

2012•2013
FACULTEIT BEDRIJFSECONOMISCHE WETENSCHAPPEN
*master in de toegepaste economische wetenschappen:
accountancy en financiering*

Masterproef

Maatstaven voor financieringsbeperkingen: een studie op Nederlandse KMO's

Promotor :
Prof. dr. Sigrid VANDEMAELE

Copromotor :
Prof. dr. Mark VANCAUTEREN

Björn Schincariol

*Masterproef voorgedragen tot het bekomen van de graad van master in de toegepaste
economische wetenschappen , afstudeerrichting accountancy en financiering*

2012•2013

FACULTEIT BEDRIJFSECONOMISCHE
WETENSCHAPPEN

*master in de toegepaste economische wetenschappen:
accountancy en financiering*

Masterproef

Maatstaven voor financieringsbeperkingen: een studie op
Nederlandse KMO's

Promotor :
Prof. dr. Sigrid VANDEMAELE

Copromotor :
Prof. dr. Mark VANCAUTEREN

Björn Schincariol

*Masterproef voorgedragen tot het bekomen van de graad van master in de toegepaste
economische wetenschappen , afstudeerrichting accountancy en financiering*

Woord vooraf

Deze masterproef vormt het sluitstuk van mijn opleiding Toegepaste Economische Wetenschappen met afstudeerrichting Accountancy & Finance aan de Universiteit Hasselt. Hiermee tracht ik inzicht te verwerven in de heersende financieringsproblematiek en de verscheidene mogelijke maatstaven voor financieringsbeperkingen.

De verwezenlijking van deze eindverhandeling heeft veel moeite en tijd gekost, maar heeft tevens ook zijn vruchten afgeworpen. Het was namelijk een zeer leerrijke en aangename ervaring. Toch was deze masterproef nooit tot stand gekomen zonder de medewerking en ondersteuning van enkele personen. Bijgevolg wil ik van deze gelegenheid gebruik maken om deze personen in het bijzonder te bedanken.

In eerste instantie wil ik mijn promotor Prof. Dr. Vandemaele bedanken. Haar uitstekende begeleiding, opbouwende kritiek en deskundig advies hebben een belangrijke bijdrage geleverd aan de verwezenlijking van deze eindverhandeling. Hiernaast wil ik ook mijn copromotor Prof. Dr. Vancauteren bedanken voor de kritische aanwijzingen en ondersteuning tijdens het praktijkonderzoek. Verder zou ik ook graag het Centraal Bureau voor Statistiek willen bedanken om mij de kans te geven op een stage, alsook om hun data beschikbaar te stellen. Ook wil ik mijn collega-student C. Koonings bedanken voor zijn hulp en suggesties gedurende onze stage op het CBS.

Tot slot zou ik graag een speciaal dankwoord willen richten aan mijn familie en vrienden. Zonder hun morele steun tijdens het schrijven van deze masterproef, maar ook gedurende mijn gehele opleiding, zou ik nooit bereikt hebben wat ik nu reeds bereikt heb.

Björn Schincariol

Houthalen-Helchteren, mei 2013

Samenvatting

Deze masterproef tracht inzicht te verwerven in de financieringsproblematiek en de verscheidene mogelijke maatstaven voor financieringsbeperkingen die in de wetenschappelijke literatuur reeds onderzocht zijn. De focus ligt in dit onderzoek echter op de financieringsbeperkingen bij Nederlandse kleine en middelgrote ondernemingen en beperkt zich tot de financieringsproblemen die voortkomen uit het niet verkrijgen van kredietleningen. In de hedendaagse samenleving is het voor talloze bedrijven uiterst moeilijk om externe financieringsmiddelen te verkrijgen. Ten opzichte van grote ondernemingen ondervinden KMO's, die tevens het overgrote deel van de economie vertegenwoordigen, meer marktperfecties. Hierdoor ontstaat er een significant verschil in financieringsbeperkingen tussen KMO's en grote bedrijven. Als gevolg van financieringsbeperkingen zijn bedrijven niet of minder in staat om investeringsopportuniteiten te benutten en hun bedrijfsactiviteiten te financieren. Dit kan zowel voor het bedrijf zelf als voor de economie in zijn geheel nefaste gevolgen hebben. Om een indicatie te kunnen geven van de mate van financieringsbeperkingen die bedrijven ondervinden en typische kenmerken van financieel beperkte bedrijven te achterhalen, wordt de toepasbaarheid van verscheidene potentiële maatstaven uit de literatuur onderzocht. Deze maatstaven worden verondersteld de graad van financieringsbeperkingen die een bedrijf ondervindt, te meten.

Het **eerste hoofdstuk** omvat de omkadering van de financieringsproblematiek in de hedendaagse maatschappij, alsook een situatieschets. Hiernaast worden eveneens de onderzoeksvraag en enkele deelvragen besproken. De centrale onderzoeksvraag luidt als volgt: "*Welke maatstaven identificeren in hoeverre een KMO aan financieringsbeperkingen lijdt?*".

In het **tweede hoofdstuk** wordt de financieringsproblematiek theoretisch benaderd. Verschillende marktperfecties, voornamelijk de agency kosten en informatieasymmetrie, dragen bij tot het ontstaan van financieringsbeperkingen. Grotendeels als gevolg van deze twee marktperfecties ontstaat er een verschil in kost tussen de interne en externe financiering omdat externe financieringsbronnen een extra kost eisen om zo de risico's en nadelen van de marktperfecties die bepaalde bedrijven ondervinden, te compenseren. Bedrijven worden bijgevolg als financieel beperkt aanzien wanneer ze beperkt worden tot hun intern gegenereerde middelen en wanneer deze middelen onvoldoende zijn om de beschikbare investeringsopportuniteiten te benutten. Ook de pecking-order theorie komt aan bod. Wat betreft KMO's, kan echter over een 'constrained pecking-order' gesproken worden omdat zij zelden de gehele pecking-order doorlopen. Ze maken namelijk zelden gebruik van extern eigen vermogen. Naast de theoretische benadering wordt dieper ingegaan op de vraag- en aanbodzijde van de financiering. Bij de vraagzijde wordt de focus gelegd op de KMO. Ten eerste wordt het begrip KMO uiteengezet. Vervolgens worden enkele cruciale verschillen tussen KMO's en grote ondernemingen omtrent vraagbeperkingen aangehaald. Hier wijst voornamelijk de concentratie van het aandeelhouderschap op een grotere mate van financieringsbeperkingen bij KMO's dan bij grote ondernemingen. Tot slot wordt in dit onderdeel benadrukt dat ook ontmoedigde kredietaanvragers, als gevolg van screeningfouten en applicatiekosten, de financiering kunnen beperken. Wat betreft de aanbodzijde, wordt hier de

nadruk gelegd op kredietverleners. Hier worden de oorzaken aangehaald waardoor banken afkerig staan ten opzichte van het verlenen van financieringsmiddelen. Het begrip 'kredietrantsoenering' wordt toegelicht en er wordt dieper ingegaan op de informatieasymmetrie en agency problematiek. Tot slot worden enkele verschillen aangehaald tussen KMO's en grote ondernemingen die betrekking hebben op aanbodbeperkingen. Elementen als transparantie, schaalvoordelen, risico en waarborgen komen hier aan bod.

Het **derde hoofdstuk** heeft betrekking op de reeds onderzochte maatstaven voor financieringsbeperkingen in de empirische literatuur. Eerst worden verschillende ex-ante sample splitting criteria uiteengezet. Dit zijn criteria op basis waarvan onder andere Fazzari et al. (1988) de ondernemingen opgesplitst hebben in groepen naarmate ze aan financieringsbeperkingen lijden en waarvan verondersteld wordt dat ze gerelateerd zijn aan de mate van financieringsbeperkingen. Veelgebruikte criteria zijn dividend payout ratio, grootte, tangibility ratio, cash ratio, debt ratio, sales growth en interest coverage. Vervolgens worden twee modellen toegelicht: het investeringsmodel en het cash reserve model. Elk model brengt aan de hand van een regressieanalyse een maatstaf voor financieringsbeperkingen voort. Op basis van het investeringsmodel wordt de 'Cashflow Sensitivity of Investments' (CFSI) berekend. Verschillende onderzoekers, onder andere Fazzari et al. (1988), stellen voorop dat financieel beperkte bedrijven een hogere CFSI hebben dan financieel onbeperkte bedrijven. Er wordt namelijk verondersteld dat beperkte bedrijven beperkt zijn tot hun intern gegenereerde middelen en dat hun investeringen bijgevolg zeer gevoelig zijn voor de grootte van deze intern gegenereerde middelen. Een tweede maatstaf, de 'Cashflow Sensitivity of Cash' (CFSC), wordt aan de hand van het cash reserve model berekend. Ook hier wordt een positieve relatie verondersteld tussen deze maatstaf en de mate van financieringsbeperkingen. Bedrijven met financieringsbeperkingen zullen namelijk een grotere cash reserve opbouwen om zich zo in te dekken tegen toekomstige, onverwachte fluctuaties in investeringsopportuniteiten. Omtrent beide maatstaven werden reeds heel wat tegenstrijdige resultaten bekomen. Zo bekomt Fazzari et al. (1988) een positieve relatie tussen de maatstaven en de mate van financieringsbeperkingen en Kaplan & Zingales (1997) een negatieve relatie.

Hoofdstuk vier omvat de onderzoeksopzet met toelichting van de methodologie, dataset, regressiemodellen en tot slot ook de formulering van de hypothesen. De dataset bestaat uit Nederlandse KMO's die deelgenomen hebben aan een enquête van het Centraal Bureau voor Statistiek. De enquête bevat gegevens van het jaar 2010 en geeft aan in welke mate bedrijven aan financieringsbeperkingen lijden. Bijgevolg kunnen de ondernemingen direct ingedeeld worden in financieel beperkte, deels beperkte en onbeperkte ondernemingen. Vervolgens worden kwantitatieve gegevens uit de balans en resultatenrekening gekoppeld aan de enquête zodat de ex-ante sample splitting criteria en regressiemodellen getoetst kunnen worden.

In het **vijfde hoofdstuk** wordt het praktijkonderzoek uiteengezet, dat in twee delen opgesplitst kan worden. Het eerste deel omvat het onderzoeken van de ex-ante sample splitting criteria aan de hand van de vergelijking van de gemiddelden en logistische regressies. Voor de vergelijking van de gemiddelden werden zowel multiple comparison-toetsen als t-toetsen gehanteerd. Voor elk criterium vinden we significante resultaten die overeenstemmen met de vooropgestelde hypothesen. Er wordt aangetoond dat de dividend payout ratio, grootte, tangibility ratio, cash ratio,

sales growth en interest coverage significant negatief gerelateerd zijn aan de mate van financieringsbeperkingen. Voor de debt ratio wordt, zoals vooropgesteld in de hypothese, een positieve relatie met de mate van financieringsbeperkingen bekomen. Het tweede deel heeft betrekking op de regressieanalyse van het investerings- en cash reserve model. Aan de hand van deze modellen worden de CFSI en CFSC berekend. Er wordt een positieve relatie tussen de twee maatstaven en de graad van financieringsbeperkingen verondersteld. Uit de regressieanalyses kan echter geen positieve relatie bekomen worden. Er kan echter wel een andere, interessante conclusie getrokken worden. Financieel beperkte bedrijven hebben een hoge, positieve CFSI en CFSC, en financieel onbeperkte bedrijven hebben geen CFSI en CFSC.

Tot slot geeft het **zesde hoofdstuk** een algemene conclusie op basis van de bekomen resultaten, alsook enkele suggesties voor verder onderzoek.

Inhoudsopgave

Woord vooraf	I
Samenvatting	II
Inhoudsopgave	V
Lijst der tabellen	VIII
Lijst der figuren	IX
Hoofdstuk 1: Probleemstelling	- 1 -
1.1 Inleiding	- 1 -
1.2 Situatieschets en probleemsituering	- 1 -
1.3 Onderzoeksvragen	- 2 -
1.3.1 Centrale onderzoeksvraag	- 2 -
1.3.2 Deelvragen	- 2 -
1.4 Onderzoeksopzet	- 4 -
Hoofdstuk 2: De financieringsproblematiek	- 7 -
2.1 Inleiding	- 7 -
2.2 Theoretische benadering	- 7 -
2.2.1 Perfecte kapitaalmarkt	- 7 -
2.2.2 Imperfecte kapitaalmarkt	- 8 -
2.2.3 Pecking-order theorie	- 8 -
2.2.4 Definiëring financieringsbeperkingen	- 10 -
2.3 Vraagzijde van financiering: de KMO	- 11 -
2.3.1 Kleine- en middelgrote ondernemingen	- 11 -
2.3.2 Verschillen tussen KMO's en grote ondernemingen	- 12 -
2.3.2.1 Concentratie aandeelhouderschap	- 12 -
2.3.2.2 Overige verschillen	- 12 -
2.3.3 Ontmoedigde kredietaanvragers	- 12 -
2.4 Aanbodzijde van financiering	- 14 -
2.4.1 Kredietrantsoenering	- 14 -
2.4.2 informatie-asymmetrie	- 15 -
2.4.3 Agency problematiek	- 15 -
2.4.4 Andere problemen	- 16 -
2.4.5 Verschillen tussen KMO's en grote ondernemingen	- 16 -
2.4.5.1 Transparantie	- 16 -
2.4.5.2 Schaalvoordelen	- 18 -
2.4.5.3 Risico	- 18 -
2.4.5.4 Waarborgen of zekerheden	- 18 -
Hoofdstuk 3: Maatstaven voor financieringsbeperkingen	- 19 -
3.1 Inleiding	- 19 -

3.2 Ex-ante sample splitting	- 19 -
3.3 Investeringsmodel	- 20 -
3.3.1 Cash Flow Sensitivity of Investments	- 20 -
3.3.2 Tobin's q-model	- 20 -
3.3.3 Alternatieve modellen	- 21 -
3.3.4 Bevindingen uit voorgaande studies	- 22 -
3.3.4.1 Positieve relatie tussen CFSI en financieringsbeperkingen	- 22 -
3.3.4.2 Negatieve relatie tussen CFSI en financieringsbeperkingen	- 23 -
3.4 Cash reserve model	- 25 -
3.4.1 Cash Flow Sensitivity of Cash	- 25 -
3.4.2 Cash reserve model	- 25 -
3.4.3 Bevindingen uit voorgaande studies	- 27 -
3.5 Andere modellen	- 28 -
3.5.1 Kredietmodel	- 28 -
3.5.2 Overige modellen	- 28 -
Hoofdstuk 4: Onderzoeksopzet	- 29 -
4.1 Inleiding	- 29 -
4.2 Dataset	- 29 -
4.3 Methodologie	- 30 -
4.3.1 Ex-ante sample splitting criteria	- 30 -
4.3.2 Maatstaven op basis van regressies	- 32 -
4.3.3 Regressiemodellen	- 33 -
4.3.3.1 Afhankelijke Variabelen	- 33 -
4.3.3.2 Onafhankelijke variabele	- 34 -
4.3.3.3 Controlevariabelen	- 34 -
4.3.4 Analyse	- 36 -
4.4 Hypotheseformulering	- 36 -
Hoofdstuk 5: Praktijkonderzoek	- 41 -
5.1 Inleiding	- 41 -
5.2 Datacontrole	- 41 -
5.2.1 Ontbrekende waarden	- 41 -
5.2.2 Uitschieters	- 41 -
5.2.3 Multicollineariteit	- 42 -
5.2.4 Normale verdeling	- 44 -
5.2.4.1 Ex-ante sample splitting criteria	- 44 -
5.2.4.2 Regressiemodellen	- 45 -
5.2.5 Beschrijvende statistieken	- 46 -
5.3 Vergelijking ex-ante criteria met directe meting	- 48 -
5.3.1 Verdeling in drie groepen	- 48 -
5.3.1.1 Vergelijking gemiddelden	- 48 -
5.3.1.2 One-Way ANOVA	- 50 -

5.3.1.3 Multiple Comparison	- 52 -
5.3.1.4 Independent Samples T Test	- 54 -
5.3.2 Verdeling in twee groepen	- 55 -
5.3.2.1 Vergelijking gemiddelden	- 55 -
5.3.2.2 Independent Samples T Test	- 56 -
5.3.2.3 Logistische regressie	- 58 -
5.4 Toetsing maatstaven	- 61 -
5.4.1 Vooronderstellingen	- 61 -
5.4.2 Investeringsmodel	- 62 -
5.4.2.1 Alle ondernemingen	- 62 -
5.4.2.2 Verdeling in drie groepen	- 66 -
5.4.3 Cash reserve model	- 74 -
5.4.3.1 Alle ondernemingen	- 74 -
5.4.3.2 Verdeling in drie groepen	- 77 -
Hoofdstuk 6: Conclusie en suggesties voor verder onderzoek	- 85 -
6.1 Conclusie	- 85 -
6.2 Suggesties voor verder onderzoek	- 88 -
Lijst van de geraadpleegde werken	- 89 -
Bijlagen	- 93 -

Lijst der tabellen

Tabel 1: Nederlandse openbaarmakings- en deponeringsverplichtingen afhankelijk van de bedrijfsgrootte	- 17 -
Tabel 2: Indeling in groepen van financieringsbeperkingen a.d.h.v. de Nederlandse enquête	- 30 -
Tabel 3: Bewerking dataset	- 42 -
Tabel 4: Pearson correlatiematrix investerings- en cash reserve model	- 43 -
Tabel 5: Pearson correlatiematrix ex-ante criteria	- 44 -
Tabel 6: Frequentietabel verdeling in drie groepen	- 44 -
Tabel 7: Frequentietabel sectoren	- 45 -
Tabel 8: Beschrijvende statistieken regressievariabelen na verdeling in drie groepen	- 46 -
Tabel 9A: Gemiddelden van ex-ante sample splitting criteria bij verdeling in drie groepen	- 48 -
Tabel 9B: Gemiddelden van ex-ante sample splitting criteria bij verdeling in drie groepen	- 49 -
Tabel 9C: Gemiddelden van ex-ante sample splitting criteria bij verdeling in drie groepen	- 50 -
Tabel 10: Homogeniteitstoets & One-way Anova	- 51 -
Tabel 11: Multiple comparison toetsen: Scheffé & Bonferroni	- 52 -
Tabel 12: Samenvatting resultaten multiple comparison toetsen	- 54 -
Tabel 13: T-toetsen voor onafhankelijke steekproeven bij verdeling in drie groepen	- 55 -
Tabel 14: Gemiddelden van ex-ante sample splitting criteria	- 56 -
Tabel 15: T-toetsen bij verdeling in twee groepen	- 57 -
Tabel 16: Samenvatting resultaten t-toetsen	- 58 -
Tabel 17: Logistische regressieanalyse van ex-ante criteria	- 59 -
Tabel 18: Samenvatting resultaten logistische regressies	- 61 -
Tabel 19: Regressieanalyse investeringsmodel voor alle ondernemingen	- 65 -
Tabel 20: Regressieanalyse investeringsmodel voor financieel onbeperkte groep	- 68 -
Tabel 21: Regressieanalyse investeringsmodel voor financieel deels beperkte groep	- 70 -
Tabel 22: Regressieanalyse investeringsmodel voor financieel beperkte groep	- 72 -
Tabel 23: Vergelijking CFSI van groepen	- 73 -
Tabel 24: Regressieanalyse cash reserve model voor alle ondernemingen	- 76 -
Tabel 25: Regressieanalyse cash reserve model voor financieel onbeperkte groep	- 78 -
Tabel 26: Regressieanalyse cash reserve model voor financieel deels beperkte groep	- 80 -
Tabel 27: Regressieanalyse cash reserve model voor financieel beperkte groep	- 82 -
Tabel 28: Vergelijking CFSC van groepen	- 83 -

Lijst der figuren

Figuur 1: Verschil in kost tussen interne en externe financieringsbronnen	- 10 -
Figuur 2: Drempels bedrijfsgrootte in overeenstemming met de Europes definitie	- 11 -
Figuur 3: Veranderingen in screeningfouten en ontmoedigde kredietaanvragers	- 13 -

Hoofdstuk 1: Probleemstelling

1.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden eerst een situatieschets en probleemsituering gegeven omtrent de beperkingen die bedrijven ondervinden met betrekking tot de financiering. Vervolgens worden de centrale onderzoeksvraag en bijbehorende deelvragen beknopt uiteengezet. Tot slot wordt de onderzoeksopzet besproken.

1.2 Situatieschets en probleemsituering

Welke maatstaven geven aan in welke mate een bedrijf aan financieringsbeperkingen lijdt? Deze vraag staat centraal in deze masterproef. Er zullen verschillende mogelijke maatstaven van financieringsbeperkingen getoetst worden aan de hand van gegevens van Nederlandse kleine- en middelgrote ondernemingen om zo een inzicht te krijgen in welke mate een bedrijf te maken heeft met financieringsbeperkingen.

Om de bedrijfsactiviteiten te financieren, zijn ondernemingen afhankelijk van interne en externe financieringsbronnen. Eens de intern gegenereerde middelen uitgeput zijn, zal het bedrijf op zoek gaan naar externe middelen. Het is echter voor KMO's niet makkelijk om kredietleningen of risicokapitaal te verwerven. Uit onderzoek van 'het Kenniscentrum voor financiering van KMO's' (KeFIK) blijkt dat 49% van de kleine en middelgrote ondernemingen te kampen hebben met problemen bij de toekenning van bankleningen (KeFIK-rapport: KMO-financiering 2011). Toch wordt eveneens vastgesteld dat de toegekende kredietbedragen aan kleine ondernemingen over het algemeen toenemen en die aan middelgrote bedrijven over het algemeen constant blijven (Rapport Kredietverlening: 1^{ste} trimester 2012). Tot slot kunnen we ook afleiden uit cijfers van het Centraal Bureau voor de Statistiek in Nederland dat gemiddeld meer dan 55% van de activa met vreemd vermogen wordt gefinancierd (Financiën van alle ondernemingen; niet-financiële sector naar activiteit, 2012). Het verwerven van vreemd vermogen is dus een noodzakelijkheid voor een continue en goede voortzetting van de bedrijfsactiviteit. Bijgevolg is het economisch waardevol om te onderzoeken welke maatstaven een indicatie geven van de mate van financieringsbeperkingen.

In de Europese Unie omvatten de KMO's ongeveer 99,8% van de totale ondernemingen. Er zijn ongeveer 23 miljoen KMO's en dit aantal blijft elk jaar aanzienlijk toenemen (Small and medium-sized enterprises (SMEs)). In Nederland alleen waren er in 2011 ruim 629.000 KMO's. Deze KMO's omvatten micro-, kleine en middelgrote ondernemingen en hebben een maximaal aantal werknemers van 250, cf. de Europese definitie (SBA-Factsheet, 2012). Ook hier overheersen de KMO's met een percentage van 99,7% van alle ondernemingen. Het is duidelijk te stellen dat deze ondernemingen een aanzienlijke bijdrage leveren aan de economische activiteit.

Zoals blijkt uit de wetenschappelijke literatuur is er heel wat onenigheid over de toepasbaarheid van verschillende maatstaven voor financieringsbeperkingen. Verschillende studies geven namelijk tegenstrijdige resultaten. Heel wat bedrijven, voornamelijk KMO's, worden aangetast door financieringsbeperkingen. De oorzaak hiervan ligt bij de imperfecties in de kapitaalmarkt. Asymmetrische informatie is de grootste reden waarom leningen geweigerd worden. Aangezien de financiering van investeringsprojecten beperkt wordt, zullen zelfs projecten met een positieve netto actuele waarde afgewezen worden. Bijgevolg zal de onderneming niet kunnen doorgroeien. De beperkte groei mogelijkheden en beperkte investeringen in projecten en innovatie kunnen de kans op faillissement aanzienlijk verhogen. Het is dus van groot belang dat onderzocht wordt welke maatstaven de graad van financieringsbeperkingen meten zodat beleidsmakers de soorten bedrijven die lijden aan financieringsbeperkingen kunnen identificeren en eventueel hieromtrent maatregelen kunnen treffen opdat financiering van deze bedrijven toch mogelijk wordt. Deze studie beperkt zich echter tot KMO's die, zoals de literatuur reeds uitgebreid aanhaalt, veel meer beperkt worden in financieringsmiddelen dan grote ondernemingen. Hiernaast zal het onderzoek betrekking hebben op KMO's die gevestigd zijn in Nederland.

1.3 Onderzoeksvragen

1.3.1 Centrale onderzoeksvraag

Welke maatstaven identificeren in hoeverre een KMO aan financieringsbeperkingen lijdt?

Het antwoord op deze vraag moet de kern vormen van deze masterproef. Er wordt getracht te onderzoeken of er maatstaven zijn die de graad van financieringsbeperkingen in een KMO bepalen. Op deze manier kan er een bijdrage geleverd worden in de zoektocht naar een aanvaardbare indicator voor de graad van financieringsbeperkingen zodat de soorten ondernemingen met financieringsbeperkingen onderscheiden kunnen worden en de controverse omtrent de maatstaven weggewerkt wordt. Het onderzoek richt zich tot de maatstaven die reeds in de wetenschappelijke literatuur onderzocht werden.

1.3.2 Deelvragen

Uit de centrale onderzoeksvraag worden zes deelvragen opgesteld die noodzakelijk zijn om een beter beeld te verwerven van de financieringsproblematiek omtrent KMO's en de verscheidene maatstaven voor financieringsbeperkingen. De eerste vijf deelvragen zullen beantwoord worden op basis van de beschikbare literatuur omtrent de financieringsproblematiek. Het beantwoorden van deze deelvragen dient als voorbereiding op het praktijkonderzoek. Aan de hand van het praktijkonderzoek zal de laatste deelvraag opgelost worden om zo een concreet antwoord te vinden op de centrale onderzoeksvraag.

Wat zijn financieringsbeperkingen?

Deze deelvraag vormt de basis voor het onderzoek. Aan de hand van de verschillende wetenschappelijke artikels kan een algemene definitie opgesteld worden zodat duidelijk wordt waar het hele onderzoek betrekking op heeft.

Welke elementen onderscheiden KMO's van grote ondernemingen?

Het onderzoek beperkt zich tot de studie van KMO's in Nederland. Zoals reeds vermeld, verschillen KMO's en grote ondernemingen op heel wat vlakken. In de bestaande literatuur wordt onderzocht welke kenmerken KMO's hebben die grote ondernemingen niet hebben om zo inzicht te krijgen in de grotere mate van financieringsbeperkingen die KMO's ondervinden. De verschillen tussen KMO's en grote ondernemingen die leiden tot een grotere financieringsproblematiek moeten erop wijzen dat het onderzoek niet veralgemeenbaar is naar grote ondernemingen.

Welke elementen leiden tot een beperking in de vraag naar externe financiering?

Zoals de deelvraag al laat uitschijnen, zal hier de vraagzijde van de financiering, met name de KMO's, besproken worden. Wanneer een bedrijf met financieringsbeperkingen kampt, betekent dit niet noodzakelijk dat de externe financieringsbronnen het verlenen van middelen weigeren. Het bedrijf kan ook zelf weigeren om leningen aan te gaan of om aandelen uit te geven. Dit onderzoek beperkt zich echter tot de kredietverlening door financiële instellingen.

Welke elementen leiden tot een beperking in het aanbod van externe financiering?

De meeste beperkingen vormen zich echter aan de aanbodzijde van de financiering. Externe financieringsbronnen stellen bepaalde eisen voorop voordat middelen toegediend worden. Vooral KMO's kunnen vaak niet aan deze eisen voldoen waardoor kredietleningen geweigerd worden. Ook deze deelvraag zal enkel aandacht geven aan de bankfinanciering.

Wat zijn de verschillende maatstaven die gehanteerd worden in de literatuur om de graad van financieringsbeperkingen binnen een onderneming te achterhalen?

Deze deelvraag betreft het onderzoek van de verschillende theoretische en empirische studies omtrent de maatstaven voor financieringsbeperkingen. Er zijn veel tegenstrijdige resultaten voor de toepasbaarheid van de verscheidene maatstaven, zowel op theoretisch als op empirisch vlak. Verscheidene onderzoekers stellen namelijk problemen vast bij het gebruik van bepaalde modellen of bij de gebruikte methodologie van andere studies. Deze deelvraag tracht een duidelijk overzicht te geven van de verschillende studies en criteria omtrent ex-ante sample splitting, de reeds onderzochte maatstaven, de modellen die hieromtrent opgesteld werden en de beperkingen, problemen en resultaten die bij de verschillende modellen komen kijken. Aan de hand van de besproken modellen kunnen de parameters vervolgens geschat worden.

Welke beschikbare maatstaven identificeren op basis van een directe meting van financieringsbeperkingen de graad van financieringsbeperkingen in een onderneming?

Deze laatste deelvraag heeft betrekking op het praktijkonderzoek. Er dient een antwoord op deze deelvraag geformuleerd te worden op basis van de toetsing van de juistheid van de beschikbare (indirecte) maatstaven voor financieringsbeperkingen. Dit gebeurt aan de hand van een directe meting van financieringsbeperkingen. Deze directe meting wordt mogelijk gemaakt door een Nederlandse enquête van het CBS. Met behulp van de enquête kunnen de ondervraagde ondernemingen gegroepeerd worden op basis van de mate van financieringsbeperkingen.

Bijgevolg kunnen met behulp van verschillende modellen de opgestelde hypothesen getoetst worden. De bekomen resultaten en de verklaring hierachter moeten een antwoord bieden op de deelvraag. Deze deelvraag tracht dus een duidelijk beeld te scheppen over de mate waarin de verschillende onderzochte maatstaven een indicatie geven van de graad van financieringsbeperkingen binnen een onderneming.

1.4 Onderzoeksopzet

Aan de hand van een literatuurstudie en empirisch onderzoek zal een beter inzicht verkregen worden omtrent de financieringsproblematiek bij KMO's. Er wordt eveneens geprobeerd een antwoord te formuleren op de hierboven besproken onderzoeksvragen.

In het tweede hoofdstuk wordt nagegaan wat financieringsbeperkingen zijn en hoe ze tot stand komen. Aan de hand van de beschikbare literatuur wordt een algemene definiëring geformuleerd van het begrip financieringsbeperkingen, alsook de verklaring voor de totstandkoming hiervan. Vervolgens worden de vraag- en aanbodzijde van de financiering besproken. Beiden zijn namelijk essentieel in de totstandkoming van de financieringsproblematiek. Aangezien het onderzoek zich richt tot kleine en middelgrote ondernemingen wordt een duidelijk overzicht gegeven van de verschillen tussen KMO's en grote ondernemingen, alsook de specifieke kenmerken van KMO's. Op deze manier wordt het mogelijk om het vervolg van het onderzoek te beperken tot aspecten die enkel relevant zijn voor KMO's.

Het derde hoofdstuk heeft betrekking op de maatstaven voor financieringsbeperkingen. Het zal hier zowel gaan over de theoretische als empirische conclusies uit de verscheidene wetenschappelijke artikelen. Ook wordt er in diverse studies kritiek gegeven op modellen, methodologieën en theorieën. Deze zullen eveneens besproken worden zodat een goed overzicht van de modellen en methoden verkregen wordt.

Het vierde hoofdstuk omvat de opzet van het onderzoek. Eerst wordt de dataset, afkomstig van het Centraal Bureau voor de Statistiek, uitvoerig besproken. Er zal zowel gebruik gemaakt worden van kwalitatieve gegevens uit een Nederlandse enquête als van kwantitatieve gegevens uit de databank van het CBS. Hierna wordt de gebruikte methodologie uiteengezet. Vervolgens worden de verschillende variabelen van de verkozen modellen nauwgezet besproken. Deze dienen gedefinieerd te worden zodat ze vervolgens voor de betrokken ondernemingen opgezocht kunnen worden. Tot slot worden de hypothesen opgesteld die nodig zijn voor het eigenlijk empirisch onderzoek.

Het vijfde hoofdstuk heeft betrekking op het eigenlijke praktijkonderzoek. Aan de hand van de enquête kunnen de verscheidene ondernemingen vóór het toetsen van de hypothesen ingedeeld worden op basis van de mate van financieringsbeperkingen die ze ondervinden. Vervolgens kunnen de kwantitatieve gegevens gekoppeld worden aan de gegevens uit de enquête. Op deze manier kan nagegaan worden of er een relatie is tussen de reeds gebruikte ex-ante classificatiecriteria uit de literatuur (dividend payout ratio, grootte enz.) en de indeling aan de hand van de enquête. Met behulp van de kwantitatieve gegevens kunnen ook de

regressiemodellen ingevuld worden. Bijgevolg wordt het mogelijk om de gekozen modellen te testen aan de hand van regressieanalyse. Wanneer de resultaten van het empirisch onderzoek beschikbaar zijn, worden deze grondig geanalyseerd en vergeleken met de resultaten verworven uit de wetenschappelijke literatuur.

Tot slot zal in hoofdstuk zes de conclusie van het gevoerde onderzoek uitvoerig uiteengezet worden. Ook suggesties voor verder onderzoek zullen aan bod komen.

Hoofdstuk 2: De financieringsproblematiek

2.1 Inleiding

Dit hoofdstuk schept een beeld rond de financieringsbeperkingen die bedrijven ondervinden. Eerst wordt het theoretisch aspect rond financieringsbeperkingen uitvoerig besproken. Vervolgens wordt ingegaan op de vraagzijde van de financiering, namelijk de KMO's. Aangezien dit onderzoek zich beperkt tot KMO's worden hier de verschillen aangehaald tussen KMO's en grote ondernemingen met betrekking tot de vraagzijde en wordt besproken waarom potentiële kredietleners ontmoedigd worden om leningen aan te gaan. Tot slot wordt de aanbodzijde uitvoerig besproken. Deze gaat dieper in op de financieringsbeperkingen die banken opleggen. Ook de verschillen tussen grote ondernemingen en KMO's die leiden tot aanbodbeperkingen, komen aan bod.

2.2 Theoretische benadering

2.2.1 Perfecte kapitaalmarkt

Modigliani en Miller (1958) hebben de basis gelegd voor de huidige financieringstheorie. Zij toonden aan dat in een perfecte kapitaalmarkt de keuze tussen financiering met eigen vermogen of met schulden geen invloed heeft op de kapitaalkost en op de waarde van het bedrijf. Ook kan gesteld worden dat de kapitaalstructuur in een perfecte kapitaalmarkt geen invloed heeft op de investeringsbeslissingen van een onderneming. Bijgevolg zijn de externe financieringsmiddelen perfecte substituten voor de interne financieringsmiddelen.

In een perfecte kapitaalmarkt wordt er echter verondersteld dat er geen imperfecties zijn. Modigliani & Miller stelden een aantal assumpties voorop die gelden in een perfecte kapitaalmarkt: geen transactiekosten, geen belastingen, geen faillissementskosten, gelijkheid in leningkosten voor investeerders en bedrijven, geen informatieasymmetrie en geen invloed van de schuld op de winst voor interesten en belastingen. In werkelijkheid houden deze assumpties echter geen stand.

