



Centraal Planbureau

CPB Achtergronddocument | 12 februari 2015

Afhankelijkheid van externe financiering en de groei van mkb-bedrijven

Nancy van Beers
Remco Mocking
Sander van Veldhuizen

Inhoud

1	Inleiding.....	4
2	Literatuur	5
3	Data.....	12
3.1	Brondata en steekproef.....	12
3.2	Variabelen en statistieken.....	13
3.2.1	Omzetgroei.....	13
3.2.2	Afhankelijkheid financiering	14
3.2.3	Overige variabelen.....	16
4	Methodologie.....	17
4.1	Klassieke diff-in-diff.....	18
4.2	“Diff-in-diff” analyse groei	19
4.3	Financiële gezondheid van bedrijven.....	21
5	Resultaten	22
5.1	Basisregressie.....	22
5.2	Afhankelijkheid financiering en groei	23
5.2.1	Conclusie	27
5.3	Financiële gezondheid en groei	28
5.3.1	Solvabiliteit.....	28
5.3.2	Onderpandswaarde.....	30
5.3.3	ROA.....	31
5.3.4	Conclusie.....	32
6	Conclusie	33
	Referenties.....	34
	Appendix A: omzetgroei	36
	Appendix B: afhankelijkheid financiering op sectorniveau.....	38

1 Inleiding

Financiële ontwikkeling is belangrijk voor economische groei. In landen met een sterker ontwikkeld financieel systeem worden spaargelden toegewezen aan meer efficiënte en productieve investeringen dan in landen met een minder goed ontwikkeld financieel systeem.

De recente financiële crisis heeft echter ook de kwetsbare zijde van de financiële sector aangetoond en het effect daarvan op de reële economie. Bedrijven die meer afhankelijk zijn van externe financiering kunnen door toegenomen onzekerheid eerder in de problemen komen.¹ Volgens de literatuur is de aanwezigheid van bankfinanciering een belangrijke verklarende variabele voor bedrijfsinvesteringen tijdens een crisis. Bedrijven die een financiële crisis ingaan met een hoge schuldratio investeren relatief minder tijdens een crisis dan bedrijven met een lage schuldratio, waardoor hun groei harder geraakt wordt (Buca en Vermeulen, 2012).

Het Nederlandse midden- en kleinbedrijf (mkb) is tijdens de crisis, die eind 2008 begon, hard geraakt (CPB, 2014b). In 2009 daalde de omzet voor de helft van de bedrijven in alle grootteklassen met minimaal 6% (CPB, 2014b). In dezelfde periode nam de groei van de bancaire kredietverlening aan het Nederlandse bedrijfsleven af en sloeg in 2013 zelfs om in krimp (CPB, 2014a). De afname in kredietverlening aan het mkb kent twee oorzaken: bedrijven hebben minder toegang tot krediet (aanbodeffect) of bedrijven hebben minder vraag naar krediet als gevolg van de economische teruggang (vraageffect).

In deze studie onderzoeken we of, en in hoeverre, verminderde toegang tot krediet voor het mkb gedurende de crisis een verklarende factor is voor de lagere omzetgroei na de crisis van het Nederlandse mkb. We focussen in deze studie dus op het aanbodeffect. Meer precies gezegd onderzoeken we of de groei van bedrijven die in normale tijden meer afhankelijk zijn van externe financiering, harder wordt getroffen gedurende een financiële crisis. Daarnaast analyseren we of financieel gezondere bedrijven, gegeven hun afhankelijkheid van externe financiering, hun omzetgroei minder hard zien afnemen tijdens een crisis.

Om deze vragen te beantwoorden maken we gebruik van microdata van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). De CBS-microdata bevat alle posten van de balans en de resultatenrekening van alle Nederlandse mkb-bedrijven die vennootschapsbelasting betalen (bv's en nv's) over de periode 2000-2011. Op basis van deze data bepalen we per bedrijf de externe financieringsbehoefte door de gemiddelde schuldratio in de periode voor de crisis (2000-2007) te berekenen. De onderliggende aanname hierbij is dat bedrijven in de periode voor de crisis in hun financieringsbehoefte konden voorzien. Een direct gevolg van deze aanpak is dat bedrijven die voor de crisis nog niet bestonden niet mee worden genomen in de analyse.

¹ Dit kan overigens gerechtvaardigd zijn vanuit economisch oogpunt.

We verdelen de mkb-bedrijven over vier kwartielen op basis van de mate waarin ze afhankelijk zijn van externe financiering. Het eerste kwartiel bevat de bedrijven die het minst afhankelijk zijn van externe financiering, terwijl de bedrijven in het vierde kwartiel het meest afhankelijk zijn van externe financiering. We vinden dat de jaarlijkse omzetgroei van bedrijven in het vierde kwartiel sinds het begin van de crisis gemiddeld genomen 2,4 procentpunt lager is ten opzichte van de omzetgroei van de minst afhankelijke bedrijven. Voor bedrijven in het derde en tweede kwartiel zijn deze effecten respectievelijk -2,0 en -0,9 procentpunt. Onze bevindingen zijn in lijn met eerdere empirische studies. Dell’Ariccia, Detragiache en Rajan (2008) vergelijken sectoren op het 75ste percentiel met sectoren op het 25ste percentiel van de verdeling van de afhankelijkheid van externe financiering. Zij schatten het verschil in groei van de toegevoegde waarde als gevolg van een bankencrisis op 1,1 procentpunt in het nadeel van de sectoren op het 75ste percentiel.

We vinden echter minder significante effecten wanneer we onze analyse per sector uitvoeren. Dit kan erop duiden dat we niet goed genoeg in staat zijn om de effecten van afhankelijkheid van externe financiering te scheiden van effecten die gerelateerd zijn aan vraaguitval. Verder vinden we geen duidelijke effecten van de interactie tussen de afhankelijkheid van externe financiering en de financiële gezondheid van een bedrijf.

De opzet van dit achtergronddocument is als volgt. In sectie 2 geven we een overzicht van de empirische literatuur over de relatie tussen financiering en economische groei. In sectie 3 bespreken we de data en presenteren we enkele beschrijvende statistieken. Onze schattingsmethode introduceren we in sectie 4. In sectie 5 presenteren we de resultaten van onze analyse en sectie 6 geeft de conclusies.

2 Literatuur

Empirische studies over de relatie tussen financiering en economische groei focussen vaak op de groei van bedrijven. Een invloedrijke studie is die van Rajan en Zingales (1998).² Volgens dit onderzoek groeien industrieën die relatief afhankelijk zijn van externe financiering sneller in landen met sterker ontwikkelde financiële markten. De gebruikte indicator (RZ-indicator) voor de afhankelijkheid van financiering is samengesteld op industriënniveau op basis van financiële gegevens van de meeste beursgenoteerde bedrijven in de VS en Canada in de jaren 80.³

De RZ-indicator is een benadering voor het deel van de kapitaaluitgaven dat niet gefinancierd wordt met operationele kasstromen. Aan de identificatiestrategie van RZ ligt een drietal aannames ten grondslag. De eerste is dat financiële markten in de VS relatief frictieloos zijn. Ten tweede moet gelden dat in een frictieloos financieel systeem niet de vraag maar de sectorspecifieke technologische factoren van invloed zijn op de mate waarin

² Vanaf nu spreken we over RZ.

³ Data van bedrijven in de VS en Canada is afkomstig van respectievelijk Compustat en de Global Vantage dataset.

een industrie gebruik maakt van externe financiering. Ten slotte is het voor het gebruik van de indicator in andere landen dan de VS belangrijk dat de technologische factoren die van invloed zijn op externe financiering (redelijk) constant zijn tussen landen.

Door de afhankelijkheid van financiering per sector te identificeren, kan worden onderzocht of sectoren die relatief afhankelijker zijn, sterker groeien in een sterker financieel ontwikkeld land. Om deze relatie te onderzoeken wordt de volgende regressie voor 36 industriële sectoren in 42 landen geschat:

$$\begin{aligned} GROEI_{jk} = & \beta_0 + \beta_{1\dots m}(LAND\ INDICATOREN) + \beta_{m+1\dots n}(INDUSTRIE\ INDICATOREN) \\ & + \delta(AANDEEL\ INDUSTRIE\ j\ IN\ LAND\ k\ IN\ 1980) \\ & + \gamma(AFHANKELIJKHEID\ EXTERNE\ FINANCIERING\ INDUSTRIE\ j \\ & \times FINANCIELE\ ONTWIKKELING\ LAND\ k) + \varepsilon_{jk} \end{aligned}$$

waar $GROEI_{jk}$ gelijk is aan de jaarlijkse reële groei van de toegevoegde waarde van industrie j in land k . De focus ligt op de coëfficiënt van de interactie tussen externe afhankelijkheid en financiële ontwikkeling, γ . Een positieve γ impliceert dat een toename in de financiële ontwikkeling van een land een sterkere invloed heeft op de groei van sterker afhankelijke industriële sectoren.

In latere studies naar de relatie tussen financiële ontwikkeling en groei van bedrijven zijn de resultaten van RZ uitgebreid. Beck en Levine (2002) vinden ook dat de impact van financiële ontwikkeling op groei van industrieën groter is naarmate de afhankelijkheid van externe financiering toeneemt. Daarnaast vinden zij dat het voor de relatie tussen financiële ontwikkeling en de groei van financieringsafhankelijke sectoren niet bepalend is of een financieel systeem markt- of bankgedreven is. Inklaar en Koetter (2008) richten zich in hun studie op zowel beursgenoteerde als niet-beursgenoteerde bedrijven in de Europese Unie (EU) en vinden eveneens dat het verband tussen de ontwikkeling van het financiële stelsel en de groei van industrieën het sterkst is in sectoren die het meest afhankelijk zijn van externe financiering. Daarnaast is het niet de kwantiteit, maar de kwaliteit van financiële bemiddeling die een belangrijke rol speelt in het stimuleren van bedrijvengroei.

Dell’Ariccia, Detragiache en Rajan (2008) vinden dat een bankencrisis reële effecten heeft en dat deze niet alleen veroorzaakt worden door balanseffecten, maar deels te verklaren zijn door het leenkanaal. Sectoren die sterker afhankelijk zijn van externe financiering presteren significant slechter tijdens bankencrises. Kroszner, Laeven en Klingebiel (2006) onderzoeken of de invloed van een financiële crisis op financieringsafhankelijke sectoren afhangt van de ontwikkeling van het financiële systeem. Zij concluderen dat bedrijven in sectoren die sterk afhankelijk zijn van externe financiering een grotere krimp ervaren tijdens een bankencrisis in landen met een sterk ontwikkeld financieel systeem dan in landen met een minder sterk ontwikkeld financieel systeem.

Bovenstaande studies onderzoeken of de relatie tussen financiering en groei varieert tussen sectoren in verschillende landen. In deze studie zijn we echter geïnteresseerd in de invloed van de afhankelijkheid van financiering op de groei van bedrijven in Nederland. Daarom

kunnen we niet zomaar stellen dat dezelfde conclusies van toepassing zijn op Nederland. Daarbij lijkt het ons niet voor de hand te liggen dat de industriespecifieke RZ-indicator, welke gebaseerd is op beursgenoteerde bedrijven in de VS, ook van toepassing is op het mkb in Nederland.

In de literatuur over financiering en groei van bedrijven bestaan echter ook onderzoeken die zich slechts tot een land beperken. Deze studies schatten de externe financieringsbehoefte per bedrijf, in plaats van zich te richten op de financieringsbehoefte per sector, zoals in RZ. Hyytinen en Toivanen (2005) bestuderen de causaliteit tussen financiering en R&D-uitgaven en bedrijvengroei van het mkb in Finland en vinden dat de groei en innovatie van kleine bedrijven in Finland wordt beperkt door de toegang tot financiering. Musso en Schiavo (2007) onderzoeken het effect van financiële beperkingen op de overlevingskansen en de ontwikkeling van Franse bedrijven en vinden dat toegang tot externe financiering een positieve invloed heeft op bedrijvengroei.

In tegenstelling tot voorgaande studies analyseert Yazdanfar (2012) niet het effect van de afhankelijkheid van financiering, maar de daadwerkelijke verandering van schulden. Hij bestudeert de invloed van financiële structuren op de groei van Zweedse microbedrijven en vindt dat, hoewel de jaarlijkse procentuele toename van kortlopende schulden een positieve invloed heeft op bedrijvengroei, de groei van langlopende schulden niet gerelateerd lijkt te zijn aan de groei van bedrijven. Ook Levine en Warasawitharana (2014) gebruiken bedrijfsdata om het effect van de daadwerkelijke verandering in schulden te onderzoeken. Zij vinden dat een groei van de schulden leidt tot een stijging van de *Total Factor Productivity* (TFP), niet alleen in het volgende jaar, maar ook verder in de toekomst.

