.0297	0
T2b20082010	0.0152	0.01	0.0111	-0.0011	-0.0003	-0.0049	0.0327	-0.1109	-0.0076	-0.0105	0
T3b20112012	-0.0021	0.1326	-0.0272	-0.0038	-0.052	-0.0832	-0.048	-0.0567	0.0306	-0.0181	0

Tabel 16: Correlatiematrix deel 2

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	T120062007	T2b20082010	T3b20112012
Grootte																			
Leeftijd																			
Onderpand																			
Bankfin_KT																			
Bankfin_LT																			
Interne_Fin																			
Fin_Kost2																			
Groei_Omzet																			
Aandeel_VI_Act																			
Aandeel_Aankopen																			
Innovatie																			
S1	1																		
S2	-0.0048	1																	
S3	-0.0366	-0.0438	1																
S4	-0.0077	-0.0092	-0.0709	1															
S5	-0.0182	-0.0217	-0.1668	-0.0352	1														
S6	-0.0393	-0.047	-0.3604	-0.0761	-0.1792	1													
S7	-0.0261	-0.0313	-0.2399	-0.0507	-0.1192	-0.2576	1												
S8	-0.0089	-0.0106	-0.0812	-0.0172	-0.0404	-0.0872	-0.0581	1											
S9	-0.0156	-0.0186	-0.1428	-0.0302	-0.071	-0.1534	-0.1021	-0.0346	1										
S10	-0.0048	-0.0057	-0.0438	-0.0092	-0.0217	-0.047	-0.0313	-0.0106	-0.0186	1									
S11	-0.0163	-0.0195	-0.1494	-0.0316	-0.0743	-0.1605	-0.1068	-0.0362	-0.0636	-0.0195	1								
S12	-0.0139	-0.0167	-0.1279	-0.027	-0.0636	-0.1374	-0.0914	-0.031	-0.0544	-0.0167	-0.057	1							
S13	-0.003	-0.0036	-0.0276	-0.0058	-0.0137	-0.0297	-0.0197	-0.0067	-0.0118	-0.0036	-0.0123	-0.0105	1						
S14	-0.0071	-0.0085	-0.0651	-0.0138	-0.0324	-0.0699	-0.0465	-0.0158	-0.0277	-0.0085	-0.029	-0.0248	-0.0054	1					
S15	-0.006	-0.0072	-0.0554	-0.0117	-0.0276	-0.0595	-0.0396	-0.0134	-0.0236	-0.0072	-0.0247	-0.0211	-0.0046	-0.0108	1				
S16	-0.0054	-0.0065	-0.0499	-0.0105	-0.0248	-0.0536	-0.0357	-0.0121	-0.0212	-0.0065	-0.0222	-0.019	-0.0041	-0.0097	-0.0082	1			
T120062007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
T2b20082010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.5477	1	
T3b20112012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.4	-0.5477	1

Auteursrechtelijke overeenkomst

Ik/wij verlenen het wereldwijde auteursrecht voor de ingediende eindverhandeling:

Het gebruik van handelsschulden: een studie van de determinanten en de impact van de financiële crisis van 2007-2008

Richting: **master in de toegepaste economische wetenschappen: handelsingenieur-accountancy en financiering**

Jaar: **2014**

in alle mogelijke mediaformaten, - bestaande en in de toekomst te ontwikkelen - , aan de Universiteit Hasselt.

Niet tegenstaand deze toekenning van het auteursrecht aan de Universiteit Hasselt behoud ik als auteur het recht om de eindverhandeling, - in zijn geheel of gedeeltelijk -, vrij te reproduceren, (her)publiceren of distribueren zonder de toelating te moeten verkrijgen van de Universiteit Hasselt.

Ik bevestig dat de eindverhandeling mijn origineel werk is, en dat ik het recht heb om de rechten te verlenen die in deze overeenkomst worden beschreven. Ik verklaar tevens dat de eindverhandeling, naar mijn weten, het auteursrecht van anderen niet overtreedt.

Ik verklaar tevens dat ik voor het materiaal in de eindverhandeling dat beschermd wordt door het auteursrecht, de nodige toelatingen heb verkregen zodat ik deze ook aan de Universiteit Hasselt kan overdragen en dat dit duidelijk in de tekst en inhoud van de eindverhandeling werd genotificeerd.

Universiteit Hasselt zal mij als auteur(s) van de eindverhandeling identificeren en zal geen wijzigingen aanbrengen aan de eindverhandeling, uitgezonderd deze toegelaten door deze overeenkomst.

Voor akkoord,

Sneyders, Stijn

Datum: **2/06/2014**