Ervan uitgaand dat de hiervoor vermelde assumpties standhouden, werd er in hun irrelevantiepropositie gesteld dat de waarde van de onderneming niet beïnvloed wordt door de wijze waarop de onderneming gefinancierd wordt. Dit komt omdat de waarde van de onderneming afhankelijk is van de activa en groei van de onderneming, die zich op de activazijde van de balans bevinden. Hiernaast stelt deze propositie ook dat de kosten van het kapitaal constant zijn, onafhankelijk van de kapitaalstructuur. Deze kapitaalkost is de gewogen gemiddelde kost van het kapitaal ofwel de 'weighted average cost of capital' (WACC), die onder de eerder genoemde assumpties constant is. Tot slot stellen Modigliani & Miller dat, indien de vooropgestelde assumpties gelden, financiële factoren zoals dividenduitkeringen, liquiditeit of de mate van schuldfinanciering geen invloed hebben op de reële investeringsbeslissingen van de onderneming.

2.2.2 Imperfecte kapitaalmarkt

In werkelijkheid gaat het er echter anders aan toe dan de wijze waarop Modigliani & Miller het zich voorstelden. Verschillende imperfecties zoals informatieasymmetrie en agency problemen zorgen ervoor dat er een verschil in kost ontstaat tussen de interne en externe financiering.

Het belangrijkste element dat ertoe leidt dat bedrijven aan financieringsbeperkingen lijden, is de asymmetrische informatie tussen de managers binnen het bedrijf en de externe verleners van middelen (Berger & Udell, 1998). Tot deze laatste groep behoren vooral de investeerders en banken. Doordat zij minder informatie hebben over het bedrijf rekenen zij een extra kost aan op de middelen die zij verlenen. Het wordt dus duurder om externe middelen te verkrijgen. Bijgevolg ontstaat er een verschil in kost tussen interne en externe financiering en zullen de externe financieringsmiddelen geen perfecte substituten meer zijn van de interne financieringsmiddelen.

Ook agency problemen dragen bij tot een verschil in kost tussen de externe en interne financieringsmiddelen. Steijvers (2006) haalt aan dat er niet alleen agency conflicten binnen de onderneming kunnen ontstaan, maar eveneens tussen de onderneming en externe partijen. De investeerder of kredietverlener wordt dan aanzien als de principaal en de manager van de betreffende onderneming als de agent. Wanneer de manager bijgevolg het eigen belang nastreeft in plaats van dat van de principaal ontstaat er een agency conflict. Aangezien de principaal niet verzekerd kan worden dat de nagestreefde doelstellingen van de managers in overeenstemming zijn met deze van de principaal, wordt er een extra kost op de externe financiering gevraagd om het risico op belangenconflicten in te dekken.

Naast deze twee belangrijke elementen die bijdragen tot een hogere externe financieringskost, zijn er ook nog een aantal andere imperfecties (Myers, 1984). Het gaat hier over transactiekosten, belastingen, faillissementskosten enz. Deze imperfecties komen in de literatuur niet zozeer aan bod voor de verklaring van financieringsbeperkingen.

Wanneer er dus rekening wordt gehouden met de imperfecties, kan er geconcludeerd worden dat er een verschil in kost is tussen de interne en externe financiering. Hierdoor worden de investeringen afhankelijk van verschillende financiële factoren zoals de beschikbaarheid van interne middelen, het al dan niet verkrijgen van externe middelen en de werking van de kredietmarkten (Fazzari, Hubbard & Petersen, 1988).

2.2.3 Pecking-order theorie

Volgens de pecking-order theorie hebben ondernemers een bepaalde voorkeur voor middelen waarmee ze hun onderneming financieren. Ze zullen namelijk eerst gebruik maken van hun intern gegenereerde middelen. Als deze onvoldoende zijn, zal men schuldfinanciering gebruiken om de investeringen te financieren. Tot slot, als er geen andere optie meer mogelijk is, zullen bedrijven zich richten tot het aantrekken van extern eigen vermogen met behulp van de uitgifte van nieuwe aandelen (Myers & Majluf, 1984).

Myers (1984) haalt vier bevindingen aan bij de bepaling van de volgorde bij de aanwending van financieringsmiddelen:

1. Bedrijven verkiezen interne financiering boven externe financiering.
2. Afhankelijk van de investeringsopportuniteiten passen de bedrijven hun target dividend payout ratio aan.
3. Het is mogelijk dat de intern gegenereerde middelen meer of minder zijn dan nodig voor de financiering van de investeringen. Dit kan verklaard worden door het behoud van het huidige dividendbeleid wanneer verandering aangeraden wordt, en de onvoorspelbare wijzigingen in de winst en de investeringsmogelijkheden van de onderneming.
4. Bedrijven zullen altijd eerst de veiligste financieringsmogelijkheid kiezen, wanneer externe financiering vereist is. De volgorde is bijgevolg eerst gewone schulden, vervolgens converteerbare schulden en tot slot de uitgifte van nieuwe aandelen.

Asymmetrische informatie is de grootste reden van deze volgorde. De uitgifte van nieuwe aandelen wordt als laatste gebruikt omdat asymmetrische informatie hier het meeste invloed op heeft. Als gevolg van een verschil in informatie tussen de interne en externe partijen kan mispricing ontstaan waarbij het aandelenkapitaal van de onderneming niet correct wordt gewaardeerd (Laveren et al., 2004). Bij een overwaardering van de activa worden de nieuwe investeerders benadeeld aangezien ze dan meer betalen voor de nieuwe aandelen dan dat ze eigenlijk moeten (Baugnet & Wuyts, 2006). Bij een onderwaardering kan dit nadelig zijn voor de bestaande aandeelhouders aangezien de netto actuele waarde van het project ongedaan gemaakt wordt, verwatering tot stand komt en bijgevolg het project verworpen wordt (Laveren et al., 2004). Het verwerven van extern eigen vermogen heeft dus als nadeel dat onderwaardering tot stand kan komen.

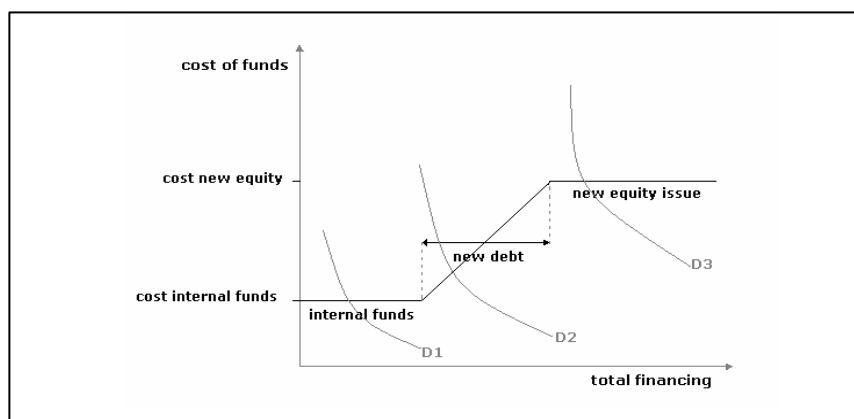
Dit probleem omtrent de uitgifte van aandelen zorgt ervoor dat de voorkeur eerst gaat naar schuldfinanciering (Baugnet & Wuyts, 2006). Het uitgeven van aandelen leidt namelijk tot een verwatering van het zeggenschap van de bestaande eigenaar(s) van de onderneming. De eigenaars van een KMO hebben hier echter een grote afkeer van. Bijgevolg wordt schuldfinanciering verkozen. Hiernaast heeft het aangaan van schulden nog een voordeel. Dit financieringsmiddel heeft namelijk een disciplinerende werking aangezien de interesten op de schulden, alsook de schulden zelf, verplicht te betalen zijn. Op deze manier hebben de managers minder zeggenschap over de beschikbare financieringsmiddelen.

Wanneer we ons beperken tot KMO's, kan geconcludeerd worden dat deze zeer weinig gebruik maken van extern eigen vermogen en hier tevens ook afkerig tegenover staan. Bijgevolg wordt bij deze ondernemingen niet de gehele pecking-order doorlopen en krijgt deze daarom de naam 'constrained pecking-order' (Lopez-Garcia & Aybar-Arias, 2000). Wanneer KMO's geleid worden door een manager-eigenaar kunnen we stellen dat ze financieringsmiddelen die de controle over de onderneming doen verwateren, namelijk extern eigen vermogen, trachten te vermijden (Howorth, 2001). Ze willen namelijk hun zeggenschap niet delen en onafhankelijk zijn in het

bepalen van de bedrijfsstrategie. Wanneer de intern gegenereerde middelen opgebruikt zijn, zullen KMO's zich vooral op kredietleningen (bankfinanciering) richten. Dit omdat de aandeelhouders dan geen controle verliezen en omdat de risicokapitaalmarkt in Europa niet voldoende ontwikkeld is (Berger & Udell, 1998). De minder ontwikkelde publieke kapitaalmarkten in Europa zijn, in tegenstelling tot deze in de Verenigde Staten, onaantrekkelijk aangezien ze hoge risicopremies met zich meebrengen. In deze beperkt ontwikkelde risicokapitaalmarkt leidt informatieasymmetrie tussen de onderneming en externe investeerders tot hoge risicopremies die ondernemers kunnen afschrikken (Huyghebaert & Van de Gucht, 2007; Howorth, 2001). We kunnen dus vaststellen dat de meeste KMO's niet de gehele pecking-order theorie doorlopen (Lopez-Garcia & Aybar-Arias, 2000).

2.2.4 Definiëring financieringsbeperkingen

Modigliani en Miller (1958) toonden aan dat in een perfecte kapitaalmarkt de externe financieringsmiddelen perfecte substituten zijn voor interne financieringsmiddelen. Bijgevolg zijn de investeringsbeslissingen hier niet afhankelijk van de financiële factoren van een onderneming. In werkelijkheid gaat het er echter anders aan toe. Elementen zoals informatieasymmetrie en agency problemen leiden tot een imperfecte kapitaalmarkt. Bijgevolg ontstaat er een verschil in kost tussen de interne en externe financiering waardoor investeringen afhankelijk worden van verschillende financiële factoren zoals de beschikbaarheid van interne middelen, het al dan niet verkrijgen van externe middelen en de werking van de kredietmarkten (Fazzari, Hubbard & Petersen, 1988). Dit verschil in kost maken Fazzari et al. duidelijk aan de hand van een grafische voorstelling:



Figuur 1: Verschil in kost tussen interne en externe financieringsbronnen

Bron: Fazzari, S.M., Hubbard, R.G., Petersen, B.C. (1988). Financing Constraints and Corporate Investment [Elektronische versie]. *Brookings Papers on Economic Activity, Vol. 1*, 141-195.

Wanneer er weinig financiering nodig is als gevolg van een lage investeringsbehoefte (D1) kunnen de benodigde investeringen volledig gefinancierd worden met interne middelen. De benodigde financiering kan eveneens hoger zijn dan de beschikbare interne middelen (D2). Bijgevolg zullen nieuwe schulden aangegaan worden om deze investeringen te financieren. De kost van deze schulden neemt marginaal toe naarmate de schuldgraad van de onderneming stijgt. Tot slot, wanneer het aangaan van schulden niet meer mogelijk is en er nog steeds een tekort is aan

financieringsmiddelen (D3), worden nieuwe aandelen uitgegeven tegen een nog hogere kost dan de kost van schuldfinanciering.

Carpenter & Petersen (2002) stellen dat, als gevolg van asymmetrische informatie en agency problemen, de externe financierders een extra kost eisen voor het verlenen van externe financieringsmiddelen zodat de risico's van asymmetrische informatie en belangenconflicten ingedekt worden. Bijgevolg is het verkrijgen van externe financieringsmiddelen veel duurder dan de interne gegenereerde middelen. Bedrijven wiens interne middelen onvoldoende zijn voor de beschikbare investeringsopportunities zullen dus financieel beperkt worden door het kostennadeel bij het verwerven van externe financieringsmiddelen.

Kaplan & Zingales (1997) halen aan dat de mate waarin een onderneming wordt beperkt omtrent de financiering van de bedrijfsactiviteiten afhangt van de grootte van de extra kost van externe financieringsmiddelen. Bedrijven die een verschil ondervinden tussen de kost van interne en externe middelen worden geacht financieel beperkt te zijn. Wanneer deze extra kost hoog oploopt, is het mogelijk dat het bedrijf voor de financiering beperkt wordt tot zijn intern gegenereerde middelen en dus lijdt aan financieringsbeperkingen (Kaplan & Zingales, 1997).

2.3 Vraagzijde van financiering: de KMO

2.3.1 Kleine- en middelgrote ondernemingen

Aangezien dit onderzoek betrekking heeft op Nederlandse KMO's zal hier de Nederlandse regelgeving worden gebruikt voor de definiëring van de KMO's. In Nederland krijgen de KMO's de naam 'Midden- en Kleinbedrijf' (MKB) toegewezen. In dit onderzoek zal echter de naam 'KMO' gebruikt worden. De Nederlandse bedrijven worden ingedeeld naar grootte aan de hand van de Europese definitie van de kleine- en middelgrote bedrijven (Liikanen, 2003). Wanneer een onderneming niet meer dan één van de criteria van een middelgrote onderneming (*) overschrijdt, wordt deze aanzien als een KMO:

Bedrijfs grootte	Jaargemiddelde personeelsbestand	Jaaromzet (exclusief btw)	Jaarlijks balanstotaal
Middelgroot (*)	< 250	< of = 50 miljoen EUR	< of = 43 miljoen EUR
Klein	< 50	< of = 10 miljoen EUR	< of = 10 miljoen EUR
Micro	< 10	< of = 2 miljoen EUR	< of = 2 miljoen EUR

Figuur 2: Drempels bedrijfsgrootte in overeenstemming met de Europese definitie

Bron: eigen werk (op basis van: De nieuwe definitie van KMO's, 2006)

Maar als het personeelsbestand groter is dan 250 wordt de onderneming als groot beschouwd, ook al zijn de andere criteria niet overschreden. Het Burgerlijk wetboek (boek 2, afdeling 11) stelt dat ondernemingen die in Nederland onder de categorie van KMO vallen, afhankelijk van hun grootte, de mogelijkheid hebben om gebruik te maken van een verkort boekhoudschema, alsook beperkte openbaarmakingsverplichtingen hebben.

2.3.2 Verschillen tussen KMO's en grote ondernemingen

KMO's onderscheiden zich niet alleen van grote ondernemingen op basis van bovenstaande criteria. Heel wat andere verschillen zorgen er namelijk voor dat KMO's meer financieringsbeperkingen ondervinden dan grote ondernemingen die leiden tot beperkingen aan de vraagzijde (Lopez-Garcia & Aybar-Arias, 2000).

2.3.2.1 Concentratie aandeelhouderschap

De concentratie van het aandeelhouderschap verschilt over het algemeen tussen KMO's en grote ondernemingen. Zoals reeds aangehaald, hebben KMO's eerder een geconcentreerd aandeelhouderschap waarbij de eigenaar vaak ook de manager van het bedrijf is (Berger & Udell, 1998; Huyghebaert & Van de Gucht, 2007). Grote ondernemingen hebben daarentegen eerder een verspreid aandeelhouderschap.

Onder geconcentreerd aandeelhouderschap wordt verstaan dat er een beperkt aantal aandeelhouders zijn, in KMO's vaak één, die een aanzienlijk controlepercentage bezit en bijgevolg de controle heeft over de acties en beslissingen van de managers (Huyghebaert & Van de Gucht, 2007). Wanneer er toch een groot aantal aandeelhouders is, wordt geconcentreerd aandeelhouderschap aanzien als aandeelhouderschap met één of enkele referentieaandeelhouders en een groot aantal minderheidsaandeelhouders. Verspreid aandeelhouderschap omvat een groot aantal aandeelhouders met een zeer beperkt controlepercentage waardoor een invloed uitoefenen op het management moeilijk wordt.

Over het algemeen hebben de referentieaandeelhouders, die vaak ook de manager zijn, de controle in de KMO's (Berger & Udell, 1998). Aangezien ze deze controle niet willen verliezen, staan ze afkerig ten opzichte van de uitgifte van nieuwe aandelen.

2.3.2.2 Overige verschillen

Voordeckers (1999) haalt eveneens een aantal elementen aan die specifiek zijn voor kleine ondernemingen:

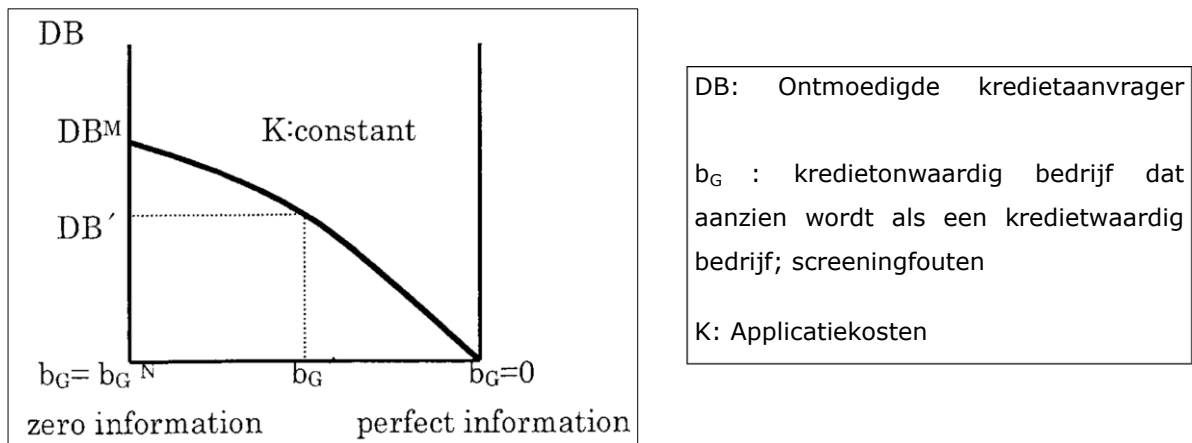
- Er wordt bijna geen gebruik gemaakt van de publieke kapitaalmarkten.
- De scheiding tussen onderneming en privé is vaak vaag, dit meestal doordat het om familiebedrijven gaat.
- De eigenaar van de onderneming is meestal ook de manager ervan en heeft bijgevolg geen uitgebreid en professioneel managementteam.
- De levensverwachting van kleine bedrijven is korter dan die van grote bedrijven.

2.3.3 Ontmoedigde kredietaanvragers

Soms wordt getwijfeld of men wel een kredietlening bij een bank zou afsluiten. Het is namelijk zo dat bedrijven die behoefte hebben aan externe financiering soms geen kredietaanvraag doen omdat ze vrezen dat ze geweigerd worden (Kon & Storey, 2003). Kon & Storey hebben in hun onderzoek aangetoond dat er twee belangrijke oorzaken zijn van ontmoedigde kredietaanvragers:

imperfecte screening & applicatiekosten. Beide zijn het gevolg van asymmetrische informatie tussen kredietverleners en KMO's.

Een eerste oorzaak die leidt tot het ontstaan van ontmoedigde kredietaanvragers, situeert zich in de screeningfouten van kredietinstellingen. Aangezien de kredietverleners over onvoldoende informatie beschikken omtrent de KMO's, is het veel moeilijker om een goede screening uit te voeren van de betreffende onderneming. Het theoretisch model van Kon & Storey (2003) stelt dat het aantal ontmoedigde kredietaanvragers zijn hoogtepunt bereikt wanneer de kredietinstellingen geen enkele informatie (zero information) over de ondernemingen hebben. De kredietinstellingen kennen bijgevolg willekeurig ($DB=DB^M$) kredieten toe. Wanneer de kredietinstellingen daarentegen perfect accurate informatie (perfect information) hebben omtrent de ondernemingen, zijn er geen ontmoedigde kredietaanvragers ($DB=0$). Volgens het model van Kon & Storey zijn ontmoedigde kredietaanvragers kredietwaardige bedrijven. Aangezien kredietinstellingen aan de hand van perfecte informatie deze kredietwaardige bedrijven kan selecteren, bestaan er geen ontmoedigde kredietaanvragers meer.



Figuur 3: Veranderingen in screeningfouten en ontmoedigde kredietaanvragers

Bron: Kon, Y., & Storey, D.J., (2003). A Theory of Discouraged Borrowers [Elektronische versie]. *Small Business Economics*, 21, 37-49.

Ook de aanzienlijke applicatiekosten, kosten verbonden aan de kredietaanvraag, leiden tot ontmoedigde kredietaanvragers (Kon & Storey, 2003). Deze kosten, zowel financieel als niet-financieel, zijn voornamelijk het gevolg van asymmetrische informatie tussen banken en ondernemer. Aangezien dit probleem van informatieasymmetrie vooral bij KMO's plaatsvindt, ondervinden zij tevens ook de meeste kosten bij een kredietaanvraag. De evaluatie van deze ondernemingen neemt namelijk meer middelen en tijd in beslag omwille van de beperkte informatie.

De applicatiekosten worden opgesplitst in drie soorten:

1. Financiële kosten: verloning van de personen die zich toeleggen op de vereiste informatieverzameling.
2. Kosten in natura: tijd die vrijgemaakt dient te worden door de betreffende onderneming voor het invullen van documenten, afspraken met de bank enz.
3. Psychische kosten: ongemak dat de ondernemers ondervinden bij het beschikbaar stellen van informatie omtrent de onderneming en zichzelf aan derden.

Uit ander onderzoek (Observatory of European SMEs: SMEs and access to finance, 2003) blijkt dat KMO's vaak ontevreden zijn wanneer het beslissingsproces voor het aanvaarden van een lening te traag is, wanneer er teveel administratie nodig is en wanneer oplossingen voorzien door banken niet voldoen aan de behoeften van het bedrijf. Hiernaast zorgen eveneens de ondoorzichtigheid van kredietvoorwaarden (KeFIK-rapport: KMO-financiering 2011) tot een mindere drang om kredietleningen aan te gaan. We kunnen dus stellen dat KMO's hun financieringen zelf soms beperken omdat de transparantie van de voorwaarden en dienstverlening van banken niet voldoen aan hun eisen.

2.4 Aanbodzijde van financiering

2.4.1 Kredietrantsoenering

Zoals reeds vermeld, zullen KMO's zich voor externe financiering voornamelijk richten tot banken. Naast beperkingen aan de vraagzijde zijn er voornamelijk financieringsbeperkingen afkomstig van de aanbodzijde.

Een belangrijke term met betrekking tot financieringsbeperkingen is 'kredietrantsoenering', ook wel kredietschaarste genoemd. Kredietrantsoenering komt voor wanneer de vraag naar leningen het aanbod overstijgt (Jaffee & Stiglitz, 1990). Dit vraagoverschot ontstaat doordat de interestvoet te laag is. Er wordt bijgevolg verwacht dat de banken de interestvoet zullen verhogen zodat de vraag naar kredietleningen daalt en een evenwicht wordt bereikt tussen vraag en aanbod. Toch is dit in werkelijkheid niet het geval. Doordat de vraag boven het aanbod uitsteekt, kan gestreefd worden naar een efficiënt kredietbeleid door de kredieten in de mate van het mogelijke aan kredietwaardige bedrijven te verlenen.

Men kan volgens Stiglitz & Weiss (1981) op twee manieren van kredietrantsoenering spreken:

1. Redlining: wanneer leners in risicoklassen worden ingedeeld, kunnen de leners die tot een hoge risicoklasse behoren geen kredietlening verkrijgen.
2. Pure credit rationing: wanneer sommige bedrijven uit een groep identieke bedrijven wel een lening krijgen en anderen niet als gevolg van asymmetrische informatie. De geweigerde ondernemingen zullen zelfs bij een hogere interestvoet of een grotere hoeveelheid onderpand geen kredietleningen verkrijgen.

Wanneer kredietinstellingen de verschillende bedrijven in een groot aantal risicogroepen delen, kunnen deze twee vormen van kredietrantsoenering niet altijd onderscheiden worden van elkaar. Het verschil in risico wordt namelijk moeilijk te onderscheiden. Bedrijven die een hoog risico lopen op wanbetaling krijgen geen krediet. Toch kan het zijn dat bedrijven in aangrenzende risicogroepen wel een lening toegekend krijgen, ondanks het feit dat ze niet zoveel van elkaar verschillen.

2.4.2 informatie-asymmetrie

De belangrijkste reden waarom banken afkerig zijn aan het toewijzen van kredietleningen is het asymmetrische informatieprobleem tussen lener en bank. Voornamelijk KMO's worden geconfronteerd met financieringsbeperkingen als gevolg van asymmetrische informatie. Ook zijn de kredietverleners van mening dat de kwaliteit van de informatie ongeloofwaardig wordt overgebracht (Berger & Udell, 1998).

Het Nederlands Burgerlijk wetboek (boek 2) stelt dat KMO's afhankelijk van hun grootte beperkte openbaarmakingsverplichtingen hebben. Omwille van de beperkte informatie die de financierder op deze manier verkrijgt, moet de financierder vertrouwen op de informatie die de manager hem verschafft. De beperkte openbaarmakingsverplichtingen, waardoor externen niet alle gegevens kunnen bekijken, en de niet verplichte audit van de jaarrekening voor niet-beursgenoteerde bedrijven leiden tot een grotere drang tot manipulatie van de cijfers aangezien de manipulatie hier moeilijker te achterhalen is (Lopez-Garcia & Aybar-Arias, 2000; Berger & Udell, 1998). Een onderneming zal namelijk een grotere neiging hebben om te manipuleren wanneer de kans op betrapting laag is. Door mogelijke manipulatie weet de bank niet met zekerheid wat de werkelijke waarde van een investeringsproject is.

2.4.3 Agency problematiek

Akerlof (1970) stelt dat de verleners van externe financieringsmiddelen als gevolg van informatieasymmetrie vaak een hogere risicopremie zullen vragen voor het verhoogde risico dat ze lopen. De banken doen dit onder de vorm van een verhoogde intrestvoet.

Een verhoogde intrestvoet heeft echter ook zijn nadelen. Ten eerste kan er 'adverse selection' optreden. Dit probleem vindt 'ex ante' plaats, voordat de lening toegekend wordt. Informatieasymmetrie zorgt ervoor dat banken de financieringsvoorwaarden afstemmen op de gemiddelde kwaliteit van de lener. Hierdoor zullen de ondernemingen van hoge kwaliteit en goede investeringsprojecten de voorwaarden weigeren en ondernemingen van lage kwaliteit en risicovolle projecten de voorwaarden aanvaarden. Bijgevolg trekken hogere risicopremies- en voorwaarden ook risicovollere projecten aan (Akerlof, 1970).

'Ex Post', na het uitgeven van de kredietlening, kan het 'moral hazard probleem' optreden als gevolg van asymmetrische informatie. De bank weet niet wat er met de geleende middelen zal gedaan worden. Het is namelijk mogelijk dat managers deze middelen in risicovollere projecten investeren. Het wantrouwen in bedrijven zorgt er dus voor dat hogere risicopremies geëist worden. Naast het verhogen van de risicopremies zijn banken ook geneigd om waarborgen te

eisen zodat de terugbetaling verzekerd wordt. KMO's hebben echter vaak niet de vereiste vaste activa om de leningen te dekken. Hierdoor worden leningen geweigerd en krijgt de onderneming te maken met financieringsbeperkingen (Lopez-Garcia & Aybar-Arias, 2000).

2.4.4 Andere problemen

Uit onderzoek blijkt dat KMO's vaak ontevreden zijn en zelfs problemen ondervinden bij de aanvragen van een lening. KMO's beperken zich vooral tot interne middelen wanneer de waarborges, de bankkosten en de rentekosten te hoog zijn of wanneer de dienstverlening van de banken ondermaats is (Observatory of European SMEs: SMEs and access to finance, 2003). Naast het probleem van asymmetrische informatie blijken er nog andere redenen te zijn voor de weigering van kredietaanvragen. Uit het KeFIK-rapport (2011) blijkt dat te weinig eigen vermogen, een beperkte terugbetalingscapaciteit en negatieve verwachtingen in de sector tot problemen leiden bij het aantrekken van kredietleningen (KeFIK-rapport: KMO-financiering 2011).

2.4.5 Verschillen tussen KMO's en grote ondernemingen

Ook aan de aanbodzijde leiden verschillende elementen tot een verschil in financieringsbeperkingen tussen grote ondernemingen en KMO's. Externe financierders houden namelijk rekening met verschillende elementen voor de verlening van financieringsmiddelen. In dit onderdeel worden verscheidene verschillen van de financiering uiteengezet die leiden tot aanbodbeperkingen.

2.4.5.1 Transparantie

Een eerste en tevens ook het belangrijkste element dat tot een aanzienlijk verschil leidt in financieringsbeperkingen tussen KMO's en grote ondernemingen is de transparantie van de onderneming. De grootste oorzaak hiervan is de beperkte openbaarmakingsverplichtingen die een KMO heeft. In Nederland wordt op basis van de bedrijfsgrootte bepaald welke gegevens openbaar gemaakt moeten worden.

Soort gegevens	Grootte rechtspersoon		
	Klein	Middelgroot	Groot
Verkorte Balans	X		
Enigszins vereenvoudigde balans		X	
Uitgebreide balans			X
Vereenvoudigde winst- en verliesrekening		X	
Uitgebreide winst- en verliesrekening			X
Beperkte toelichting	X		
Uitgebreide toelichting		X	X
Jaarverslag		X	X
Overige gegevens			
Accountantsverklaring		X	X
Statutaire regeling en voorstel omtrent winstbestemming of verwerking verlies		X	X
Lijst met bijzondere rechten inzake zeggenschap in de rechtspersoon			X
Opgave van aantal winstbewijzen en dergelijke		X	X
Opgave van belangrijke gebeurtenissen na het einde van het boekjaar		X	X
Opgave van nevenvestigingen, hun namen en de landen waar ze gevestigd zijn			X

Tabel 1: Nederlandse openbaarmakings- en deponeringsverplichtingen afhankelijk van de bedrijfsgrootte

Bron: Nederland: deponering en openbaarmaking van jaarrekeningen. (2011). Opgevraagd op 18 december, 2012, via www.bnb.be/DOC/BA/NL/NL_Neerl_JR_in_Nederland_v200811.pdf.

In de tabel hierboven wordt duidelijk weergegeven dat kleine- en middelgrote ondernemingen beperkte openbaarmakingsverplichtingen hebben. Vooral de kleine ondernemingen, die enkel een verkorte balans en beperkte toelichting moeten deponeren, moeten slechts zeer beperkte informatie vrijgeven. De middelgrote ondernemingen zijn wel verplicht om een grote hoeveelheid informatie te openbaren. Toch kunnen ook zij nog vereenvoudigingen, zoals een vereenvoudigde balans, toepassen.

Bijgevolg ontstaat er informatieasymmetrie tussen de onderneming en de externe financierder aangezien deze laatste geen of slechts beperkte toegang heeft tot de gegevens van de onderneming (Easley & O'Hara, 2004). Dit probleem vindt zowel plaats bij de uitgifte van nieuwe aandelen als bij het verlenen van kredieten. KMO's maken echter voornamelijk gebruik van kredietleningen. Aangezien de financierder niet over alle informatie beschikt, weet deze niet of de onderneming in een goede of slechte situatie verkeert. Bijgevolg zal de financierder een risicopremie vragen zodat het risico dat ze loopt, gecompenseerd wordt.

2.4.5.2 Schaalvoordelen

Zowel de uitgifte van nieuwe aandelen als de kredietverlening brengen hoge kosten met zich mee wanneer hierop wordt ingetekend (Berger & Udell, 1998). Deze kosten zijn voornamelijk vaste kosten en brengen bijgevolg schaalvoordelen teweeg bij grote ondernemingen. Het is namelijk zo dat deze kosten te omvangrijk zijn voor kleine- en middelgrote ondernemingen waardoor ze alternatieve financieringsmiddelen moeten aanwenden. Zo zullen ze bijvoorbeeld eerder schulden op korte termijn aangaan zodat de kosten beperkt blijven. Toch is dit niet zonder gevolgen aangezien korte termijnleningen ook nadelig kunnen zijn. De kredietverleners kunnen namelijk telkens wanneer een nieuwe korte termijnlening aangegaan wordt de voorwaarden wijzigen in het nadeel van de bedrijven. Bijgevolg is het risico op nadeligere voorwaarden groter in vergelijking met lange termijnleningen.

2.4.5.3 Risico

Een volgend verschil dat leidt tot een verschil in financieringsbeperkingen tussen KMO's en grote ondernemingen is het risico van de onderneming (Berger & Udell, 1998). KMO's hebben doorgaans een groter risico dan grote ondernemingen. Om dit risico te compenseren wordt, net zoals bij informatieasymmetrie, een hogere premie geëist op het geleende bedrag.

2.4.5.4 Waarborgen of zekerheden

Waarborgen en zekerheden zijn goede middelen voor banken om het risico op terugbetaling te verminderen. Vaak worden de activa in borg gesteld zodat bij wanbetaling de bank een deel van het geld kan recupereren door de in beslag genomen activa te verkopen. Berger & Udell (1998) stellen dat KMO's voordeligere leningen kunnen verkrijgen door het waarborg stellen van hun activa. Toch is het niet zo simpel als het lijkt. KMO's hebben vaak beperkte vaste activa waardoor de vereiste leningen niet gedekt kunnen worden (Lopez-Garcia & Aybar-Arias, 2000). Hierdoor zijn banken eerder geneigd om kredietleningen te weigeren aan KMO's. Bijgevolg kunnen we dus stellen dat op basis van waarborgen KMO's meer financieringsbeperkingen ondervinden dan grote ondernemingen.

Wat de soorten waarborgen betreft, kan er een onderscheid gemaakt worden tussen waarborgen die door de eigenaar van de onderneming verleend worden, de persoonlijke waarborgen, en waarborgen die door de onderneming verleend worden en die de activa van de onderneming omvatten, de zakelijke waarborgen. Naast waarborgen heeft de onderneming eveneens de mogelijkheid om zekerheden of garanties te verlenen zodat de terugbetaling verzekerd wordt. Hierbij wordt de persoon die de garantie verleend, aansprakelijk gesteld voor het terugbetalen van de lening indien de onderneming hier niet meer toe in staat is (Steijvers, Voordeckers & Mercken, 2004).

Hoofdstuk 3: Maatstaven voor financieringsbeperkingen

3.1 Inleiding

Verschillende empirische studies hebben reeds getracht een goede maatstaf te vinden die de graad van financieringsbeperkingen binnen een onderneming meet. De diverse studies hebben echter tegenstrijdige resultaten bekomen. Er bestaat nu nog steeds onenigheid in het onderzoek naar maatstaven voor financieringsbeperkingen. In dit hoofdstuk tracht ik duidelijkheid te scheppen over de belangrijkste maatstaven die reeds gevonden zijn, alsook over de conclusies en kritieken die tot stand zijn gekomen in de verscheidene wetenschappelijke studies. Eerst wordt de ex-ante sample splitting methode besproken die ook in dit onderzoek gebruikt wordt. Hierna zal dieper ingegaan worden op het investeringsmodel, vervolgens het cashflow model en tot slot volgt een korte bespreking van enkele andere modellen.