Enkele studies onderzoeken het relatieve belang van schokken in vraaguitval en kredietbeperkingen op de groei van bedrijven tijdens een crisis. Tong en Wei (2009) bestuderen het effect van de gevoeligheid voor vraaguitval en kredietbeperkingen op de aandelenprijs van bedrijven. Uit deze studie blijkt dat kredietbeperking in de VS een grotere rol heeft gespeeld in de daling van de aandelenprijzen tijdens de crisis van 2007/2008 dan de gevoeligheid voor vraaguitval. Een verkrapping van het kredietaanbod verklaart ten minste de helft van de daling van de aandelenprijzen voor bedrijven met kredietbeperkingen. In een latere studie bestuderen Claessens, Tong en Wei (2012) hoe de crisis van 2007-2009 effect heeft gehad op de groei van bedrijven, waarbij onderscheid gemaakt wordt in veranderingen in de conjunctuurencyclus, internationale handel en externe financieringscondities. Zij vinden dat juist de gevoeligheid voor verandering in de conjunctuur en handel belangrijkere verklarende factoren zijn voor de krimp van bedrijven tijdens de crisis dan de afhankelijkheid van financiering.

Ten slotte onderzoeken Abildgren, Drejer en Kuchler (2012) de invloed van bedrijfskarakteristieken van Deense bedrijven op de toezeggingen van leningen door banken. Zij vinden dat bedrijven met slechtere bedrijfsresultaten, gekenmerkt door een lagere winstgevendheid, solvabiliteit en liquiditeitsratio, meer kredietbeperkingen ervaren. Het onderzoek is gebaseerd op een dataset met zowel zelfgerapporteerde data over de toegang tot krediet door het mkb, als accounting data en informatie over

bankbedrijvenrelaties. De resultaten gelden zowel voor, maar voornamelijk tijdens de financiële crisis in 2009/2010. Daarnaast vinden de onderzoekers dat lagere kapitaalratio's van banken niet verantwoordelijk zijn voor de kredietbeperking bij banken tijdens de crisis, maar dat dit slechts toe te wijzen is aan de verslechterde kredietkwaliteit van bedrijven.

Wij zijn echter niet bekend met een studie die de relatie tussen de afhankelijkheid van financiering en de bedrijvengroei, gemeten als de omzetgroei, op bedrijfsniveau analyseert. Daarom ontwikkelen wij een eigen methode, waarbij we gebruik maken van methodes uit eerdere studies. De belangrijkste methodes uit de verschillende studies op industrie- en bedrijfsniveau zetten wij daarom op een rij in Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Empirische literatuur financiering en groei

Paper	Setting	Methode	Resultaten
<i>Industrieniveau</i>			
Rajan en Zingales (1998)	41 landen 1980-1990	<ul style="list-style-type: none"> - Groei = jaarlijkse reële groei van de toegevoegde waarde per sector per land (groei van aantal vestigingen en gemiddelde grootte van vestigingen) - AFH(a) sector (RZ-indicator) = (kapitaaluitgaven - operationele kasstromen) / kapitaaluitgaven <ul style="list-style-type: none"> • Gemeten op industriënniveau met data grote beursgenoteerde bedrijven VS - Financiële ontwikkeling land = privaat krediet en beurskapitalisatie tot bbp 	<p>RZ rapporteert de effecten op de volgende wijze: hoeveel sneller groeit een industrie op het 75ste percentiel van de verdeling van AFH ten opzichte van een industrie op het 25ste percentiel, wanneer deze industrie gevestigd is in een land op het 75ste percentiel van financiële ontwikkeling ten opzichten van een land op het 25ste percentiel?</p> <p>De gevonden effecten in de basisschattingen liggen tussen de 0,4 en 1,3 procent, afhankelijk van de maatstaf voor financiële ontwikkeling.</p>
Dell'Ariccia, Detragiache, Rajan (2008)	41 landen 1980-2000	<ul style="list-style-type: none"> - Groei = jaarlijkse reële groei van de toegevoegde waarde per sector per land (groei personeelsbestand en aantal vestigingen) - AFH sector = RZ-indicator 	<p>Tijdens een bankencrisis groeit een industrie op het 75ste percentiel van de verdeling van AFH 1,1 procent minder snel dan een bedrijf op het 25ste percentiel.</p>
Beck en Levine (2002)	34 landen 1980-1990	<ul style="list-style-type: none"> - Groei = gemiddelde reële groei van de toegevoegde waarde en het aantal vestigingen per sector per land - AFH sector = RZ-indicator - Financiële ontwikkeling land = $\log((\text{privaat krediet}/\text{BBP}) \times (\text{beurskapitalisatie}/\text{bbp}))$ - Financiële structuur land = index voor meer bank- of marktgedreven systeem 	<p>De onderzoekers geven geen kwantitatieve duiding aan het marginale effect van de resultaten. Wel vinden zij dat sectoren die sterk afhankelijk zijn van externe financiering harder groeien in financieel sterker ontwikkelde landen. De groei is echter niet afhankelijk van de financiële structuur in een land.</p>
Kroszner, Laeven en Klingebiel (2006)	38 landen 1980-1999	<ul style="list-style-type: none"> - Groei = verschil in jaarlijkse reële groei van de toegevoegde waarde per sector per land tussen de periode tijdens en voor de crisis (groei productie en arbeidsproductiviteit) - AFH sector= RZ indicator - Financiële ontwikkeling land = privaat krediet tot BBP 	<p>In landen met een bankencrisis ervaren sectoren op het 75ste percentiel van de verdeling van AFH, gevestigd in landen op het 75ste percentiel van financiële ontwikkeling, een 1,6 procent sterkere krimp tijdens een crisis, dan sectoren op het 25ste percentiel van AFH, gevestigd in een land op het 25ste percentiel van financiële ontwikkeling.</p>
Inklaar en Koetter (2008)	25 EU-landen 1994-2004	<ul style="list-style-type: none"> - Groei = gemiddelde reële groei van de toegevoegde waarde per sector per land (groei arbeidsproductiviteit en investeringen) - AFH sector= ongewogen gemiddelde schuldratio <ul style="list-style-type: none"> • Gemeten op industriënniveau voor bedrijven met schulden in het VK 	<p>De onderzoekers geven geen kwantitatieve duiding aan het marginale effect van de resultaten. Wel bevestigen de onderzoekers de resultaten dat financiële ontwikkeling de groei van sectoren bevordert.</p>

- Financiële ontwikkeling land = privaat krediet en beurskapitalisatie tot bbp			
<i>Bedrijfsniveau</i>			
Hyytinen en Toivanen (2005)	Finland dec 2001-jan 2002	<ul style="list-style-type: none"> - Groei = gemiddelde verkoopgroei per bedrijf - AFH sector = 4 indicatoren: <ol style="list-style-type: none"> 1) Aandeel schuld en eigen vermogen buiten bedrijf 2) Groei door externe financiering 3) Rendement op activa negatief in afgelopen jaar (dummy) 4) Huidige winstgevendheid niet beter dan over afgelopen 3 jaren (dummy) - Overheidsfinanciering = gemiddelde fractie van het totale vermogen en schulden dat toe te wijzen is aan niet kosteloze overheidsfinanciering per regio 	De onderzoekers geven geen kwantitatieve duiding aan het marginale effect van de resultaten. Wel vinden zij dat de groei en innovatie van kleine bedrijven wordt beperkt door de toegang tot externe financiering en dat overheidsfinanciering deze beperkingen kan verminderen. Groeimogelijkheden van bedrijven in sectoren met grotere AFH worden disproportioneel positief beïnvloed door de beschikbaarheid van overheidsfinanciering in de regio.
Musso en Schiavo (2007)	Frankrijk 1996-2004	<ul style="list-style-type: none"> - Groei = gemiddelde groei van productie, aantal werknemers en kapitaal per bedrijf - Kans op bedrijfsfaillissement = hazard rate (kans op faillissement in periode t en t+1 gedeeld door de kans op overleving tot periode t) - Kredietbeperking bedrijf = index gebaseerd op bedrijfsgrootte, liquiditeit, capaciteit om kasstromen te genereren, solvabiliteit, crediteuren over totale activa en terugbetalingsvermogen (varieert over tijd) 	De onderzoekers geven geen kwantitatieve duiding aan het marginale effect van de resultaten. Wel vinden zij dat externe financiering een positieve invloed heeft op bedrijfsgroei. Daarnaast vergroten financiële beperkingen de kans op faillissement.
Yazdanfar (2012)	Zweden 2006-2007	<ul style="list-style-type: none"> - Groei = jaarlijkse omzetgroei per bedrijf - Δ Ingehouden winst = jaarlijkse verandering winst en dividend na belasting - Δ Korte schulden = jaarlijkse verandering schulden korter 1 jaar als percentage totale activa - Δ Lange schulden = jaarlijkse verandering schulden langer dan 1 jaar als percentage totale activa - Groei = jaarlijkse groei TFP, gemeten als het residu van de log regressie van toegevoegde waarde op kapitaal en arbeid - Δ Schulden = log verandering reële schulden 	De onderzoekers geven geen kwantitatieve duiding aan het marginale effect van de resultaten. Wel vinden zij dat enkel ingehouden winsten en korte termijnschulden een positieve impact hebben op bedrijfsgroei, maar dat lange termijnschulden geen effect hebben. Deze relatie blijkt niet hetzelfde te zijn voor verschillende sectoren.
Levine en Warasawitharana (2014)	Frankrijk, Italië, Spanje en het VK, 2000-2010	<ul style="list-style-type: none"> - Groei = jaarlijkse groei TFP, gemeten als het residu van de log regressie van toegevoegde waarde op kapitaal en arbeid - Δ Schulden = log verandering reële schulden 	Een standaarddeviatie groei van schulden gaat gepaard met een 0,033 tot 0,059 standaarddeviaties stijging van de TFP in de volgende periode. De TFP stijgt niet alleen in de volgende periode, maar ook verder in de toekomst.
Abildgren, Drejer en Kuchler (2012)	Denemarken 2007,2009/10	<ul style="list-style-type: none"> - Kans op acceptatie van een kredietaanvraag = dummy acceptatie ja of nee - Kredietkwaliteit bedrijf = variabelen solvabiliteitsratio, winstratio, rentekosten, liquiditeitsratio, korte schuldenratio 	Bedrijven met hogere winst-, solvabiliteits- en liquiditeitsratio's hadden een significant grotere kans op acceptatie van hun leningaanvraag, zowel voor, maar vooral tijdens de crisis. Tijdens de crisis hebben banken hun acceptatiecriteria verscherpt. De kans op acceptatie hangt echter niet af van de kapitaalratio van

Claessens, Tong en Wei (2012)	42 landen, 2007-2008	<p>- Groei = verandering tussen 2008/2009 en 2007 van de log winst/activa, omzet/activa en investeringen/activa</p> <p>- AFH sector/bedrijf= 2 indicatoren: 1) AFH voor investeringen: RZ indicator 2) AFH voor werkkapitaal</p>	<p>de bank.</p> <p>Uit de regressies met sectorspecifieke karakteristieken volgt dat de AFH voor investeringen geen invloed heeft op de groei van bedrijven tijdens de crisis. AFH voor werkkapitaal heeft enkel invloed op de verandering in de omzet.</p> <p>Bedrijven met sterkere AFH worden tijdens de crisis harder getroffen in hun omzet. Uit de regressies op bedrijfsniveau volgt dat AFH voor investeringen wel invloed heeft op de groei van de winst, de omzet en investeringen. Uit deze regressies volgt ook dat de AFH voor werkkapitaal geen invloed heeft op bedrijfsgroei.</p>
Tong en Wei (2009)	VS, juli 2007-mei 2008	<p>- Δ Rendement aandelen = verandering in log rendement aandelen</p> <p>- Financiële beperking bedrijf = 2 indicatoren: 1) index voor liquiditeitsbeperkingen gebaseerd op de ratio van kasstroom tot kapitaal, Tobins q, ratio schulden tot kapitaal, ratio dividend tot kapitaal en de ratio van kasgeld tot kapitaal. 2) maatstaf voor AFH: RZ-indicator</p>	<p>Kredietbeperking heeft een grotere rol gespeeld in de verschillen in de daling van aandelenprijzen tussen bedrijven dan vraaguitval. Een stijging van de vraaggevoeligheid met 1 standaarddeviatie leidt tot een daling van de aandelenprijs met 3,7 procentpunt. Een stijging van de index voor liquiditeitsbeperkingen met 1 standaarddeviatie resulteert in een daling van de aandelenprijs met 11,7 procentpunt. Een stijging van de RZ-indicator met 1 standaarddeviatie is gerelateerd aan een daling van de aandelenprijs met 3 procentpunt.</p>

(a) AFH staat in deze tabel voor afhankelijkheid van externe financiering.