3.2 Ex-ante sample splitting

In de wetenschappelijke literatuur wordt de 'Cashflow Sensitivity of Investments' (CFSI) voornamelijk gemeten voor sub-groepen van bedrijven geclassificeerd volgens (vermoede) financieringsbeperkingen op basis van een aantal maatstaven. De CFSI wordt aanzien als een maatstaf voor financieringsbeperkingen aangezien verondersteld wordt dat bedrijven met financieringsbeperkingen zich tot hun intern gegenereerde middelen moeten beperken om investeringen te doen (Carpenter & Petersen, 2002). Bijgevolg zijn de investeringen hier veel gevoeliger voor de kasinstroom. Bij ex-ante sample splitting wordt vóór de eigenlijke meting een onderverdeling in groepen gemaakt tussen de verschillende ondernemingen aan de hand van een maatstaf waarvan men verwacht dat deze de mate van financieringsbeperkingen weerspiegelt (D'Espallier, Peeters & Vandemaele, 2008). Vervolgens wordt voor iedere groep de CFSI geschat waarbij verondersteld werd dat een hogere CFSI-coëfficiënt al dan niet op een hoge mate van financieringsbeperkingen wijst en de lagere op een mindere mate van financieringsbeperkingen. Voorbeelden van maatstaven die gebruikt werden voor de ex-ante sample splitting zijn dividend payout ratio (Fazzari et al., 1988), grootte, leeftijd (Carpenter & Petersen, 2002), land (Bond et al., 2003), tangibility ratio (Bhagat et al., 2005), groepen ten opzichte van onafhankelijke ondernemingen (Hoshi et al., 1991; Deloof, 1998), schuldrating (Kashyap et al., 1994), debt ratio, cash ratio, interest coverage (Kaplan & Zingales, 1997) en sales growth (Whited & Wu, 2006).

Ook voor het onderzoek omtrent de 'Cashflow Sensitivity of Cash' (CFSC) wordt veelvuldig gebruik gemaakt van ex-ante sample splitting procedures. Almeida et al. (2004) stellen dat de CFSC als maatstaf gehanteerd kan worden aangezien financieel beperkte bedrijven meer cash behouden uit de kasinstroom om zo onverwachte investeringsopportuniteiten in de toekomst in te dekken. Verschillende classificatieschema's worden gebruikt in voorgaande onderzoeken om ondernemingen in te delen in groepen naarmate ze aan financieringsbeperkingen lijden. Deze zijn grotendeels dezelfde als bij de studies omtrent CFSI. Voorbeelden zijn dividend payout ratio, grootte, schuldrating, commercial paper rating en KZ index (Almeida et al., 2004). De verklaringen

van deze classificatiecriteria worden in de volgende onderdelen onder 'bevindingen uit voorgaande studies' uitvoerig besproken.

Het opdelen van ondernemingen in groepen voordat de CFSI geschat wordt, heeft echter ook een aantal nadelen (D'Espallier, Peeters & Vandemaele, 2008). Ten eerste kan de CFSI een bepaalde richting aannemen doordat er andere factoren meespelen die de investeringen of cash flows beïnvloeden. Zo kan bijvoorbeeld een recessie tot een daling in verkoop leiden en zo eveneens de cashflow van ondernemingen beïnvloeden. Een andere mogelijke factor die de CFSI kan beïnvloeden zijn uitschieters (Allayannis & Mozumdar, 2004). Ten tweede zullen twee verschillende maatstaven, die de ondernemingen ex-ante opsplitsen in groepen, niet dezelfde ondernemingen binnen eenzelfde groep hebben. Bijgevolg is de samenstelling van de groepen afhankelijk van de het classificatiecriterium dat gebruikt wordt. Hiernaast is ex-ante sample splitting enkel een geschikte methode wanneer een duidelijk onderscheid gemaakt kan worden tussen financieel beperkte en niet beperkte ondernemingen. Tot slot halen Kaplan & Zingales (1997) aan dat de verschillende criteria dubbelzinnigheid opwekken, alsook dat deze manier van groeperen enkel geldig is wanneer het classificatiecriterium een duidelijk onderscheid maakt tussen de verschillen in imperfecties op de kapitaalmarkt.

Toch wordt voornamelijk de methode van ex-ante sample splitting gebruikt, ondanks de verscheidene beperkingen ervan. In dit onderzoek wordt nagegaan aan de hand van een directe indeling op basis van financieringsbeperkingen of er een relatie is tussen de verscheidene ex-ante criteria en de graad van financieringsbeperkingen.

3.3 Investeringsmodel

3.3.1 Cash Flow Sensitivity of Investments

Imperfecties in de kapitaalmarkt brengen, zoals reeds vermeld, een extra kost teweeg bij de aanwerving van externe financieringsmiddelen (Carpenter & Petersen, 2002). Deze imperfecties, zoals asymmetrische informatie, hebben een aanzienlijke invloed op de mate waarin bedrijven, voornamelijk KMO's, externe financieringsmiddelen kunnen bekomen. Vandaar dat bedrijven met financieringsbeperkingen zich genoodzaakt voelen om de financiering van investeringen te beperken tot de intern gegenereerde middelen. Men gaat er dus vanuit dat de mate van investeringen van bedrijven die onderhevig zijn aan financieringsbeperkingen zeer gevoelig zijn voor veranderingen in de beschikbaarheid van interne middelen. Deze gevoeligheid van interne middelen op investeringen wordt ook wel de 'Cash Flow Sensitivity of Investments' (hierna: CFSI) genoemd.

3.3.2 Tobin's q-model

Het meest gebruikte model om deze gevoeligheid te meten is de algemene vorm van het Tobin's q-model voor investeringen. Verschillende onderzoekers, waaronder Fazzari et al. (1988) en Kaplan & Zingales (1997) hebben zich op dit model gebaseerd in hun empirisch onderzoek.

Algemene gereduceerde investeringsvorm:

$$(I/K)_{it} = f(X/K)_{it} + g(CF/K)_{it} + u_{it}$$

Hierbij staat I_{it} voor de investeringen in vaste activa (plant & equipment) van bedrijf i in periode t ; X stelt de determinanten van de investeringen voor, waaronder ook eventueel vertraagde variabelen. Deze determinanten zorgen ervoor dat de investeringsopportuniteiten gecontroleerd worden; u_{it} is de storingsterm; g is een functie die afhankelijk is van de interne cashflows (CF); CF omvat de maatstaven voor de cashflows van onderneming i , die eveneens vertraagd kunnen zijn. Tot slot kan bemerkt worden dat de verschillende variabelen gedeeld worden door K , het kapitaal van onderneming i aan het begin van periode t . Door deze deling worden de schaafeffecten tussen de diverse ondernemingen geëlimineerd. Bij de schatting van deze vergelijking, kunnen we ervan uitgaan dat er financieringsbeperkingen zijn wanneer de cashflow variabele een positieve coëfficiënt heeft. De investeringen zijn dan gevoelig voor de cashflows. De investeringsdeterminanten, die de investeringsopportuniteiten controleren, worden vaak gemeten door de q -ratio. Deze ratio wordt uitgedrukt als de marktwaarde van een bijkomende eenheid geïnvesteerd kapitaal ten opzichte van de vervangingskost van die bijkomende eenheid. Bijgevolg controleert de q -ratio de marktevaluatie van de investeringsopportuniteiten van de onderneming.

Q model voor investeringen (Fazzari et al., 1988):

$$(I/K)_{i,t} = \mu_i + \beta Q_{i,t} + u_{i,t}$$

Hierbij staat I_{it} voor de investeringen in vaste activa (plant & equipment) van bedrijf i in periode t ; u_{it} is de storingsterm; $Q_{i,t}$ stelt Tobin's Q voor en wordt gedefinieerd als de marktwaarde van het eigen vermogen en de schulden minus de waarde van de voorraad, gedeeld door de vervangingskost van de kapitaalvoorraad; μ_i is de normale waarde van (I/K) voor bedrijf i .

De huidige studie heeft echter betrekking op KMO's, waardoor het niet mogelijk is om de q -ratio te berekenen (D'Espallier, Peeters & Vandemaele, 2008). De berekening van de q -ratio vereist namelijk de marktwaarde van het eigen vermogen. De marktwaarden zijn echter niet beschikbaar voor niet-beursgenoteerde ondernemingen en dus ook niet voor KMO's. Bijgevolg worden alternatieve modellen gebruikt voor het meten van de CFSI.

3.3.3 Alternatieve modellen

Er is heel wat kritiek op de q -ratio omdat deze moeilijk te gebruiken is in de praktijk. Door gebruik te maken van alternatieve specificaties kunnen de beperkingen omtrent Tobin's Q gedeeltelijk geëlimineerd worden. Een voorbeeld van zo'n specificatie is het betrekken van vertraagde cashflow- of investeringsvariabelen in de vergelijking (Deloof, 1995).

In voorgaande studies (Fazzari et al., 1988; Bond et al., 2003; Deloof, 1998; enz.) wordt zeer veel gebruik gemaakt van een uitbreiding op de gereduceerde investeringsvergelijking.

Een mogelijke 'augmented' investeringsvergelijking, die gebruik maakt van vertraagde cashflow- en investeringsvariabelen, ziet er als volgt uit (D'Espallier, Peeters & Vandemaele, 2008):

$$\frac{I_{i,t}}{TA_{i,t-1}} = \beta_0 + \beta_1 \frac{CF_{i,t}}{TA_{i,t-1}} + \beta_2 \frac{CF_{i,t-1}}{TA_{i,t-2}} + \beta_3 \frac{I_{i,t-1}}{TA_{i,t-1}} + \beta_4 \Delta TO_{i,t} + \beta_5 \Delta TO_{i,t-1} + a_i + \varepsilon_{i,t}$$

$I_{i,t}$ staat voor de investeringen in vaste activa voor bedrijf i in jaar t ; $TA_{i,t}$ stelt de totale activa voor voor bedrijf i in jaar t ; $CF_{i,t}$ omvat de cashflows van bedrijf i in jaar t ; TO is de totale output en ΔTO de groei in verkopen; a_i is het bedrijfseffect dat niet waargenomen kan worden.

Bijgevolg kunnen we uit voorgaande vergelijking de CFSI afleiden:

$$CFSI = \frac{\beta_1 + \beta_2}{1 - \beta_3}$$

Een andere 'augmented' investeringsvergelijking (D'Espallier, 2008), die nauwer aansluit bij het oorspronkelijke Q model is,

$$(I/K)_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 (CF/K)_{i,t} + \beta_2 Q_{i,t} + u_{i,t}$$

Hierbij staat β_1 voor de CFSI en Q zoals eerder vermeld voor Tobin's Q , die de investeringsopportuniteiten controleert. Zoals reeds vermeld kan dit model echter niet gebruikt worden aangezien Tobin's Q niet berekend kan worden voor KMO's.

3.3.4 Bevindingen uit voorgaande studies

3.3.4.1 Positieve relatie tussen CFSI en financieringsbeperkingen

Pawlina & Renneboog (2005) vonden een duidelijke positieve relatie tussen investeringen en kasstromen. In het algemeen blijkt over het theoretische kader eensgezindheid te bestaan. Vele empirische studies (Fazzari et al., 1988; Hoshi et al., 1991; Bhagat et al., 2005) tonen ook aan dat investeringen gevoelig zijn aan interne middelen. Toch zijn er ook enkele studies die tegenstrijdig zijn aan het theoretisch kader omtrent ICFS (Kaplan & Zingales, 1997; Bond et al., 2003; Gilchrist & Himmelberg, 1995). Bijgevolg bestaat er nog steeds onduidelijkheid over de toepasbaarheid van deze maatstaf voor financieringsbeperkingen. Hoewel zowel ex-ante als ex-post sample splitting procedures gebruikt worden als classificatieschema in de diverse studies, zal in deze masterproef enkel gefocust worden op de ex-ante sample splitting studies aangezien het praktijkonderzoek hier betrekking op heeft. De ex-ante sample splitting, waarbij reeds voor de schatting van de CFSI een onderverdeling in groepen wordt gemaakt aan de hand van een bepaald criterium, is in het vorige onderdeel reeds besproken. Ex-post sampling splitting houdt in dat men eerst de gevoeligheidsmetingen evalueert en vervolgens een onderverdeling maakt in groepen op basis van deze directe evaluatie (D'Espallier, Peeters & Vandemaele, 2008).

Fazzari, Hubbard & Petersen (1988) stelden als eerste dat de Cash Flow Sensitivity of Investments positief gerelateerd is aan de mate van financieringsbeperkingen. Ze deelden de bedrijven ex-ante in in groepen op basis van de dividend payout ratio. Hierbij veronderstelden ze dat bedrijven met een lage dividend payout ratio alle interne middelen nodig hebben om hun investeringen te

kunnen financieren en dat deze bedrijven te weinig of geen cash hebben om dividenden uit te keren. Bijgevolg zou deze groep meer kans hebben om aan financieringsbeperkingen te lijden. Ze trachtten na te gaan of bedrijven met een lage dividend payout ratio een grotere CFSI hadden. Aan de hand van q-modellen, sales accelerator modellen en neoklassieke modellen werd deze hypothese getoetst. Men concludeerde dat de CFSI omgekeerd evenredig is aan de dividend payout ratio. Bedrijven met een lagere dividend payout ratio zijn dus gevoeliger voor veranderingen in de beschikbaarheid van intern gegenereerde middelen. Ook in tal van andere studies werd gebruik gemaakt van ex-ante sample splitting.

Hoshi, Kashyap & Scharfstein (1991) deelden de bedrijven in in twee groepen: bedrijven behorend tot een groep en onafhankelijke bedrijven. Ze stellen dat bedrijven die tot een groep behoren, makkelijker financieringsmiddelen kunnen verkrijgen aangezien ze hiervoor een beroep kunnen doen op de andere ondernemingen binnen de groep. Onafhankelijke ondernemingen hebben deze optie niet. Verwacht werd dat onafhankelijke bedrijven veel meer belang hechten aan hun eigen beschikbare liquide middelen dan bedrijven in een groep. Ze hebben namelijk geen andere ondernemingen om op terug te vallen waardoor ze veel gevoeliger zijn voor veranderingen in de beschikbaarheid van liquide middelen en bijgevolg meer aan financieringsbeperkingen lijden. In hun empirische studie kwamen ze tot de conclusie dat de CFSI groter is voor onafhankelijke bedrijven en dus positief gerelateerd is aan de graad van financieringsbeperkingen.

Ook Deloof (1998) maakte in zijn studie omtrent Belgische ondernemingen een onderverdeling tussen groepen en onafhankelijke ondernemingen. Hij haalt aan dat de financiering van bedrijven aanzienlijk beïnvloed wordt doordat ze al dan niet gecontroleerd worden door een holding of tot een groep behoren. Verbonden ondernemingen kunnen namelijk een interne kapitaalmarkt vormen waarbij de kapitaalkost zeer laag is ten opzichte van de externe kapitaalmarkt. Bijgevolg wordt de veronderstelling gemaakt dat verbonden ondernemingen veel minder financieringsbeperkingen ondervinden dan onafhankelijke ondernemingen. Nadat deze hypothese getest was aan de hand van gegevens van grote Belgische ondernemingen, kwam Deloof tot de conclusie dat zijn hypothese geldig is en dat de CFSI groter is bij onafhankelijke ondernemingen.

Verder deelden Bond et al. (2003) en Islam and Mozumdar (2007) de bedrijven in op basis van het land waartoe ze behoorden. Bhagat, Moyen & Suh (2005) richtten zich bij de indeling op de 'tangibility ratio' en Carpenter & Petersen (2002) op de leeftijd en grootte van de onderneming. Verder maakten Kashyap, Lamont & Stein (1994) een onderverdeling op basis van de schuldrating van de bedrijven. Hiernaast zijn er nog enkele andere studies verricht die eveneens enkele van de hiervoor vernoemde onderverdelingen gehanteerd hebben.

De studies die reeds besproken werden, zijn allen tot dezelfde conclusie gekomen: er is een positieve relatie tussen de CFSI en de mate van financieringsbeperkingen binnen een onderneming.

3.3.4.2 Negatieve relatie tussen CFSI en financieringsbeperkingen

Toch zijn er ook enkele studies die het tegendeel bewijzen en dus kritiek hebben op de empirische resultaten van hierboven genoemde studies. Kaplan & Zingales (1997), Cleary (1999) en

Kapdapakkam, Kumar & Riddick (1998) vonden namelijk een negatieve relatie tussen de ICFS en de mate van financieringsbeperkingen. Allen hebben ze zich aan de hand van de toetsing van financiële variabelen een beeld gevormd over de financiële gezondheid van de bedrijven.

Kaplan & Zingales (1997) onderzochten dezelfde ondernemingen in hun empirisch onderzoek als Fazzari et al. (1988). Kaplan & Zingales gebruikten echter ook kwalitatieve data om de ondernemingen ex-ante in te delen op basis van de mate van financieringsbeperkingen. Deze kwalitatieve gegevens haalden ze uit jaarverslagen, managementrapporten over liquiditeit, enz. Samen met de kwantitatieve gegevens waren ze in staat de ondernemingen in te delen in groepen op basis van de graad van financiële beperkingen. Vervolgens trachtten ze de relatie tussen de mate van financieringsbeperkingen en enkele variabelen te bepalen. Deze variabelen, zogenoemde 'verification variables', hadden betrekking op de groei in verkopen, investeringen en cash ratio), alsook op het financieel beleid (bv. Debt ratio en interest coverage) van de onderneming. Deze variabelen maken een onderscheid tussen financieel beperkte en niet beperkte bedrijven. Zoals reeds vermeld, komen ze tot de conclusie dat er een negatieve relatie is tussen de CFSI en de graad van financieringsbeperkingen.

Er is zowel empirisch als theoretisch kritiek op studies die wijzen op een positieve relatie tussen de CFSI en de mate van financieringsbeperkingen. Er wordt aangehaald door Kaplan & Zingales (1997) dat Tobin's Q, gebruikt bij Fazzari et al. (2008), Hoshi et al. (1991), enz., geen goede benadering is voor de investeringsopportuniteiten aangezien deze niet alle investeringsopportuniteiten zou omvatten. Kaplan & Zingales (1997) lossen dit op door gebruik te maken van een Euler equation test, eerder gebruikt door Bond & Meghir (1994). Deze laatste kwamen echter tot de conclusie dat de standard Euler equation enkel adequaat is voor bedrijven die weinig kans hebben om financieel beperkt te zijn. Deze test vereist geen berekening van Tobin's Q en kan direct modellen testen en parameters schatten op basis van het waarneembaar gedrag. Er wordt eveneens benadrukt dat de positieve relatie, bekomen in voorgaande studies, het gevolg kan zijn van uitschieters die een aanzienlijke invloed hebben op de CFSI. Dit laatste wordt eveneens aangetoond door Allayannis & Mozumdar (2004). Tot slot wordt aangehaald dat er onvoldoende bewijs is van een eentonige relatie tussen de CFSI en de mate van financieringsbeperkingen. Dit is nochtans de basisveronderstelling waarop voorgaande studies zich baseren. Bijgevolg kan het theoretisch kader waarop gesteund wordt, niet aanvaard worden. Kaplan & Zingales (1997) hebben op hun beurt ook kritiek gekregen van Fazzari et al. vanwege de subjectiviteit bij de indeling van de ondernemingen naargelang de graad van financieringsbeperkingen.

Cleary (1999) kwam tot dezelfde conclusie als Kaplan & Zingales (1997) en maakte in zijn onderzoek gebruik van een discriminant analyse. De verschillende ondernemingen werden ingedeeld in groepen op basis van hun discriminant score. Deze discriminant score werd geschat aan de hand van een aantal financiële variabelen. Hierna werden de ondernemingen met de laagste discriminant scores in de meest financieel beperkte groep geplaatst. In een andere studie (Cleary, 2006) vindt hij dat bedrijven een hogere CFSI hebben als ze een sterke financiële positie of een hoge dividend payout ratio hebben.

Kapdapakkam et al. (1998) maakten in hun studie een ex-ante indeling op basis van de grootte van de bedrijven. Dit omdat er een algemene consensus is over het feit dat kleine bedrijven meer aan financieringsbeperkingen lijden dan grote. In tegenstelling tot de vooropgestelde hypothese, kwamen ze echter tot de conclusie dat de kleine bedrijven een lage CFSI hadden en de grote een hoge CFSI. Deze resultaten worden verklaard doordat grote bedrijven zeer vatbaar zijn voor agency conflicten tussen managers en aandeelhouders en doordat ze een grote keuzevrijheid hebben in de timing van de investeringen. Bijgevolg ontstaat er twijfel omtrent de accuraatheid van de CFSI als maatstaf voor de mate van financieringsbeperkingen.

Tot slot komt Moyon (2004) indirect eveneens tot de conclusie dat de CFSI negatief gerelateerd is aan de mate van financieringsbeperkingen. Er wordt namelijk geconstateerd dat bedrijven die niet financieel beperkt zijn de neiging hebben om meer schulden aan te gaan wanneer ze een hoge kasstroom hebben. Bijgevolg is de CFSI hoger voor bedrijven die niet financieel beperkt zijn en worden de bevindingen van Kaplan & Zingales (1997) ondersteund. Naast de hierboven besproken studies zijn er eveneens nog een aantal andere studies uitgevoerd die tot dezelfde conclusie kwamen: de CFSI is negatief gerelateerd aan de mate van financieringsbeperkingen.

3.4 Cash reserve model

3.4.1 Cash Flow Sensitivity of Cash

Een tweede mogelijke maatstaf voor financieringsbeperking, als alternatief voor de CFSI, is de 'Cash Flow Sensitivity of Cash' (hierna: CFSC) (Almeida et al., 2004). De CFSC meet de gevoeligheid van de cash reserves (cash & marketable securities) ten aanzien van de cashflows die een bepaald bedrijf genereert. Volgens deze benadering wordt verondersteld dat bedrijven die financieringsbeperkingen ondervinden meer geneigd zijn om cash reserves te behouden uit de kasinstroom. Deze ondernemingen hebben bijgevolg een positieve CFSC waarbij een hogere kasinstroom tot een groter behoud van liquide middelen leidt. De verklaring hiervoor is dat bedrijven met significante financieringsbeperkingen meer cash reserves aanleggen om zo de onvoorspelbare fluctuaties in toekomstige investeringsprojecten in te dekken. Op deze manier wordt het risico op onvoldoende beschikbare financieringsmiddelen verlaagd.

3.4.2 Cash reserve model

Financieel beperkte bedrijven moeten in het heden liquide middelen opzij zetten voor toekomstige investeringen (Almeida et al., 2004). Hierdoor komen de huidige investeringen echter in het gedrang. Bijgevolg moeten bedrijven een cashbufferbeleid trachten te voeren dat zowel optimaal is voor de huidige als voor de toekomstige investeringen. Financieel onbeperkte bedrijven hebben daarentegen geen behoefte aan het aanleggen van een cash reserve omdat ze geen behoefte hebben aan middelen voor de financiering van toekomstige investeringen. Bijgevolg wordt verondersteld dat er geen systematisch patroon zal gevonden worden in de CFSC bij bedrijven die niet aan financieringsbeperkingen lijden.

Aan de hand van deze veronderstellingen hebben Almeida et al. (2004) een cash model opgesteld:

$$\Delta CashHoldings_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CashFlow_{i,t} + \beta_2 Q_{i,t} + \beta_3 Size_{i,t} + u_{i,t}$$

Hierbij staat $CashHoldings_{i,t}$ voor de cash reserves (cash & marketable securities) gedeeld door de totale activa voor onderneming i in periode t ; $CashFlow_{i,t}$ omvat de winst voor afschrijvingen en extraordinaire items (zonder dividenden), ook gedeeld door totale activa; Hier stelt Q de marktwaarde van activa gedeeld door de boekwaarde van activa voor. $Size_{i,t}$ stelt het natuurlijk logaritme voor van de totale activa; $u_{i,t}$ is de storingsterm. De variabele 'Size' wordt toegevoegd aan het model zodat de grootte van het bedrijf geen invloed heeft op de cash reserve en dus gecontroleerd wordt.

Zoals reeds aangehaald, ondervindt het investeringsmodel een aantal problemen. Met dit cash model trachtten Almeida et al. (2004) enkele van deze problemen te omzeilen. Aangezien hier gebruik gemaakt wordt van een financiële variabele ($\Delta CashHoldings_{i,t}$), in tegenstelling tot het investeringsmodel dat gebruik maakt van een reële variabele ($(I/K)_{i,t}$), wordt een verkeerd cash flow effect vermeden. Dit verkeerd cash flow effect komt bij het investeringsmodel tot stand doordat de cash flow variabele beïnvloed wordt door investeringsopportunititeiten die niet volledig gecontroleerd worden door Tobin's Q . Het gebruik van een financiële variabele in het linkerlid zorgt ervoor dat het betrekken van Tobin's Q in het model niet tot onzuiverheden leidt.

Almeida et al. (2004) stelden eveneens een alternatief model op met meer controlevariabelen. Deze additionele variabelen hebben betrekking op specifieke financieringsbronnen (Netto werkkapitaal en korte termijnschulden) en op specifieke investeringen (Kapitaaluitgaven en overnames). Het model ziet er als volgt uit:

$$\Delta CashHoldings_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CashFlow_{i,t} + \beta_2 Q_{i,t} + \beta_3 Size_{i,t} + \beta_4 Expenditures_{i,t} + \beta_5 Acquisitions_{i,t} + \beta_6 \Delta NWC_{i,t} + \beta_7 \Delta STD_{i,t} + u_{i,t}$$

Hierbij staat $Expenditures_{i,t}$ voor de kapitaaluitgaven van bedrijf i in periode t ; $Acquisitions_{i,t}$ omvat de overnames door bedrijf i in periode t ; $NWC_{i,t}$ is het (non cash) netto werkkapitaal van onderneming i in periode t ; $STD_{i,t}$ stelt de korte termijnschuld voor van onderneming i in periode t . De vier toegevoegde variabelen worden allen gedeeld door de totale activa. De definitie van de overige variabelen in deze vergelijking is terug te vinden onder de vorige vergelijking (p25). De overnames en de kapitaaluitgaven worden gecontroleerd omdat de cash reserves kunnen afnemen wanneer voor deze investeringen betaald moet worden. Bijgevolg wordt een negatieve coëfficiënt (β_4 & β_5) bij deze twee variabelen verwacht. Het controleren van veranderingen in het werkkapitaal en veranderingen in korte termijnschulden is omdat werkkapitaal en korte termijnschulden cash kunnen vervangen. Bij de verklaring van de korte termijnschulden wordt cash als negatieve schuld aanzien.

D'Espallier, Peeters & Vandemaele (2008) stelden eveneens een regressiemodel voor op basis van het cash model van Almeida et al. (2004). Aangezien dit model geen q -ratio bevat, kan het gebruikt worden in deze studie op KMO's.

Het model ziet er als volgt uit:

$$\frac{\Delta CH_{i,t}}{TA_{i,t-1}} = \beta_0 + \beta_1 \frac{CF_{i,t}}{TA_{i,t-1}} + \beta_2 \ln TA_{i,t} + \beta_3 \frac{I_i}{TA_{i,t-1}} + \beta_4 \frac{NWC_{i,t}}{TA_{i,t-1}} + \beta_5 \frac{STD_{i,t}}{TA_{i,t-1}} + a_i + \varepsilon_{i,t}$$

De definiëring van de variabelen in deze vergelijking is terug te vinden in de vorige vergelijking. Bijgevolg kunnen we uit voorgaande vergelijking de CFSC afleiden:

$$CFSC = \beta_1$$

3.4.3 Bevindingen uit voorgaande studies

Zoals bij de studies omtrent de CFSI werd ook bij de CFSC de overgrote meerderheid van de studies uitgevoerd aan de hand van verschillende ex-ante classificatieschema's. De verschillende empirische studies komen allen tot de conclusie dat een hoge CFSC gepaard gaat met een hoge mate aan financieringsbeperkingen.

Almeida et al. (2004) hebben het cash reserve model ontwikkeld en dit model vervolgens aan de hand van verschillende ex-ante sample splitting criteria getest. Als classificatie criteria werden gebruikt:

1. Dividend payout ratio: Hierbij werd net zoals bij Fazzari et al. (1988) verondersteld dat bedrijven met financieringsbeperkingen geen of slechts een lage payout ratio hebben.
2. Activagrootte: Er werd verondersteld dat kleine bedrijven meestal nog jong zijn en dus niet bekend zijn. Hierdoor lijden ze meer aan kapitaalmarktimperfecties dan grote bedrijven en hebben ze bijgevolg ook meer financieringsbeperkingen.
3. Schuldrating: De bedrijven waarvan de publieke schuld nog nooit een rating heeft gehad, worden als financieel beperkt aanzien.
4. 'Commercial paper' rating: De bedrijven waarvan de uitgifte nog nooit een rating heeft gehad, worden als financieel beperkt aanzien.
5. KZ index: Aan de hand van de resultaten van Kaplan & Zingales (1997) werd de KZ index opgesteld die toegepast werd op elk bedrijf. Bijgevolg konden de bedrijven ingedeeld worden in groepen naargelang de mate van financieringsbeperkingen.

Verwacht werd dat de CFSC positief zou zijn voor bedrijven lijdend aan financieringsbeperkingen en ongeveer gelijk aan nul voor bedrijven niet lijdend aan financieringsbeperkingen. Bij de toetsing op basis van de classificatiecriteria komen ze tot de conclusie dat bij de eerste vier criteria hun verwachtingen vervuld worden, namelijk een positieve CFSC bij financieel beperkte bedrijven en geen CFSC bij financieel onbeperkte bedrijven. Bij de KZ index komt er juist een negatieve relatie tussen de mate van financieringsbeperkingen en de CFSC tot stand.

De volgende onderzoekers concluderen eveneens in hun studie dat de CFSC positief gerelateerd is aan de mate van financieringsbeperkingen: Han & Qiu (2007), die gebruik maken van dezelfde classificatiecriteria als Almeida et al. (2004) (dividend payout ratio, size, ratings); Khurana et al. (2006), die de grootte als classificatiecriteria gebruiken.

Tot slot concludeert Lin (2007) in zijn onderzoek dat de er een negatieve relatie is tussen de CFSC en de dividend-investeringscorrelatie. Dit wil zeggen dat een negatieve correlatie tussen de dividenduitkeringen en de investeringen van een bedrijf tot een hogere CFSC leiden. Bijgevolg heeft het bedrijf te maken met financieringsbeperkingen. Voor bedrijven die niet beperkt worden tot hun interne middelen geldt het omgekeerde.

3.5 Andere modellen

3.5.1 Kredietmodel

Wanneer kredietleningen geweigerd worden, kan een onderneming nog steeds beroep doen op handelskrediet van de leveranciers. De leveranciers kunnen de kopers beter controleren, meer informatie verwerven en makkelijker terugbetaling eisen. Handelskrediet is echter veel duurder dan bankkrediet. Bijgevolg zullen KMO's eerst een beroep trachten te doen op bankfinanciering. Wanneer dit niet mogelijk is, zullen bedrijven handelskrediet gebruiken. Er wordt dus verondersteld en eveneens empirisch aangetoond dat bedrijven die lijden aan financieringsbeperkingen meer handelskrediet gebruiken. De mate waarin gebruik gemaakt wordt van handelskrediet blijkt dus een goede maatstaf voor financieringsbeperkingen te zijn (Atanasova, 2007).

3.5.2 Overige modellen

Tot slot zijn er eveneens nog enkele andere maatstaven die de graad van financieringsbeperkingen trachten te meten. Zo vinden we in de literatuur nog maatstaven terug zoals de vraag naar inventaris/voorraad (Inventory investment) (Carenter, Fazzari & Petersen, 1998) en de hoeveelheid werkkapitaal (Fazzari & Petersen, 1993). Hier zal echter niet verder in detail op ingegaan worden aangezien deze modellen niet in dit onderzoek getoetst worden.

Hoofdstuk 4: Onderzoeksopzet

4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk leidt het eigenlijke praktijkonderzoek in. Eerst wordt de nodige informatie over de dataset uiteengezet. Vervolgens wordt de methodologie besproken. Hierbij worden de verschillende ex-ante sample splitting criteria besproken die gebruikt zullen worden in het empirisch onderzoek, alsook de mogelijke maatstaven die getoetst zullen worden. Hierna volgt een beschrijving van de regressiemodellen met inbegrip van de variabelen, en de regressiemethoden. Tot slot worden de hypothesen opgesteld zodat een antwoord op de verschillende deelvragen en uiteindelijk op de centrale onderzoeksvraag geformuleerd kan worden.

4.2 Dataset

Er zal zowel gebruik gemaakt worden van kwalitatieve als van kwantitatieve gegevens. Vooreerst worden gegevens verkregen uit een reeds afgenomen Nederlandse enquête die betrekking heeft op de vraagzijde van de financiering. De enquête, genaamd 'Enquête Financieringsmogelijkheden MKB', werd in de periode van 2007 tot 2010 afgenomen door het CBS. In de enquête moesten bedrijven aanduiden in welke mate ze middelen uit bepaalde financieringsbronnen konden verkrijgen. Aan de hand van deze vragen is het mogelijk om de verscheidene ondernemingen ex-ante in te delen op basis van de mate van financieringsbeperkingen die ze ondervinden. De ondernemingen die deze enquête ingevuld hebben, bestaan uitsluitend uit Nederlandse KMO's. De enquête werd afgenomen in de periode van 2007 tot 2010 maar heeft betrekking op het jaar 2007 en 2010. Dit onderzoek zal zich echter beperken tot het jaar 2010, aangezien dit het meest recent is. Zoals reeds uitgebreid aangetoond in de literatuurstudie, maken KMO's vooral gebruik van bankleningen. Bijgevolg zal deze studie zich richten tot de bankfinancieringsbeperkingen bij KMO's.

Aan de hand van de directe ex-ante indeling wordt getest of er een relatie is tussen deze directe indeling en de verscheidene andere ex-ante sample splitting criteria die in de wetenschappelijke literatuur gebruikt zijn. De gegevens omtrent deze andere criteria worden eveneens via het CBS verkregen. Het CBS beschikt namelijk over beperkte balansen en resultatenrekeningen van de KMO's. De informatie verkregen uit de enquête is echter onvoldoende voor het onderzoek. Bijgevolg moeten verschillende kwantitatieve gegevens van de ondernemingen verzameld worden. Aangezien de namen bekend zijn van de ondernemingen die de enquête afgelegd hebben, kunnen de kwalitatieve gegevens uit de enquête gelinkt worden aan de kwantitatieve gegevens uit de balansen en resultatenrekeningen. De gegevens omtrent de verschillende variabelen en ex-ante sample splitting criteria kunnen op deze manier achterhaald worden. Aangezien dit onderzoek zich enkel focust op de gegevens uit de enquête met betrekking tot het boekjaar van 2010, worden de kwantitatieve data eveneens uitsluitend van dat jaar verworven, met uitzondering van de gegevens omtrent vertraagde variabelen.

4.3 Methodologie

Zoals reeds in de literatuurstudie uiteengezet, zijn er verschillende maatstaven en classificatiecriteria onderzocht om na te gaan of de mate van financieringsbeperkingen bepaald kan worden. Deze onderzoeken hebben tot heel wat tegenstrijdigheden geleid. Bijgevolg tracht dit onderzoek een bijdrage te leveren in het vormen van een duidelijk beeld omtrent de verklaringskracht van verschillende maatstaven. Dit onderzoek zal zich baseren op verscheidene voorgaande studies.

4.3.1 Ex-ante sample splitting criteria

Ondanks de verschillende beperkingen die worden aangehaald omtrent ex-ante sample splitting, maken voorgaande studies hier voornamelijk gebruik van om ondernemingen in te delen in een groep financieel beperkte ondernemingen en een groep financieel onbeperkte ondernemingen. In dit onderzoek zal een directe onderverdeling worden gemaakt aan de hand van de Nederlandse enquête. Er wordt nagegaan of er wel degelijk een relatie is tussen de mate van financieringsbeperkingen en de ex-ante criteria die in de literatuur gehanteerd worden. Zo wordt er bijvoorbeeld getest of financieel beperkte ondernemingen ook een lagere dividend payout ratio hebben, zoals verondersteld door Fazzari et al. (1988).

Zoals reeds vermeld in het onderdeel 'Dataset', worden ondernemingen aan de hand van informatie uit een enquête opgedeeld in groepen afhankelijk van de *graad van financieringsbeperkingen* die ze ondervinden. Er worden drie groepen gevormd: onbeperkt, deels beperkt en beperkt. Deze indeling wordt bepaald op basis van de beperking tot het verkrijgen van kredietleningen bij banken. In de enquête moeten de ondernemingen een antwoord geven op de vraag: 'In hoeverre is uw bedrijf in de afgelopen 12 maanden (2010) (ten aanzien van het gewenste bedrag of voorwaarden) erin geslaagd om financiering met vreemd vermogen te krijgen van banken?'. Op deze vraag kunnen de ondernemingen volgende antwoorden geven:

Antwoord	Indeling in categorieën
Volledig geslaagd	Financieel onbeperkt
Deels geslaagd	Gedeeltelijk financieel beperkt
Niet geslaagd	Financieel beperkt
Niet geprobeerd	/

Tabel 2: Indeling in groepen van financieringsbeperkingen a.d.h.v. de Nederlandse enquête

Aan de hand van bovenstaande indeling kan nagegaan worden of er een relatie is tussen deze directe indeling en de ex-ante sample splitting criteria. Voor de volgende ex-ante criteria zal nagegaan worden of ze de mate van financieringsbeperkingen weerspiegelen aan de hand van hun gemiddelde voor iedere groep met betrekking tot de mate van financieringsbeperkingen: dividend payout ratio, grootte, tangibility ratio, debt ratio, cash ratio, sales growth en interest coverage. Ook de leeftijd is een belangrijk ex-ante criterium, maar de gegevens hieromtrent kunnen niet verkregen worden. Het opzoeken van dit criterium wordt bemoeilijkt door het feit dat het in de

enquête niet om individuele bedrijven gaat, maar om ondernemingsgroepen. Naast de vergelijking van de gemiddelden wordt eveneens op relaties tussen de ex-ante criteria en de mate van financieringsbeperkingen getoetst aan de hand van logistische regressies.

Dividend Payout Ratio

Een eerste ex-ante sample splitting criterium is de *dividend payout ratio*. In het onderzoek van Fazzari et al. (1988) wordt verondersteld dat ondernemingen met een lage dividend payout ratio meer financieringsbeperkingen ondervinden. Een lage dividend payout ratio wijst er namelijk op dat het voor deze ondernemingen moeilijk is om een dividend uit te keren aangezien ze zoveel mogelijk winst in de onderneming moeten houden om zo hun investeringen te financieren.

$$\text{Dividend Payout Ratio} = \text{Dividenden betaald} / \text{Netto winst}$$

Grootte

Vervolgens wordt ook een indeling gemaakt op basis van de *grootte* van de onderneming (Carpenter & Petersen, 2002). Voor deze indeling wordt de activagrootte gebruikt. Hierbij wordt vooropgesteld dat kleine bedrijven, zoals ook in de literatuurstudie aangetoond, meer financieringsbeperkingen ondervinden omdat ze veel meer blootgesteld zijn aan de marktimperfecties. Om de invloed van de extreme waarden in te perken, wordt gebruik gemaakt van het natuurlijk logaritme van de totale activa

$$\text{Grootte} = \text{Ln Totale activa}$$

Tangibility Ratio

Ook de *tangibility ratio* is een criterium voor de scheiding tussen financieel beperkte en onbeperkte ondernemingen (Bhagat et al., 2005). Deze tangibility ratio wordt gedefinieerd als de verhouding van de tangible assets (Materiële vaste activa) ten opzichte van de totale activa. Er wordt verondersteld dat bedrijven met minder tastbare activa meer informatie asymmetrie ondervinden. Bijgevolg wordt vooropgesteld dat deze bedrijven ook een hogere graad van financieringsbeperkingen hebben.

$$\text{Tangibility Ratio} = \text{Tastbare activa} / \text{Totale activa}$$

Debt Ratio

Vervolgens wordt ook de *debt ratio* aangehaald als ex-ante sample splitting criterium (Kaplan & Zingales, 1997). Hier wordt een positieve relatie verondersteld tussen de mate van financieringsbeperkingen en de debt ratio. Een hoge schuldgraad wijst dus op grotere financieringsbeperkingen doordat het moeilijker wordt voor deze bedrijven om additionele financieringsmiddelen te verkrijgen.

$$\text{Debt Ratio} = (\text{Lange termijnschulden} + \text{Korte termijnschulden}) / \text{Balanstotaal}$$

Cash Ratio

Ook wordt verondersteld door Kaplan & Zingales (1997) dat bedrijven met financieringsbeperkingen minder liquide middelen in hun bezit hebben. Bijgevolg wordt een negatieve relatie tussen de mate van financieringsbeperkingen en de *cash ratio* verwacht.

$$\text{Cash Ratio} = \text{Liquide middelen} / \text{Totale activa}$$

Sales Growth

Withed en Wu (2006) hebben eveneens een relatie gevonden tussen de *sales growth* en de mate van financieringsbeperkingen. Er wordt een negatieve relatie verondersteld doordat bedrijven met een hoge groei in verkopen veel aantrekkelijker zijn om externe financieringsmiddelen aan te verlenen dan bedrijven met een lage groei in verkopen.

$$\text{Sales Growth} = (\text{Sales jaar } t - \text{Sales jaar } t-1) / \text{Sales jaar } t-1$$

Interest Coverage

Tot slot is er de interest coverage als maatstaf voor financieringsbeperkingen. Kaplan & Zingales (1997) vinden ook hier een negatieve relatie tussen de maatstaf en de mate van financieringsbeperkingen. Banken, maar ook andere externe financierders, zijn namelijk eerder geneigd om financieringsmiddelen ter beschikking te stellen aan bedrijven met een hoge interest coverage. Bijgevolg kunnen bedrijven met een lage interest coverage als financieel beperkt aanzien worden.

$$\text{Interest Coverage} = \frac{\text{Earnings before interest, taxes, depreciation, and amortization (EBITDA)}}{\text{Interestkost}}$$

4.3.2 Maatstaven op basis van regressies

In dit onderzoek worden twee mogelijke maatstaven getoetst, die tevens ook het meest in de literatuur zijn onderzocht: de 'Cash Flow Sensitivity of Investments' (CFSI) en de 'Cash Flow Sensitivity of Cash' (CFSC).

Cashflow Sensitivity of Investments

De CFSI vindt zijn oorsprong in de paper van Fazzari et al. (1988) en wordt tot op de dag van vandaag uitvoerig onderzocht. Waar verschillende onderzoekers (e.g. Fazzari et al. (1988), Hoshi et al. (1991)) een positieve relatie tussen de CFSI en de graad van financieringsbeperkingen aantoonde, ondervonden Kaplan & Zingales (1997) en anderen een negatieve relatie, alsook beperkingen in de gebruikte methodologie. Bijgevolg is er onzekerheid over de waarde van de CFSI als maatstaf voor financieringsbeperkingen. Dit onderzoek tracht na te gaan wat de relatie is tussen de CFSI en de mate van financieringsbeperkingen en zo tot een conclusie te komen of de CFSI al dan niet een goede maatstaf is.

Cashflow Sensitivity of Cash

De tweede mogelijke maatstaf, de CFSC, kan aan de hand van het Cash model getoetst worden. Dit model werd ontwikkeld door Almeida et al. (2004) en is een afleiding van het investeringsmodel van Fazzari et al. (1988). Ook rond deze maatstaf werd reeds heel wat onderzoek gedaan. In tegenstelling tot de CFSI zijn bij deze maatstaf de resultaten over het algemeen gelijk. Toch wordt ook hier onderzocht of de CFSC een goede maatstaf is voor de mate van financieringsbeperkingen.

4.3.3 Regressiemodellen

Om de CFSI en de CFSC te berekenen moeten regressiemodellen voor beide maatstaven opgesteld worden. Bijgevolg wordt het mogelijk om de gekozen modellen te testen. Het testen van de modellen zal gebeuren aan de hand van regressies. Hiervoor zal een beroep gedaan worden op het programma 'IBM SPSS Statistics 20'. In de literatuurstudie werden reeds twee modellen uiteengezet (D'Espallier, Peeters & Vandemaële, 2008). Op deze modellen zal ik mij baseren in dit praktijkonderzoek.

Het investeringsmodel:

$$\frac{I_{i,t}}{TA_{i,t-1}} = \beta_0 + \beta_1 \frac{CF_{i,t}}{TA_{i,t-1}} + \beta_2 \frac{CF_{i,t-1}}{TA_{i,t-2}} + \beta_3 \frac{I_{i,t-1}}{TA_{i,t-1}} + \beta_4 \Delta TO_{i,t} + \beta_5 \Delta TO_{i,t-1} + \beta_6 \text{Sector} + a_i + \varepsilon_{i,t}$$

Het Cash reserve model:

$$\frac{\Delta CH_{i,t}}{TA_{i,t-1}} = \beta_0 + \beta_1 \frac{CF_{i,t}}{TA_{i,t-1}} + \beta_2 \ln TA_{i,t} + \beta_3 \frac{I_i}{TA_{i,t-1}} + \beta_4 \Delta TO_{i,t} + \beta_5 \Delta TO_{i,t-1} + \beta_6 \text{Sector} + a_i + \varepsilon_{i,t}$$

4.3.3.1 Afhankelijke Variabelen

Investeringsratio

Er zijn twee afhankelijke variabelen mogelijk, één voor het investeringsmodel en één voor het cash reserve model. De afhankelijke variabele van het investeringsmodel wordt voorgesteld als de investeringsratio ($\frac{I_{i,t}}{TA_{i,t}}$). Aan de hand van deze variabele kan gemeten worden in welke mate de investeringen door de cash flows van een onderneming bepaald worden. De investeringsratio wordt gedefinieerd als de investeringen in vaste activa van bedrijf i in periode t gedeeld door de totale activa van bedrijf i in periode t.

Investeringsratio = Wijziging in netto vaste activa van jaar t-1 naar jaar t
--

Verandering Cash Reserve

Voor het cash reserve model wordt een andere afhankelijke variabele gehanteerd, namelijk de verandering in cash reserves ($\frac{\Delta CH_{i,t}}{TA_{i,t}}$). Aan de hand van deze variabele kan gemeten worden in welke mate de cash reserves beïnvloed worden door cash flows van een onderneming. De

verandering in cash reserves wordt gedefinieerd als de verandering in cash holdings van bedrijf i in periode t gedeeld door de totale activa van bedrijf i in de periode t. Het onderdeel cash holdings kan berekend worden door de liquide middelen (cash) en korte termijnnvesteringen (marketable securities) op te tellen. Vervolgens wordt de verandering in cash holdings berekend door de cash holdings van periode t-1 af te trekken van de cash holdings van periode t.

Verandering Cash Reserve = Wijziging in cash en korte termijnnvesteringen van jaar t-1 naar jaar t
--

4.3.3.2 Onafhankelijke variabele

Cashflow

De onafhankelijke variabele is de Cash Flow variabele ($\frac{CF_{i,t}}{TA_{i,t}}$). Deze variabele neemt zowel in het investeringsmodel als in het cash reserve model een essentiële plaats in voor de berekening van de CFSI en CFSC. De Cash Flow variabele wordt gedefinieerd als de totale cashflows van bedrijf i in periode t gedeeld door de totale activa van bedrijf i in periode t. De totale cashflows worden gedefinieerd als de netto winst plus de afschrijvingen van bedrijf i in periode t. De coëfficiënt van de Cash Flow variabele, die bij de regressieanalyses berekend wordt, stelt de CFSC voor in het cash reserve model en is een belangrijk element in de berekening van de CFSI in het investeringsmodel.

Cashflow = Nettoresultaat + Afschrijvingen
--

4.3.3.3 Controlevariabelen

(Vertraagde) Omzetgroei

Cash flows kunnen beïnvloed worden door de winstgevendheid en output van een bedrijf. De output moet gecontroleerd worden zodat de CFSI en CFSC enkel het effect weergeven dat het gevolg is van de financieringsbeperkingen van het bedrijf (Bond et al., 2003). Bijgevolg worden de groei in omzet ($\beta_4 \Delta TO_{i,t}$) en de vertraagde groei in omzet ($\beta_5 \Delta TO_{i,t-1}$) toegevoegd om de verwachtingen van de output te controleren. De toevoeging van deze variabelen dient als alternatief voor Tobin's Q. De verkopen wordt gedefinieerd als de verkopen i in periode t minus de verkopen in periode t-1 gedeeld door de totale activa in periode t-1, en dit alles voor bedrijf i.

Omzetgroei = Groei in omzet van jaar t-1 naar jaar t
--

Vertraagde omzetgroei = Groei in omzet van jaar t-2 naar jaar t-1

Vertraagde Cashflow

Aangezien er vertraging is in het binnenkomen en uitgaan van inkomsten en uitgaven, dienen deze effecten op de CFSI en eventueel op de CFSC geëlimineerd worden. Door een vertraagde cash flow

variabele $\left(\frac{CF_{i,t-1}}{TA_{i,t-1}}\right)$ toe te voegen aan het model, kunnen vertragingen in cash flows gecontroleerd worden. Deze variabele is gedefinieerd als de cash flows van bedrijf i in periode t-1 gedeeld door de totale activa van dat bedrijf voor dezelfde periode.

Vertraagde Cashflow = Netto resultaat jaar t-1 + Afschrijvingen jaar t-1
--

Vertraagde Investerings

Door een vertraagde investeringsvariabele toe te voegen in het investeringsmodel worden de investeringsopportuniteiten beter gecontroleerd. Deze vertraagde investeringsratio $\left(\frac{I_{i,t-1}}{TA_{i,t-1}}\right)$ wordt gedefinieerd als de investeringen in vaste activa van bedrijf i in periode t-1 gedeeld door de totale activa in periode t-1.

Vertraagde Investerings = Wijziging in netto vaste activa van jaar t-2 naar jaar t-1
--

Investerings

In het Cash reserve model gaat het niet meer over de invloed van de cashflows op de investeringen. Ondernemingen moeten middelen uit de cash reserves halen wanneer investeringen betaald moeten worden. Bijgevolg dient het effect van de investeringen op de cashflows geëlimineerd te worden. Door de investeringsratio $\left(\frac{I_{i,t}}{TA_{i,t}}\right)$, die als afhankelijke variabele in het investeringsmodel gebruikt wordt, toe te voegen aan het cash reserve model worden de investeringen gecontroleerd. Voor de definiëring van deze variabele kan naar het onderdeel 'onafhankelijke variabele' gekeken worden.

Investerings = Wijziging in netto vaste activa van jaar t-1 naar jaar t

Netto werkkapitaal & Korte termijnschulden

Zoals reeds in de literatuurstudie aangehaald, worden door Almeida et al. (2004) het netto werkkapitaal en de korte termijnschulden gecontroleerd omdat deze als alternatief kunnen gebruikt worden voor de cash reserves. Deze variabelen worden initieel niet toegevoegd aan het model, maar dat kan later in het onderzoek nog gebeuren. De netto werkkapitaalratio $\left(\frac{NWC_{i,t}}{TA_{i,t}}\right)$ omvat geen cash en kan gedefinieerd worden als het netto werkkapitaal van bedrijf i in periode t gedeeld door de totale activa van bedrijf i in periode t. Het netto werkkapitaal kan verkregen worden via kwantitatieve gegevens uit de Amadeus databank aan de hand van volgende formule: korte termijnactiva – korte termijnschulden. De korte termijnschuld ratio $\left(\frac{STD_{i,t}}{TA_{i,t}}\right)$ wordt gedefinieerd als de korte termijnschulden van bedrijf i in periode t gedeeld door de totale activa van bedrijf i in periode t.

NWC = Vlottende activa – korte termijnschulden

STD = Korte termijnschulden

Ln Totale Activa

Het delen van verschillende variabelen door de totale activa van de onderneming zorgt ervoor dat de grootte van elke onderneming gecontroleerd wordt. Bijgevolg is er geen extra variabele nodig die de grootte van de onderneming controleert. Toch wordt er door D'Espallier, Peeters & Vandemaele (2008) nog een extra variabele toegevoegd die controleert voor de grootte van de ondernemingen, namelijk het natuurlijk logaritme van de totale activa van de onderneming i in periode t ($\ln TA_{i,t}$).

Ln Totale Activa = Het natuurlijk logaritme van de totale activa

4.3.4 Analyse

Wanneer alle benodigde data verzameld zijn, start het eigenlijke onderzoek. Eerst worden de data gecontroleerd op uitschieters, multicollineariteit en ontbrekende waarden. Hierna worden de ondernemingen ingedeeld in een groep financieel beperkte, gedeeltelijk financieel beperkte en financieel onbeperkte ondernemingen aan de hand van kwalitatieve data uit de enquête.

Het eerste deel van het onderzoek heeft betrekking op de ex-ante sample splitting criteria. Aan de hand van de vergelijking van de gemiddelden en logistische regressies wordt de relatie onderzocht tussen de mate van financieringsbeperkingen en de verscheidene ex-ante criteria.

Voordat de CFSC en CFSI bepaald worden voor elke groep apart, wordt eerst nagegaan voor alle ondernemingen samen of er wel een invloed is van de cashflows (intern gegenereerde middelen) op de investeringen en op de cash reserves. Als er een relatie waarneembaar is, wil dit zeggen dat er inderdaad beperkingen zijn in het verkrijgen van externe financieringsmiddelen (Kadapakkam et al., 1998).

Vervolgens zullen de CFSC en de CFSI voor de beperkte, gedeeltelijk beperkte en onbeperkte groep apart bepaald worden om zo na te gaan of de vooropgestelde hypothesen kloppen. Het bepalen van de waarden van deze twee maatstaven gebeurt aan de hand van de regressiemodellen die reeds besproken zijn. Het testen van de modellen zal gebeuren aan de hand van multivariate regressies.

4.5 Hypotheseformulering

In dit onderdeel worden enkele hypothesen opgesteld. Deze worden in het praktijkonderzoek getoetst. Aangezien de eerste vijf vooropgestelde deelvragen reeds beantwoord werden in de literatuurstudie, moeten de vooropgestelde hypothesen een antwoord bieden op de zesde deelvraag en vervolgens ook op de centrale onderzoeksvraag. Aan de hand van de vijfde

deelvraag werden verschillende maatstaven voor financieringsbeperkingen, alsook verscheidene ex-ante sample splitting criteria verkregen. Een selectie hiervan wordt in het praktijkonderzoek onderzocht.

Deelvraag 6: Welke beschikbare maatstaven identificeren aan de hand van een directe meting van financieringsbeperkingen de graad van financieringsbeperkingen in een onderneming?

Centrale onderzoeksvraag: Welke maatstaven identificeren in hoeverre een KMO aan financieringsbeperkingen lijdt?

Eerst worden een aantal hypothesen opgesteld met betrekking tot de relatie tussen de mate van financieringsbeperkingen op basis van de directe indeling en de verschillende ex-ante sample splitting criteria. Vervolgens worden de gemiddelden van de criteria binnen elke groep (financieel beperkt, gedeeltelijk financieel beperkt en financieel onbeperkt) berekend. Tot slot wordt dan nagegaan of er een relatie is tussen de ex-ante criteria verondersteld in de literatuur en de mate van financieringsbeperkingen. Dit gebeurt ten eerste aan de hand van de vergelijking van de gemiddelden en ten tweede aan de hand van logistische regressies.

Dividend Payout Ratio

Een eerste ex-ante criterium uit de literatuur is de *dividend payout ratio*. Hierbij werd onder andere bij Fazzari et al. (1988) verondersteld dat bedrijven met financieringsbeperkingen geen of slechts een lage payout ratio hebben. De reden hiervoor is dat bedrijven met een lage dividend payout ratio slechts een beperkt dividend kunnen uitkeren omdat ze alle intern gegenereerde middelen nodig hebben voor de financiering van hun investeringen.

Hypothese 1: De mate van financieringsbeperkingen is negatief gerelateerd aan de dividend payout ratio

Grootte

De *grootte* van een onderneming kan eveneens verondersteld worden als ex-ante criteria voor de mate van financieringsbeperkingen. Er werd verondersteld (e.g. Almeida et al., 2004) dat kleine bedrijven meestal nog jong en dus niet bekend zijn. Hierdoor lijden ze meer onder de kapitaalmarktimperfecties dan grote bedrijven en hebben ze bijgevolg ook meer financieringsbeperkingen.

Hypothese 2: De mate van financieringsbeperkingen is negatief gerelateerd aan de grootte

Tangibility Ratio

Een ander ex-ante sample splitting criterium is de *tangibility ratio*. Er wordt verondersteld dat bedrijven met minder tastbare activa meer informatie asymmetrie ondervinden. Bijgevolg wordt vooropgesteld dat deze bedrijven ook een hogere graad van financieringsbeperkingen hebben.

Hypothese 3: De mate van financieringsbeperkingen is negatief gerelateerd aan de tangibility ratio

Debt Ratio

Vervolgens wordt ook de schuldratio aanzien als een maatstaf voor de mate van financieringsbeperkingen. Het is namelijk moeilijker voor bedrijven met een hoge schuldgraad om extra financieringsmiddelen van externe bronnen te verkrijgen. Bijgevolg wordt een positieve relatie verondersteld, zoals ook bij Kaplan & Zingales (1997) het geval is.

Hypothese 4: De mate van financieringsbeperkingen is positief gerelateerd aan de debt ratio

Cash Ratio

De cash ratio, die een indicatie geeft van de hoeveelheid liquide middelen in de onderneming, wordt eveneens vooropgesteld als maatstaf voor financieringsbeperkingen (Whited & Wu, 2006). Er wordt namelijk een negatieve relatie verondersteld tussen de hoeveelheid liquide middelen in een onderneming en de mate van financieringsbeperkingen. Deze relatie kan verklaard worden doordat bedrijven met een lage cash ratio hun liquide middelen reeds opgebruikt hebben. Hierdoor moeten ze zich wel richten op externe middelen en worden ze als financieel beperkt aanzien.

Hypothese 5: De mate van financieringsbeperkingen is negatief gerelateerd aan de cash ratio

Sales Growth

Ook de groei in verkopen wordt als maatstaf voor de mate van financieringsbeperkingen verondersteld. Whited & Wu (2006) stellen namelijk dat bedrijven met een hoge groei in verkopen veel makkelijker externe financierders kunnen overhalen op basis van hun cijfers en dus sneller financieringsmiddelen ter beschikking krijgen. Er wordt dus een negatieve relatie verondersteld tussen de mate van financieringsbeperkingen en de groei in verkopen.

Hypothese 6: De mate van financieringsbeperkingen is negatief gerelateerd aan de sales growth

Interest Coverage

Tot slot wordt de interest coverage van bedrijven onderzocht in relatie tot de graad van financieringsbeperkingen. Wanneer bedrijven beter in staat zijn om de interesten op de schulden terug te betalen en dus een hoge interest coverage hebben, zullen kredietverleners eerder geneigd zijn om deze bedrijven van financieringsmiddelen te voorzien. Bijgevolg wordt ook hier, zoals ook

bij Kaplan & Zingales (1997) een negatieve relatie verwacht tussen de mate van financieringsbeperkingen en de interest coverage.

Hypothese 7: De mate van financieringsbeperkingen is negatief gerelateerd aan de interest coverage

Er worden tot slot twee hypothesen opgesteld, één voor elke maatstaf, die rechtstreeks antwoord geven op de zesde deelvraag en eveneens op de centrale onderzoeksvraag. Deze hypothesen hebben betrekking op elke ex-ante sample splitting die in dit onderzoek gedaan wordt.

Cashflow Sensitivity of Investments

De eerste hypothese heeft betrekking op de 'Cash Flow Sensitivity of Investments'. Zoals Fazzari et al. (1988), Hoshi et al. (1991) en de meeste andere onderzoekers wordt ook hier verondersteld dat de CFSI positief gerelateerd is aan de graad van financieringsbeperkingen. Bedrijven met een hogere mate van financieringsbeperkingen zijn namelijk meer afhankelijk van de intern gegenereerde middelen. Bijgevolg zijn de investeringen veel gevoeliger aan de cash flows van de onderneming. Bij bedrijven die financieel onbeperkt zijn geldt het omgekeerde.

Hypothese 8: De Cash Flow Sensitivity of Investments is positief gerelateerd aan de graad van financieringsbeperkingen

Cashflow Sensitivity of Cash

De tweede hypothese heeft betrekking op de 'Cash Flow Sensitivity of Cash'. Aan de hand van het cash reserve model, dat zijn oorsprong vindt in het onderzoek van Almeida et al. (2004), wordt deze maatstaf voor financieringsbeperkingen berekend. Er wordt hier verondersteld, zoals bij Almeida et al. en andere onderzoekers, dat de CFSC positief gerelateerd is aan de graad van financieringsbeperkingen. De verklaring hiervoor ligt bij het behoud van een cash reserve om de investeringen te kunnen financieren. Aangezien bedrijven met financieringsbeperkingen uitsluitend kunnen steunen op hun intern gegenereerde middelen, zullen ze een cash reserve aanleggen om zo de investeringsopportuniteiten die zich in de toekomst voordoen, te financieren. De cash reserves zijn dus veel gevoeliger voor de cash verkregen door de bedrijven. Bij bedrijven zonder financieringsbeperkingen geldt het omgekeerde.

Hypothese 9: De Cash Flow Sensitivity of Cash is positief gerelateerd aan de graad van financieringsbeperkingen

Hoofdstuk 5: Praktijkonderzoek

5.1 Inleiding

Dit hoofdstuk richt zich tot het uiteenzetten van het praktijkonderzoek. Eerst wordt er een datacontrole uitgevoerd waarbij wordt nagegaan of er ontbrekende waarden en uitschieters zijn, of multicollineariteit tussen bepaalde variabelen plaatsvindt en of de afhankelijke variabelen normaal verdeeld zijn. Vervolgens kan van start gegaan worden met het testen van de vooropgestelde hypothesen. Hierbij zal eerst nagegaan worden of er een relatie is tussen de directe indeling in groepen van financieringsbeperkingen en enkele ex-ante sample splitting criteria uit de wetenschappelijke literatuur. Hierbij zal gebruik gemaakt worden van multiple comparison toetsen en t-toetsen om de gemiddelden te vergelijken. Ook wordt een logistische regressieanalyse uitgevoerd. Tot slot zullen de reeds besproken regressiemodellen, het investerings- en cash reserve model, getoetst worden met behulp van meervoudige regressieanalyse.

5.2 Datacontrole

5.2.1 Ontbrekende waarden

De enquête omtrent financieringsbeperkingen bij KMO's omvat in totaal 2000 ondernemingen, maar bevat eveneens een aanzienlijk aantal ontbrekende waarden. Om de ontbrekende waarden te elimineren, wordt eerst gekeken naar de vragen uit de enquête die van belang zijn in dit onderzoek. Aangezien dit onderzoek zich beperkt tot 'het succesvol verkrijgen van vreemd vermogen via banken', zullen eerst en vooral de bedrijven weggelaten worden die deze vraag onbeantwoord hebben gelaten. Bijgevolg wordt het aantal ondernemingen gereduceerd tot 440. Nadat de ondernemingen weggelaten worden die niet geprobeerd hebben om een banklening te krijgen, blijven er nog 414 ondernemingen over. Vervolgens worden de ondernemingen uit de enquête gekoppeld aan de balans en resultatenrekening op basis van hun ondernemingsgroep identificatienummer. Tot slot worden ook de benodigde variabelen uit deze financiële staten gecontroleerd op ontbrekende waarden. Dit brengt het totaal aantal ondernemingen in de dataset tot 244. Er vindt dus een reductie plaats van het aantal ondernemingen van 2000 tot 244.

5.2.2 Uitschieters

Na de eliminatie van de ontbrekende waarden, werd de dataset gecontroleerd op uitschieters, ook wel 'outliers' genoemd. Dit zijn waarden die aanzienlijk verschillen van de andere waarden in de dataset. Bijgevolg dienen deze extreme waarden aangepakt te worden zodat geen vertekend beeld verkregen wordt. Omdat het in dit onderzoek gaat om univariate analyse, moet iedere variabele individueel gecontroleerd worden. In de wetenschappelijke literatuur omtrent financieringsbeperkingen worden gewoonlijk voor elke variabele de waarden verwijderd die zich onder het 1-ste en boven het 99-ste percentiel bevinden (Bhagat et al., 2005). Dit wordt eveneens in dit onderzoek gedaan. Het weglaten van de uitschieters brengt het totaal aantal bedrijven in de

dataset op 208. Vervolgens worden de waarden van de variabelen die hoger zijn dan het 95-ste percentiel en lager zijn als het 5-de percentiel gelijkgesteld aan de waarden op deze percentielen. Deze actie, ook wel 'winsorizing' genoemd, wordt ook gebruikt in andere onderzoeken omtrent financieringsbeperkingen (Cleary, 1999; D'Espallier, 2008).

Totaal aantal ondernemingen in enquête	2000
Na eliminatie op basis van vraag enquête	440
Na eliminatie categorie 'niet geprobeerd'	414
Na eliminatie op basis van financiële staten	244
Na eliminatie uitschieters	208

Tabel 3: Bewerking dataset

5.2.3 Multicollineariteit

De volgende controle die uitgevoerd wordt, is de controle op multicollineariteit. Stock & Watson (2012) omschrijven perfecte multicollineariteit als de perfecte correlatie tussen sommige of alle onafhankelijke variabelen. Bij imperfecte multicollineariteit heerst er een zeer hoge, maar geen perfecte correlatie tussen enkele of alle onafhankelijke variabelen. Hair et al. (2010) halen aan dat een bivariate correlatie van 0,7 of hoger voor problemen kan zorgen. Andere onderzoekers gebruiken echter 0,8 als grenswaarde voor het bepalen van multicollineariteit. De hoge correlatie tussen twee of meerdere schatters kan tot onnauwkeurige schattingen en een vertekend beeld leiden. Bijgevolg moet een oplossing gezocht worden voor de multicollineariteit tussen bepaalde variabelen.

Wanneer in onderstaande tabel de verschillende onafhankelijke variabelen uit zowel het investerings- als het cash reserve model op multicollineariteit gecontroleerd worden, zien we dat er het netto werkkapitaal en de korte termijnschulden een zeer hoge, negatieve en significante correlatie hebben van $-0,0825$. Bijgevolg zal één van deze variabelen uit het regressiemodel gelaten worden zodat multicollineariteit geëlimineerd wordt. De overige correlaties zijn niet hoger dan $0,519$. Bijgevolg moeten er geen andere acties ondernomen worden om multicollineariteit weg te werken en kunnen al deze variabelen betrokken worden bij de analyse.

	Investerings [°]	Vertraagde Investerings ^{°°}	Cashflows [°]	Vertraagde Cashflows ^{°°}	Omzetgroei	Vertraagde Omzetgroei	Ln Totale Activa	Korte termijnschulden [°]	Netto werkkapitaal [°]
Investerings [°]	1								
Vertraagde Investerings ^{°°}	,191**	1							
Cashflows [°]	,313**	,085	1						
Vertraagde Cashflows ^{°°}	,217**	,236**	,519**	1					
Omzetgroei	,349**	-,041	,269**	-,0,61	1				
Vertraagde Omzetgroei	,067	,428**	,042	,284**	-,070	1			
Ln Totale Activa	,226**	,054	,187**	,095	-,107	,149*	1		
Korte termijnschulden [°]	-,169**	-,107	-,232**	-,199**	,023	-,040	-,340**	1	
Netto werkkapitaal [°]	,047	,065	,170*	,155*	,001	,056	,307**	-,825**	1
**. Correlatie is significant op het 0,01 niveau (2-tailed)									
*. Correlatie is significant op het 0,05 niveau (2-tailed)									
°. % van Totale Activa 2009.									
°°. % van Totale Activa 2008.									

Tabel 4: Pearson correlatiematrix investerings- en cash reserve model

Ook de ex-ante sample splitting criteria moeten op multicollineariteit gecontroleerd worden. Er wordt namelijk een logistische regressieanalyse met deze criteria uitgevoerd. Zoals bij een lineaire regressieanalyse wordt eveneens bij een logistische regressieanalyse nagegaan of er multicollineariteit heerst. In onderstaande tabel kan waargenomen worden dat geen enkele correlatie een correlatiecoëfficiënt heeft die groter is dan 0,8. Bijgevolg kan vastgesteld worden dat er geen multicollineariteit plaatsvindt.

	Dividend Payout Ratio	Ln Totale Activa	Tangibility Ratio	Debt Ratio	Cash Ratio	Sales Growth	Interest Coverage
Dividend Payout Ratio	1						
Ln Totale Activa	,047	1					
Tangibility Ratio	-,134	,153	1				
Debt Ratio	-,219**	-,273**	,083	1			
Cash Ratio	,046	,151	-,245**	-,305**	1		
Sales Growth	,246**	,026	-,086	-,035	,113	1	
Interest Coverage	,311**	,237**	-,083	-,439**	,294**	,126	1
**. Correlatie is significant op het 0,01 niveau (2-tailed)							
*. Correlatie is significant op het 0,05 niveau (2-tailed)							

Tabel 5: Pearson correlatiematrix ex-ante criteria

5.2.4 Normale verdeling

5.2.4.1 Ex-ante sample splitting criteria

Om de gemiddelden van groepen te vergelijken aan de hand van t-toetsen, moet aan bepaalde voorwaarden voldaan worden. Eén van de voorwaarden is dat de betrokken variabelen een normale steekproefverdeling hebben. Dit is het geval wanneer de variabele in de populatie normaal verdeeld is of wanneer de steekproef groter is dan 30 cases (De Vocht, 2010). Wanneer onafhankelijke groepen vergeleken worden, zoals hier het geval is, moeten alle groepen uit meer dan 30 cases bestaan. Uit volgende tabel blijkt dat aan deze voorwaarde voldaan is. Bijgevolg moet hier geen normaliteitstest meer uitgevoerd worden.

	Aantal	Percentage
Onbeperkt	108	51,9%
Deels Beperkt	57	27,4%
Beperkt	43	20,7%

Tabel 6: Frequentietabel verdeling in drie groepen

Er wordt echter wel een transformatie plaats van de totale activa naar het natuurlijk logaritme van de totale activa om zo bij benadering een normale verdeling te verkrijgen. Bijgevolg zal in het verder verloop van het onderzoek gebruik gemaakt worden van het natuurlijk logaritme van de totale activa. De dividend payout ratio kan niet omgevormd worden tot een natuurlijk logaritme omdat het natuurlijk logaritme van nul- of negatieve waarden tot ontbrekende waarde leiden. Het natuurlijk logaritme van de tangibility ratio kan wel berekend worden. Maar uit bijlage 1 blijkt dat ook deze niet normaal verdeeld is. Bijgevolg behouden we de oorspronkelijke variabele in plaats van over te schakelen op het natuurlijk logaritme. De debt ratio heeft een redelijk normale verdeling. Deze variabele wordt dus niet getransformeerd naar het natuurlijk logaritme van de variabele. De overige variabelen, cash ratio, sales growth en interest coverage bevatten negatieve en/of nulwaarden waardoor hier geen natuurlijk logaritme mogelijk is.