3 Data

3.1 Brondata en steekproef

Onze dataset is gebaseerd op de microdatabestanden financiën van niet-financiële ondernemingen (NFO) en het Algemeen Bedrijven Register (ABR) van het CBS. De dataset bevat de posten van de balans en resultatenrekening per einde boekjaar van Nederlandse rechtspersonen (bv's en nv's) uit de niet-financiële sector. De data is beschikbaar voor de jaren 2000 tot en met 2012.

De selectie van mkb-bedrijven uit deze dataset vindt plaats aan de hand van de Europese definitie voor midden- en kleinbedrijf.⁴ Dat zijn bedrijven met minder dan 250 werknemers en een balanstotaal kleiner dan 43 miljoen euro. Het mkb is verder verdeeld in drie grootteklassen: micro-, kleine en middelgrote bedrijven.⁵ Microbedrijven zijn bedrijven met minder dan tien werknemers en een balanstotaal kleiner dan 2 miljoen euro. Middelgrote bedrijven hebben meer dan vijftig werknemers en een balanstotaal groter dan 10 miljoen euro. Kleine bedrijven zijn alle bedrijven die tussen de categorieën micro en middelgroot invallen.

De bedrijven in onze steekproef kunnen verder onderverdeeld worden in verschillende sectoren. We concentreren ons hierbij op de elf grootste sectoren.⁶ Voor de overige sectoren bevat het NFO te weinig bedrijven. Tabel 3.1 geeft de gebruikte afkortingen voor de sectorklassen weer.

Tabel 3.1 Sectoren

Sectorklasse CBS	Afkorting in tabellen
Landbouw, bosbouw en visserij	Landbouw
Industrie	Industrie
Bouwnijverheid	Bouwnijverheid
Reparatie auto's	Reparatie auto's
Groothandel	Groothandel
Detailhandel	Detailhandel
Vervoer en opslag	Vervoer en opslag
Logies-, maaltijd- en drankverstrekking	Horeca
Informatie en communicatie	Informatie/communicatie
Advisering, onderzoek en overige specialistische zakelijke dienstverlening	Advisering/onderzoek
Verhuur van roerende goederen en overige zakelijke dienstverlening	Verhuur roerende goederen

De populatie mkb-bedrijven in onze dataset verschilt per jaar. Immers, bedrijven gaan failliet, stoppen ermee, fuseren en nieuwe bedrijven worden gestart. Daarnaast zijn er bedrijven die de volledige tijdsperiode in de dataset zitten. Figuur 3.1 illustreert deze bedrijfsdynamiek in het Nederlandse mkb. Tussen 2000 en 2011 is het aantal mkb'ers

⁴ Zie [Europese Commissie](#).

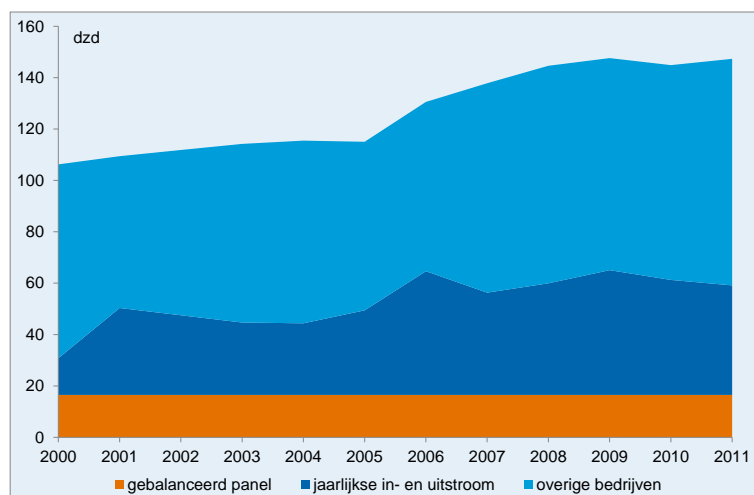
⁵ Zie [Europese Commissie](#).

⁶ Ondanks dat de zorgsector een van de grootste sectoren in Nederland is, laten we deze buiten beschouwing omdat deze niet met andere sectoren vergelijkbaar is.

toegenomen van ruim 100.000 tot bijna 150.000. Slechts 16.500 bedrijven zijn elk jaar vertegenwoordigd in de dataset.

De dynamiek wordt enerzijds gedreven door de jaarlijkse in- en uitstroom van bedrijven, en anderzijds door bedrijven die niet de gehele periode blijven bestaan (overige bedrijven in Figuur 3.1). Zoals te zien in de figuur is de bedrijfsdynamiek van alle tijden, maar is deze wel toegenomen de afgelopen jaren. Vanaf 2006 groeit de groep overige bedrijven als gevolg van een toename van intredende bedrijven in de periode 2006-2008. De laatste drie jaar neemt het aantal toetreders af en neemt het aantal bedrijven dat wordt opgeheven juist toe.

Figuur 3.1 Bedrijfsdynamiek



3.2 Variabelen en statistieken

3.2.1 Omzetgroei

Onze analyse is gericht op het verklaren van verschillen in groei tussen mkb-bedrijven. Omdat wij rechtstreeks beschikking hebben over omzetgegevens van bedrijven hebben wij voor de omzetgroei gekozen als te verklaren variabele. De omzetgroei $GROEI_{ist}$ is gedefinieerd als de procentuele omzetgroei tussen jaar t en jaar $t - 1$, van bedrijf i , dat actief is in sector s .

In de notitie met beschrijvende statistieken van het mkb hebben we al laten zien dat er grote verschillen zijn in de omzetgroei tussen sectoren en over de jaren (CPB, 2014). Tabel 3.2 laat deze verschillen in de gemiddelde omzetgroei per sector en per jaar voor het totale panel van bedrijven zien.⁷

⁷ Om de invloed van uitbijters in de data te beperken hebben we de onderste en bovenste 1% van de verdeling van de omzetgroei verwijderd.

Tabel 3.2 Gemiddelde omzetgroei per sector

	Landbouw	Industrie	Bouwnijverheid	Reparatie auto's	Groothandel	Detailhandel	Vervoer en opslag	Horeca	Informatie/ communicatie	Advisering/ onderzoek	Verhuur roerende goederen
2001	9,5	7,0	6,4	6,0	11,6	7,0	10,7	6,2	18,8	11,5	17,4
2002	5,0	4,7	6,0	7,1	9,6	4,0	9,1	4,5	13,0	12,6	13,7
2003	6,4	3,7	3,0	3,5	7,7	1,6	6,7	1,4	10,6	9,4	10,8
2004	8,2	8,1	6,0	5,7	10,7	2,6	9,7	3,1	18,0	11,9	12,1
2005	10,4	11,0	10,5	4,2	12,9	4,3	11,4	6,3	21,7	19,0	22,0
2006	16,3	14,1	14,5	10,0	16,5	7,1	15,0	12,6	23,2	19,2	26,1
2007	11,5	13,1	14,5	8,7	14,8	7,0	12,7	8,7	18,3	14,2	19,2
2008	9,6	7,3	9,2	1,7	9,1	3,7	9,6	5,3	15,6	9,9	13,6
2009	0,8	-7,5	-4,1	-6,1	-2,9	-2,5	-5,9	-0,5	5,2	2,4	1,3
2010	13,4	5,9	-1,2	7,7	11,8	3,0	11,4	2,1	8,4	5,3	8,6
2011	7,7	10,2	10,8	5,4	10,6	2,9	11,9	5,1	11,5	7,4	14,0
Aantal bedrijven	34.039	99.028	99.673	39.307	178.602	82.318	44.489	31.307	63.070	284.489	46.408

3.2.2 Afhankelijkheid financiering

Om de afhankelijkheid van externe financiering vast te stellen berekenen we verschillende indicatoren op bedrijfsniveau. De microdata geeft ons de mogelijkheid om indicatoren per bedrijf (of voor groepen van individuele bedrijven) te berekenen. Bij deze methode is het onderliggende idee dat de afhankelijkheid van financiering een bedrijfsspecifiek kenmerk is. Verder nemen we aan dat bedrijven die voor de crisis sterk afhankelijk waren van externe financiering dat ook tijdens en na de crisis nog zijn.

Onze aanpak, waarbij we de afhankelijkheid van financiering per bedrijf vaststellen, wijkt af van wat in de meest empirische studies gedaan wordt (bijvoorbeeld RZ). Er zijn twee redenen om met een bedrijfsspecifieke indicator voor de afhankelijkheid van externe financiering te werken. Ten eerste hebben we de bedrijfsdimensie in onze data nodig om het effect van afhankelijkheid van financiering op omzetgroei voor en na de crisis te kunnen identificeren. In de methodologie sectie en de Appendix gaan we hier verder op in. Ten tweede zijn er, in potentie, grote verschillen in de afhankelijkheid van externe financiering tussen bedrijven binnen sectoren. Ook kunnen er grote verschillen zijn tussen micro-, kleine en middelgrote bedrijven. De microdata geeft ons de mogelijkheid om gebruik te maken van deze verschillen.

Om de afhankelijkheid van externe financiering vast te stellen berekenen we per bedrijf de gemiddelde schuldratio in de periode voor de crisis. De schuldratio is gedefinieerd als de verhouding tussen vreemd vermogen en totaal vermogen. Deze maatstaf meet simpelweg met hoeveel vreemd vermogen bedrijven zichzelf financieren. Uiteraard is dit nog geen maatstaf voor de afhankelijkheid van externe financiering. Bedrijven kunnen heel erg afhankelijk zijn van externe financiering, maar simpelweg geen toegang hebben tot bijvoorbeeld bancaire krediet.

Om dit probleem te omzeilen, berekenen we de schuldratio in de periode voor de financiële crisis. De aanname is dat de markt voor vreemd vermogen in die periode frictieloos was. Met andere woorden, bedrijven konden in die periode in hun financieringsbehoefte voorzien en de daadwerkelijke schuldratio is in dat geval een goede indicator voor de behoefte aan externe financiering.

De beperking van deze methode is dat we ons alleen kunnen concentreren op bedrijven die voor de crisis al bestonden en ook na de crisis nog bestaan. We berekenen de schuldratio voor alle bedrijven die in de jaren 2000 én 2007 al bestonden. We gebruiken het ongewogen gemiddelde van de schuldratio in de periode voor de crisis als indicator voor de afhankelijkheid van externe financiering van een bedrijf. Door het gemiddelde over een periode van acht jaar te nemen beperken we de invloed van uitschieters en eventuele conjuncturele factoren. We schatten ook specificaties waarbij de bedrijven over vier kwartielen van afhankelijkheid verdeeld zijn (minst afhankelijk, minder afhankelijk, meer afhankelijk en meest afhankelijk).

Statistieken

Voor de eerste, bedrijfsspecifieke indicator hebben we individuele bedrijven verdeeld over vier groepen op basis van de gemiddelde schuldratio in de periode voor de crisis. Tabel 3.3 geeft een overzicht van de verdeling van de sectoren over deze vier groepen. De onderste regel van de tabel geeft de gemiddelde schuldratio van de bedrijven in de vier groepen minst afhankelijk, minder afhankelijk, meer afhankelijk en meest afhankelijk.