NACE	Sector	Onbeperkt	Deels Beperkt	Beperkt	Totaal
B	Industrie	20 (54,1%)	13 (35,1%)	4 (10,8%)	37
F	Bouw	13 (50%)	7 (26,9%)	6 (23,1%)	26
G	Diensten	56 (53,8%)	28 (26,9%)	20 (19,3%)	104
J	ICT-diensten	4 (28,6%)	4 (28,6%)	6 (42,8%)	14
M	Prof., wetensch. en tech. diensten	15 (55,5%)	5 (18,5%)	7 (26%)	27

Tabel 7: Frequentietabel sectoren

Het is eveneens interessant om de sectoren waarin de bedrijven zich bevinden, nader te bekijken. Er kan waargenomen worden dat de meeste ondernemingen (104) zich in de dienstensector bevinden. De ICT-dienstensector bevat het minst aantal ondernemingen, namelijk 14. In elke sector, behalve de ICT-dienstensector, kan een hoger aantal onbeperkte bedrijven waargenomen worden dan deels beperkte en volledig beperkte bedrijven. De meerderheid van de bedrijven in deze sectoren zijn dus financieel onbeperkt. In de ICT-dienstensector kan daarentegen een hoger aantal beperkte bedrijven opgemerkt worden. Hieruit blijkt dus dat het moeilijk is voor bedrijven in deze sector om bankleningen te verkrijgen. Dit kan verklaard worden doordat bedrijven in deze sector zich in een dynamische en onzekere omgeving bevinden waardoor ze ook meer risico lopen op falen. Bijgevolg zijn kredietverleners eerder geneigd om kredietaanvragen van bedrijven uit deze sector te weigeren.

5.2.4.2 Regressiemodellen

Wanneer de histogrammen van de twee afhankelijke variabelen, 'Investerings' en 'Verandering Cashholdings', bekeken worden (zie bijlage 2), kan toch een redelijk normale verdeling opgemerkt worden. Aangezien deze variabelen in de dataset ook nul- en negatieve waarden bevatten, is het niet mogelijk om een natuurlijk logaritme te nemen om een benaderde normale verdeling tot stand te brengen.

5.2.5 Beschrijvende statistieken

Voordat het eigenlijke onderzoek aangevat wordt, zal een inzicht gegeven worden in de karakteristieken van de bedrijven in de dataset aan de hand van enkele beschrijvende statistieken. Hierbij wordt reeds een onderverdeling gemaakt in groepen van financieringsbeperkingen op basis van de afgenomen enquête. Voor een overzicht van de statistieken voor de gehele dataset zonder onderverdeling in groepen kan bijlage 3 geraadpleegd worden.

	Onbeperkt		Deels Beperkt		Beperkt	
	Mean	Std. Dev.	Mean	Std.Dev.	Mean	Std.Dev
Verandering Cash Reserve [°]	,0080	,11098	-,0017	,10895	-,0393	,14642
Investerings [°]	,1434	,21789	,0614	,14713	,0561	,14203
Vertraagde Investerings ^{°°}	,0927	,19618	,0848	,14066	,0760	,13161
Cashflow [°]	,1114	,12312	,0478	,11613	,0158	,15741
Vertraagde Cashflows ^{°°}	,1339	,12383	,0488	,16083	,0153	,15277
Omzetgroei	,0531	,22537	-,0102	,25098	-,0293	,19709
Vertraagde Omzetgroei	1,7885	11,75780	-,0757	,23795	-,301	,14523
Totale Activa	5720,47	5064,71	5285,18	5129,73	3283,74	3190,32
Ln Totale Activa	8,2336	,95352	8,1961	,83977	7,7229	,87862
Netto werkkapitaal [°]	,0109	,31411	,0583	,29429	-,0721	,32042
Korte termijnschulden [°]	,2988	,26549	,3037	,22125	,4147	,28353
°. % van Totale Activa 2009.						
°°. % van Totale Activa 2008.						

Tabel 8: Beschrijvende statistieken regressievariabelen na verdeling in drie groepen

In bovenstaande tabel bevinden zich zowel de variabelen uit het investeringsmodel als het cash reserve model. De gemiddelden per groep worden beknopt besproken en met elkaar vergeleken. De onderverdeling in groepen van financieringsbeperkingen gebeurde aan de hand van de enquête met betrekking tot financieringsbeperkingen. Hierbij staan de groepen 'Onbeperkt', 'Deels Beperkt' en 'Beperkt' respectievelijk voor bedrijven zonder financieringsbeperkingen, bedrijven met gedeeltelijke financieringsbeperkingen en bedrijven die volledig financieel beperkt zijn. Deze onderverdeling zal eveneens in het vervolg van dit onderzoek aangehouden worden.

Beginnend met de wijziging in cash reserve van 2010 ten opzichte van 2009, kan opgemerkt worden dat bedrijven die niet financieel beperkt zijn meer cash en korte termijninvesteringen kunnen behouden ten opzichte van het jaar ervoor, gemiddeld 0,8% van de totale activa meer. Bij de deels beperkte en volledig beperkte bedrijven zien we een daling met respectievelijk 0,17% en 3,93% in cash reserve van 2010 ten opzichte van 2009. Deze bedrijven moeten namelijk hun intern gegenereerde middelen gebruiken om te kunnen groeien en om de investeringsopportuniteiten die zich voordoen te benutten. In tegenstelling tot de financieel onbeperkte bedrijven hebben zij geen of minder toegang tot externe financieringsmiddelen van

banken. Er kan dus een negatieve relatie opgemerkt worden tussen de graad van financieringsbeperkingen en de verandering in cash reserve.

Zowel bij de investeringen als de vertraagde investeringen kan een negatieve relatie tussen de hoeveelheid investeringen van 2010 en 2009 ten opzichte van de mate van financieringsbeperkingen vastgesteld worden. Als gevolg van de beperking tot de intern gegenereerde middelen kunnen bedrijven met financieringsbeperkingen mogelijk minder investeren. Wat de investeringen in 2010 betreft, kan een verschil in gemiddelde hoeveelheid investeringen opgemerkt worden van bijna 9% van de totale activa tussen de onbeperkte (14,34%) en de beperkte bedrijven (5,61%). Ook bij de investeringen in 2009 kan een verschil (1,67%), doch aanzienlijk kleiner, opgemerkt worden.

De intern gegenereerde middelen van 2010 en 2009, cashflows en vertraagde cashflows, vertonen ook een opmerkelijk verband met de graad van financieringsbeperkingen. Ook hier zien we een negatieve relatie met de mate van financieringsbeperkingen. De gemiddelde kasinstroom van de financieel onbeperkte ondernemingen is zowel voor 2010 (11,14%) als 2009 (13,39%) hoger dan voor de deels beperkte ondernemingen (4,78% en 4,88%) en de volledig beperkte ondernemingen (1,58% en 1,53%). Deze relatie kan verklaard worden doordat bedrijven die een hoge kasinstroom hebben als financieel gezond geacht worden. Bijgevolg zullen kredietverleners eerder geneigd zijn om bedrijven met een hoge cashflow kredieten toe te kennen en worden deze bedrijven als minder financieel beperkt aanzien.

Ook bij de groei in omzet van 2010 en 2009 kan een negatieve relatie opgemerkt worden ten opzichte van de mate van financieringsbeperkingen. Opmerkelijk is wel dat er voor de deels beperkte en volledig beperkte groep een omzetsdaling is in 2010 ten opzichte van 2009. Toch is de gemiddelde omzetsdaling bij de financieel beperkte bedrijven groter (-3,92%) dan bij de deels beperkte bedrijven (-1,02%). Bij de financieel onbeperkte bedrijven vindt er een omzetsstijging van 5,31% plaats in 2010. De vertraagde omzetgroei van 2009 ten opzichte van 2008 vertoont eveneens een negatieve relatie met de graad van financieringsbeperkingen. De volledig financieel beperkte bedrijven hebben gemiddeld een omzetsdaling van 30,1%. Deze is aanzienlijk groter dan die van de deels beperkte bedrijven (omzetsdaling van 7,57%). Ook hier stijgt de omzet gemiddeld van 2008 naar 2009 voor de financieel onbeperkte bedrijven.

Hiernaast kan ook een negatieve relatie tussen de mate van financieringsbeperkingen en de gemiddelde totale activa voor de verscheidene groepen waargenomen worden. De totale activa kunnen als maatstaf voor de grootte van een onderneming gezien worden. Bijgevolg kan gesteld worden dat grotere bedrijven minder financieringsbeperkingen ondervinden. Dit kan verklaard worden doordat grote bedrijven meer connecties en ervaring hebben, bekender zijn bij de kredietverleners en minder te kampen hebben met marktimperfecties. Ze zullen dan ook makkelijker kredietleningen krijgen.

Wat betreft het netto werkkapitaal, kan er geen duidelijke relatie waargenomen worden. De gemiddelde netto werkkapitalen van de financieel onbeperkte en deels beperkte bedrijven zijn beiden positief, maar hoger voor de deels beperkte groep. Het gemiddeld netto werkkapitaal van

de beperkte onderneming is dan weer negatief. Bijgevolg is er geen duidelijke relatie zichtbaar wanneer de drie groepen vergeleken worden.

Wanneer we tot slot naar de korte termijnschulden kijken, kan een positieve relatie waargenomen worden tussen deze variabele en de mate van financieringsbeperkingen. Bedrijven met een hoge mate van schulden, zullen moeilijker additionele financieringsmiddelen kunnen verkrijgen en zijn bijgevolg financieel beperkt. In onderstaande analyse wordt nagegaan of de gemiddelden van de verschillende groepen ook wel significant van elkaar verschillen.

5.3 Vergelijking ex-ante criteria met directe meting

5.3.1 Verdeling in drie groepen

5.3.1.1 Vergelijking gemiddelden

Om een beeld te krijgen van de relatie tussen de graad van financieringsbeperkingen en de verschillende ex-ante sample splitting criteria worden de gemiddelden van deze variabelen voor elke groep met elkaar vergeleken. Onderstaande tabellen geven een overzicht van deze gemiddelden.

	Ln Totale Activa		Dividend Payout Ratio		Tangibility Ratio	
	Mean	Std. Deviation	Mean	Std. Deviation	Mean	Std. Deviation
Onbeperkt	8,2336	,95352	,2368	,43277	,3743	,23179
Deels Beperkt	8,1961	,83977	,0789	,30111	,3058	,22731
Beperkt	7,7229	,87862	,0629	,20885	,2954	,20675
Totaal	8,1177	,92654	,1576	,37018	,3393	,22753

Tabel 9A: Gemiddelden van ex-ante sample splitting criteria bij verdeling in drie groepen

Wanneer de totale activa in detail bekeken worden, kan een negatieve relatie opgemerkt worden tussen deze variabele, die de grootte van de onderneming weerspiegelt, en de graad van financieringsbeperkingen. De ondernemingen die succesvol waren in het verkrijgen van een banklening (Onbeperkt) hebben een gemiddelde Ln totale activa van 8,2336. Wanneer dit vergeleken wordt met de deels succesvolle ondernemingen (Deels Beperkt) en de niet succesvolle ondernemingen (Beperkt), zien we dat het gemiddelde toeneemt naarmate de ondernemingen minder financieel beperkt zijn. Dit komt overeen met de vooropgestelde hypothese. Deze hypothese stelt dat grote bedrijven, die bekender zijn en een lager kredietrisico hebben, minder financieel beperkt zijn. Zoals in bovenstaande tabel te zien, komen de gemiddelden overeen met de vooropgestelde hypothese.

Wat de dividend payout ratio betreft, kunnen we ook hier een negatieve relatie waarnemen tussen de uitkering van dividenden en de mate van financieringsbeperkingen. Bedrijven die succesvol waren in het verkrijgen van bankfinanciering hebben een gemiddelde dividend payout ratio van 23,68%. Dit is veel hoger dan het gemiddelde van de gedeeltelijk succesvolle (7,89%) en de niet

succesvolle ondernemingen (6,29%). Bedrijven met een lage dividend payout ratio hebben het namelijk moeilijker om dividenden uit te keren aangezien ze de beschikbare middelen nodig hebben voor de financiering van de bedrijfsactiviteiten.

Vervolgens is er ook nog de tangibility ratio. Zoals bij de vorige twee variabelen, kan ook hier een negatieve relatie waargenomen worden tussen de graad van financieringsbeperkingen en dit ex-ante sample splitting criterium. Het gemiddelde van de volledig beperkt ondernemingen (29,54%) ligt in beperkte mate lager dan dat van de deels succesvolle ondernemingen (30,58%). Dat van de deels succesvolle ondernemingen ligt op zijn beurt dan weer lager dan dat van de volledig succesvolle ondernemingen (37,43%). Bijgevolg kunnen we constateren dat er eveneens hier een negatieve relatie is, zoals ook vooropgesteld in de hypothese. Bedrijven met weinig materiële vaste activa kunnen minder waarborgen verlenen en zullen dus moeilijker kredietleningen kunnen verkrijgen.

	Debt Ratio		Cash Ratio		Sales Growth	
	Mean	Std. Deviation	Mean	Std. Deviation	Mean	Std. Deviation
Onbeperkt	,6464	,23478	,0758	,08678	,0531	,22537
Deels Beperkt	,7602	,23626	,0387	,06732	-,0102	,25098
Beperkt	,7863	,25670	,0625	,06630	-,0293	,19709
Totaal	,7065	,24691	,0629	,07910	,0187	,22914

Tabel 9B: Gemiddelden van ex-ante sample splitting criteria bij verdeling in drie groepen

In het onderzoeksofzet werd vooropgesteld dat er een positieve relatie was tussen de schuld ratio of debt ratio en de graad van financieringsbeperkingen. In bovenstaande tabel wordt dit aan de hand van de vergelijking van de gemiddelden bevestigd. De financieel onbeperkte bedrijven hebben een lage debt ratio gemiddelde (64,64%) ten opzichte van de twee andere groepen. De relatie komt ook hier overeen met de vooropgestelde hypothese.

De cash ratio, waarbij verondersteld wordt dat bedrijven met een hoge cash ratio minder financieel beperkt zijn, wordt eveneens als criterium voor financieringsbeperkingen aanzien. Bedrijven die financieel beperkt zijn zullen namelijk hun eigen middelen moeten gebruiken om de bedrijfsactiviteiten te financieren, wat resulteert in minder liquide middelen. De onbeperkt bedrijven hebben een gemiddelde cash ratio van 7,58% als percentage van de totale activa. Opmerkelijk is wel dat de gemiddelde cash ratio van de deels beperkte bedrijven lager is dan die van de volledig beperkte bedrijven. Bijgevolg kan hier niet van een zuivere negatieve relatie gesproken worden. Wanneer de gemiddelden van de onbeperkt (7,58%) met de beperkte bedrijven (6,25%) vergeleken worden, zien we wel een duidelijke negatieve relatie.

Wat de groei in verkopen betreft, zien we ook hier een duidelijke relatie. Er heerst namelijk, zoals ook verondersteld, een negatieve relatie tussen de groei in verkopen en de mate van financieringsbeperkingen. Bedrijven met een hoge groei in verkopen zijn namelijk veel aantrekkelijker om te financieren aangezien er een lager risico op falen aan gekoppeld is. Bij de

financieel onbeperkte bedrijven kan gemiddeld een positieve groei in verkopen (5,31%) vastgesteld worden. De twee andere groepen ondervinden gemiddeld een daling in verkopen in 2010 ten opzichte van 2009. De daling voor de beperkte bedrijven (-2,93%) is groter dan de daling voor de gedeeltelijk beperkte bedrijven (-1,02%). Er kan dus geconcludeerd worden dat de vooropgestelde negatieve relatie ook hier geldt.

	Interest Coverage	
	Mean	Std. Deviation
Onbeperkt	10,3561	14,80762
Deels Beperkt	3,3127	8,05334
Beperkt	2,3531	8,97387
Totaal	6,7715	12,69957

Tabel 9C: Gemiddelden van ex-ante sample splitting criteria bij verdeling in drie groepen

Tot slot wordt de interest coverage aangehaald als criterium voor de verdeling van bedrijven in groepen van financieringsbeperkingen. Er wordt verondersteld dat bedrijven met een hoge interest coverage makkelijker leningen kunnen verkrijgen omdat ze een betere terugbetalingscapaciteit hebben. Bijgevolg werd een negatieve relatie vooropgesteld tussen de mate van financieringsbeperkingen en de interest coverage. Zoals in bovenstaande tabel te zien, kan een negatieve relatie waargenomen worden. De financieel onbeperkte bedrijven hebben gemiddeld een zeer hoge interest coverage. Ze kunnen in 2010 gemiddeld meer dan 10 keer de jaarlijkse interest terugbetalen. De gedeeltelijk beperkte (3,31) en volledig beperkte bedrijven (2,35) hebben een veel lagere interest coverage. Bijgevolg kan hier ook een negatieve relatie vastgesteld worden.

Voordat we kunnen concluderen dat deze relaties werkelijk bestaan en significant zijn, moet gecontroleerd worden of de verschillen tussen de gemiddelden significant zijn. Dit zal in het volgende onderdeel onderzocht worden aan de hand van de 'One-Way ANOVA' (standaard variantieanalyse), 'Multiple Comparison' en de 'Independent-Samples T-Tests'

5.3.1.2 One-Way ANOVA

De One-way ANOVA is een standaard variantieanalyse die nagaat of de populatiegemiddelden van de verschillende groepen aan elkaar gelijk zijn of significant van elkaar verschillen. Hiervoor moeten de verschillende groepen minstens 30 cases bevatten. Dit werd reeds aangetoond. Hiernaast dienen de varianties van de verscheidene groepen aan elkaar gelijk te zijn. Deze homogeniteits wordt onderzocht aan de hand van de Levene's toets.

De Levene's toets heeft als nulhypothese dat de varianties van alle groepen gelijk zijn. Deze hypothese wordt op het 95% betrouwbaarheidsniveau verworpen wanneer de significantie kleiner is dan het 5% significantieniveau. We zien dus in onderstaande tabel dat de nulhypothese van gelijke varianties voor de dividend payout ratio en de interest coverage verworpen kunnen worden aangezien beide significanties 0,000 bedragen en dus kleiner zijn dan het 5% significantieniveau.

Ook de varianties tussen de groepen bij de cash ratio zijn niet gelijk op het 5% significantieniveau. Bijgevolg bestaat er geen homogeniteit tussen de varianties van de verscheidene groepen. Deze variabelen voldoet dus niet aan de voorwaarden voor het uitvoeren van een One-Way ANOVA. Bij de vier andere variabelen is er wel gelijkheid tussen de varianties van de groepen omdat de nulhypothese hier op het 95% betrouwbaarheidsniveau niet verworpen kan worden. Omdat de groepen. Ondanks ongelijke varianties tussen de verschillende groepen, stelt De Vocht (2010) dat het niet voldoen aan de homogeniteits geen grote invloed heeft op de variantieanalyse. Bijgevolg worden alle ex-ante sample splitting criteria onderworpen aan de One-Way ANOVA.

	Levene's toets (Sig.)	ANOVA - Tussen groepen (Sig.)
Ln Totale Activa	,175	,005
Dividend Payout Ratio	,000	,007
Tangibility Ratio	,349	,067
Debt Ratio	,686	,001
Cash Ratio	,043	,016
Sales Growth	,528	,073
Interest Coverage	,000	,000

Tabel 10: Homogeniteitstoets & One-way Anova

Nadat gecontroleerd is of de homogeniteits voldaan is, kan verder gegaan worden met het vergelijken van de gemiddelden tussen de groepen met behulp van de One-Way ANOVA. De nulhypothese die hier geldt is dat alle gemiddelden van de verschillende groepen gelijk zijn aan elkaar. In bovenstaande tabel kan waargenomen worden dat, met uitzondering van de tangibility ratio en de sales growth, alle variabelen de nulhypothese op het 95% betrouwbaarheidsniveau verwerpen. Er heerst dus een significant verschil tussen de gemiddelden van de verscheidene groepen. Wanneer het significantieniveau versoepeld wordt tot 10%, kan de nulhypothese bij alle variabelen verworpen worden, dit wel op het 90% betrouwbaarheidsniveau. Deze variabelen zullen echter niet onderzocht worden aangezien in dit onderzoek de grens wordt getrokken op het 5% significantieniveau.

De gemiddelden tussen groepen van de Ln totale activa, dividend payout ratio, debt ratio, cash ratio en de interest coverage vertonen allen significante verschillen op het 5% significantieniveau. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de nulhypothese van gelijke gemiddelden voor deze vijf variabelen verworpen kan worden op het 95% betrouwbaarheidsniveau en dat de gemiddelden van de verschillende groepen significant verschillend zijn van elkaar.

Er dient dus meer in detail onderzocht te worden tussen welke groepen de gemiddelden significant verschillend zijn. Dit gebeurt in de volgende twee onderdelen. Eerst worden twee Multiple Comparison toetsen gebruikt, namelijk de Scheffé toets en de Bonferroni toets. Ten tweede wordt een onafhankelijke t-toets gehanteerd voor de vergelijking van de gemiddelden.

5.3.1.3 Multiple Comparison

Uit de One-Way ANOVA kon geconcludeerd worden dat er een significant verschil is tussen de gemiddelden van groepen met betrekking tot de Ln totale activa, dividend payout ratio, debt ratio, cash ratio en interest coverage. Bijgevolg wordt hier onderzocht welke groepen een significant verschil ondervinden. Zoals in onderstaande tabel te zien, wordt hier gebruik gemaakt van de Scheffé toets en de Bonferroni toets. Het voordeel van deze toetsen in vergelijking met de t-toetsen is dat deze toetsen voor de verhoogde kans op foutieve uitkomsten corrigeren (De Vocht, 2010). Het is namelijk zo dat de toepassing van een groot aantal t-toetsen op dezelfde dataset tot een hogere kans op fouten van de eerste graad (nulhypothese wordt onterecht verworpen) leiden. Bijgevolg vergroot de kans dat de verschillen tussen de gemiddelden significant zijn, wanneer dit eigenlijk niet het geval is. De Scheffé toets is echter voorzichtiger dan de Bonferroni toets in die mate dat de nulhypothese hier minder snel verworpen zal worden (De Vocht, 2010).

	Combinatie (A)-(B)	Scheffé		Bonferroni	
		Mean Difference (A)-(B)	Sig.	Mean Difference (A)-(B)	Sig.
Dividend Payout Ratio	Onbeperkt-Deels	,15788*	,031	,15788*	,025
	Onbeperkt-Beperkt	,17389*	,031	,17389*	,025
	Deels-Beperkt	,01602	,976	,01602	1,000
Ln Totale Activa	Onbeperkt-Deels	,03747	,969	,03747	1,000
	Onbeperkt-Beperkt	,51070**	,009	,51070**	,006
	Deels-Beperkt	,47324*	,038	,47324*	,032
Debt Ratio	Onbeperkt-Deels	-,11378*	,016	-,11378*	,012
	Onbeperkt-Beperkt	-,13987**	,006	-,13987**	,004
	Deels-Beperkt	-,02609	,865	-,02609	1,000
Cash Ratio	Onbeperkt-Deels	,03705*	,016	,03705*	,012
	Onbeperkt-Beperkt	,01324	,642	,01324	1,000
	Deels-Beperkt	-,2381	,320	-,2381	,395
Interest Coverage	Onbeperkt-Deels	7,04343**	,002	7,04343**	,002
	Onbeperkt-Beperkt	8,00302**	,002	8,00302**	,001
	Deels-Beperkt	,95959	,927	,95959	1,000
*. Verschil in gemiddelde is significant op het 0,05 niveau.					
**. Verschil in gemiddelde is significant op het 0,01 niveau.					

Tabel 11: Multiple comparison toetsen: Scheffé & Bonferroni

Wat betreft de dividend payout ratio, kan hier een significant verschil in gemiddelden waargenomen worden tussen de financieel onbeperkt en financieel beperkt bedrijven en tussen de financieel onbeperkte en deels financieel beperkte bedrijven op het 95% betrouwbaarheidsniveau. Het verschil in gemiddelden tussen onbeperkt en beperkt bedraagt hier 0,17389 ofwel 17,389% voor beide toetsen op het 5% significantieniveau. Het significant verschil tussen de onbeperkt en deels beperkte ondernemingen bedraagt 15,788%. Ook hier kan een significant negatieve relatie

vastgesteld worden tussen de mate van financieringsbeperkingen en de dividend payout ratio. Bij de vergelijking tussen de deels beperkte en volledig beperkte ondernemingen geen significant verschil waar te nemen. Bijgevolg kan over deze vergelijking en de bijbehorende relatie ook geen besluit gemaakt worden.

Vervolgens komt het natuurlijk logaritme van de totale activa aan bod. Wanneer bovenstaande tabel bekeken wordt, kan zowel voor de Scheffé toets als voor de Bonferroni toets een significant verschil waargenomen worden tussen de financieel onbeperkte en financieel beperkte ondernemingen. Voor beide toetsen is de significantie kleiner dan het 1% significantieniveau en kan er dus besloten worden dat de nulhypothese hier verworpen wordt en dat er dus een significant verschil in gemiddelden is. Het significant verschil tussen financieel onbeperkt en beperkt bedraagt 0,51070 voor beide toetsen, wat wijst op een significant negatieve relatie tussen de grootte van de onderneming en de mate van financieringsbeperkingen. Ook de gemiddelden van de beperkte en deels beperkte groep verschillen significant. Het gemiddelde van de deels beperkte ondernemingen is 0,47324 hoger dan dat van de volledig beperkte ondernemingen. Ook dit wijst op een significante negatieve relatie tussen de mate van financieringsbeperkingen en de grootte van de onderneming, hier echter wel op het 95% betrouwbaarheidsniveau. De vergelijking van de gemiddelden tussen de onbeperkte en deels beperkt groep blijkt echter niet significant te verschillen waardoor hier geen conclusies getrokken kunnen worden.

Ook de debt ratio vertoont significante verschillen tussen de gemiddelden van de verscheidene groepen. De gemiddelden verschillen significant tussen de groepen onbeperkt en beperkt (-11,378%) en tussen de groepen onbeperkt en deels beperkt (-13,987%). Wat het significant verschil tussen de financieel onbeperkt en beperkte ondernemingen betreft, zien we dat de gemiddelde debt ratio op het 1% significantieniveau 11,378% kleiner is voor de onbeperkte ondernemingen dan voor de beperkte ondernemingen. Er kan dus geconstateerd worden dat er een significant positieve relatie is tussen de mate van financieringsbeperkingen en de debt ratio, zoals vooropgesteld in de hypothese. Ook tussen de onbeperkte en deels beperkte ondernemingen heerst er een significant verschil in gemiddelden, dit echter wel op het 5% significantieniveau. Bijgevolg kan ook hier een significant positieve relatie ondervonden worden. Tussen de beperkte en deels beperkte groep wordt geen significant verschil in gemiddelden gevonden.

Bij de cash ratio kan enkel een significant verschil in gemiddelden waargenomen worden tussen de financieel onbeperkt en deels beperkte ondernemingen. Het gemiddelde van de onbeperkte bedrijven is 3,705% significant hoger dan het gemiddelde van de deels beperkte bedrijven op het 5% significantieniveau. De significante negatieve relatie tussen de mate van financieringsbeperkingen de cash ratio kan dus gedeeltelijk aangetoond worden. Aangezien er geen significant verschil is tussen de beperkte en onbeperkte groep, kan deze relatie in twijfel getrokken worden. Bijgevolg kan niet met zekerheid geconcludeerd worden dat hypothese 5 bevestigd wordt.

Tot slot wordt eveneens de interest coverage onderzocht als ex-ante sample splitting criterium. Ook hier kunnen significante verschillen waargenomen worden tussen bepaalde groepen. Er heerst

eerst en vooral een significant verschil in gemiddelden tussen de interest coverage van de beperkte en onbeperkte ondernemingen op het 1% significantieniveau. De gemiddelde interest coverage van de financieel onbeperkte bedrijven ligt 8,00302 hoger dan dat van de volledig beperkte bedrijven. Bijgevolg kan een significante negatieve relatie vastgesteld worden tussen de mate van financieringsbeperkingen en de interest coverage. Hiernaast kan ook een significant verschil waargenomen worden in gemiddelde interest coverage tussen de onbeperkte en deels beperkte ondernemingen van 7,04343. Ook dit verschil wijst op een significante negatieve relatie. Over het algemeen kan besloten worden dat de hypothese vervuld is.

criterium	Relatie met mate van financieringsbeperkingen	Significant (Ja/Nee/Deels)
Dividend Payout Ratio (H1)	Negatief	Ja
Ln Totale Activa (H2)	Negatief	Ja
Tangibility Ratio (H3)	Negatief	Nee
Debt Ratio (H4)	Positief	Ja
Cash Ratio (H5)	Negatief	Ja
Sales Growth (H6)	Negatief	Nee
Interest Coverage (H7)	Negatief	Ja

Tabel 12: Samenvatting resultaten multiple comparison toetsen

5.3.1.4 Independent Samples T Test

Als vergelijking met de twee toetsen in het vorige onderdeel omtrent 'Multiple Comparison', volgt hier een korte bespreking van de t-toetsen tussen onafhankelijke steekproeven, ook wel de 'Independent Sample T Test' genoemd. Ook hier wordt eerst aan de hand van de Levene's toets nagegaan of de varianties tussen de gemiddelden significant verschillen. Vervolgens kan naar het bijbehorende gemiddelde verschil ('Mean Difference') en Significantieniveau gekeken worden. De Levene's toets stelt als nulhypothese dat de variantie tussen de gemiddelden gelijk zijn. Na het uitvoeren van deze toets, zien we dat de significantie in sommige gevallen lager is dan het 5% significantieniveau, wat erop wijst dat de nulhypothese soms verworpen wordt en er dan geen gelijkheid in varianties tussen de gemiddelden van de groepen heerst.

	Combinatie (A)-(B)	Levene's test	t-test for Equality of Means	
		Sig. Equal variances (E) No equal variances (N)	Mean Difference (A)-(B)	Sig.
Dividend Payout Ratio	Onbeperkt-Deels	,000 (N)	,15788**	,007
	Onbeperkt-Beperkt	,000 (N)	,17389**	,001
	Deels-Beperkt	,481 (E)	,01602	,766
Ln Totale Activa	Onbeperkt-Deels	,068 (E)	,03747	,803
	Onbeperkt-Beperkt	,424 (E)	,51070**	,003
	Deels-Beperkt	,423 (E)	,47324**	,007
Debt Ratio	Onbeperkt-Deels	,801 (E)	-,11378**	,004
	Onbeperkt-Beperkt	,393 (E)	-,13987**	,002
	Deels-Beperkt	,566 (E)	-,02609	,600
Cash Ratio	Onbeperkt-Deels	,023 (N)	,03705**	,003
	Onbeperkt-Beperkt	,144 (E)	,01324	,369
	Deels-Beperkt	,491 (E)	-,02381	,081
Interest Coverage	Onbeperkt-Deels	,000 (N)	7,04343**	,000
	Onbeperkt-Beperkt	,007 (N)	8,00302**	,000
	Deels-Beperkt	,176 (E)	,95959	,576
*. Verschil in gemiddelde is significant op het 0,05 niveau.				
**. Verschil in gemiddelde is significant op het 0,01 niveau.				

Tabel 13: T-toetsen voor onafhankelijke steekproeven bij verdeling in drie groepen

Wanneer vervolgens naar de eigenlijke t-toets voor de gelijkheid in gemiddelden gekeken wordt, waarbij als nulhypothese geldt dat de gemiddelden gelijk zijn, kan opgemerkt worden dat alle significante verschillen tussen de gemiddelden van de verschillende groepen identiek zijn aan de significante verschillen bekomen via de multiple comparison uit het vorige onderdeel. Het enige verschil is dat de significante verschillen bekomen aan de hand van de t-toetsen allen significant verschillen op het 99% betrouwbaarheidsniveau, terwijl de significante verschillen via de multiple comparison ook verschillen op het 95% betrouwbaarheidsniveau kunnen bevatten. We kunnen dus concluderen dat de twee toetsen, de multiple comparison en independent samples t-toets, overeenkomen.

5.3.2 Verdeling in twee groepen

5.3.2.1 Vergelijking gemiddelden

Uit de vergelijking tussen de drie groepen bleek dat er een significant verschillen zijn tussen de gemiddelden van groepen bij de onderzochte variabelen, met uitzondering van de tangibility ratio en de sales growth. Nu worden de ondernemingen die gedeeltelijk financieel beperkt zijn toegevoegd aan de groep van financieel beperkte ondernemingen en wordt nagegaan wat de invloed hiervan is op het verschil in gemiddelden tussen de groepen. Uit de frequentietabel (zie

bijlage 4A) blijkt dat de percentages financieel onbeperkte en financieel beperkte ondernemingen respectievelijk 51,9% en 48,1% bedragen. In bijlage 5 kan het onderzoek omtrent de verdeling in twee groepen teruggevonden worden waarbij de deels beperkte bedrijven als financieel onbeperkt beschouwd worden.

Uit onderstaande tabel blijkt dat er voor de zeven ex-ante sample splitting criteria een relatie bestaat tussen deze criteria en de mate van financieringsbeperkingen. Bij de debt ratio kan een positieve relatie waargenomen worden, zoals vooropgesteld in de hypothese. Bij de andere zes variabelen kan in overeenstemming met de vooropgestelde hypothesen een negatieve relatie vastgesteld worden tussen de mate van financieringsbeperkingen en de ex-ante sample splitting criteria. Waar er een negatieve relatie heerst, is het gemiddelde van de financieel onbeperkte ondernemingen hoger dan dat van de financieel beperkte ondernemingen. Bij de debt ratio, waar een positieve relatie heerst, is het gemiddelde van de financieel onbeperkte ondernemingen lager dan dat van de beperkte ondernemingen. Toch moet ook hier nog gecontroleerd worden of deze verschillen in gemiddelden wel degelijk significant zijn.

	Onbeperkt		Beperkt		Totaal	
	Mean	Std. Deviation	Mean	Std. Deviation	Mean	Std. Deviation
Ln Totale Activa	8,2336	,95352	7,9926	,88423	8,1177	,92654
Dividend Payout Ratio	,2368	,43277	,0720	,26430	,1576	,37018
Tangibility Ratio	,3743	,23179	,3014	,21769	,3393	,22753
Debt Ratio	,6464	,23478	,7714	,24433	,7065	,24691
Cash Ratio	,0758	,08678	,0490	,06759	,0629	,07910
Sales Growth	,0531	,22537	-,0184	,22847	,0187	,22914
Interest Coverage	10,3561	14,80762	2,9001	8,43082	6,7715	12,69957

Tabel 14: Gemiddelden van ex-ante sample splitting criteria

5.3.2.2 Independent Samples T Test

Voordat de gemiddelden op significante verschillen getoetst worden, wordt een homogeniteitstoets uitgevoerd onder de vorm van de Levene's toets. In onderstaande tabel kan waargenomen worden dat de varianties bij de dividend payout ratio, cash ratio en interest coverage niet gelijk zijn voor de gemiddelden van de verschillende groepen. Bij de overige criteria is dit wel het geval en kan de nulhypothese niet verworpen worden. Wanneer de varianties niet gelijk zijn, moet naar het verschil in gemiddelden bij ongelijke varianties gekeken worden. Wanneer de varianties wel gelijk zijn, kijkt men naar het verschil in gemiddelden bij gelijke varianties.

	Combinatie (A)-(B)	Levene's test	t-test for Equality of Means	
		Sig. Equal variances (E) No equal variances (N)	Mean Difference (A)-(B)	Sig.
Ln Totale Activa	Onbeperkt-Beperkt	,193 (E)	,24096	,061
Dividend Payout Ratio	Onbeperkt-Beperkt	,000 (N)	,16476**	,001
Tangibility Ratio	Onbeperkt-Beperkt	,428 (E)	,07298*	,020
Debt Ratio	Onbeperkt-Beperkt	,521 (E)	-,12500**	,000
Cash Ratio	Onbeperkt-Beperkt	,034 (N)	,02681*	,013
Sales Growth	Onbeperkt-Beperkt	,890 (E)	,07150*	,024
Interest Coverage	Onbeperkt-Beperkt	,000 (N)	7,45605**	,000
*. Verschil in gemiddelde is significant op het 0,05 niveau.				
**. Verschil in gemiddelde is significant op het 0,01 niveau.				

Tabel 15: T-toetsen bij verdeling in twee groepen

Wat betreft de eigenlijke t-toetsen voor onafhankelijke groepen, kan opgemerkt worden dat er enkel voor het natuurlijk logaritme van de totale activa geen significant verschil in gemiddelde tussen de financieel onbeperkte en financieel onbeperkte bedrijven heerst. De significantie overschrijdt hier namelijk het significantieniveau van 5%.

De dividend payout ratio toont een significante negatieve relatie ten opzichte van de mate van financieringsbeperkingen. Er is namelijk een significant verschil in gemiddelden tussen de financieel beperkte en onbeperkte groep. De gemiddelde dividend payout ratio van de onbeperkte ondernemingen is 16,476% hoger dan die van de beperkte ondernemingen op het 1% significantieniveau. Bijgevolg kan geconcludeerd worden dat de vooropgestelde hypothese standhoudt.

Wanneer we de tangibility ratio bekijken, zien we ook hier een significante negatieve relatie tussen de mate van financieringsbeperkingen en de tangibility ratio. Er heerst een significant verschil tussen de gemiddelde tangibility ratio van de onbeperkte en beperkte ondernemingen van 7,298% op het 5% significantieniveau.

De vooropgestelde hypothese met betrekking tot de debt ratio stelt dat er een positieve relatie heerst tussen de mate van financieringsbeperkingen en de debt ratio. In bovenstaande tabel kan een significante positieve relatie opgemerkt worden aangezien de gemiddelden van de financieel onbeperkte en beperkte ondernemingen significant verschillen op het 1% significantieniveau. Het significant verschil bedraagt -12,5%, wat erop wijst dat de gemiddelde debt ratio van de onbeperkte ondernemingen 12,5% lager is dan die van de beperkte ondernemingen. Er kan dus een significante positieve relatie vastgesteld worden.

Ook de gemiddelden van de cash ratio verschillen significant. Doordat de gemiddelde cash ratio van de onbeperkte ondernemingen significant hoger is (26,81%) dan dat van de beperkte

ondernemingen, kan een significante negatieve relatie vastgesteld worden op het 95% betrouwbaarheidsniveau. Dit werd eveneens vooropgesteld in de hypothese.

Wat de sales growth betreft, kan ook hier een significante negatieve relatie vastgesteld worden tussen de mate van financieringsbeperkingen en de sales growth. Het significant verschil tussen de gemiddelden van de sales growth van de financieel onbeperkte en beperkte ondernemingen bedraagt 7,15% op het 5% significantieniveau. Bijgevolg klopt ook hier de vooropgestelde hypothese.

Tot slot kan eveneens bij de interest coverage een significante relatie waargenomen worden tussen de mate van financieringsbeperkingen en de interest coverage. De relatie is, zoals eveneens vooropgesteld in de hypothese, significant negatief. Dit kan aangetoond worden doordat de gemiddelde interest coverage van de onbeperkte ondernemingen significant hoger ligt (7,45605) dan die van de beperkte ondernemingen. Bijgevolg is de relatie significant negatief.

Dit toont aan dat de gemiddelden voor elk criteria tussen de groepen onbeperkt en beperkt wel degelijk significant verschillen. We kunnen dus concluderen dat, wanneer de ondernemingen die gedeeltelijk beperkt zijn, aanschouwd worden als volledig financieel beperkt, er een significante relatie bestaat tussen de mate van financieringsbeperkingen en de ex-ante sample splitting criteria, met uitzondering van de Ln totale activa.

Criterion	Relatie met mate van financieringsbeperkingen	Significant (Ja/Nee)
Dividend Payout Ratio (H1)	Negatief	Ja
Ln Totale Activa (H2)	Negatief	Nee
Tangibility Ratio (H3)	Negatief	Ja
Debt Ratio (H4)	Positief	Ja
Cash Ratio (H5)	Negatief	Ja
Sales Growth (H6)	Negatief	Ja
Interest Coverage (H7)	Negatief	Ja

Tabel 16: Samenvatting resultaten t-toetsen

5.3.2.3 Logistische regressie

Tot slot wordt eveneens een logistische regressie uitgevoerd om de relatie tussen de mate van financieringsbeperkingen en de ex-ante criteria te onderzoeken. Als binaire afhankelijke variabele wordt de 'Verdeling in Onbeperkt en Beperkt' genomen. In dit onderdeel worden de deels beperkte ondernemingen als volledig beperkte ondernemingen beschouwd. De variabele geeft een waarde van 0 wanneer de onderneming financieel onbeperkt is en 1 wanneer de onderneming financieel beperkt is. De verklarende variabelen omvatten alle reeds onderzochte ex-ante criteria. In het tweede model worden echter ook enkele dummies toegevoegd die de sector controleren. De waarden van de ex-ante criteria kunnen namelijk afhankelijk zijn van de sector waarin het bedrijf

zich bevindt. Om uit te maken wat de verklaringskracht is van een bepaalde variabele, ceteris paribus, moet voor de sector worden gecontroleerd.

Zowel de regressiecoëfficiënt als de Exp (B) tonen de relatie tussen de afhankelijke en onafhankelijke variabele (De Vocht, 2010). Een positieve regressiecoëfficiënt wijst op een positieve relatie en een negatieve coëfficiënt op een negatieve relatie. De Exp (B) geeft de verhouding weer van de kans op 1 (Beperkt) ten opzichte van de kans op 0 (Onbeperkt). Bijgevolg wijst een Exp (B) groter dan 1 op een positieve relatie en een Exp (B) kleiner dan 1 op een negatieve relatie. Ook de Wald-statistic is opgenomen in de tabellen. Zoveel te hoger de Wald van een onafhankelijke variabele, zoveel te belangrijker de onafhankelijke variabele is voor het voorspellen van de logit.

Wanneer beide modellen met elkaar vergeleken worden, kan waargenomen worden dat ze beiden significant zijn op het 95% betrouwbaarheidsniveau. De kwaliteit van het model wordt aangegeven door de 'Nagelkerke R²' (De Vocht, 2010). In onderstaande tabel kan opgemerkt worden dat het tweede model een hogere 'Nagelkerke R²' heeft, namelijk 0,287. Dit wijst op een sterkere samenhang tussen de afhankelijke variabele en de verklarende variabelen in het tweede model. Bijgevolg gaat de voorkeur uit naar het tweede model dat hieronder beknopt besproken wordt.

Afhankelijke variabele: Verdeling in Onbeperkt (0) en Beperkt (1)						
	(1)			(2)		
	B	Exp (B)	Wald	B	Exp (B)	Wald
Dividend Payout Ratio	-,964*	,381	3,769	-1,050**	,350	4,056
Ln Totale Activa	-,043	,957	,061	,002	1,002	,000
Tangibility Ratio	-2,366***	,094	10,760	-2,211***	,110	8,417
Debt Ratio	1,277*	3,585	3,066	1,276*	3,583	2,873
Cash Ratio	-3,259	,038	2,076	-3,469	,031	2,091
Sales Growth	-1,250*	,286	3,017	-1,553**	,212	3,958
Interest Coverage	-,034**	,966	3,826	-,044**	,957	5,511
NACE F				,329	1,389	,308
NACE G				,351	1,421	,629
NACE J				2,074**	7,954	5,780
NACE M				,249	1,282	,154
(Constante)	,744	2,103	,209	,022	1,023	,000
Significantie model	,000			,000		
Nagelkerke R ²	,251			,287		
*. Coëfficiënt significant op het 0,10 niveau.						
**. Coëfficiënt significant op het 0,05 niveau.						
***. Coëfficiënt significant op het 0,01 niveau.						

Tabel 17: Logistische regressieanalyse van ex-ante criteria

$$\text{Logit} = 0,022 - 1,050 \text{ Dividend Payout Ratio} + 0,002 \text{ Ln Totale Activa} - 2,211 \text{ Tangibility Ratio} + 1,276 \text{ Debt Ratio} - 3,469 \text{ Cash Ratio} - 1,553 \text{ Sales Growth} - 0,044 \text{ Interest Coverage} + 0,329 \text{ NACE F} + 0,351 \text{ NACE G} + 2,074 \text{ NACE J} + 0,249 \text{ NACE M}$$

Wat betreft de ex-ante criteria, kan waargenomen worden in bovenstaande tabel dat enkel de Ln totale activa en de cash ratio geen significante relatie hebben met de mate van financieringsbeperkingen op het 90% betrouwbaarheidsniveau. Bijgevolg kan de nulhypothese, die geen relatie veronderstelt, niet verworpen worden en kan geen conclusie getrokken worden over de bekomen coëfficiënten van deze criteria.

De overige ex-ante criteria hebben wel een significante coëfficiënt. De dividend payout ratio heeft een coëfficiënt van -1,050 op het 5% significantieniveau. Deze negatieve coëfficiënt wijst op een negatief verband tussen de afhankelijke en onafhankelijke variabele. Er kan dus, zoals vooropgesteld in de hypothese, een significante negatieve relatie waargenomen worden tussen de dividend payout ratio en de mate van financieringsbeperkingen. Ook de Exp (B) toont aan dat er een negatieve relatie is aangezien de waarde hiervan kleiner is dan 1, namelijk 0,350. Ook de sales growth en de interest coverage vertonen een significante negatieve relatie met de mate van financieringsbeperkingen op het 5% significantieniveau. De coëfficiënten bedragen respectievelijk -1,553 en -0,044. De tangibility ratio, met een coëfficiënt van -2,211, heeft eveneens een significante negatieve relatie met de mate van financieringsbeperkingen, dit echter wel op het 99% betrouwbaarheidsniveau. Dit wordt bevestigd door de Exp (B) die kleiner dan 1 is met een waarde van 0,110. Tot slot vertoont de debt ratio een positieve coëfficiënt van 1,276 op het 10% significantieniveau wat wijst op een significant positieve relatie tussen dit criterium en de mate van financieringsbeperkingen. Over het algemeen kan geconcludeerd worden dat de relaties van de criteria met een significante coëfficiënt ten opzichte van de mate van financieringsbeperkingen overeenstemmen met de vooropgestelde hypothesen.

De controlevariabele voor de sector, die in verschillende dummies opgedeeld wordt, vertoont eveneens interessante resultaten. Enkel NACE J (ICT-dienstensector) vertoont een significant verschil ten opzichte van de NACE B (Industrie). Bijgevolg kan afgeleid worden dat er eveneens een significant verschil heerst tussen de ICT-dienstensector en alle andere sectoren. De coëfficiënt van NACE J bedraagt 2,074 op het 95% betrouwbaarheidsniveau, wat wijst op meer financieringsbeperkingen in de ICT-dienstensector dan in de andere sectoren.

Tot slot wordt de Wald-statistic, die het relatieve belang weergeeft van de onafhankelijke variabelen voor de voorspelling van de logit, beknopt uiteengezet. In bovenstaande tabel is te zien dat vooral de tangibility ratio, dividend payout ratio, interest coverage, maar ook de NACE J een groot belang hebben in de voorspelling van de logit. Opmerkelijk is dat de grootte, onder de vorm van de Ln totale activa, geen enkel belang heeft in de voorspelling van de logit aangezien de waarde van de wald-statistic hier 0 bedraagt.

Criterion	Relatie met mate van financieringsbeperkingen	Significant (Ja/Nee)
Dividend Payout Ratio (H1)	Negatief	Ja
Ln Totale Activa (H2)	Geen	Nee
Tangibility Ratio (H3)	Negatief	Ja
Debt Ratio (H4)	Positief	Ja
Cash Ratio (H5)	Negatief	Nee
Sales Growth (H6)	Negatief	Ja
Interest Coverage (H7)	Negatief	Ja

Tabel 18: Samenvatting resultaten logistische regressies

5.4 Toetsing maatstaven

5.4.1 Vooronderstellingen

Voordat de regressieanalyses aan bod komen, moeten er een aantal vooronderstellingen gecontroleerd worden met betrekking tot meervoudige regressies (De Vocht, 2010). De belangrijkste vooronderstellingen worden hier kort uiteengezet.

Voordat een regressieanalyse uitgevoerd wordt, moeten uitschieters verwijderd worden, zodat deze extreme waarden geen vertekend beeld geven van het regressiemodel. Zoals reeds vermeld, werden de waarden onder het 1^{ste} percentiel en boven het 99^{ste} percentiel verwijderd. Deze werkwijze is typerend voor onderzoeken omtrent financieringsbeperkingen. Dit bracht de dataset op een totaal van 208 cases.

Alle benodigde variabelen, met uitzondering van de variabele 'Sector', hebben een ratioschaal. De sectorvariabele behoort tot de categorale variabelen. Voor deze variabele worden dummies aangemaakt die enkel de waarden 0 of 1 kunnen aannemen.

Zoals reeds aangetoond is er in dit onderzoek sprake van multicollineariteit. Er is namelijk een zeer hoge correlatie van -0,825 tussen de variabelen netto werkkapitaal en korte termijnschulden. Bijgevolg zal één van deze variabelen uit het regressiemodel gelaten worden zodat er geen onnauwkeurige schattingen tot stand komen.

Een volgende assumptie die getest moet worden, is de homoskedasticiteit. Hierbij blijven de varianties tussen de residuen over de gehele verdeling ongeveer gelijk (Stock & Watson, 2012). In dit onderzoek wordt hierop gecontroleerd aan de hand van een residuenanalyse. Er kan geconcludeerd worden dat deze assumptie standhoudt. Bijgevolg moeten geen acties ondernomen worden om het probleem van heteroskedasticiteit, waarbij de varianties van de residuen niet gelijk zijn, op te lossen. Aan de hand van de residuenanalyse kan eveneens nagegaan worden of de te gebruiken regressiemodellen lineair zijn. Omdat er geen duidelijk verband waarneembaar is tussen de residuen, kan er vanuit gegaan worden dat er lineariteit heerst bij de twee regressiemodellen

Tot slot wordt gecontroleerd of er een normale verdeling is van Y-waarden wanneer deze gecombineerd worden met de waarden van de onafhankelijke variabelen. Hiervoor worden de residuen geanalyseerd. Aan de hand van de histogrammen (zie bijlage 6) en de normale probabiliteit plots (zie bijlage 7) kan waargenomen worden dat de residuen redelijk normaal verdeeld zijn in zowel het investerings- als het cash reserve model. In de histogrammen kan waargenomen worden dat de normale verdelingscurve min of meer gevolgd wordt. Hiernaast bevinden de residuen zich dicht rondom de rechte. Bijgevolg kan er een normale verdeling vastgesteld worden.

5.4.2 Investeringsmodel

Zoals reeds in het onderzoeksopzet aangehaald, ziet het investeringsmodel er als volgt uit:

$$\frac{I_{i,t}}{TA_{i,t-1}} = \beta_0 + \beta_1 \frac{CF_{i,t}}{TA_{i,t-1}} + \beta_2 \frac{CF_{i,t-1}}{TA_{i,t-2}} + \beta_3 \frac{I_{i,t-1}}{TA_{i,t-1}} + \beta_4 \Delta TO_{i,t} + \beta_5 \Delta TO_{i,t-1} + a_i + \varepsilon_{i,t}$$

$I_{i,t}$ staat voor de investeringen in vaste activa voor bedrijf i in jaar t ; $TA_{i,t}$ stelt de totale activa voor van bedrijf i in jaar t ; $CF_{i,t}$ omvat de cashflows van bedrijf i in jaar t ; TO is de totale output en ΔTO de groei in verkopen; a_i is het bedrijfseffect dat niet waargenomen kan worden. De $I_{i,t-1}$ en $CF_{i,t-1}$ staan respectievelijk voor de vertraagde investeringen en vertraagde cashflows.

Aan de hand van meervoudige regressies kunnen de coëfficiënten van de afhankelijke variabele en controlevariabelen berekend worden. Bijgevolg kan de lange termijngevoeligheid van de cashflows op de investeringen bepaald worden (D'Espallier, Peeters & Vandemaele, 2008).

Deze lange termijngevoeligheid wordt ook wel de 'Cashflow Sensitivity of Investments' (CFSI) genoemd en wordt berekend aan de hand van volgende formule:

$$CFSI = \frac{\beta_1 + \beta_2}{1 - \beta_3}$$

Er wordt namelijk verondersteld dat bedrijven met een hoge CFSI financieel beperkter zijn dan bedrijven zonder of met een lagere CFSI. Dit kan verklaard worden doordat bedrijven met financieringsbeperkingen zich moeten beperken tot hun intern gegenereerde middelen of kasinstroom. Ze zijn dus meer afhankelijk van deze eigen middelen dan bedrijven die toegang hebben tot externe financieringsbronnen.

5.4.2.1 Alle ondernemingen

In dit onderdeel worden eerst regressies geanalyseerd met betrekking tot de gehele dataset zonder een onderverdeling in groepen. Zo kan reeds nagegaan worden of de gehele dataset onderworpen is aan de gevoeligheid van de cashflows op de investeringen. Ook wordt veel aandacht besteed aan de beste 'fit' van het regressiemodel. Dit kan achterhaald worden door

bepaalde variabelen weg te laten of toe te voegen aan het regressiemodel en na te gaan of er een verbetering is in de 'adjusted R²', die de 'fit' van het model meet.

In onderstaande tabel kunnen de verschillende regressies waargenomen worden. Er werden zes verschillende modellen getoetst. Het vierde model blijkt de beste fit te hebben aangezien de adjusted R² hier het hoogst is, namelijk 0,196. Dit wil zeggen dat bijna 20% van de steekproefvariantie in de investeringen verklaard kan worden door de opgenomen variabelen in de regressie. Ook kan uit de Anova-tabel afgeleid worden dat het gehele model significant is. Het model is namelijk significant op het 99% betrouwbaarheidsinterval aangezien de significantie 0,000 bedraagt. Bijgevolg kan de nulhypothese, dat er geen correlatie is in het model, worden verworpen. Het vierde model is het meest geschikt en zal hieronder beknopt uiteengezet worden.

$$\text{Investeringen} = 0,055 + 0,306 \text{ Cashflows} + 0,206 \text{ Vertraagde Investeringen} + 0,136 \text{ Omzetgroei}$$

De regressie geeft voor de constante, of met andere woorden voor de β_0 , een waarde van 0,050. Wanneer de cashflows van 2010, de investeringen van 2009 en de omzetgroei van 2010 ten opzichte van 2009 een waarde van nul aannemen, bedragen de investeringen 0,050 euro. Deze waarde is significant op het 99% betrouwbaarheidsniveau. De interpretatie van deze waarde is echter irrelevant in realiteit aangezien het nagenoeg onwaarschijnlijk is dat de overige variabelen allen een nulwaarde aannemen.

De relatie tussen de cashflow en de investeringen wordt weergegeven door de β_2 -coëfficiënt. Deze bedraagt in dit model 0,306 en is eveneens statistisch significant op het 99% betrouwbaarheidsniveau. Deze waarde toont aan dat de investeringen met 0,306% wijzigingen als de cashflows met één procent wijzigingen, waarbij de overige variabelen in het model constant gehouden worden (*ceteris paribus*). Er heerst dus een significante positieve relatie tussen de investeringen en de cashflows, wat reeds wijst op een korte termijngevoeligheid van de investeringen op de cashflows.

Wat betreft de vertraagde investeringen die betrekking hebben op het jaar 2009, kan eveneens een relatie waargenomen worden met de investeringen van 2010. De regressiecoëfficiënt is significant op het 1% significantieniveau en heeft een waarde van 0,206. Een verandering van de vertraagde investeringen, *ceteris paribus*, met één procent beïnvloedt de investeringen van het daaropvolgende jaar met 0,206%. Ook hier kan een significante positieve relatie aangetoond worden, dit tussen de onafhankelijke variabele en de controlevariabele.

Tot slot behoort ook de omzetgroei tot het vierde model. Ook hier kan opgemerkt worden dat deze variabele gecorreleerd is met de afhankelijke variabele, zijnde de investeringen. De coëfficiënt bij de omzetgroei is significant op het 1% significantieniveau en bedraagt 0,136. *Ceteris paribus* zorgt een stijging in omzet van 2009 naar 2010 met één procent voor een stijging in investeringen met

0,136%. Bijgevolg heerst er een significante positieve relatie tussen de investeringen en omzetgroei.

Wanneer de CFSI aan de hand van de formule uit het vorige onderdeel berekend wordt, kan een positieve CFSI waargenomen worden. Dit niet alleen voor het vierde model, maar voor alle modellen die in onderstaande tabel opgesteld werden. Bij de berekening werd rekening gehouden met het significantieniveau van de verschillende regressiecoëfficiënten die van belang zijn voor de berekening. Wanneer een coëfficiënt niet significant is op het 5% (**) of het 10% significantieniveau (*) wordt deze niet opgenomen in de berekening. Uit de berekeningen kan hier reeds besloten worden dan er voor de gehele dataset een grote gevoeligheid is van de cashflows op de investeringen van 0,385, dit zowel op het 90% als op het 95% betrouwbaarheidsniveau. Een wijziging in cashflows van één procent leidt dus tot een wijziging in investeringen op lange termijn van 0,385%. Hierdoor kan besloten worden dat er reeds een significante CFSI heerst voor de gehele dataset.

Afhankelijke variabele: Investerings										
	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)	
	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.
(Constante)	,070***	,000	,066***	,000	,055***	,000	,055***	,000	,055***	,000
Cashflows	,442***	,000	,388***	,000	,423***	,000	,306***	,001	,306***	,001
Vertraagde Cashflows			,095	,336						
Vertraagde Investerings					,185**	,013	,206***	,004	,206***	,009
Omzetgroei							,136***	,000	,136***	,000
Vertraagde Omzetgroei									1,95E-005	,990
R ²	,098		,102		,125		,207		,207	
Adj. R ²	,094		,093		,116		,196		,192	
Significantie model	,000		,000		,000		,000		,000	
<u>CFSI (**)</u>	<u>,442</u>		<u>,388</u>		<u>,519</u>		<u>,385</u>		<u>,385</u>	
<u>CFSI (*)</u>	<u>,442</u>		<u>,388</u>		<u>,519</u>		<u>,385</u>		<u>,385</u>	
*. Coëfficiënt significant op het 0,10 niveau.										
**. Coëfficiënt significant op het 0,05 niveau.										
***. Coëfficiënt significant op het 0,01 niveau.										

Tabel 19: Regressieanalyse investeringsmodel voor alle ondernemingen

5.4.2.2 Verdeling in drie groepen

De gehele dataset wordt hier in drie groepen ingedeeld naarmate ze aan financieringsbeperkingen leiden. Vervolgens worden voor elke groep, onbeperkt, deels beperkt en beperkt, regressies uitgevoerd om zo tot het beste model van elke groep te komen en te achterhalen of de hypothese omtrent de ICFS wel degelijk klopt. De hypothese veronderstelt dat bedrijven een hogere ICFS hebben naarmate ze meer financieel beperkt zijn.

Onbeperkt

Wanneer onderstaande tabel bekeken wordt, kan opgemerkt worden dat het zesde en laatste regressiemodel het meest geschikt is. De adjusted R^2 toont namelijk een waarde van 0,144, wat erop wijst dat 14,4% van de steekproefvariantie verklaard kan worden door middel van de betrokken afhankelijke en controlevariabelen. Ook de significantie van dit model is uitstekend aangezien het significant is op het 99% betrouwbaarheidsniveau. Hieronder wordt bijgevolg het zesde model besproken.

$$\begin{aligned} \text{Investerings} = & \\ & 0,071 + 0,260 \text{ Cashflows} + 0,460 \text{ Vertraagde Investerings} + 0,075 \text{ Omzetgroei} - 0,003 \\ & \text{Vertraagde Omzetgroei} \end{aligned}$$

In het model met betrekking tot de financieel onbeperkte bedrijven wordt de vertraagde cashflowvariabele weggelaten. Uit de vergelijkingen van de adjusted R^2 blijkt deze controlevariabele geen verklarende kracht te hebben voor de steekproefvariantie. De vertraagde omzetgroei wordt in tegenstelling tot het model voor de gehele dataset echter wel toegevoegd. Wanneer de regressiecoëfficiënten meer in detail bekeken worden, kunnen ook hier verschillende significante relaties waargenomen worden.

Wat betreft de constante, is de interpretatie van deze coëfficiënt ook hier irrelevant omwille van de beperkte betekenis ervan. Bijgevolg wordt er in het vervolg van dit onderzoek geen gedetailleerde bespreking meer gegeven omtrent de regressiecoëfficiënt van de constante. Toch kan geconstateerd worden dat de coëfficiënt significant is op het 5% significantieniveau.

In onderstaande tabel is eveneens waar te nemen dat de cashflow een coëfficiënt heeft van 0,260. Een verandering van de cashflows met één procent gaat bijgevolg ceteris paribus gepaard met een 0,260% wijziging in investeringen. De regressiecoëfficiënt is echter niet significant. Bijgevolg kan er geen conclusie getrokken worden over de relatie tussen de cashflow en de investeringen voor de financieel onbeperkte ondernemingen.

De vertraagde investeringen zijn wel significant gerelateerd aan de investeringen. De regressiecoëfficiënt bedraagt 0,460 op het 99% betrouwbaarheidsniveau. Een stijging in investeringen in 2009 van één procent leidt dus ceteris paribus tot een stijging in investeringen met 0,460%. Er kan dus een significante positieve relatie vastgesteld worden tussen de investeringen en vertraagde investeringen.

Uit onderstaande tabel blijkt dat de omzetgroei en vertraagde omzetgroei geen significante relatie hebben met de investeringen. Bijgevolg moeten de bijbehorende coëfficiënten niet nader besproken worden.

De CFSI met betrekking tot het zesde model bedraagt zowel op het 5% significantieniveau (**) als op het 10% significantieniveau (*) 0,000. Bijgevolg kan geconcludeerd worden dat er geen significantie invloed is van de cashflows op de investeringen en dat de gevoeligheid niet significant verschillend is van nul.

Afhankelijke variabele: Investeringsen												
Onbeperkt	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)	
	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.
(Constante)	,107***	,000	,077**	,015	,065**	,035	,074***	,009	,074***	,009	,071**	,012
Cashflows	,326*	,056	,120	,540	,227	,233	,311*	,054	,251	,131	,260	,117
Vertraagde Cashflows			,396**	,043	,163	,415						
Vertraagde Investeringsen					,341***	,002	,373***	,000	,379***	,000	,460***	,000
Omzetgroei									,088	,190	,075	,267
Vertraagde Omzetgroei											-,003	,174
R ²	,034		,071		,152		,147		,161		,176	
Adj. R ²	,025		,053		,128		,131		,137		,144	
Significantie model	,056		,021		,001		,000		,000		,000	
<u>CFSI (**)</u>	<u>,000</u>		<u>,396</u>		<u>,000</u>		<u>,000</u>		<u>,000</u>		<u>,000</u>	
<u>CFSI (*)</u>	<u>,056</u>		<u>,396</u>		<u>,000</u>		<u>,496</u>		<u>,000</u>		<u>,000</u>	
*. Coëfficiënt significant op het 0,10 niveau.												
**. Coëfficiënt significant op het 0,05 niveau.												
***. Coëfficiënt significant op het 0,01 niveau.												

Tabel 20: Regressieanalyse investeringsmodel voor financieel onbeperkte groep

Deels Beperkt

In de gedeeltelijk financieel beperkte groep worden eveneens verschillende modellen geanalyseerd. Op basis van de adjusted R² wordt het model met de beste 'fit' geselecteerd en besproken. Er kan waargenomen worden dat het vijfde model de grootste verklaringskracht heeft met een adjusted R²-waarde van ,616. Dit wijst erop dat de regressievariabelen 61,6% van de steekproefvariantie verklaren. Het model is eveneens significant op het 99% significantieniveau aangezien de significantiewaarde van het model 0,000 bedraagt. Hieronder wordt het zesde model uiteengezet.

$$\text{Investerings} = 0,073 + 0,019 \text{ Cashflows} - 0,239 \text{ Vertraagde Investerings} + 0,159 \text{ Omzetgroei}$$

Zoals in het besproken model bij de financieel onbeperkte groep, wordt ook hier de vertraagde cashflowvariabele uit het model gelaten aangezien deze niet voor additionele verklaringskracht zorgt van de steekproefvarianties. In tegenstelling tot de onbeperkte groep wordt hier de vertraagde omzetgroei eveneens niet opgenomen in het model. Dit om dezelfde reden als de abstractie van de cashflowvariabele.

De cashflowvariabele heeft een coëfficiënt van 0,019. Deze is echter niet significant. Er kan dus geen duidelijk besluit getrokken worden omtrent de relatie tussen de cashflows en de investeringen.

In tegenstelling tot de cashflows zijn de vertraagde investeringen wel significant, dit op het 99% betrouwbaarheidsniveau. De coëfficiënt bedraagt -0,239, wat wijst op een investeringswijziging van -0,239% bij een verandering in vertraagde investeringen, ceteris paribus, van één procent. Er heerst hier dus een significante negatieve relatie. Dit is tegenstrijdig met de relatie bekomen in de gehele dataset en de financieel onbeperkt groep.

Tot slot werd ook de omzetgroei toegevoegd aan het model. Deze variabele heeft een coëfficiënt van 0,159 op een significantieniveau van 1%. Bijgevolg kan hier een significante positieve relatie tussen de investeringen en omzetgroei vastgesteld worden. Een stijging in omzet van één procent brengt namelijk ceteris paribus een stijging in investeringen van 0,159% met zich mee.

Wat betreft de lange termijngevoeligheid van de cashflows op de investeringen, kan hier na toevoeging van de omzetgroevvariabele aan het regressiemodel vastgesteld worden dat de waarde niet significant verschillend is van 0,000. Er heerst, zoals bij de onbeperkte groep, ook hier geen significante gevoeligheid van de cashflows op de investeringen.

Afhankelijke variabele: Investerings												
Deels Beperkt	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)	
	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.
(Constante)	,049**	,021	,050**	,021	,081***	,001	,080***	,000	,073***	,000	,072***	,000
Cashflows	,253	,167	,323	,128	,362*	,068	,338**	,036	,019	,870	,025	,847
Vertraagde Cashflows			-,086	,574	-,031	,829						
Vertraagde Investerings					-,412***	,003	-,416***	,002	-,293***	,002	-,291***	,003
Omzetgroei									,159***	,000	,158***	,000
Vertraagde Omzetgroei											-,007	,915
R ²	,040		,046		,194		,194		,637		,637	
Adj. R ²	,022		,010		,149		,164		,616		,609	
Significantie model	,136		,284		,009		,003		,000		,000	
CFSI (**)	<u>,000</u>		<u>,000</u>		<u>,000</u>		<u>,239</u>		<u>,000</u>		<u>,000</u>	
CFSI (*)	<u>,000</u>		<u>,000</u>		<u>,256</u>		<u>,239</u>		<u>,000</u>		<u>,000</u>	
*. Coëfficiënt significant op het 0,10 niveau.												
**. Coëfficiënt significant op het 0,05 niveau.												
***. Coëfficiënt significant op het 0,01 niveau.												

Tabel 21: Regressieanalyse investeringsmodel voor financieel deels beperkte groep

Beperkt

In dit onderdeel worden de regressiemodellen met betrekking tot de beperkte groep onderzocht. Voor deze groep is het vijfde model het meest geschikt. Dit model wordt dan ook in detail besproken. De geschiktheid is gebaseerd op de adjusted R². Deze bedraagt 0,409 waardoor de verklaringskracht van dit model het hoogst is. Aangezien het model significant is, kan er vanuit gegaan worden dat de correlaties van de variabelen in het model significant verschillend zijn van nul. Het vijfde model geeft de financieel beperkte ondernemingen het meest nauwkeurig weer en zal hieronder uiteengezet worden.

$$\text{Investeringsen} = 0,052 + 0,553 \text{ Cashflows} - 0,087 \text{ Vertraagde Cashflows} + 0,114 \text{ Omzetgroei}$$

In tegenstelling tot de twee andere de financieel onbeperkte en deels beperkte groepen, wordt de vertraagde cashflow hier wel toegevoegd aan het model. Er wordt echter wel abstractie gemaakt van de vertraagde investeringen en de vertraagde omzetgroei. Door het toevoegen en weglaten van voorgenoemde variabelen bekomen we het meest optimale model dat met deze variabelen te verkrijgen is.

De cashflows in onderstaande tabel hebben een coëfficiënt van 0,553 op het 99% betrouwbaarheidsniveau. Er kan dus een significante positieve relatie waargenomen worden tussen de cashflows en de investeringen. Er vindt namelijk ceteris paribus een investeringsstijging plaats met 0,553% bij een stijging van de cashflows met één procent.

Hiernaast wordt er ook voor de vertraagde cashflows en de omzetgroei een regressiecoëfficiënt bekomen. Deze zijn echter niet significant. Bijgevolg kunnen er geen conclusies getrokken worden omtrent de relatie tussen de investeringen en de vertraagde cashflows enerzijds, en de investeringen en de omzetgroei anderzijds.

Wanneer de CFSI berekend wordt, kan voor het vijfde model een CFSI waargenomen worden van 0,553 op zowel het 10% (*) als 5% (**) significantieniveau. Bijgevolg kan voor de financieel beperkte bedrijven vastgesteld worden dat er wel degelijk een significante gevoeligheid is van de cashflows op de investeringen.