Tabel 3.3 Verdeling over groepen per sector (in procenten)

Sector	Minst afhankelijk	Minder afhankelijk	Meer afhankelijk	Meest afhankelijk
Landbouw	22,4	21,7	24,3	31,6
Industrie	16,7	25,9	28,1	29,4
Bouwnijverheid	18,9	27,7	27,9	25,5
Reparatie auto's	15,7	22,8	28,9	32,5
Groothandel	18,8	23,4	28,0	29,8
Detailhandel	23,3	25,7	25,7	25,4
Vervoer en opslag	13,6	21,2	29,3	35,9
Horeca	14,8	22,6	26,1	36,5
Informatie/communicatie	33,0	25,6	22,8	18,6
Advisering/onderzoek	43,7	26,3	17,4	12,6
Verhuur roerende goederen	17,8	24,4	28,1	29,6
Gemiddelde schuldratio	0,11	0,32	0,57	0,92

Tabel 3.3 laat zien dat er flinke verschillen zijn tussen bedrijven en sectoren. In het eerste kwartiel (minst afhankelijk) hebben bedrijven gemiddeld 11 procent van hun balanstotaal met vreemd vermogen gefinancierd. In het laatste kwartiel (meest afhankelijk) is dit gemiddeld 92 procent. Verder valt op dat de sectoren advisering/onderzoek en informatie/communicatie oververtegenwoordigd zijn in de categorie minst afhankelijk. In de categorie meest afhankelijk zitten relatief veel bedrijven uit de sectoren horeca, vervoer en opslag, reparatie auto's en landbouw.

3.2.3 Overige variabelen

Aangezien de onderzoeksvraag is of bedrijven die meer afhankelijk zijn van externe financiering harder geraakt zijn tijdens de crisis, hebben we een crisis-dummy nodig die definieert welke jaren als crisisjaren aangemerkt kunnen worden. De crisis-dummy is gelijk aan 0 in de jaren voor 2008, gelijk aan 1/4 in 2008 en 1 in de jaren na 2008 (zie bijvoorbeeld CPB, 2013). We maken ook indicatoren aan voor micro-, kleine en middelgrote bedrijven.

Verder willen we onderzoeken of financieel ongezonde bedrijven harder geraakt zijn door de crisis, gegeven hun afhankelijkheid van externe financiering. Om deze vraag te onderzoeken bekijken we een aantal balanskarakteristieken welke de financiële situatie van een bedrijf weergeven. Vervolgens proberen we financieel ongezonde bedrijven te identificeren aan de hand van die balanskarakteristieken.

Ten eerste kijken we naar de solvabiliteit van een onderneming. De solvabiliteit is gedefinieerd als het eigen vermogen als percentage van het balanstotaal. We maken een dummyvariabele aan die gelijk is aan 1 voor bedrijven met een lage solvabiliteit in het voorgaande jaar. We definiëren een lage solvabiliteit als een solvabiliteitspercentage in de onderste 10 procent van de verdeling binnen een sector in het betreffende jaar.⁸ Om de robuustheid van onze resultaten te controleren schatten we ook specificaties waarbij een lage solvabiliteit gedefinieerd is als de onderste 20, 30 en 40 procent van de verdeling.

Ten tweede nemen we de waarde van het onderpand op de bedrijfsbalans als indicator voor financiële gezondheid van een bedrijf. De onderpandswaarde is gedefinieerd als de waarde van de vaste activa gedeeld door het vreemd vermogen van een bedrijf. We kijken naar de totale vaste activa, omdat we geen onderscheid kunnen maken tussen gebouwen en overige vaste activa. Om bedrijven met een lage onderpandswaarde te identificeren hanteren we dezelfde strategie als bij de solvabiliteit. Merk op dat we dus opnieuw kijken naar de onderpandswaarde in het voorgaande jaar.

Ten derde kijken we naar de gemiddelde return on assets (ROA) in de voorafgaande twee jaren. De ROA is een indicator voor de rentabiliteit van het bedrijf en is gedefinieerd als het nettoresultaat als percentage van het balanstotaal. Opnieuw identificeren we financieel ongezonde bedrijven als de bedrijven die in de onderste 10, 20, 30 en 40 procent zitten van de verdeling van de gemiddelde ROA in de voorgaande twee jaar in de desbetreffende sector.

⁸ Een mogelijke zwakte van deze definitie is dat elk jaar eenzelfde deel van het mkb als ongezond wordt gekwalificeerd.

Tabel 3.4 geeft een overzicht van de variabelen die we gebruiken in onze analyse.

Tabel 3.4 Overzicht variabelen

Variabele	Omschrijving
Afhankelijke variabele	
$GROEI_{ist}$	Procentuele omzetgroei tussen t en t-1, van bedrijf i, actief in sector s
Tijdsspecifieke variabelen	
$CRISIS_t$	Crisisdummy, gelijk aan 0 voor 2008, gelijk aan 1/4 in 2008, gelijk aan 1 na 2008
Afhankelijkheid financiering	
AFH_i	De afhankelijkheid van externe financiering, op bedrijfsniveau
AFH_{minst}_i	Bedrijven die het minst afhankelijk zijn van externe financiering (eerste kwartiel AFH_i)
AFH_{minder}_i	Bedrijven die minder afhankelijk zijn van externe financiering (tweede kwartiel AFH_i)
AFH_{meer}_i	Bedrijven die meer afhankelijk zijn van externe financiering (derde kwartiel AFH_i)
AFH_{meest}_i	Bedrijven die het meest afhankelijk zijn van externe financiering (vierde kwartiel AFH_i)
Balansvariabelen	
$SOLVABILITEIT_{it}$	De solvabiliteit van bedrijf i, in jaar t
$SOLV_LAAG_{it}$	Dummy gelijk aan 1 als $SOLVABILITEIT_{i,t-1}$ in de onderste x% zit van de industrieverdeling in dat jaar (x = 10, 20, 30 of 40 procent).
$ONDERPAND_{it}$	De waarde van het onderpand als percentage van het totaal vermogen van bedrijf i, in jaar t
OPW_LAAG_{it}	Dummy gelijk aan 1 als $ONDERPAND_{i,t-1}$ in de onderste x% zit van de industrieverdeling in dat jaar (x = 10, 20, 30 of 40 procent).
$ROA(-2)_{it}$	De gemiddelde ROA in de twee voorafgaande jaren voor bedrijf i, in jaar t
$ROA(-2)_LAAG_{it}$	Dummy gelijk aan 1 als $ROA(-2)_{it}$ in de onderste x% zit van de industrieverdeling in dat jaar (x = 10, 20, 30 of 40 procent).
Overige variabelen	
$MICRO_{it}$	Dummyvariabele gelijk aan 1 als bedrijf i in jaar t een microbedrijf is
$KLEIN_{it}$	Dummyvariabele gelijk aan 1 als bedrijf i in jaar t een klein bedrijf is
$MIDDELGROOT_{it}$	Dummyvariabele gelijk aan 1 als bedrijf i in jaar t een middelgroot bedrijf is

4 Methodologie

Om het effect van de afhankelijkheid van externe financiering op de groei van bedrijven voor en na de crisis te schatten maken we gebruik van een “difference-in-difference” identificatiestrategie zoals voorgesteld in Rajan en Zingales.⁹ Deze ‘diff-in-diff’-analyse verschilt echter op enkele belangrijke punten van de klassieke diff-in-diff-analyse. We bespreken daarom eerst hoe de klassieke diff-in-diff-analyse gebruikt wordt om causale verbanden te identificeren. Vervolgens bespreken we in hoeverre onze aanpak afwijkt van de klassieke methode en wat de gevolgen zijn voor de interpretatie van de resultaten.

⁹ In de literatuur wordt ook vaak naar de RZ methode gerefereerd als “diff-in-diff” analyse, zie bijvoorbeeld Dell’Ariccia, Detragiache en Rajan (2008).

4.1 Klassieke diff-in-diff

In de klassieke en meest simpele diff-in-diff-analyse zijn er twee groepen en twee tijdsperiodes. Een van de twee groepen krijgt een bepaalde behandeling in de tweede periode, maar niet in de eerste periode (behandelgroep). De andere groep krijgt in beide periodes geen behandeling (controlegroep). De aanname bij deze methode is dat de uitkomst van de twee groepen dezelfde trend zou volgen in afwezigheid van de behandeling.

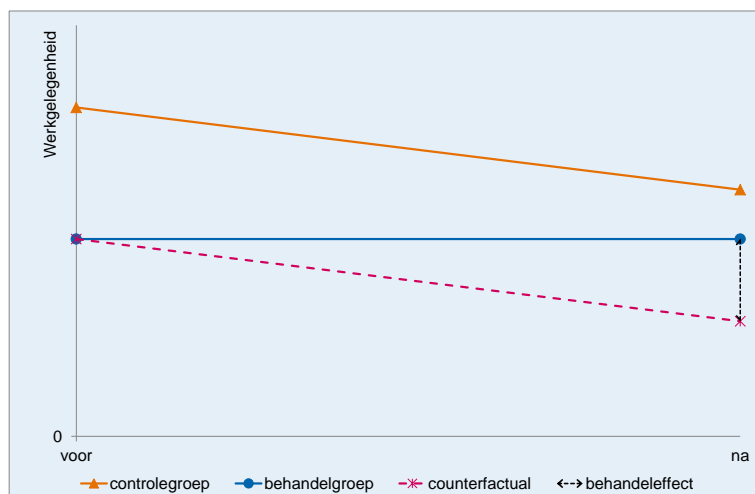
In de economie is de behandeling meestal de invoering van een bepaalde beleidsmaatregel. Een bekend voorbeeld is de studie van Card en Krueger (1994), waarin het effect op de werkloosheid als gevolg van een verhoging van het minimumloon in New Jersey wordt geschat. In de studie wordt de werkgelegenheid bij fastfoodrestaurants in New Jersey vergeleken met de werkgelegenheid bij vergelijkbare restaurants in het nabijgelegen Pennsylvania, waar het minimumloon ongewijzigd blijft.

Het effect van de verhoging van het minimumloon op de werkgelegenheid wordt vervolgens geschat door de coëfficiënt δ in vergelijking (4.1):

$$y_{ist} = \gamma_s + \lambda_t + \delta D_{st} + \varepsilon_{ist} \quad (4.1)$$

Om de coëfficiënt δ als causaal effect te kunnen interpreteren moet gelden dat de trend in de ontwikkeling van de werkgelegenheid in beide staten gelijk zou zijn geweest in afwezigheid van de verhoging van het minimumloon (*counterfactual*). Figuur 4.1 illustreert dit. Het bestuderen van data voor de twee groepen in meerdere periodes voorafgaand aan de behandeling, is een manier om te onderzoeken of het aannemelijk is dat de gemeenschappelijke trend aanname (*common trend assumption*) opgaat. Merk verder op dat structurele verschillen in de werkgelegenheid tussen staten worden opgepikt door het staateffect γ_s .

Figuur 4.1 Gemeenschappelijke trend aanname



4.2 “Diff-in-diff” analyse groei mkb

We zijn geïnteresseerd in de groei van mkb-bedrijven voor en na de financiële crisis. De mkb-bedrijven in onze dataset verschillen in de mate waarin ze afhankelijk zijn van externe financiering. De veronderstelling is dat bedrijven die meer afhankelijk zijn van externe financiering harder geraakt worden als gevolg van de crisis. De reden is dat deze bedrijven meer last hebben van beperkingen in het kredietaanbod als gevolg van de crisis. Om deze hypothese te testen schatten we de volgende vergelijking, waarin we verwachten dat $\beta_2 < 0$:

$$GROEI_{ist} = \alpha_{st} + \beta_1 AFH_i + \beta_2 AFH_i \times CRISIS_t + \varphi Z_{it} + \varepsilon_{ist} \quad (4.2)$$

Er zijn enkele belangrijke verschillen tussen de klassieke diff-in-diff-aanpak en de methode die wij hanteren. Een eerste verschil is dat wij in onze analyse geen behandel- en controlegroep hebben. Alle bedrijven in onze steekproef krijgen dezelfde behandeling op hetzelfde moment, namelijk de financiële crisis. Een tweede verschil is dat de financiële crisis geen duidelijke beleidsmaatregel is waarvan we precies weten wanneer deze in is gegaan. Ten slotte kunnen we de beleidsmaatregel niet perfect meten. De onderliggende gedachte is dat we de impact van verminderd kredietaanbod willen bestuderen. We gebruiken het begin van de financiële crisis als proxy voor deze “beleidsmaatregel”.