Afhankelijke variabele: Investeringen												
Beperkt	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)	
	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.
(Constante)	,047***	,008	,049***	,006	,049**	,017	,048**	,021	,052***	,004	,052***	,006
Cashflows	,576***	,000	,617***	,000	,617***	,000	,577***	,000	,553***	,000	,553***	,000
Vertraagde Cashflows			-,159	,174	-,159	,180			-,087	,510	-,084	,556
Vertraagde Investeringsen					-,001	,993	-,008	,954				
Omzetgroei									,114	,275	,115	,283
Vertraagde Omzetgroei											-,007	,954
R ²	,407		,434		,434		,407		,451		,451	
Adj. R ²	,393		,406		,391		,377		,409		,394	
Significantie model	,000		,000		,000		,000		,000		,000	
CFSI (**)	<u>,576</u>		<u>,617</u>		<u>,617</u>		<u>,577</u>		<u>,553</u>		<u>,553</u>	
CFSI (*)	<u>,576</u>		<u>,617</u>		<u>,617</u>		<u>,577</u>		<u>,553</u>		<u>,553</u>	
*. Coëfficiënt significant op het 0,10 niveau.												
**. Coëfficiënt significant op het 0,05 niveau.												
***. Coëfficiënt significant op het 0,01 niveau.												

Tabel 22: Regressieanalyse investeringsmodel voor financieel beperkte groep

Vergelijking groepen

Nadat voor elke groep enkele regressiemodellen opgesteld en besproken werden, kunnen we een vergelijking maken tussen de CFSI's die uit de verschillende modellen berekend werden. Aan de hand van deze vergelijking kan nagegaan worden of de vooropgestelde hypothese in dit onderzoek daadwerkelijk klopt. Er werd namelijk verondersteld dat bij bedrijven met financieringsbeperkingen de investeringen veel gevoeliger zijn voor de cashflow van deze bedrijven. Bijgevolg gaan we ervan uit dat er een positieve relatie heerst tussen de mate van financieringsbeperkingen en de CFSI. Eerst zal er een vergelijking gemaakt worden tussen CFSI's van de drie groepen op basis van hun best 'fit' model. Vervolgens zal de CFSI vergeleken worden aan de hand van een model dat voor de drie groepen hetzelfde is. Dit gemeenschappelijk model is hier het derde model.

	Best 'fit' model		Model 3	
	CFSI (**)	CFSI (*)	CFSI (**)	CFSI (*)
Onbeperkt	,000	,000	,000	,000
Deels Beperkt	,000	,000	,000	,256
Beperkt	,553	,553	,617	,617
Totaal	,385	,385	,519	,519
*. Coëfficiënt significant op het 0,10 niveau.				
**. Coëfficiënt significant op het 0,05 niveau.				

Tabel 23: Vergelijking CFSI van groepen

Het best 'fit' model van iedere groep toont reeds verschillen in CFSI. De CFSI's op zowel het 5% als het 10% significantieniveau vertonen geen verschillen. Bijgevolg kan hier hetzelfde besluit getrokken worden. Zowel de financieel onbeperkte en deels beperkte ondernemingen hebben een CFSI van 0,000. Dit betekent dat er over het algemeen bij deze twee groepen geen invloed is van de cashflows op de investeringen. Wat betreft de financieel beperkte ondernemingen, kan een positieve coëfficiënt van 0,553 waargenomen worden. Hieruit blijkt dat een één procent wijziging in cashflows een wijziging van 0,553% van de investeringen met zich meebrengt. Er heerst hier een significante positieve relatie tussen de cashflows en investeringen. Aangezien de hypothese veronderstelt dat er een positieve relatie is tussen de mate van financieringsbeperkingen en de CFSI, komt deze hypothese niet helemaal overeen met de bekomen resultaten. De resultaten wijzen namelijk op een positieve CFSI wanneer een bedrijf financieel beperkt is en op een CFSI van nul wanneer de bedrijven niet of slechts gedeeltelijk beperkt zijn. Ondanks het verschil met de hypothese, is dit toch een belangrijk en interessant resultaat. Er wordt namelijk aangetoond dat er bij bedrijven zonder financieringsbeperkingen niet alleen een lagere invloed is van de intern gegenereerde middelen op de investeringen, maar dat er zelfs geen invloed is wanneer er geen financieringsbeperkingen zijn.

Bij de vergelijking van het derde model kan op het 5% significantieniveau eveneens besloten worden wat hierboven reeds werd geconstateerd. Op het 10% significantieniveau, waarbij de betrouwbaarheid echter in beperkte mate daalt, kan een positieve relatie opgemerkt worden

tussen de mate van financieringsbeperkingen en de CFSI. De deels beperkte bedrijven hebben namelijk een lagere CFSI dan de volledig beperkte bedrijven. De financieel onbeperkte bedrijven hebben daarentegen ook hier een CFSI van 0,000. Er heerst ook hier geen relatie tussen de cashflows en de investeringen. Op basis van deze resultaten kan geconcludeerd worden dat de CFSI daalt naarmate men minder aan financieringsbeperkingen leidt en zelfs een waarde van nul aanneemt bij financieel onbeperkte bedrijven.

5.4.3 Cash reserve model

In dit onderzoek wordt het volgende cash reserve model gebruikt:

$$\frac{\Delta CH_{i,t}}{TA_{i,t-1}} = \beta_0 + \beta_1 \frac{CF_{i,t}}{TA_{i,t-1}} + \beta_2 \ln TA_{i,t} + \beta_3 \frac{I_i}{TA_{t-1}} + \beta_4 \frac{NWC_{i,t}}{TA_{i,t-1}} + \beta_5 \frac{STD_{i,t}}{TA_{i,t-1}} + a_i + \varepsilon_{i,t}$$

Hierbij staat $\Delta CH_{i,t}$ voor de cash reserves van bedrijf i in jaar t ; $CF_{i,t}$ omvat de cashflows van bedrijf i in jaar t ; $\ln TA$ omvat het natuurlijk logaritme van de totale activa. $I_{i,t}$ stelt de investeringen van bedrijf i in jaar t voor. $NWC_{i,t}$ en $STD_{i,t}$ staan respectievelijk voor het netto werkkapitaal en de korte termijnschulden.

Aan de hand van meervoudige regressies kunnen de coëfficiënten van de afhankelijke variabele en controlevariabelen berekend worden. Bijgevolg kan de 'Cashflow Sensitivity of Cash' (CFSC) berekend worden:

$$CFSC = \beta_1$$

In de wetenschappelijke literatuur, alsook in de vooropgestelde hypothese, wordt verondersteld dat bedrijven met financieringsbeperkingen meer cash behouden en dus cash reserves aanleggen om zo de onverwachte toename in investeringsopportunities op te vangen. Er wordt dus een positieve relatie verwacht tussen de mate van financieringsbeperkingen en de CFSC.

5.4.3.1 Alle ondernemingen

Eerst wordt het cash reserve model geanalyseerd voor de gehele dataset. Op deze manier kan reeds nagegaan worden of er een significante relatie heerst tussen de cashflows en investeringen voor het totaal aantal ondernemingen. Hierbij wordt de aandacht gevestigd op het best 'fit' model. In onderstaande tabel met uitgevoerde regressies, kan waargenomen worden dat het vierde model de steekproefvariantie het meest verklaart. De adjusted R^2 is hier 0,073, wat erop wijst dat 7,3% van de steekproefvariantie verklaard wordt. Het model is eveneens significant op het 99% significantieniveau met een significantie van 0,001. Bijgevolg kan er vanuit gegaan worden dat dit het beste model.

<p><i>Verandering Cash Reserve =</i> <i>-0,098 + 0,165 Cashflows + 0,065 Investerings + 0,010 Ln Totale Activa + 0,063 Netto werkkapitaal</i></p>
--

De constante in dit model bedraagt $-0,098$, maar is niet significant op het 90% betrouwbaarheidsniveau. Bijgevolg is deze coëfficiënt niet significant verschillend van nul. Ook de coëfficiënten van de Ln totale activa en de investeringen zijn niet significant. Bijgevolg kan ook hier de nulhypothese niet verworpen worden.

De twee andere variabelen, de cashflows en het netto werkkapitaal, hebben wel een significante regressiecoëfficiënt op het 5% significantieniveau. Bij beide variabelen heerst er een positieve relatie met de verandering in cash reserve. Ten eerste zorgt een wijziging in cashflows met één procent voor een verandering in cash reserve met $0,165\%$. Hiernaast beïnvloedt het netto werkkapitaal de verandering in cash reserve. Er vindt namelijk een stijging plaats in cash reserve met $0,063\%$ wanneer het netto werkkapitaal toeneemt met één procent.

Zoals reeds vermeld, staat de coëfficiënt van de cashflows voor de CFSC. Bijgevolg kan voor de gehele dataset een positieve CFSC waargenomen worden. De verandering in cash reserve is dus wel degelijk gevoelig aan de cashflows.

Afhankelijke variabele: Verandering Cash Reserve												
	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)	
	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.
(Constante)	-,017	,060	-,023**	,021	-,149**	,042	-,098	,196	-,107	,186	-,098	,223
Cashflows	,206***	,003	,192***	,006	,177**	,012	,165**	,018	,164**	,021	,170**	,017
Investeringen			,090	,127	,064	,290	,065	,277	,054	,377	,073	,231
Ln Totale Activa					,016*	,083	,010	,309	,013	,188	,009	,328
Netto werkkapitaal							,063**	,021			,061**	,033
Korte termijnschulden									-,042	,215		
Nace F											,000	,977
Nace G											,000	,974
Nace J											-,008	,401
Nace M											,004	,501
R ²	,042		,052		,066		,091		,073		,099	
Adj. R ²	,037		,043		,053		,073		,055		,063	
Significantie model	,003		,004		,003		,001		,004		,007	
<u>CFSC (**)</u>	<u>,206</u>		<u>,192</u>		<u>,177</u>		<u>,165</u>		<u>,164</u>		<u>,170</u>	
<u>CFSC (*)</u>	<u>,206</u>		<u>,192</u>		<u>,177</u>		<u>,165</u>		<u>,164</u>		<u>,170</u>	
*. Coëfficiënt significant op het 0,10 niveau.												
**. Coëfficiënt significant op het 0,05 niveau.												
***. Coëfficiënt significant op het 0,01 niveau.												

Tabel 24: Regressieanalyse cash reserve model voor alle ondernemingen

5.4.3.2 Verdeling in drie groepen

In dit onderdeel worden de ondernemingen opgedeeld in groepen naarmate ze aan financieringsbeperkingen leiden. Vervolgens wordt ook hier, zoals bij het investeringsmodel, voor elke groep het beste 'fit' model bepaald aan de hand van de adjusted R². Dit model wordt hierna beknopt besproken. Tot slot worden de bekomen CFSC's voor elke groep vergeleken met elkaar en kan er een besluit gevormd worden.

Onbeperkt

Wanneer enkel naar de financieel onbeperkte ondernemingen gekeken wordt en een regressieanalyse met betrekking tot het cash reserve model wordt uitgevoerd, kan in onderstaande tabel waargenomen worden dat het vijfde model het meest geschikt is. In dit model verklaren de onafhankelijke variabele en de controlevariabelen het meest van de steekproefvariante, namelijk 5,8%. Ook de significantie van het model is goed. Deze bedraagt namelijk 0,037 waardoor het model significant is op het 5% significantieniveau. Bijgevolg wordt dit model hieronder kort uiteengezet.

$$\begin{aligned} \text{Verandering Cash Reserve} = \\ -0,053 + 0,170 \text{ Cashflows} + 0,082 \text{ Investeringsen} + 0,159 \text{ Netto werkkapitaal} + 0,135 \text{ Korte} \\ \text{termijnschulden} \end{aligned}$$

Beginnend met de constante, kan een coëfficiënt van -0,053 vastgesteld worden op het 10% significantieniveau. De interpretatie hiervan is echter niet relevant en zal dus buiten beschouwing gelaten worden.

Zowel de regressiecoëfficiënt van de cashflowvariabele als van de investeringsvariabele zijn niet significant op het 90% betrouwbaarheidsniveau. Bijgevolg kan hier besloten worden dat de nulhypothese niet verworpen kan worden en dat de relatie van beide variabelen met de verandering in cash reserve niet significant is.

De andere variabelen, netto werkkapitaal en korte termijnschulden, hebben wel een significante correlatie met de verandering in cash reserves. Het netto werkkapitaal heeft een coëfficiënt van 0,159 die significant is op het 95% betrouwbaarheidsniveau. Een stijging van één procent in netto werkkapitaal leidt tot een toename in de verandering van de cash reserve met 0,159%. Er heerst dus een significante positieve relatie tussen netto werkkapitaal en de verandering in cash reserve. Ook de korte termijnschulden zijn positief gerelateerd aan de verandering in cash reserve, hier echter op het 90% betrouwbaarheidsniveau. Hier geldt een 0,135% wijziging in cash behoud bij een één procent wijziging in korte termijnschulden.

Zoals reeds besproken, is de regressiecoëfficiënt van de cashflows niet significant. Hieruit kunnen we de conclusie trekken dat de CFSC eveneens niet significant is en dat er dus geen relatie heerst tussen de cashflows en de verandering in cash reserve voor de financieel onbeperkte bedrijven.

Afhankelijke variabele: Verandering Cash Reserve												
Onbeperkt	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)	
	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.
(Constate)	-,007	,629	-,011	,471	-,087	,377	-,009	,538	-,053*	,069	-,002	,942
Cashflows	,157	,141	,168	,117	,152	,163	,156	,140	,170	,107	,162	,133
Investerings			,081	,256	,060	,427	,043	,557	,082	,281	,063	,416
Ln Totale Activa					,009	,434						
Netto werkkapitaal							,067*	,056	,159**	,012		
Korte termijnschulden									,135*	,080	-,027	,531
R ²	,020		,032		,038		,066		,093		,036	
Adj. R ²	,011		,014		,010		,039		,058		,008	
Significantie model	,141		,178		,256		,068		,037		,280	
CFSC (**)	<u>,000</u>		<u>,000</u>		<u>,000</u>		<u>,000</u>		<u>,000</u>		<u>,000</u>	
CFSC (*)	<u>,000</u>		<u>,000</u>		<u>,000</u>		<u>,000</u>		<u>,000</u>		<u>,000</u>	
*. Coëfficiënt significant op het 0,10 niveau.												
**. Coëfficiënt significant op het 0,05 niveau.												
***. Coëfficiënt significant op het 0,01 niveau.												

Tabel 25: Regressieanalyse cash reserve model voor financieel onbeperkte groep

Deels Beperkt

De volgende groep die geanalyseerd wordt, is de groep van gedeeltelijk financieel beperkte bedrijven. Verwacht wordt dat deze over het algemeen een CFSC hebben die groter is dan deze van de financieel onbeperkte bedrijven. Zoals blijkt uit onderstaande tabel met regressiemodellen, heeft het vierde model de beste 'fit'. De adjusted R² van 0,08 wijst erop dat de steekproefvariantie voor 8% verklaard wordt met de betrokken variabelen in het model. Ten opzichte van de reeds besproken regressiemodellen is de verklaringskracht hier zeer laag. Hiernaast toont de significantie van het model aan dat de correlaties in het model niet significant verschillend zijn van nul. Bijgevolg kunnen geen conclusies getrokken worden omtrent de regressiecoëfficiënten die in dit model bekomen zijn.

$$\begin{aligned} \text{Verandering Cash Reserve} = \\ -0,02 + 0,009 \text{ Cashflows} + 0,143 \text{ Investerings} + 0,066 \text{ Netto werkkapitaal} \end{aligned}$$

Aangezien de regressiecoëfficiënten niet significant zijn als gevolg van de niet-significantie van het gehele model, zullen ze ook niet verder in detail besproken worden. De coëfficiënt van de cashflows, die de CFSC weerspiegelt, wordt eveneens als niet verschillend van nul aanzien. Zoals voor de financieel onbeperkte groep, kan ook voor deze groep besloten worden dat er geen relatie bestaat tussen de cashflows en de beschikbare liquide middelen. Het behoud van cash bij deels financieel beperkte ondernemingen wordt bijgevolg niet beïnvloedt door de cashflow van deze ondernemingen.

Afhankelijke variabele: Verandering Cash Reserve												
Deels Beperkt	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)	
	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.
(Constate)	,000	,976	,002	,879	-,135	,372	-,002**	,016	-,021	,580	,015	,552
Cashflows	-,029	,829	-,004	,976	-,008	,953	,009	,132	,019	,887	-,007	,961
Investerings			,149	,212	,116	,347	,143	,117	,139	,244	,150	,211
Ln Totale Activa					,017	,361						
Netto werkkapitaal							,066**	,049	,098	,204		
Korte termijnschulden									,056	,584	-,042	,526
R ²	,001		,030		,045		,061		,067		,037	
Adj. R ²	-,017		-,006		-,009		,008		-,005		-,018	
Significantie model	,829		,445		,484		,337		,455		,569	
<u>CFSC (**)</u>	<u>,000</u>		<u>,000</u>		<u>,000</u>		<u>,000</u>		<u>,000</u>		<u>,000</u>	
<u>CFSC (*)</u>	<u>,000</u>		<u>,000</u>		<u>,000</u>		<u>,000</u>		<u>,000</u>		<u>,000</u>	
*. Coëfficiënt significant op het 0,10 niveau.												
**. Coëfficiënt significant op het 0,05 niveau.												
***. Coëfficiënt significant op het 0,01 niveau.												

Tabel 26: Regressieanalyse cash reserve model voor financieel deels beperkte groep

Beperkt

Tot slot wordt eveneens een regressieanalyse uitgevoerd op modellen die enkel betrekking hebben op bedrijven die volledig financieel beperkt zijn. Doordat deze bedrijven een zo groot mogelijke cash reserve willen aanleggen met de intern gegenereerde middelen, wordt een hoge CFSC verwacht. Hiernaast wordt verondersteld dat de cashflowgevoeligheid van de verandering in cash reserve hoger is voor de financieel beperkte dan voor de deels beperkte en onbeperkte ondernemingen. Het meest geschikte model met de hoogste adjusted R² is het tweede model. De significantie van het model bedraagt 0,031, wat wijst op een significant model op het 95% betrouwbaarheidsniveau. Het tweede model wordt hieronder kort toegelicht.

$$\begin{aligned} & \text{Verandering Cash Reserve} \\ & = -0,036 + 0,310 \text{ Cashflows} + 0,241 \text{ Investerings} \end{aligned}$$

Opmerkelijk is dat enkel de onafhankelijke variabele, cashflows, en één controlevariabele, investeringen, in het model betrokken zijn. Dit toont aan dat de overige controlevariabele geen verklaringskracht toevoegen aan het regressiemodel en de verklaringskracht van het model zelfs verslechteren.

De regressiecoëfficiënt van de constant heeft een waarde van -0,036 en is significant op het 90% betrouwbaarheidsniveau. Ook de cashflow heeft een coëfficiënt die significant is op het 10% significantieniveau. Er kan dus gesteld worden dat er meer cash in de onderneming gehouden wordt, meer bepaald 0,310%, bij een cashflowstijging van 1%. Er heerst dus een positieve relatie tussen de cashflow en de verandering in cash reserve op het 90% betrouwbaarheidsniveau. Wat betreft de Investerings, kan een niet-significante coëfficiënt waargenomen worden. Hieruit blijkt dat de investeringen en verandering in cash reserve niet aan elkaar gerelateerd zijn.

De CFSC bedraagt hier 0,310 op het 10% significantieniveau. Bijgevolg kan er reeds besloten worden dat de financieel beperkte ondernemingen een hoge CFSC hebben. Op het 5% significantieniveau is er echter geen significante CFSC.

Afhankelijke variabele: Verandering Cash Reserve												
Beperkt	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)	
	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.
(Constante)	-,042	,055	-,036*	,098	-,146	,452	-,033	,158	,008	,900	-,005	,911
Cashflows	,381**	,016	,310*	,066	,303*	,076	,263	,166	,239	,219	,232	,222
Investerings			,241	,282	,226	,320	,266	,250	,232	,329	,251	,266
Ln Totale Activa					,014	,570						
Netto werkkapitaal							,041	,590	-,040	,770		
Korte termijnschulden									-,113	,473	-,075	,392
R ²	,134		,159		,166		,166		,177		,175	
Adj. R ²	,113		,117		,102		,102		,091		,112	
Significantie model	,016		,031		,066		,067		,107		,055	
CFSC (**)	<u>,381</u>		<u>,000</u>		<u>,000</u>		<u>,000</u>		<u>,000</u>		<u>,000</u>	
CFSC (*)	<u>,381</u>		<u>,310</u>		<u>,303</u>		<u>,000</u>		<u>,000</u>		<u>,000</u>	
*. Coëfficiënt significant op het 0,10 niveau.												
**. Coëfficiënt significant op het 0,05 niveau.												
***. Coëfficiënt significant op het 0,01 niveau.												

Tabel 27: Regressieanalyse cash reserve model voor financieel beperkte groep

Vergelijking groepen

Om de vooropgestelde hypothese omtrent de relatie tussen de CFSC en de mate van financieringsbeperkingen te controleren, worden de CFSC vergeleken die bekomen zijn uit de afzonderlijke regressieanalyses van de drie groepen. In de hypothese wordt verondersteld dat er een significante positieve relatie heerst tussen de mate van financieringsbeperkingen en de CFSC. Bedrijven met financieringsbeperkingen willen namelijk met de intern gegenereerde middelen een cash reserve aanleggen om onverwachte investeringsmogelijkheden te kunnen benutten. Bijgevolg is er een hogere gevoeligheid van de cashflows op de cash reserve. Ook hier worden twee modellen met elkaar vergeleken. Eerst worden de beste 'fit' modellen van de verschillende groepen met elkaar vergeleken. Vervolgens wordt eveneens een gemeenschappelijk model vergeleken waarbij telkens dezelfde variabelen in opgenomen zijn. Het gemeenschappelijk model dat hier gebruikt wordt, is eveneens het derde model.

	Beste 'fit' model		Model 3	
	CFSC (**)	CFSC (*)	CFSC (**)	CFSC (*)
Onbeperkt	,000	,000	,000	,000
Deels Beperkt	,000	,000	,000	,000
Beperkt	,000	,310	,000	,303
Totaal	,165	,165	,177	177
*. Coëfficiënt significant op het 0,10 niveau.				
**. Coëfficiënt significant op het 0,05 niveau.				

Tabel 28: Vergelijking CFSC van groepen

Beginnend met het beste 'fit' model, kunnen we reeds een verschil in resultaten opmerken wanneer de grens wordt getrokken op het 5% en 10% significantieniveau. Op het 5% significantieniveau komen de resultaten niet overeen met de vooropgestelde hypothese aangezien alle CFSC-waarden 0,000 bedragen. Bijgevolg wijst dit erop dat er voor geen enkele groep een relatie is tussen de cashflows en de cash reserve en dat er eveneens geen relatie is tussen de mate van financieringsbeperkingen en de CFSC. Wat de resultaten op het 10% significantieniveau betreft, kunnen we wel een positieve waarde (0,310) waarnemen voor de CFSC bij de beperkte groep. Bijgevolg heerst er een significante positieve relatie tussen de cashflows en cash reserve voor de bedrijven met financieringsbeperkingen. Zoals ook in het investeringsmodel geconcludeerd werd, kan ook hier besloten worden dat bedrijven met financieringsbeperkingen een positieve CFSC hebben en dat bedrijven zonder of in beperkte mate met financieringsbeperkingen geen gevoeligheid ondervinden van de cashflows op de cash reserve.

Wanneer de CFSC's uit het gemeenschappelijk model bekeken worden, kunnen we exact hetzelfde besluiten als bij het beste 'fit' model. De CFSC van de financieel beperkte bedrijven op het 10% significantieniveau bedraagt hier echter 0,303, maar de bespreking en conclusies komen volledig overeen met de vergelijking op basis van het beste 'fit' model.

Hoofdstuk 6: Conclusie en suggesties voor verder onderzoek

6.1 Conclusie

Het empirisch onderzoek in deze masterproef trachtte eerst en vooral te achterhalen welke maatstaven toepasbaar zijn om de graad van financieringsbeperkingen te meten. Dit werd onderzocht aan de hand van twee modellen opgesteld in de wetenschappelijke literatuur, namelijk het investeringsmodel en het cash reserve model. Hiernaast werd eveneens onderzocht welke ex-ante sample splitting criteria gebruikt kunnen worden als maatstaf om bedrijven in te delen in groepen naarmate ze aan financieringsbeperkingen lijden. Hiervoor werd een beroep gedaan op multiple comparison toetsen en t-toetsen voor onafhankelijke steekproeven. Op deze manier was het mogelijk om de gemiddelden te vergelijken en significante verschillen tussen de verschillende groepen te achterhalen. Hiernaast werden eveneens enkele logistische regressies uitgevoerd om de relatie tussen de ex-ante criteria en mate van financieringsbeperkingen te onderzoeken.

Voor de indeling in groepen werd een enquête omtrent financieringsbeperkingen bij Nederlandse KMO's gehanteerd. Aan de hand van antwoorden uit de enquête konden de bedrijven onderverdeeld worden in drie groepen: financieel onbeperkt, deels beperkt en volledig beperkt. De indeling in dit onderzoek wordt beperkt tot financieringsbeperkingen met betrekking tot bankfinanciering in het jaar 2010. Aan de hand van de literatuurstudie werd een inzicht verworven van de theorieën, alsook van de reeds uitgevoerde onderzoeken omtrent de financieringsproblematiek bij KMO's. Bijgevolg was het mogelijk om enkele hypothesen op te stellen die vervolgens in het praktijkonderzoek getoetst konden worden.

Wat het eigenlijke praktijkonderzoek betreft, werd eerst de relatie onderzocht tussen de verschillende ex-ante sample splitting criteria, vooropgesteld in de wetenschappelijke literatuur, en de mate van financieringsbeperkingen. Zoals reeds vermeld, wordt voor het onderzoeken van deze relaties gebruik gemaakt van multiple comparison toetsen, t-toetsen op onafhankelijke steekproeven en logistische regressies. De resultaten tonen opvallend veel gelijkenissen tussen de reeds uitgevoerde onderzoeken en dit praktijkonderzoek. Uit het onderzoek blijkt dat de relatie tussen de mate van financieringsbeperkingen en de verscheidene criteria overeenstemmen met de vooropgestelde hypothesen. Voor de tangibility ratio en de sales growth is er echter geen significant verschil waarneembaar op het 95% betrouwbaarheidsniveau. Bijgevolg kan er met betrekking tot deze twee maatstaven geen besluit getrokken worden over de relatie met de graad van financieringsbeperkingen. Wanneer het betrouwbaarheidsniveau versoepeld wordt naar het 90% betrouwbaarheidsniveau kunnen we wel significante verschillen in gemiddelden tussen de verschillende groepen waarnemen, alsook een relatie in overeenstemming met de vooropgestelde hypothesen. Wat betreft de overige variabelen, is er een significant verschil in gemiddelden waarneembaar op het 95% betrouwbaarheidsniveau.

Op het 95% betrouwbaarheidsniveau is een significante negatieve relatie waarneembaar tussen de mate van financieringsbeperkingen en de dividend payout ratio. Deze relatie is in overeenstemming met de vooropgestelde hypothese. In de literatuur wordt namelijk aangehaald dat bedrijven met

financieringsbeperkingen minder mogelijkheden hebben en beperkt zijn in het uitkeren van dividenden, wat dus in een lagere dividend payout ratio resulteert.

De bedrijfsgrootte, afgeleid uit de totale activa, is eveneens een goede maatstaf voor de mate van financieringsbeperkingen. Er wordt namelijk aangetoond in het onderzoek dat grote bedrijven minder financieringsbeperkingen ondervinden. Deze significante negatieve relatie wordt in de literatuur verklaard doordat grote bedrijven meer bekend zijn bij financiële instellingen en minder risico op falen lopen. Ze lijden ook minder onder de heersende marktimperfecties. Bijgevolg zullen deze bedrijven makkelijker externe financieringsmiddelen ter beschikking krijgen.

De tangibility ratio toont geen significante relatie met de mate van financieringsbeperkingen op het 5% significantieniveau. Wanneer het significantieniveau versoepeld wordt, heerst er echter wel een significante negatieve relatie zoals eveneens vooropgesteld in de hypothese. Bedrijven met een beperkt aantal tastbare activa kunnen minder waarborgen verlenen en op deze manier moeilijker externe financieringsmiddelen verkrijgen.

De debt ratio vertoont een significante positieve relatie met de mate van financieringsbeperkingen. Zoals eveneens vooropgesteld, zullen bedrijven met een hoge schuldgraad moeilijker aan additionele financiering kunnen komen en bijgevolg meer financieringsbeperkingen ondervinden.

Wat de cash ratio betreft, kan eveneens een significante negatieve relatie waargenomen worden. Ook hier is deze relatie in overeenstemming met wat vooropgesteld werd. De hoeveelheid liquide middelen in een onderneming bepaalt namelijk de mate waarin externe financieringsmiddelen aangetrokken kunnen worden. Bedrijven met een lage cash ratio worden als financieel ongezond aanzien door kredietverleners en kunnen dus moeilijker externe financieringsmiddelen verkrijgen. Wanneer de logistische regressies bekeken worden, kan voor dit criteria echter geen significante negatieve relatie vastgesteld worden. Dit kan te wijten zijn aan het feit dat de andere ex-ante sample splitting criteria gecontroleerd worden.

De sales growth vertoont zoals de tangibility ratio een negatieve relatie met de mate van financieringsbeperkingen, maar deze relatie is eveneens niet significant op het 5% significantieniveau. Op het 10% significantieniveau kunnen we echter wel besluiten dat er een significant verschil is in gemiddelden tussen de verschillende groepen. De hypothese die een negatieve relatie vooropstelt, wordt dus op het 90% betrouwbaarheidsniveau bevestigd. Bedrijven met een hoge groei in verkopen zijn vaak aantrekkelijker voor kredietinstellingen omdat ze meer zekerheid geven omtrent terugbetaling in de toekomst.

Tot slot is er de interest coverage die eveneens een relatie toont met de mate van financieringsbeperkingen. De relatie is significant negatief, wat erop wijst dat bedrijven met een hoge interest coverage minder financieel beperkt zijn. De reden hiervoor is dat bedrijven die een hogere terugbetalingscapaciteit van de interesten hebben veel aantrekkelijker zijn voor banken om hen van een lening te voorzien.

We kunnen dus besluiten dat de vooropgestelde hypothesen alle overeenstemmen met de resultaten uit het onderzoek. Enkel voor de tangibility ratio en de sales growth is een versoepeling

van het betrouwbaarheidsniveau nodig om een significante relatie aan te tonen. Wat de cash ratio betreft, kan in tegenstelling tot bij de t-toetsen geen significante relatie aangetoond worden via de logistische regressieanalyses.

Het tweede gedeelte van het onderzoek heeft betrekking op het investerings- en cash reserve model, die aan de hand van meervoudige regressies geanalyseerd werden. Deze twee modellen trachten na te gaan of de 'Cashflow Sensitivity of Investments' en de 'Cashflow Sensitivity of Cash' goede maatstaven zijn voor de mate van financieringsbeperkingen. Ook hier bevestigen de resultaten ten dele de vooropgestelde hypothesen.

De eerste hypothese, die betrekking heeft op het investeringsmodel, haalt aan dat bedrijven met financieringsbeperkingen een grote cashflowgevoeligheid van de investeringen ondervinden. Deze bedrijven zijn namelijk beperkt tot hun intern gegenereerde middelen om hun investeringsopportuniteiten te benutten. Zoals de onderzoeksresultaten aantonen, kan een duidelijke invloed van de cashflows op de investeringen waargenomen worden bij de financieel beperkte bedrijven. De hypothese veronderstelt echter ook een positieve relatie tussen de mate van financieringsbeperkingen en de CFSI. Uit de onderzoeksresultaten blijkt echter dat de deels beperkte en onbeperkte bedrijven geen cashflowgevoeligheid ondervinden op de investeringen. Bijgevolg is er een afwijking tussen de vooropgestelde hypothese en de bekomen resultaten. Er heerst niet zozeer een positieve relatie tussen de mate van financieringsbeperkingen en de CFSI, maar een andere interessante relatie. We kunnen besluiten dat financieel beperkte bedrijven een hoge CFSI en financieel onbeperkte bedrijven geen CFSI ondervinden.

Vervolgens werd eveneens een regressieanalyse uitgevoerd met betrekking tot het cash reserve model. Er werd een positieve relatie vooropgesteld tussen de mate van financieringsbeperkingen en de CFSC, die de cashflowgevoeligheid op cash weergeeft. Bedrijven die aan financieringsbeperkingen leiden, willen namelijk een zo groot mogelijke cash reserve opbouwen met de intern gegenereerde middelen om zo de investeringsopportuniteiten die zich in de toekomst zullen voordoen te benutten. Bijgevolg wordt bij financieel beperkte bedrijven een hoge invloed verondersteld van de cashflows op de behouden cash reserve. Uit het onderzoek kunnen we eveneens, echter wel op het 90% betrouwbaarheidsniveau, een hoge CFSC waarnemen bij de financieel beperkte bedrijven. Zoals ook bij het onderzoek omtrent het investeringsmodel is ook hier bij de financieel onbeperkte en deels beperkte bedrijven geen CFSC bekomen die significant verschillend is van nul. Bijgevolg kan hier hetzelfde geconcludeerd worden als bij het investeringsmodel, namelijk dat de financieel beperkte bedrijven een cashflowgevoeligheid op cash ondervinden en de financieel onbeperkte en deels beperkte bedrijven niet. Ook hier wordt dus afgeweken van de vooropgestelde hypothese. Toch is dit een interessante conclusie met betrekking tot het onderzoek omtrent financieringsbeperkingen.

6.2 Suggesties voor verder onderzoek

In deze masterproef wordt de financieringsproblematiek bij Nederlandse KMO's onderzocht. Hierbij worden specifiek bedrijven onderzocht die aan financieringsbeperkingen lijden als gevolg van het niet verkrijgen van bankleningen. Er wordt slechts op een beperkt deel van de financieringsproblematiek ingegaan. Bijgevolg is er nog voldoende ruimte voor verder onderzoek.

Ten eerste is het mogelijk om het onderzoek uit te breiden naar andere landen, alsook een internationaal onderzoek op te zetten. Op deze manier kunnen de bekomen resultaten in de verschillende landen vergeleken worden. Hiernaast is het eveneens mogelijk om zich niet alleen tot kleine en middelgrote ondernemingen te beperken, maar ook grote (beursgenoteerde) ondernemingen in het onderzoek te betrekken. Ook deze bedrijven krijgen, echter in mindere mate, te maken met financieringsbeperkingen. Zoals reeds vermeld, ligt in dit onderzoek de focus op beperkingen ten opzichte van bankfinanciering. In de gehanteerde enquête van dit onderzoek zijn echter ook gegevens beschikbaar van financieringsbeperkingen met betrekking tot andere financieringsbronnen, zoals business angels, de overheid en andere bedrijven. Bijgevolg kunnen de onderzochte maatstaven in dit onderzoek eveneens getoetst worden aan de hand van de financieringsbeperkingen door andere bronnen. Ook de beperkingen met betrekking tot het aantrekken van nieuw eigen vermogen kunnen nader onderzocht worden. Hiernaast is het interessant om eens na te gaan of de financiële crisis van 2008 een invloed heeft gehad op de financieringsmogelijkheden van bedrijven. De enquête met betrekking tot financieringsbeperkingen bevat namelijk gegevens van zowel het jaar 2007 als het jaar 2010. Bijgevolg kunnen de periodes voor en na de crisis met elkaar vergeleken worden. Tot slot worden in de wetenschappelijke literatuur nog andere mogelijke maatstaven voor financieringsbeperkingen aangehaald dan degene die in deze masterproef onderzocht werden. Ook de toepasbaarheid van andere maatstaven kan dus onderzocht worden aan de hand van de gegevens uit de enquête. Zoals de suggesties uitwijzen, blijken er nog tal van mogelijkheden te zijn om de heersende financieringsproblematiek verder uit te diepen en te onderzoeken.