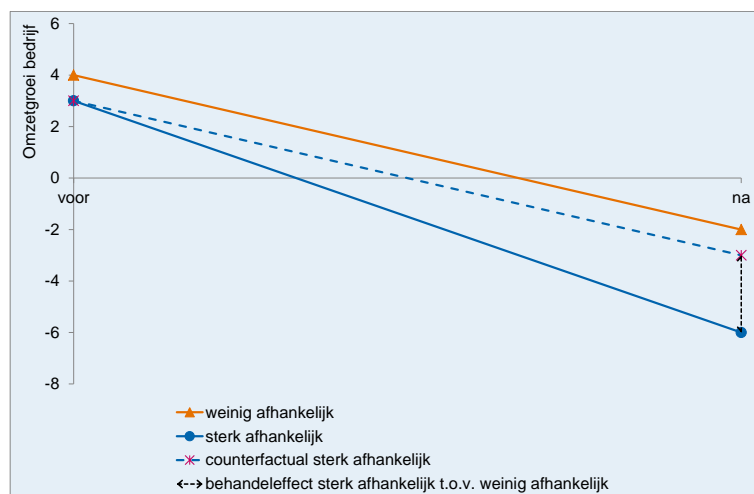
Toch kunnen we voor onze analyse gebruik maken van het raamwerk van de klassieke diff-in-diff-analyse. We bestuderen het simpele voorbeeld waarin we twee groepen bedrijven hebben: bedrijven die sterk afhankelijk zijn van externe financiering en bedrijven die weinig afhankelijk zijn van externe financiering.¹¹ De groep bedrijven die sterk afhankelijk is van externe financiering vormt dan de behandelgroep. De groep bedrijven die weinig afhankelijk is van externe financiering vormt de controlegroep.

In potentie kan de groei van de twee groepen bedrijven op een verschillende manier beïnvloed worden door alle verschillende ‘behandelingen’, die wij bundelen onder de naam financiële crisis. Voorlopig nemen we echter aan dat alle gebeurtenissen gedurende de crisis beide groepen bedrijven op dezelfde manier beïnvloeden en dat het enige verschil zit in de kredietbeperkingen. In die situatie verwachten we dat beide groepen bedrijven geraakt worden door de kredietbeperking, maar dat het effect groter is voor de groep bedrijven die sterk afhankelijk is van externe financiering. Figuur 4.2 geeft dit schematisch weer.

¹⁰ In veel macrostudies (bijvoorbeeld Dell’Ariccia, Detragiache en Rajan; 2008) zijn de dimensies ‘sector/land/jaar’ in plaats van ‘bedrijf/sector/jaar’. Omdat wij sector-jaardummies opnemen kunnen we de afhankelijkheid van externe financiering niet op sectorniveau meten in vergelijking (4.2). De interactieterm is dan een lineaire combinatie van de sector-jaardummies. De macrostudies hebben dit probleem niet, omdat de crisis-dummies variëren over landen en tijd. De interactieterm tussen afhankelijkheid financiering en crisis varieert dan over sectoren, landen en jaren, waardoor er geen sprake is van multicollineariteit.

¹¹ In dit voorbeeld zou de variabele AFH_i in vergelijking (4.2) een dummyvariabele zijn voor ‘sterk afhankelijk’. De definitie van sterk kan op meerdere manieren ingevuld worden, bijvoorbeeld de 50% bedrijven die het meest afhankelijk zijn van externe financiering.

Figuur 4.2 Groei voor en na kredietbeperkingen voor twee groepen bedrijven



Merk op dat we in Figuur 4.2 alleen het effect kunnen meten van kredietbeperkingen op de groei van sterk afhankelijke bedrijven *ten opzichte van* bedrijven die weinig afhankelijk zijn van externe financiering. We gebruiken dus de verschillen tussen bedrijven in de afhankelijkheid van externe financiering om het effect te meten. Als alle bedrijven even afhankelijk zouden zijn van externe financiering kunnen we geen effect identificeren, omdat alle bedrijven tegelijkertijd door de ‘maatregel’ verminderd kredietaanbod getroffen worden.

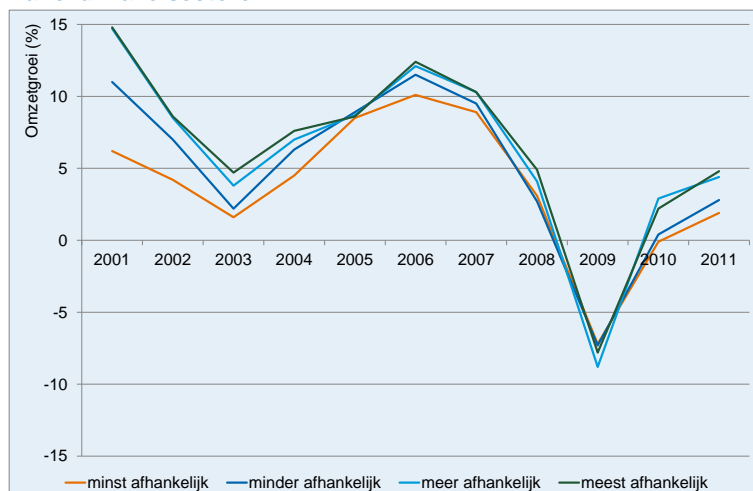
Net als in de klassieke diff-in-diff-methode is het van belang dat de gemeenschappelijke trend aanname opgaat. Een manier om hier naar te kijken is het volgen van de trend in de omzetgroei van groepen bedrijven voor de crisis, ingedeeld naar mate van hun afhankelijkheid van externe financiering. Figuur 4.3 laat zien dat de trend voor de crisis behoorlijk gelijk is voor de verschillende groepen van bedrijven. In Panel b zoomen we verder in op een groep bedrijven in dezelfde sector, namelijk de sector industrie. Ook binnen deze sector vertoont de gemiddelde omzetgroei een vergelijkbare trend in de jaren voor de crisis, ongeacht de mate van afhankelijkheid van externe financiering. Voor andere sectoren vinden we een vergelijkbaar beeld.

Ook als de verschillende groepen bedrijven voor de crisis een gelijke trend in de omzetgroei vertonen, kunnen we nog steeds niet concluderen dat het behandelings-effect het causale effect van een verminderd kredietaanbod op de omzetgroei is. Er kunnen namelijk tijdens de crisis gelijktijdig andere ‘behandelingen’ plaatsvinden die een verschillende impact hebben op de groepen bedrijven.

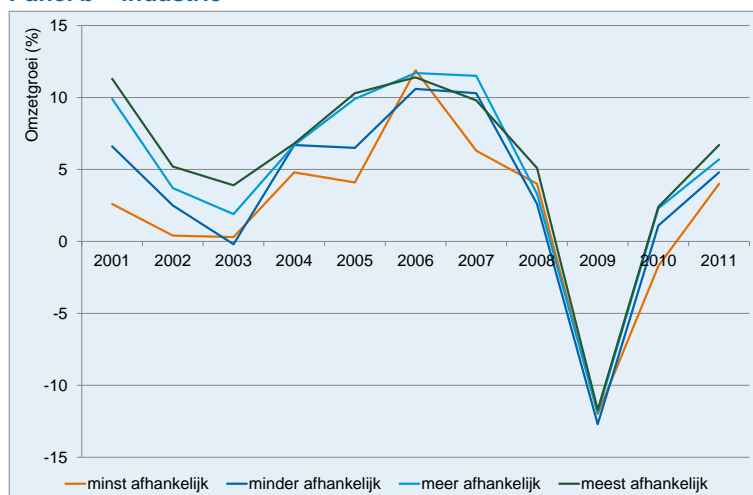
Stel dat bedrijven die het meest afhankelijk zijn van externe financiering ook de meeste last hebben van uitval van de binnenlandse vraag die gepaard gaat met de financiële crisis. Dan meten we niet enkel het effect van de krimp in kredietverlening aan die groepen bedrijven, maar het totale effect van de crisis op de groei van verschillende groepen bedrijven. Een manier om hiermee om te gaan is het opnemen van sector-jaardummies die vraaggerelateerde factoren per sector en per jaar oppikken. Een andere optie is om de regressies per sector te schatten om verschillen tussen sectoren te elimineren.

Figuur 4.3 Gemeenschappelijke trend voor de crisis voor vier groepen bedrijven

Panel a – alle sectoren



Panel b – industrie



4.3 Financiële gezondheid van bedrijven

Indien we vast kunnen stellen dat bedrijven die meer afhankelijk zijn van externe financiering harder geraakt zijn door de crisis kunnen we ons nog afvragen of er bepaalde factoren zijn die het effect kunnen mitigeren of verergeren. Met andere woorden, zijn financieel ongezonde bedrijven minder goed in staat om de crisis te doorstaan, gegeven hun afhankelijkheid van externe financiering? Om deze vraag te kunnen beantwoorden schatten we vergelijking (4.3):

$$GROEI_{ist} = \alpha_{st} + \beta_1 AFH_i + \beta_2 X_{it} + \gamma_1 (AFH_i \times CRISIS_t) + \gamma_2 (AFH_i \times X_{it}) + \gamma_3 (X_{it} \times CRISIS_t) + \delta_1 (AFH_i \times CRISIS_t \times X_{it}) + \varphi Z_{it} + \varepsilon_{ist} \quad (4.3)$$

In onze analyse is de variabele X_{it} een dummyvariabele die aangeeft of de financiële positie van bedrijf i relatief slecht is ten opzichte van de rest van de sector in jaar t . Het marginale effect van de afhankelijkheid van financiering op omzetgroei wordt gegeven door $\frac{\partial GROEI_{ist}}{\partial AFH_i} =$

$\beta_1 + \gamma_1 CRISIS_t + \gamma_2 X_{it} + \delta_1 (CRISIS_t \times X_{it})$. We zijn voornamelijk geïnteresseerd in de coëfficiënten γ_2 en δ_1 . De coëfficiënt γ_2 laat zien hoe de financiële positie van een bedrijf de impact van afhankelijkheid van financiering op omzetgroei beïnvloedt. De coëfficiënt δ_1 laat zien hoe dit effect verandert tijdens en na de crisis.

We verwachten een negatief teken voor coëfficiënt γ_2 . Dit zou betekenen dat bedrijven die meer afhankelijk zijn van externe financiering minder snel groeien wanneer ze financieel ongezond zijn. Het onderliggende mechanisme is de risicoselectie bij externe financiers. Externe financiers beoordelen de gezondheid van het mkb-bedrijf en besluiten om al dan niet een lening te verstrekken. Mkb-bedrijven die meer afhankelijk zijn van externe financiering worden sterker geremd in hun groei wanneer zij er financieel niet goed voor staan, doordat de risicoselectie voor hen vaker leidt tot een afwijzing. Een negatief teken voor de coëfficiënt δ_1 zou betekenen dat dit effect tijdens de crisis stekker is.

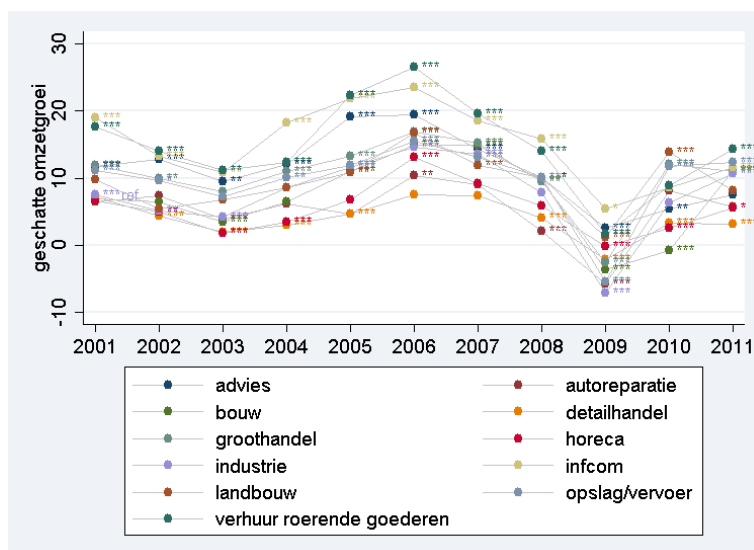
Hierbij is het wel cruciaal dat we goede indicatoren hebben om financieel ongezonde bedrijven te identificeren. Een lage solvabiliteit kan erop wijzen dat een bedrijf er niet goed voor staat. Het kan echter ook gaan om een jong, innovatief en snelgroeiend bedrijf dat veel vreemd vermogen heeft aan weten te trekken om goede ideeën in de markt te zetten. Daarnaast is het niet zeker of een slechtere financiële positie een effect heeft op de omzetgroei. Het zou zo kunnen zijn dat externe financiers een hogere rente vragen aan bedrijven die financieel ongezond zijn. Een dergelijke renteopslag hoeft zich niet te vertalen in de omzet van het bedrijf, maar heeft wellicht wel een effect op de winstgevendheid. Ten slotte is het van belang dat de indicator voor ongezonde bedrijven niet te sterk gecorreleerd is met de afhankelijkheid van externe financiering. Als bedrijven die volgens onze definitie financieel ongezond zijn ook de bedrijven zijn die het meest afhankelijk zijn van externe financiering, dan wordt het moeilijker om de verschillende effecten uit elkaar te trekken.

5 Resultaten

5.1 Basisregressie

We schatten eerst een basisregressie, waarin de afhankelijkheid van externe financiering nog niet als variabele wordt opgenomen. In deze variant nemen we alleen sector-jaardummies op en de indicatoren voor kleine en middelgrote bedrijven. In Figuur 5.1 plotten we de geschatte omzetgroei voor microbedrijven volgens de vergelijking $\widehat{GROEI}_{st} = \hat{\alpha}_0 + \hat{\alpha}_{st}$. De constante $\hat{\alpha}_0$ geeft een schatting voor de omzetgroei in de referentiecategorie, in ons geval de sector industrie in het jaar 2001. De sector-jaareffecten $\hat{\alpha}_{st}$ geven een schatting van de afwijking van de omzetgroei in sector s , in jaar t ten opzichte van de omzetgroei in de referentiecategorie. De significantiesternen laten zien of de omzetgroei significant afwijkt van de omzetgroei in de referentiecategorie.

Figuur 5.1 Geschatte omzetgroei microbedrijven



Sterren geven afwijking ten opzichte van referentiecategorie (industrie, 2001) aan:
 * significant op 5%, ** significant op 1%, *** significant op 0,1%.

Figuur 5.1 laat zien dat de omzetgroei meebeweegt met de conjunctuur. Over het algemeen is de geschatte omzetgroei voor microbedrijven positief. Alleen in 2009 is de geschatte omzetgroei in de meeste sectoren negatief. Verder laat Figuur 5.1 zien dat er grote verschillen zijn tussen sectoren. In de sectoren informatie/communicatie (incom) en verhuur roerende goederen ligt de omzetgroei, vooral in de jaren voor de crisis, gemiddeld genomen op een hoger niveau dan in de andere sectoren. In de horeca en de detailhandel lijkt de omzetgroei juist op een lager niveau te liggen dan in andere sectoren.

In 2009 zien we de grootste negatieve effecten bij de industrie (-14,5 procent ten opzichte van referentiecategorie), reparatie auto's (-13,2 procent), vervoer en opslag (-12,9 procent) en de bouw (-11,2 procent). In 2010 blijft de omzetgroei in de bouw achter bij de omzetgroei in andere sectoren. In 2011 zien we de omzet in alle sectoren gemiddeld weer groeien, hoewel de geschatte omzetgroei in de horeca en detailhandel laag blijft.

De basisregressies laten verder zien dat de omzetgroei van kleine bedrijven gemiddeld ongeveer 1 procentpunt lager ligt dan de omzetgroei van microbedrijven over de periode 2000-2011. De omzetgroei van middelgrote bedrijven wijkt in deze periode niet significant af van de omzetgroei van microbedrijven volgens de basisregressies.

5.2 Afhangelijkheid financiering en groei

Tabel 5.1 laat de resultaten zien van een OLS-schatting van vergelijking (4.2). De afhankelijkheid van externe financiering is gemeten op bedrijfsniveau. We presenteren twee schattingen. In de eerste kolom hebben we bedrijven ingedeeld in vier klassen op basis van de kwartielgrenzen (minst afhankelijk, minder afhankelijk, meer afhankelijk en meest afhankelijk). In de tweede kolom hebben we voor iedere onderneming apart de afhankelijkheid van externe financiering bepaald door de gemiddelde schuldratio in de periode voor de crisis te berekenen.

Tabel 5.1 Basisresultaten (standaardfouten geclusterd op bedrijfsniveau tussen haakjes)

Indicator afhankelijkheid financiering	Schuldratio (mkb)	Schuldratio (mkb)
	4 klassen	Per onderneming
AFH		4,96*** (0,32)
AFH_minder	2,10*** (0,25)	
AFH_meer	3,68*** (0,26)	
AFH_meest	4,22*** (0,26)	
AFH x CRISIS		-3,44*** (0,59)
AFH_minder x CRISIS	-0,88* (0,40)	
AFH_meer x CRISIS	-1,96*** (0,38)	
AFH_meest x CRISIS	-2,35*** (0,39)	
Klein	0,29 (0,16)	0,41* (0,16)
Middelgroot	1,83*** (0,29)	2,00*** (0,28)
Sector-jaardummies	JA	JA
N	346.493	346.489
Aantal bedrijven	38.465	38.464
R-kwadraat	0,0175	0,0173

* significant op 5%, ** significant op 1%, *** significant op 0,1%.

Uit de schattingen in Tabel 5.1 blijkt dat bedrijven die meer afhankelijk zijn van externe financiering harder groeien. Verder blijkt dat bedrijven die het meest afhankelijk zijn van externe financiering de bedrijven zijn die het hardst geraakt zijn door de financiële crisis. Middelgrote bedrijven groeien over het algemeen harder dan micro- en kleine bedrijven.

In de eerste kolom schatten we het effect voor drie groepen van bedrijven *ten opzichte van* de groep die het minst afhankelijk is (zie Figuur 4.2). We zien dat de omzetgroei van de bedrijven die het meest afhankelijk zijn van externe financiering met ongeveer 2,4 procentpunt extra daalt vergeleken met de minst afhankelijke bedrijven. Voor bedrijven in het derde kwartiel (meer afhankelijk) schatten we een effect van ongeveer -2,0 procentpunt ten opzichte van de minst afhankelijke bedrijven. Voor bedrijven in het tweede kwartiel (minder afhankelijk) is dit -0,9 procentpunt.

Het effect in de tweede kolom is van een vergelijkbare orde van grootte. De minst afhankelijke bedrijven hebben een schuldratio van ongeveer 11 procent tegenover 92 procent bij de meest afhankelijke bedrijven. Het verschil, 81 procentpunt, vertaalt zich in een lagere omzetgroei van $0,81 \cdot 3,44 \approx 2,8$ procentpunt voor de meest afhankelijke bedrijven ten opzichte van de minst afhankelijke bedrijven volgens de geschatte coëfficiënt in de tweede kolom.

Tabel 5.2 Resultaten voor micro-, kleine en middelgrote bedrijven en gebalanceerd panel (standaardfouten geclusterd op bedrijfsniveau tussen haakjes)

Indicator afhankelijkheid financiering	Schuldratio (mkb)	Schuldratio (mbo)	Schuldratio (mkb)	Schuldratio (mkb)
	Micro	Klein	Middelgroot	Gebalanceerd
AFH_minder	2,30*** (0,31)	1,27** (0,46)	1,44 (1,41)	1,78*** (0,32)
AFH_meer	4,21*** (0,33)	2,62*** (0,44)	2,67* (1,36)	2,85*** (0,32)
AFH_meest	5,03*** (0,35)	2,85*** (0,44)	2,58 (1,37)	4,02*** (0,35)
AFH_minder x CRISIS	-0,96 (0,52)	-1,09 (0,61)	1,59 (1,63)	0,03 (0,44)
AFH_meer x CRISIS	-2,56*** (0,54)	-2,26*** (0,55)	-0,24 (1,26)	-1,48*** (0,41)
AFH_meest x CRISIS	-2,90*** (0,57)	-2,59*** (0,57)	-1,70 (1,30)	-2,80*** (0,45)
Klein				0,11 (0,20)
Middelgroot				1,23 (0,39)
Sector-jaardummies	JA	JA	JA	JA
N	228.103	103.497	14.893	160.811
Aantal bedrijven	29.964	16.928	3.038	14.702
R-kwadraat	0,0165	0,0242	0,0390	0,0221

* significant op 5%, ** significant op 1%, *** significant op 0,1%.

De schattingen in Tabel 5.2 bevestigen onze basisresultaten. Zowel voor micro- als kleine bedrijven vinden we vergelijkbare coëfficiënten. Voor beide groepen bedrijven geldt dat de meest afhankelijke bedrijven het hardst geraakt zijn door de crisis in termen van omzetgroei. Voor middelgrote bedrijven vinden we geen effect van de afhankelijkheid van financiering op omzetgroei voor en tijdens de crisis. Dit kan er op duiden dat middelgrote bedrijven makkelijker uit kunnen wijken naar alternatieve vormen van financiering. Merk wel op dat het aantal middelgrote bedrijven in onze dataset relatief beperkt is.

Ook in het gebalanceerde panel (bedrijven die van 2000 tot en met 2011 in het databestand zitten) vinden we vergelijkbare resultaten. De bedrijven die het meest afhankelijk zijn van externe financiering, zijn opnieuw de bedrijven waarvoor de omzetgroei het meest daalt tijdens de crisis. Het feit dat we in het gebalanceerde panel vergelijkbare resultaten vinden, laat zien dat onze resultaten niet gedreven worden door toe- en uittreding van bedrijven.

Tabel 5.3 Resultaten per sector (alleen richting geschatte coëfficiënt en significant ja/nee)

	Landbouw	Industrie	Bouwnijverheid	Reparatie auto's	Groothandel	Detailhandel	Vervoer en opslag	Horeca	Informatie/communicatie	Advisering/onderzoek	Verhuur roerende goederen
AFH_minder	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+
AFH_meer	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
AFH_meest	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
AFH_minder x CRISIS	-	-	+	+	+	-	-	+	-	-	-
AFH_meer x CRISIS	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AFH_meest x CRISIS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N	12.497	40.028	39.659	17.357	68.093	33.144	17.177	9.956	18.411	78.213	11.954
Aantal bedrijven	1.621	5.021	4.638	1.995	8.825	4.020	2.054	1.148	2.350	9.842	1.757
R-kwadraat	0,007	0,029	0,023	0,018	0,017	0,016	0,020	0,015	0,015	0,011	0,021

+ positief, +* positief significant op 5%, - negatief, -* negatief significant op 5%.

Tijdsdummies en dummies voor klein en middelgroot zijn ook opgenomen in de regressies per sector.

Standaardfouten (niet in tabel) geclusterd op bedrijfsniveau.

In Tabel 5.3 bestuderen we of onze resultaten gedreven worden doordat er correlatie is tussen de afhankelijkheid van financiering en de vraaguitval als gevolg van de crisis in een sector. Stel dat bedrijven die meer afhankelijk zijn van externe financiering oververtegenwoordigd zijn in sectoren die te kampen hebben met de meeste vraaguitval als gevolg van de crisis. In dat geval meten we in onze basisregressies niet alleen het effect van verminderd kredietaanbod, maar het effect van de gehele crisis.¹²

Een manier om met dit probleem om te gaan, is het schatten van de regressies per sector. Als we in alle sectoren vergelijkbare effecten vinden van de afhankelijkheid van financiering op groei, dan geeft dit meer vertrouwen in de juistheid van onze resultaten.

Uit Tabel 5.3 blijkt dat de coëfficiënten in de meeste sectoren het verwachte teken hebben. De interactietermen van 'meest afhankelijk' en 'meer afhankelijk' met de crisis-dummy hebben in alle sectoren een negatief teken (met uitzondering van de landbouw). De coëfficiënten zijn echter in slechts enkele sectoren significant. Dit kan erop duiden dat het aantal waarnemingen te klein is geworden om een significant effect te kunnen identificeren. Immers, we vinden wel significante effecten in de sectoren met het hoogste aantal bedrijven (groothandel en advisering/onderzoek). De resultaten kunnen ook impliceren dat we beter kunnen corrigeren voor sectorspecifieke (vraag)effecten door de regressies per sector te schatten en dat we daardoor een kleiner en minder significant effect vinden van verminderd kredietaanbod.

¹² We nemen wel sector-jaardummies op, maar het is niet gezegd dat de sector-jaardummies alle vraageffecten oppakken als er sterke correlatie is tussen vraaguitval en afhankelijkheid van externe financiering.