Lijst van de geraadpleegde werken

Allayannis, G., Mozumdar, A. (2004). The impact of negative cash flow and influential observations on investment-cash flow sensitivity estimates [Elektronische versie]. *Journal of Banking & Finance*, Vol. 28, 901-930.

Almeida, H., Campello, M., & Weisbach, M.S. (2004). The Cash Flow Sensitivity of Cash [Elektronische versie]. *Journal of Finance*, Vol. 59, No. 4, 1777-1804.

Akerlof, G.A. (1970). The market for "lemons": quality uncertainty and the market mechanism" [Elektronische versie]. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 84, 488-500.

Atanasova, C. (2007). Access to Institutional Finance and the Use of Trade Credit [Elektronische versie]. *Financial Management*, Vol. 36, 49-67.

Baugnet, V., & Wuyts, G., (2006). De rol van de aandelen in de financiering van de Belgische vennootschappen [Elektronische versie]. *Economisch tijdschrift*, 2, 37-50.

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*, Vol. 22, 613-673.

Bhagat, S., Moyen, N., Suh, I. (2005). Investment and internal funds of distressed firms [Elektronische versie]. *Journal of Corporate Finance*, Vol. 11, 449-472.

Bond, S., Elston, J.A., Mairesse, J., Mulkay, B. (2003). Financial factors and investment in Belgium, France, Germany, and the United Kingdom: A comparison using company panel data [Elektronische versie]. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 85, 153-165.

Carenter, R.E., Fazzari, S.M., Petersen, B.C. (1998). Financing constraints and inventory investment: a comparative study with high-frequency panel data [Elektronische versie]. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 80, 513-519.

Carpenter, R.E., Petersen, B.C. (2002). Is the growth of small firms constrained by internal finance? [Elektronische versie]. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 84, 298-309.

Cleary, S. (1999). The Relationship between Firm Investment and Financial Status [Elektronische versie]. *Journal of Finance*, Vol. 54, No. 2, 673-691.

Cleary, S. (2006). International corporate investment and the relationship between financial constraint measures [Elektronische versie]. *Journal of Banking & Finance*, Vol. 30, 1559-1580.

Deloof, M. (1995). Liquiditeit, financieringsbeperkingen en investeringen van grote Belgische ondernemingen [Elektronische versie]. *Cahiers Economique de Bruxelles*, No. 145, 55-92.

Deloof, M. (1998). Internal capital markets, bank borrowing, and financial constraints: evidence from Belgian firms [Elektronische versie]. *Journal of Business Finance and Accounting*, Vol. 25, 945-968.

De nieuwe definitie van KMO's. (2006). Opgevraagd op 15 oktober, 2012, via ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/files/.../sme_user_guide_nl.pdf.

D'Espallier, B. (2008). Corporate investments and financing constraints: a new research strategy using flexible modelling approach. Doctoraatsproefschrift, Universiteit Hasselt, België.

D'Espallier, B., Peeters, L., Vandemaele, S. (2008). Investment-cash flow sensitivities or cash-cash flow sensitivities? An evaluative framework for measures of financial constraints [Elektronische versie]. *Journal of Business Finance and Accounting*, Vol. 35, 943-968.

De Vocht, A., (2010). *Basishandboek SPSS 17, 2^{de} druk*. Utrecht - Bijleveld Press.

Easley, D., & O'Hara, M., (2004). Information and the Cost of Capital [Elektronische versie]. *The Journal of Finance*, Vol. 59, No. 4, 1553-1583.

Fazzari, S.M., Hubbard, R.G., Petersen, B.C. (1988). Financing Constraints and Corporate Investment [Elektronische versie]. *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 1, 141-195.

Fazzari, S.M., Petersen, B.C. (1993). Working capital and fixed investment: new evidence on financing constraints [Elektronische versie]. *RAND Journal of Economics*, Vol. 24, No. 3, 328-342.

Financiën van alle ondernemingen; niet-financiële sector naar activiteit. (2012). Opgevraagd op 18 december, 2012, via <http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?DM=SLNL&PA=80263NED&D1=0-1,12,19,23,36&D2=0&D3=a&HDR=T&STB=G1,G2&VW=T>.

Gilchrist, S., Himmelberg, C.P. (1995). Evidence on the role of cash flow for investment [Elektronische versie]. *Journal of Monetary Economics*, Vol. 36, 541-572.

Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., Anderson, R.E. (2010). *Multivariate Data Analysis, 7th edition*. New Jersey – Prentice Hall.

Han, S., Qiu, J. (2007). Corporate precautionary cash holdings [Elektronische versie]. *Journal of Corporate Finance*, Vol. 13, 43-57.

Hoshi, T., Kashyap, A., Scharfstein, D. (1991). Corporate structure, liquidity and investment: evidence from Japanese industrial groups [Elektronische versie]. *Quarterly Journal of Business and Finance*, Vol. 106, 33-60.

Howorth, C. (2001). Small firm's demand for finance: A research note [Elektronische versie]. *International Small Business Journal*, Vol. 19, 78-86.

Huyghebaert, N., Van de Gucht, L.M. (2007). The determinants of financial structure: New insights from business start-ups [Elektronische versie]. *European Financial Management*, Vol. 13, No. 1, 101-133.

Islam, S.S., Mozumdar, A. (2007). Financial market development and the importance of internal cash: Evidence from international data [Elektronische versie]. *Journal of Banking and Finance*, Vol. 31, 641-658.

- Jaffee, D. & Stiglitz, J., (1990), Credit Rationing, in Friedman, B.M. en Hahn, F.H., ed., [Elektronische versie]. *Handbook of Monetary Economics*, (Elsevier Science Publishers BV), 838-885.
- Kadapakkam, P.R., Kumar, P.C., Riddick, L.A. (1998). The impact of cash flows and firm size on investment: The international evidence [Elektronische versie]. *Journal of Banking and Finance*, Vol. 22, 293-320.
- Kaplan, S.N., Zingales, L. (1997). Do investment-cash flow sensitivities provide useful measures of financing constraints? [Elektronische versie]. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 112, 169-215.
- Kashyap, A.K., Lamont, O.A., Stein, J.C. (1994). Credit conditions and the cyclical behavior of inventories [Elektronische versie]. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 109, 565-592.
- KeFIK-rapport: KMO-financiering 2011* (z.d.). Opgevraagd op 14 oktober, 2012, via http://www.cefip.be/files/nl/1_home.html.
- Khurana, I.K., Martin, X., Pereira, R. (2006). Financial Development and the Cash Flow Sensitivity of Cash [Elektronische versie]. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 41, No. 4, 787-806.
- Kon, Y., & Storey, D.J., (2003). A Theory of Discouraged Borrowers [Elektronische versie]. *Small Business Economics*, 21, 37-49.
- Laveren, E., Engelen P., Limère, A., & Vandemaele S. (2004). *Handboek financieel beheer, 2de druk*. Anwerpen - Oxford: Intersentia
- Liikanen, E. (2003). *Commission recommendation of 6 may 2003*. Opgevraagd op 27 oktober, 2012, via http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/facts-figures-analysis/sme-definition/index_en.htm.
- Lin, Y.C. (2007). The cash flow sensitivity of cash: evidence from Taiwan [Elektronische versie]. *Applied Financial Economics*, Vol. 17, 1013-1024.
- Lopez-Gracia, J., Aybar-Arias, C. (2000). An Empirical Approach to the Financing Behaviour of Small and Medium Sized Companies [Elektronische versie]. *Small Business Economics*, Vol. 14, 55-63.
- Modigliani, F., Miller, M.H. (1958). The cost of capital, corporate finance and the theory of investment [Elektronische versie]. *American Economic Review*, Vol. 48, 261-297.
- Moyen, N. (2004). Investment-Cash Flow Sensitivities: Constrained versus Unconstrained Firms [Elektronische versie]. *The Journal of Finance*, Vol. 59, No. 5, 2061-2092.
- 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*, Vol. 13, 187-221.

Nederland: deponering en openbaarmaking van jaarrekeningen. (2011). Opgevraagd op 18 december, 2012, via www.bnb.be/DOC/BA/NL/NL_Neerl_JR_in_Nederland_v200811.pdf.

Niet-financiële ondernemingen - ratio's voor het geheel van de ondernemingen (NACE-BEL) (z.d.). Opgevraagd op 13 oktober, 2012, via <http://www.nbb.be/belgostat/PublicatieSelectieLinker?LinkID=381000084|910000082&Lang=N>.

Observatory of European SMEs: SMEs and access to finance (2003). Opgevraagd op 13 oktober, 2012, via http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/facts-figures-analysis/sme-observatory/index_en.htm#h2-1.

Pawlina, G., Renneboog, L. (2005). Is Investment-Cash Flow Sensitivity Caused by Agency Costs or Asymmetric Information? Evidence from the UK [Elektronische versie]. *European Financial Management, Vol. 11, No. 4*, 483-513.

SBA-Factsheet 2012. (2012). Opgevraagd op 18 december, 2012, via ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/facts.../netherlands_nl.pdf.

Small and medium-sized enterprises (SMEs). (z.d.). Opgevraagd op 18 december, 2012, via http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/index_en.htm.

Steijvers, T., Voordeckers, W., Mercken, R. (2004). Kredietrantsoenering en evoluties in de kredietverlening: een theoretisch analyse [Elektronische versie]. *Tijdschrift voor Economie en Management, Vol. 49, No. 1*, 105-135.

Steijvers, T. (2006). Bankfinanciering van Belgische KMO's: een empirisch onderzoek naar kredietrantsoenering en waarborgverlening. Doctoraatsproefschrift, Universiteit Hasselt, België.

Stiglitz, J.E., Weiss, A. (1981). Credit Rationing in Markets with Imperfect Information [Elektronische versie]. *American Economic Review, Vol. 71*, 393-410.

Stock, J.H., Watson, M.W. (2012). *Introduction to Econometrics, 3th edition*. Harlow – Pearson Education Limited.

Rapport Kredietverlening: 1^{ste} trimester 2012 (z.d.). Opgevraagd op 14 oktober, 2012, via http://www.cefip.be/files/nl/1_home.html.

Whited, T.M., Wu, G. (2006). Financial Constraints Risk [Elektronische versie]. *The Review of Financial Studies, Vol. 19, No. 2*, 531-559.

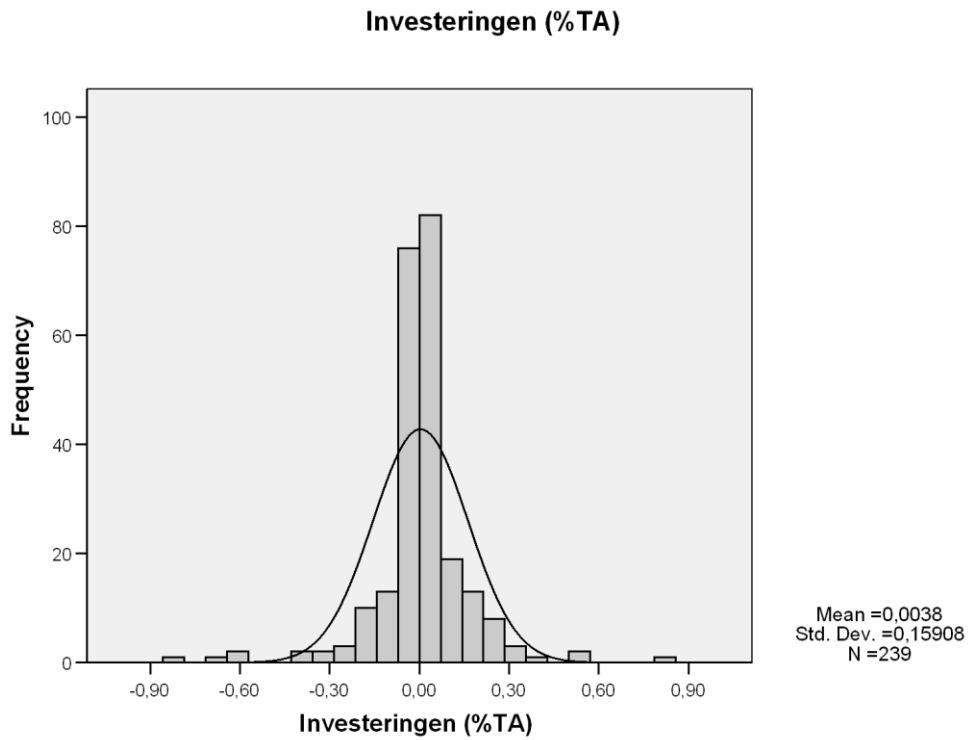
Bijlagen

Bijlage 1: Normaliteitstest

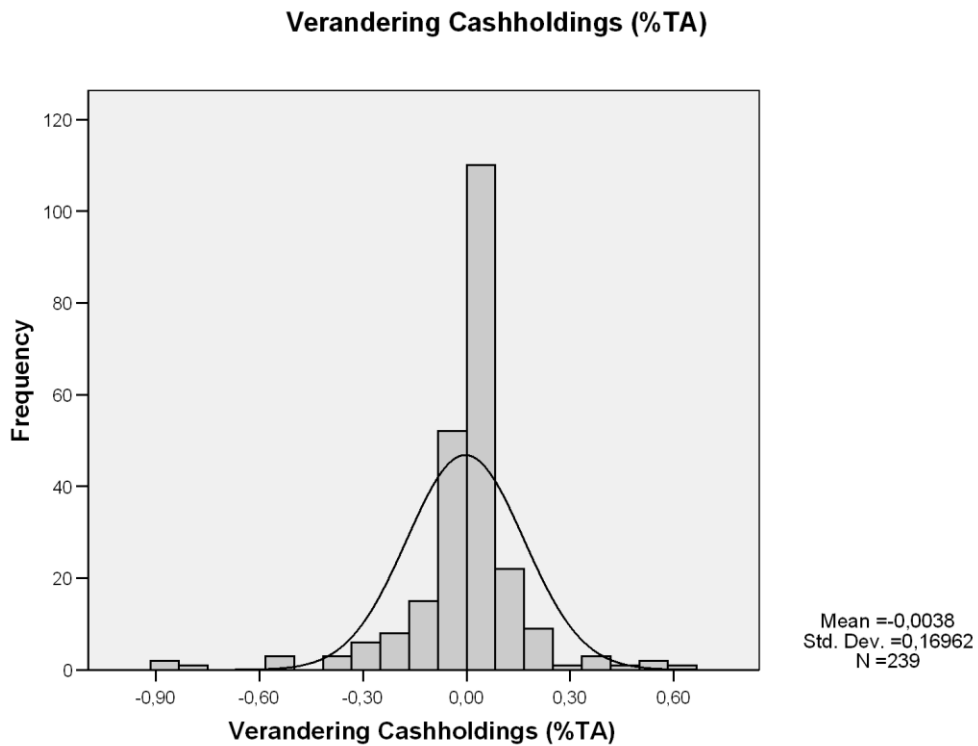
	Kolmogorov-Smirnov
Totale Activa	,000
Ln Totale Activa	,200*
Tangibility Ratio	,000
Ln Tangibility Ratio	,000
Debt Ratio	,200*
* Ondergrens van de echte significantie	

Bijlage 2: Histogrammen afhankelijke variabelen

A. Histogram Investeringen



B. Histogram Verandering Cash Reserve



Bijlage 3: Beschrijvende statistieken gehele dataset

A. Beschrijvende statistieken

(x1000)	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Totale Activa	5097,4375	4831,03057	247,00	21638,00
Investeringsen	496,4375	968,34715	-1772,00	5696,00
Vertraagde Investeringsen	313,7885	706,92791	-3961,00	3699,00
Cashflows	381,9904	770,29940	-2693,00	3867,00
Vertraagde Cashflows	384,9952	810,70652	-4964,00	3686,00
Omzetgroei	,0187	,22914	-,55	3,74
Vertraagde Omzetgroei	,9017	8,50493	-,81	96,10
Verandering Cash Reserve	49,7308	830,69671	-5427,00	6631,00
Netto werkkapitaal	407,3317	1993,35448	-4859,00	14699,00
Korte termijnschulden	1309,7019	1438,21839	36,00	8443,00

B. Beschrijvende statistieken ratio's

	Mean	Std. Deviation
Verandering Cash Reserve [°]	-,0044	,11943
Investeringsen [°]	,1029	,19046
Vertraagde Investeringsen ^{°°}	,0871	,16972
Cashflow [°]	,0742	,13466
Vertraagde Cashflows ^{°°}	,0861	,14924
Omzetgroei	,0187	,22914
Vertraagde Omzetgroei	,9017	8,50493
Ln Totale Activa	8,1177	,92654
Netto werkkapitaal [°]	,0067	,31192
Korte termijnschulden [°]	,3241	,26104
°. % van Totale Activa 2009.		
°°. % van Totale Activa 2008.		

Bijlage 4: Frequentietabel verdeling in twee groepen

A. Frequentietabel deels beperkt bij beperkt

	Aantal	Percentage
Onbeperkt	108	51,9%
Beperkt	100	48,1%

B. Frequentietabel deels beperkt bij onbeperkt

	Aantal	Percentage
Onbeperkt	165	79,3%
Beperkt	43	20,7%

Bijlage 5: Verdeling in twee groepen (Onbeperkt incl. Deels)

Vergelijking gemiddelden

Zoals in onderdeel '5.3.2 Verdeling in twee groepen' de gedeeltelijk financieel beperkte ondernemingen als volledig financieel beperkte ondernemingen werden beschouwd, wordt de groep deels beperkt als financieel onbeperkt aanschouwd. Door deze verdeling wordt een geheel nieuwe onderverdeling tussen financieel onbeperkte en financieel beperkte ondernemingen verkregen. De financieel onbeperkte ondernemingen omvatten nu 79,3% van het totaal en de financieel beperkte ondernemingen omvatten 20,7% van het totaal (zie bijlage 4B).

Uit de vergelijking van de gemiddelden in onderstaande tabel zien we ook hier dat de gemiddelden van de verschillende criteria wijzen op de relatie vooropgesteld in de hypothesen. Er kan een positieve relatie waargenomen worden tussen de mate van financieringsbeperkingen en de debt ratio. De gemiddelde debt ratio is namelijk hoger voor de financieel beperkte dan voor de onbeperkte ondernemingen. Wat betreft de andere ex-ante sample splitting criteria in onderstaande tabel, kan een negatieve relatie opgemerkt worden tussen de mate van financieringsbeperkingen en de criteria. De gemiddelden van de criteria voor de onbeperkte groep zijn namelijk hoger dan die voor de beperkte groep ondernemingen.

	Onbeperkt		Beperkt		Totaal	
	Mean	Std. Deviation	Mean	Std. Deviation	Mean	Std. Deviation
Ln Totale Activa	8,2206	,91341	7,7229	,87862	8,1177	,92654
Dividend Payout Ratio	,1822	,39853	,0629	,20885	,1576	,37018
Tangibility Ratio	,3507	,23187	,2954	,20675	,3393	,22753
Debt Ratio	,6857	,24077	,7863	,25670	,7065	,24691
Cash Ratio	,0630	,08230	,0625	,06630	,0629	,07910
Sales Growth	,0313	,23571	-,0293	,19709	,0187	,22914
Interest Coverage	7,9229	13,28493	2,3531	8,97387	6,7715	12,69957

Gemiddelden ex-ante sample splitting criteria (Deels bij Onbeperkt)

Independent Samples T Test

Uit de Levene's toets blijkt dat enkel de dividend payout geen gelijke variantie heeft voor de gemiddelden van beide groepen. Doordat de significantie zich hier onder het significantieniveau van 5% bevindt, kan de nulhypothese verworpen worden. Voor de overige criteria wijst de Levene's toets op een significant verschil in varianties.

	Combinatie (A)-(B)	Levene's test	t-test for Equality of Means	
		Sig. Equal variances (E) No equal variances (N)	Mean Difference (A)-(B)	Sig.
Ln Totale Activa	Onbeperkt-Beperkt	,822 (E)	,49776**	,002
Dividend Payout Ratio	Onbeperkt-Beperkt	,000 (N)	,11935**	,008
Tangibility Ratio	Onbeperkt-Beperkt	,095 (E)	,05523	,157
Debt Ratio	Onbeperkt-Beperkt	,594 (E)	-,10056*	,017
Cash Ratio	Onbeperkt-Beperkt	,284 (E)	,00044	,974
Sales Growth	Onbeperkt-Beperkt	,302 (E)	,06057	,123
Interest Coverage	Onbeperkt-Beperkt	,107 (E)	5,56983**	,010
*. Verschil in gemiddelde is significant op het 0,05 niveau.				
**. Verschil in gemiddelde is significant op het 0,01 niveau.				

T-toetsen (Deels bij Onbeperkt)

Wanneer de significantie met betrekking tot de eigenlijke t-toets wordt bekeken, kan waargenomen worden dat ook hier enkele criteria significante verschillen ondervinden in gemiddelden tussen de financieel onbeperkte en beperkte bedrijven. Voor de tangibility ratio, de cash ratio en de sales growth kan geen significant verschil in gemiddelden tussen de twee groepen waargenomen worden.

De Ln totale activa, dividend payout ratio en interest coverage hebben alle drie een significant verschil in gemiddelden tussen de twee groepen op het 1% significantieniveau. Ook kan opgemerkt worden dat de gemiddelden groter zijn voor de financieel onbeperkte bedrijven dan voor de beperkte bedrijven, wat wijst op een significant negatieve relatie tussen de drie criteria en de mate van financieringsbeperkingen. Ook de debt ratio vertoont een significant verschil in gemiddelden tussen de financieel onbeperkte en beperkte ondernemingen, dit echter wel op het 5% significantieniveau. Er heerst dus een significante relatie tussen de mate van financieringsbeperkingen en dit criterium. In bovenstaande tabel kan waargenomen worden dat de gemiddelde debt ratio hoger is voor de financieel beperkte ondernemingen dan voor de onbeperkte ondernemingen. Bijgevolg kan een significante negatieve relatie geconstateerd worden.

Criterion	Relatie met mate van financieringsbeperkingen	Significant (Ja/Nee)
Dividend Payout Ratio (H1)	Negatief	Ja
Ln Totale Activa (H2)	Negatief	Ja
Tangibility Ratio (H3)	Negatief	Nee
Debt Ratio (H4)	Positief	Ja
Cash Ratio (H5)	Negatief	Nee
Sales Growth (H6)	Negatief	Nee
Interest Coverage (H7)	Negatief	Ja

Samenvatting resultaten t-toetsen (Deels bij Onbeperkt)

Logistische regressie

Ook hier wordt een logistische regressie uitgevoerd om de relatie tussen de ex-ante criteria en de mate van financieringsbeperkingen te toetsen. De deels beperkte bedrijven worden hier echter als financieel beperkt aanschouwd. Zo krijgen we een binaire afhankelijke variabele die een waarde aanneemt van 0 bij een onbeperkt bedrijf en 1 bij een beperkt bedrijf. De overige variabelen zijn dezelfde als die in het vorige onderdeel waarbij de deels beperkte bedrijven als beperkt aanschouwd werden. Ook in deze logistische regressieanalyse worden de regressiecoëfficiënten, Exp (B) en Wald-statistics berekend. Voor een gedetailleerde beschrijving van de interpretatie kan '5.3.2.3 logistische regressie' geraadpleegd worden.

Zowel het eerste als het tweede model vertonen een significantie van 0,00. Bijgevolg zij beide modellen significant op het 99% betrouwbaarheidsniveau. Toch gaat hier de voorkeur uit naar het tweede model aangezien de 'Nagelkerke R²', die de kwaliteit van het model weerspiegelt, hier 0,210 bedraagt, wat hoger is dan die van het eerste model. Bijgevolg zal het tweede model in detail uiteengezet worden.

Afhankelijke variabele: Verdeling in Onbeperkt (0) en Beperkt (1)						
	(1)			(2)		
	B	Exp(B)	Wald	B	Exp (B)	Wald
Dividend Payout Ratio	-,635	,530	,818	-,765	,465	1,079
Ln Totale Activa	-,457**	,633	4,828	-,431**	,650	4,000
Tangibility Ratio	-1,138	,320	1,836	-,445	,641	,233
Debt Ratio	,856	2,353	1,162	,865	2,376	1,052
Cash Ratio	2,617	13,693	1,045	2,477	11,908	,831
Sales Growth	-,889	,411	1,088	-1,233	,291	1,866
Interest Coverage	-,033	,968	2,135	-,041*	,959	3,250
NACE F				1,025	2,786	1,780
NACE G				,677	1,967	1,175
NACE J				2,378***	10,788	6,915
NACE M				1,174	3,234	2,285
(Constance)	2,113	8,274	1,285	,891	2,438	,195
Significantie model	,003			,002		
Nagelkerke R ²	,156			,210		
*. Coëfficiënt significant op het 0,10 niveau.						
**. Coëfficiënt significant op het 0,05 niveau.						
***. Coëfficiënt significant op het 0,01 niveau.						

Logistische regressieanalyse van ex-ante criteria (Deels bij Onbeperkt)

Logit =

$$0,891 - 0,765 \text{ Dividend Payout Ratio} - 0,431 \text{ Ln Totale Activa} - 0,445 \text{ Tangibility Ratio} + 0,865 \text{ Debt Ratio} + 2,477 \text{ Cash Ratio} - 1,233 \text{ Sales Growth} - 0,41 \text{ Interest Coverage} + 1,025 \text{ NACE F} + 0,677 \text{ NACE G} + 2,378 \text{ NACE J} + 1,174 \text{ NACE M}$$

Ten opzichte van de logistische regressie in het vorige onderdeel (deels beperkt bij beperkt) zijn er hier slechts twee criteria significant verschillend. De dividend payout ratio, tangibility ratio, debt ratio, cash ratio en sales growth hebben geen significante coëfficiënt. Bijgevolg kan geen significante relatie tussen deze ex-ante criteria en de mate van financieringsbeperkingen geconstateerd worden. De weinig significante verschillen kunnen erop wijzen dat de deels beperkte bedrijven het verschil tussen financieel onbeperkt en beperkt grotendeels compenseren doordat ze als onbeperkt worden aanschouwd. Het lijkt er dus op dat de deels beperkte bedrijven eerder kenmerken vertonen van de financieel beperkte dan van de onbeperkte bedrijven.

De Ln totale activa en interest coverage vertonen wel een significante relatie met de mate van financieringsbeperkingen. De Ln totale activa heeft een coëfficiënt van -0,431 op het 5% significantieniveau. Doordat de coëfficiënt negatief is, wijst dit op een significante negatieve relatie tussen de grootte en de mate van financieringsbeperkingen zoals vooropgesteld in de hypothese. Ook de interest coverage heeft hier een significant negatieve relatie met de mate van financieringsbeperkingen, dit echter wel op het 90% betrouwbaarheidsniveau. De coëfficiënt heeft een waarde van -0,041 en de Exp (B) bedraagt 0,959.

De NACE J, als dummyvariabele voor de ICT-dienstensector, vertoont als enige een significant verschil ten opzichte van de NACE B, die niet in de regressie opgenomen is. Bijgevolg heerst er eveneens een significant verschil tussen de NACE J en de andere sectoren. Met een coëfficiënt van 2,378 op het 99% betrouwbaarheidsniveau kan vastgesteld worden dat er meer financieringsbeperkingen heersen in de ICT-dienstensector dan in de overige sectoren.

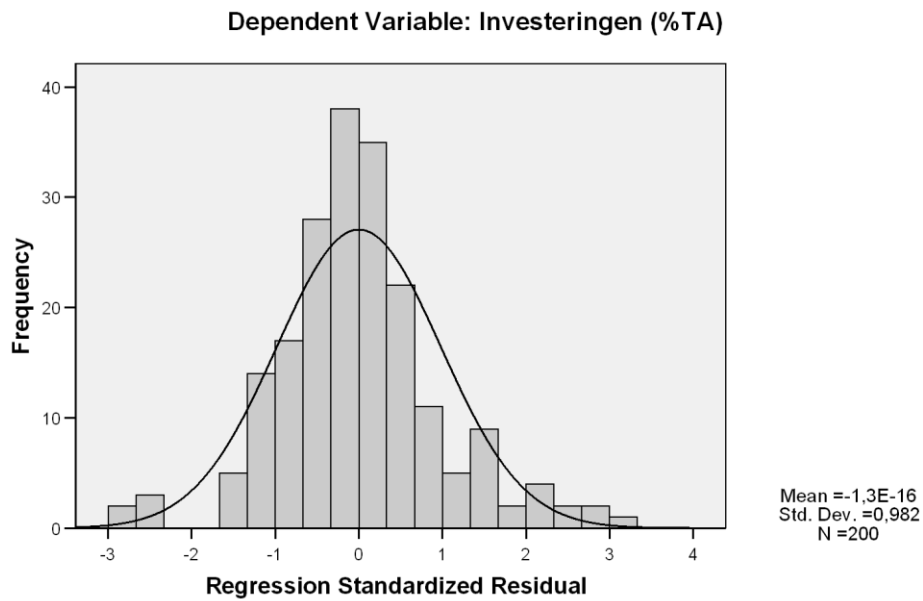
De Wald-statistic is eveneens in bovenstaande tabel terug te vinden. Deze statistiek toont aan dat voornamelijk de twee criteria met een significante relatie, Ln totale activa en interest coverage, en de ICT-dienstensector (NACE J) een relatief groot belang hebben in de voorspelling van de logit.

criterium	Relatie met mate van financieringsbeperkingen	Significant (Ja/Nee)
Dividend Payout Ratio (H1)	Negatief	Nee
Ln Totale Activa (H2)	Negatief	Ja
Tangibility Ratio (H3)	Negatief	Nee
Debt Ratio (H4)	Positief	Nee
Cash Ratio (H5)	Positief	Nee
Sales Growth (H6)	Negatief	Nee
Interest Coverage (H7)	Negatief	Ja

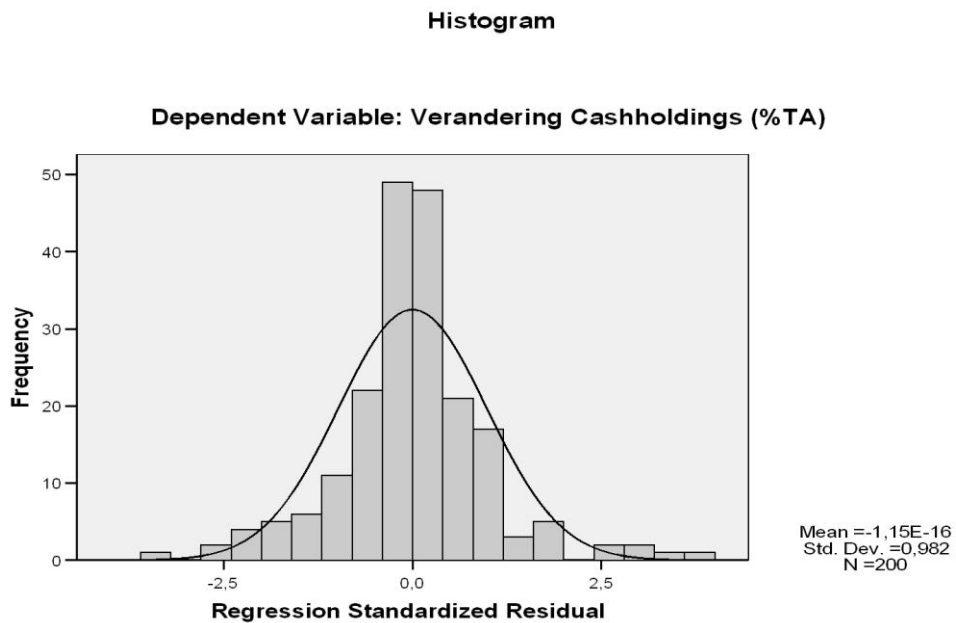
Samenvatting resultaten logistische regressies (Deels bij Onbeperkt)

Bijlage 6: histogrammen regressiemodellen

A. Histogram investeringsmodel

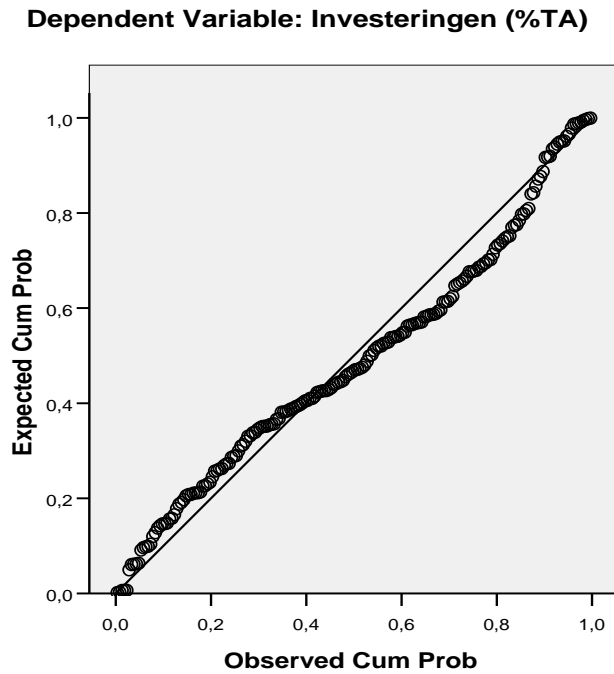


B. Histogram cash reserve model



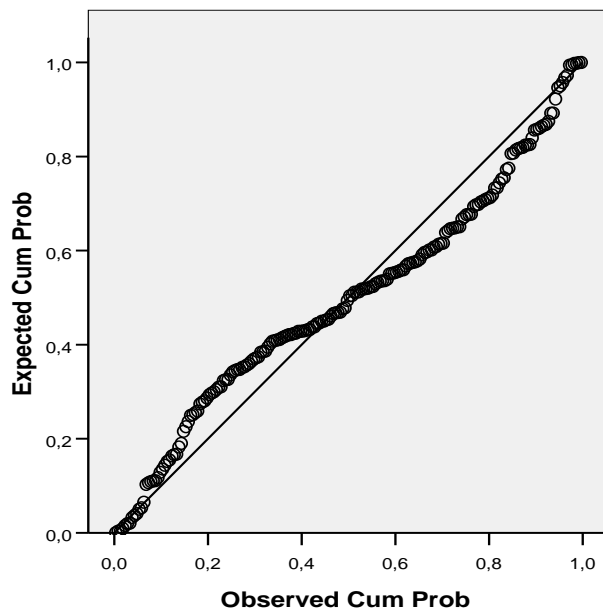
Bijlage 7: Normale probabiliteits plots van gestandaardiseerde residuen

A. Npp investeringsmodel



B. Npp cash reserve model

Dependent Variable: Verandering Cashholdings (%TA)



Auteursrechtelijke overeenkomst

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

Maatstaven voor financieringsbeperkingen: een studie op Nederlandse KMO's

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

Jaar: **2013**

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,

Schincariol, Björn

Datum: **30/05/2013**