Tabel 5.1 Resultaten na weglaten beginjaren crisis en “placebo crisis” (standaardfouten geclusterd op bedrijfsniveau tussen haakjes)

Indicator afhankelijkheid financiering	Schuldratio (mkb)	Schuldratio (mkb)	Schuldratio (mkb)
	Zonder 2008	Zonder 2009	Placebo crisis
AFH_minder	2,33*** (0,27)	2,27*** (0,26)	1,86*** (0,24)
AFH_meer	3,92*** (0,27)	3,83*** (0,26)	3,37*** (0,25)
AFH_meest	4,42*** (0,28)	4,39*** (0,27)	3,85*** (0,25)
AFH_minder x CRISIS	-0,96* (0,40)	-1,57** (0,51)	0,19 (0,50)
AFH_meer x CRISIS	-2,03*** (0,38)	-1,48** (0,50)	-0,76 (0,46)
AFH_meest x CRISIS	-2,42*** (0,40)	-2,56*** (0,51)	-0,85 (0,47)
K Klein	0,09 (0,17)	0,11 (0,17)	0,30 (0,16)
Middelgroot	1,64*** (0,30)	1,58*** (0,30)	1,83*** (0,29)
Sector-jaardummies	JA	JA	JA
N	314.324	318.552	346.493
Aantal bedrijven	38.446	38.465	38.465
R-kwadraat	0,0185	0,0106	0,0174

* significant op 5%, ** significant op 1%, *** significant op 0,1%

In Tabel 5.4 laten we de resultaten zien van een specificatie waarbij we de beginjaren van de crisis (2008 en 2009) hebben weggelaten. Dit geeft geen andere resultaten. We zien sinds het begin van de crisis nog steeds het grootste negatieve effect op de omzetgroei van de bedrijven die het meest afhankelijk zijn van externe financiering. Ook de andere coëfficiënten zijn stabiel ten opzichte van onze eerdere bevindingen.

In de laatste kolom van Tabel 5.4 testen we of we vergelijkbare effecten vinden wanneer we de crisis verplaatsen naar de jaren 2005 en 2006. De verwachting is dat we geen negatief effect vinden in die jaren, omdat er in werkelijkheid geen crisis of vermindering van het kredietaanbod plaats heeft gevonden in die jaren. De schattingen in de laatste kolom bevestigen die verwachting. De coëfficiënten van de interactietermen met de crisis dummy zijn niet langer significant wanneer we aannemen dat de crisis in 2005 en 2006 heeft plaatsgevonden.

5.2.1 Conclusie

We hebben een “diff-in-diff” analyse gedaan waarbij we onderzoeken of er een effect is van de afhankelijkheid van financiering op de omzetgroei van mkb-bedrijven voor en tijdens de crisis. Uit onze analyses blijkt dat bedrijven die meer afhankelijk zijn van externe financiering (i) gemiddeld een hogere omzetgroei hebben en (ii) harder geraakt zijn door de crisis in termen van omzetgroei.

In verschillende alternatieve specificaties testen we hoe aannemelijk onze bevindingen zijn. Uit een analyse op een gebalanceerd panel van bedrijven die tussen 2000 en 2011 actief zijn blijkt dat de resultaten niet worden gedreven door toe- en uitreding van bedrijven. We vinden alleen effecten voor micro- en kleine bedrijven, terwijl er geen effect lijkt te zijn voor middelgrote bedrijven. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat het aantal middelgrote bedrijven in onze dataset relatief beperkt is. We onderzoeken ook of een fictieve crisis in 2005 en 2006 dezelfde resultaten geeft. Als dat zo blijkt te zijn, dan meten we waarschijnlijk niet het effect van een verminderd kredietaanbod op de omzet groei van bedrijven. In de schattingen met een fictieve crisis vinden we echter geen effect van de interactieterm tussen de afhankelijkheid van financiering en de crisis dummy. Ook het weglaten van de beginjaren van de crisis heeft geen invloed op onze resultaten.

Verder voeren we onze analyse uit per sector. De tekens van de coëfficiënten bevestigen onze eerdere bevindingen, al is het effect slechts in twee van de elf sectoren significant. Dit kan te maken hebben met een kleiner aantal waarnemingen in onze regressies. Het kan er echter ook op duiden dat we in de regressies per sector beter kunnen corrigeren voor sectorspecifieke (vraag)effecten waardoor we kleinere en minder significant effecten vinden van verminderd kredietaanbod. Dit speelt een rol wanneer sectoren die relatief oververtegenwoordigd zijn in de categorieën “meer afhankelijk” en “meest afhankelijk” ook de sectoren zijn met de meeste vraaguitval als gevolg van de crisis.

5.3 Financiële gezondheid en groei

In deze sectie bestuderen we of financieel gezondere bedrijven, gegeven hun afhankelijkheid van financiering, hun omzetgroei minder hard zien afnemen tijdens een crisis dan financieel ongezonde bedrijven. De financiële gezondheid van bedrijven benaderen we aan de hand van hun solvabiliteit, de waarde van het onderpand van een bedrijf, en de gemiddelde return on assets (ROA) in de twee voorafgaande jaren.

5.3.1 Solvabiliteit

In Tabel 5.5 gebruiken we een dummy $SOLV_LAAG_{it}$ om bedrijven als ongezond aan te duiden. De dummy $SOLV_LAAG_{it}$ is gelijk aan 1 wanneer de solvabiliteit in het voorgaande jaar relatief laag is, dat wil zeggen dat het bedrijf zich in de onderste x% van de verdeling van solvabiliteit in het voorgaande jaar bevindt. We zien in Tabel 5.5 dat ongezonde bedrijven ($SOLV_LAAG_{it} = 1$) gemiddeld genomen een hogere omzetgroei hebben dan bedrijven die financieel gezond zijn. Een mogelijke verklaring is dat het hier jonge, innovatieve bedrijven betreft die veel investeren. Wanneer we een ruimere definitie van financiële ongezondheid hanteren neemt de bijbehorende coëfficiënt af, hetgeen deze verklaring ondersteunt.

Tabel 5.5 Resultaten gezondheid bedrijf: lage solvabiliteit (standaardfouten geclusterd op bedrijfsniveau tussen haakjes)

SOLV_LAAG: bedrijf in onderste x% van verdeling solvabiliteit voorgaande jaar in de sector				
	x = 10%	x = 20%	x = 30%	x = 40%
AFH_minder	1,98*** (0,25)	2,03*** (0,26)	2,25*** (0,27)	2,69*** (0,32)
AFH_meer	3,42*** (0,25)	3,29*** (0,26)	3,26*** (0,27)	3,63*** (0,35)
AFH_meest	2,84*** (0,26)	2,67*** (0,28)	1,86*** (0,35)	0,36 (0,71)
SOLV_LAAG	8,10*** (1,24)	4,70*** (0,78)	3,02*** (0,57)	1,40** (0,42)
AFH_minder x CRISIS	-0,40 (0,47)	-0,51 (0,54)	-1,45** (0,62)	-3,32*** (0,87)
AFH_meer x CRISIS	-1,48** (0,45)	-1,38** (0,52)	-2,09** (0,61)	-3,93*** (0,91)
AFH_meest x CRISIS	-1,35** (0,42)	-1,25** (0,47)	-0,97 (0,54)	-0,33 (0,79)
AFH_minder x SOLV_LAAG	-0,89 (1,78)	-0,78 (1,08)	-0,81 (0,78)	-0,88 (0,64)
AFH_meer x SOLV_LAAG	-0,66 (1,77)	0,62 (1,03)	1,18 (0,72)	0,81 (0,60)
AFH_meest x SOLV_LAAG	-3,07* (1,37)	-1,54 (0,91)	0,63 (0,77)	3,53** (1,07)
SOLV_LAAG x CRISIS	-1,47 (2,47)	-0,89 (1,61)	-0,69 (1,22)	-0,58 (1,03)
AFH_minder x SOLV_LAAG x CRISIS	-3,39 (3,35)	-1,32 (2,19)	0,10 (1,69)	1,12 (1,46)
AFH_meer x SOLV_LAAG x CRISIS	-2,05 (3,15)	-1,99 (2,00)	-1,34 (1,52)	0,01 (1,34)
AFH_meest x SOLV_LAAG x CRISIS	0,32 (2,66)	0,05 (1,77)	-1,00 (1,40)	-2,63 (1,41)
Klein	0,79*** (0,16)	0,76*** (0,16)	0,71*** (0,16)	0,57*** (0,16)
Middelgroot	2,50*** (0,28)	2,46*** (0,28)	2,42*** (0,28)	2,24*** (0,29)
Sector-jaardummies	JA	JA	JA	JA
N	343.236	343.236	343.236	343.236
Aantal bedrijven	38.448	38.448	38.448	38.448
R-kwadraat	0,0187	0,0184	0,0183	0,0179

Verder zien we dat de resultaten uit onze 'diff-in-diff'-analyse grotendeels overeind blijven. Bedrijven die meer afhankelijk zijn van externe financiering groeien gemiddeld harder en zien hun omzetgroei gemiddeld genomen meer dalen als gevolg van de crisis dan bedrijven die minder afhankelijk zijn van externe financiering. Echter, de sterkste effecten vinden we nu voor de bedrijven in het derde kwartiel (meer afhankelijk), terwijl de effecten voor bedrijven in het vierde kwartiel (meest afhankelijk) kleiner zijn en niet in alle gevallen significant.

De financiële gezondheid van een bedrijf lijkt op basis van deze schattingen geen invloed te hebben op het effect van de afhankelijkheid van financiering op groei van bedrijven. Dit geldt zowel voor de periode voor als na de crisis. De coëfficiënten van de interactietermen tussen afhankelijkheid financiering en lage solvabiliteit zijn vrijwel allemaal niet significant. De coëfficiënten van de drievoudige interactieterm suggereren dat ook tijdens de crisis het

samenspel tussen afhankelijkheid van financiering en financiële gezondheid geen extra effect heeft op de omzetgroei van bedrijven.

5.3.2 Onderpandswaarde

In Tabel 5.6 gebruiken we een dummy OPW_LAAG_{it} , die gelijk is aan 1 wanneer de onderpandswaarde relatief laag is, om bedrijven als ongezond aan te duiden. We zien opnieuw dat ongezonde bedrijven ($OPW_LAAG_{it} = 1$) gemiddeld genomen een hogere omzetgroei hebben dan bedrijven die financieel gezond zijn. Wederom is een mogelijke verklaring dat dit vooral snel groeiende, jonge, innovatieve bedrijven betreft die over weinig onderpand beschikken. Deze verklaring wordt ondersteund door het feit dat dit effect afneemt naarmate we een ruimere definitie van financiële ongezondheid hanteren.

Tabel 5.6 Resultaten gezondheid bedrijf: lage onderpandswaarde (standaardfouten geclusterd op bedrijfsniveau tussen haakjes)

OPW_LAAG: bedrijf in onderste x% van verdeling onderpandswaarde voorgaande jaar van de sector				
	x = 10%	x = 20%	x = 30%	x = 40%
AFH_minder	2,06*** (0,25)	1,86*** (0,25)	1,77*** (0,25)	1,81*** (0,27)
AFH_meer	3,60*** (0,25)	3,35*** (0,25)	3,08*** (0,26)	2,97*** (0,28)
AFH_meest	3,72*** (0,26)	3,54*** (0,26)	3,42*** (0,28)	3,20*** (0,32)
OPW_LAAG	6,34*** (1,55)	3,58*** (0,62)	2,45*** (0,47)	1,51*** (0,37)
AFH_minder x CRISIS	-0,75 (0,41)	-0,63 (0,46)	-0,83 (0,52)	-1,49** (0,57)
AFH_meer x CRISIS	-1,88*** (0,39)	-1,82*** (0,44)	-1,54** (0,50)	-1,77** (0,56)
AFH_meest x CRISIS	-1,59*** (0,40)	-1,79*** (0,45)	-2,16*** (0,50)	-2,28*** (0,57)
AFH_minder x OPW_LAAG	-0,97 (2,09)	1,44 (0,92)	1,30 (0,68)	1,07 (0,56)
AFH_meer x OPW_LAAG	-1,93 (2,03)	0,85 (0,86)	1,31* (0,64)	1,48** (0,53)
AFH_meest x OPW_LAAG	-3,26 (1,77)	-0,89 (0,78)	0,41 (0,60)	0,39 (0,54)
OPW_LAAG x CRISIS	-2,58 (2,84)	-1,97 (1,36)	-1,69 (1,13)	-1,33 (0,98)
AFH_minder x OPW_LAAG x CRISIS	-0,90 (3,76)	-3,21 (1,88)	-2,00 (1,51)	-0,50 (1,32)
AFH_meer x OPW_LAAG x CRISIS	2,70 (3,77)	-1,20 (1,77)	-2,29 (1,40)	-1,88 (1,22)
AFH_meest x OPW_LAAG x CRISIS	-1,27 (3,24)	-0,46 (1,63)	0,43 (1,33)	0,02 (1,19)
Klein	0,70*** (0,16)	0,84*** (0,16)	0,80*** (0,16)	0,74*** (0,16)
Middelgroot	2,31*** (0,28)	2,49*** (0,28)	2,46*** (0,28)	2,37*** (0,28)
Sector-jaardummies	JA	JA	JA	JA
N	343.258	343.258	343.258	343.258
Aantal bedrijven	38.450	38.450	38.450	38.450
R-kwadraat	0,0179	0,0183	0,0182	0,0180

De resultaten van onze 'diff-in-diff'-analyse uit de vorige sectie worden opnieuw bevestigd. In de laatste twee kolommen zien we weer terug dat de impact van de crisis op de omzetgroei het grootst is voor bedrijven die het meest afhankelijk zijn van externe financiering. In de eerste twee kolommen vinden we de grootste effecten voor bedrijven in het derde kwartiel (meer afhankelijk), al zijn de verschillen met de meest afhankelijke bedrijven klein.

Opnieuw vinden we geen aanwijzingen voor een asymmetrisch effect van de afhankelijkheid van financiering op de omzetgroei voor en tijdens de crisis voor bedrijven die financieel gezond zijn ten opzichte van gezonde bedrijven.

5.3.3 ROA

In Tabel 5.7 gebruiken we een dummy die gelijk is aan 1 wanneer de gemiddelde ROA in de twee voorafgaande jaren relatief laag is om bedrijven als ongezond aan te duiden. We zien opnieuw dat ongezonde bedrijven ($ROA(-2)_{LAAG_{it}} = 1$) gemiddeld genomen een hogere omzetgroei hebben dan bedrijven die financieel gezond zijn. Dit effect neemt af wanneer we een ruimere definitie van financiële ongezondheid hanteren.

In deze specificatie verdwijnen de resultaten uit onze eerdere 'diff-in-diff'-analyse. We vinden niet langer dat bedrijven die het meest afhankelijk zijn van externe financiering het hardst geraakt zijn door de crisis in termen van omzetgroei.

We vinden nu wel dat de financiële positie van een bedrijf invloed heeft op het geschatte effect van de afhankelijkheid van externe financiering op de omzetgroei. In alle specificaties vinden we een negatieve impact van een financieel ongezonde positie op de omzetgroei van bedrijven die meer afhankelijk zijn van externe financiering. We vinden dit effect voor de laatste drie kwartielen (minder, meer en meest afhankelijk) en we vinden de grootste negatieve effecten voor de categorie bedrijven die het meest afhankelijk is van externe financiering. Opnieuw vinden we geen duidelijke aanwijzingen dat dit effect veranderd is sinds het begin van de crisis. Met andere woorden, bedrijven die het meest afhankelijk zijn van externe financiering hebben gemiddeld een lagere omzetgroei wanneer zij een lagere ROA hadden in de afgelopen twee jaar en dit effect is voor en tijdens de crisis ongeveer even groot.

Tabel 5.7 Resultaten gezondheid bedrijf: lage ROA in twee voorafgaande jaren (standaardfouten geclusterd op bedrijfsniveau tussen haakjes)

ROA_LAAG: bedrijf in onderste x% van verdeling gemiddelde ROA in de voorgaande twee jaar van de sector				
	x = 10%	x = 20%	x = 30%	x = 40%
AFH_minder	1,11*** (0,26)	1,08*** (0,26)	1,09*** (0,27)	1,13*** (0,29)
AFH_meer	2,23*** (0,26)	2,45*** (0,26)	2,48*** (0,27)	2,67*** (0,30)
AFH_meest	1,99*** (0,26)	2,25*** (0,27)	2,54*** (0,27)	2,72*** (0,36)
ROA(-2)_LAAG	18,86*** (1,47)	10,81*** (0,71)	8,19*** (0,49)	6,92*** (0,38)
AFH_minder x CRISIS	0,84 (0,45)	1,60** (0,48)	1,98*** (0,53)	1,90** (0,60)
AFH_meer x CRISIS	0,04 (0,43)	0,20 (0,46)	0,86 (0,51)	0,65 (0,59)
AFH_meest x CRISIS	0,33 (0,43)	0,79 (0,47)	0,87 (0,53)	0,74 (0,63)
AFH_minder x ROA(-2)_LAAG	-7,00*** (1,79)	-1,93* (0,95)	-0,85 (0,70)	-0,56 (0,59)
AFH_meer x ROA(-2)_LAAG	-9,71*** (1,75)	-4,83*** (0,91)	-3,12*** (0,66)	-2,85*** (0,56)
AFH_meest x ROA(-2)_LAAG	-10,94*** (1,60)	-5,94*** (0,83)	-4,56*** (0,63)	-3,84*** (0,59)
ROA(-2)_LAAG x CRISIS	-9,03*** (2,45)	-2,01 (1,39)	-0,58 (1,02)	-0,97 (0,84)
AFH_minder x ROA(-2)_LAAG x CRISIS	3,26 (3,09)	-2,30 (1,82)	-2,31 (1,38)	-0,97 (1,17)
AFH_meer x ROA(-2)_LAAG x CRISIS	6,18* (2,95)	1,75 (1,73)	-0,46 (1,30)	0,78 (1,11)
AFH_meest x ROA(-2)_LAAG x CRISIS	6,62* (2,78)	0,63 (1,64)	0,07 (1,26)	0,90 (1,11)
Klein	1,85*** (0,16)	1,93*** (0,16)	1,88*** (0,16)	1,79*** (0,16)
Middelgroot	3,79*** (0,30)	3,91*** (0,30)	3,89*** (0,30)	3,76 (0,30)
Sector-jaardummies	JA	JA	JA	JA
N	295.596	295.596	295.596	295.596
Aantal bedrijven	38.106	38.106	38.106	38.106
R-kwadraat	0,0218	0,0214	0,0210	0,0205

5.3.4 Conclusie

De schattingen met indicatoren voor de financiële gezondheid van mkb-bedrijven schetsen geen eenduidig beeld. Wanneer we een lage solvabiliteit of onderpandswaarde gebruiken om financieel ongezonde bedrijven aan te duiden vinden we dat bedrijven die meer afhankelijk zijn van externe financiering harder geraakt worden door de crisis in termen van omzetgroei. Dit effect is in overeenstemming met de analyse in de vorige sectie. We vinden echter geen aanwijzingen voor een afwijkend effect bij bedrijven die financieel ongezond zijn.

We hebben ook gekeken naar de ROA in de voorafgaande twee jaar als indicator voor de financiële gezondheid van een bedrijf. In deze specificatie vinden we geen effect van de afhankelijkheid van financiering op omzetgroei, zowel in de periode voor als na de crisis. Dit in tegenstelling tot de resultaten uit onze eerdere 'diff-in-diff'-analyse. Daarnaast vinden we

dat bedrijven die het meest afhankelijk zijn van externe financiering minder snel groeien wanneer ze in de voorafgaande twee jaar een lage winstgevendheid hadden.

In de drie specificaties waarin we de impact van de financiële gezondheid van bedrijven bestuderen, vinden we steeds dat bedrijven die volgens onze definitie ongezond zijn, gemiddeld een hogere omzetgroei hebben. Een mogelijke verklaring is dat we met onze definities niet in staat zijn om de financieel ongezonde bedrijven goed te identificeren. Het kan zo zijn dat juist de jonge, innovatieve bedrijven die veel investeren ook de bedrijven zijn die een lage solvabiliteit en winstgevendheid hebben. De hoge mate van heterogeniteit in de data speelt hierbij zeer waarschijnlijk een belangrijke rol.

6 Conclusie

We hebben een 'diff-in-diff'-analyse uitgevoerd om het effect van afhankelijkheid van externe financiering op de omzetgroei van mkb-bedrijven voor en tijdens de crisis te onderzoeken. Voor het uitvoeren van de analyse hebben we gebruik gemaakt van microdata van het CBS. De CBS data bevat balanskarakteristieken en de resultatenrekening van alle Nederlandse mkb-bedrijven die vennootschapsbelasting betalen (bv's en nv's) over de periode 2000-2011.

In een eerste stap bepalen we per individueel bedrijf de afhankelijkheid van externe financiering. De afhankelijkheid van externe financiering is gedefinieerd als de gemiddelde schuldratio in de periode voor de crisis (2000-2007). Hierbij zijn twee aannamen cruciaal. De eerste is dat bedrijven in de periode voor de crisis in hun financieringsbehoefte konden voorzien. De balansgegevens van die frictieloze periode laten dan precies zien hoe afhankelijk een bedrijf is van externe financiering. De tweede aanname is dat de afhankelijkheid van financiering niet is veranderd sinds het begin van de crisis. Deze aanname kan gerechtvaardigd worden door te stellen dat bepaalde bedrijven om technologische redenen meer afhankelijk zijn van externe financiering dan andere bedrijven. Om kleine verschillen tussen bedrijven af te vlakken werken we in onze analyse met vier groepen bedrijven (minst afhankelijk, minder afhankelijk, meer afhankelijk en meest afhankelijk), gedefinieerd op basis van kwartielgrenzen.

Uit onze analyses komen een aantal bevindingen naar voren. Ten eerste vinden we dat er grote verschillen zijn tussen het gemiddelde niveau van de omzetgroei in verschillende sectoren. Ook de impact van de crisis op de omzetgroei van bedrijven verschilt per sector.

Ten tweede vinden we dat bedrijven die het meest afhankelijk zijn van externe financiering (i) over de gehele periode gemiddeld een hogere omzetgroei hebben en (ii) harder geraakt zijn door de crisis. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat we minder significante effecten vinden wanneer we onze analyse per sector uitvoeren. Dit kan erop duiden dat we niet goed genoeg in staat zijn om de effecten van afhankelijkheid van externe financiering te scheiden van effecten die gerelateerd zijn aan vraaguitval. Ten slotte hebben we gekeken naar de

invloed van de financiële gezondheid van een bedrijf op het effect van de afhankelijkheid van financiering op de omzetgroei voor en na de crisis. Uit deze analyse komen geen eenduidige conclusies. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat we geen goede indicatoren hebben kunnen vinden voor de financiële gezondheid en de grote heterogeniteit in de data.

Onze bevindingen suggereren dat bedrijven die het meest afhankelijk zijn van externe financiering harder geraakt zijn door de crisis in termen van omzetgroei dan bedrijven die minder afhankelijk zijn van externe financiering. Met de beschikbare data is het echter lastig om vraag- en aanbodeffecten uit elkaar te trekken en een causaal verband vast te stellen. Daarvoor is *loan-level*-data van banken nodig met uitgebreide informatie over financieringsaanvragen van mkb-bedrijven. Met dergelijke data is het mogelijk om te onderzoeken welke bedrijven afgewezen worden door banken en of afwijzingen samenhangen met karakteristieken van de bank (bijvoorbeeld de kapitaalpositie).

Referenties

Abildgren, K., P. Drejer en A. Kuchler, 2012, A micro-econometric analysis of the banks' loan rejection rates and the creditworthiness of the banks' corporate customers. Danmarks Nationalbank Working Papers, 2012-81.

Beck, T. en R. Levine, 2002, Industry growth and capital allocation: does having a market- or bank-based system matter?, *Journal of Financial Economics*, vol. 64(2): 147-80.

Buca, A. en P. Vermeulen, 2012, Corporate investment and bank-dependent borrowers during the recent financial crisis, ECB, mimeo.

Card, D. en A. Krueger, 1994, Minimum wages and employment: a case study of the fast food industry in New Jersey and Pennsylvania, *The American Economic Review*, vol. 84(4): 772-84.

Claessens, S., H. Tong en S. Wei, 2012, From the financial crisis to the real economy: Using firm-level data to identify transmission channels, *Journal of International Economics*, vol. 88(2): 375-87.

CPB, 2013, How large was the credit crunch in the OECD? CPB Discussion Paper 232.

CPB, 2014a, CPB Risicorapportage financiële markten 2014, CPB notitie 4 juni 2014.

CPB, 2014b, De financiële positie van het midden- en kleinbedrijf in Nederland, CPB notitie 27 juni 2014.

Dell'Ariccia G., E. Detragiache en R. Rajan, 2008, The real effect of banking crises, *Journal of Financial Intermediation*, vol. 17(1): 89-112.

Hyytinen, A. en O. Toivanen, 2005, Do financial constraints hold back innovation and growth? Evidence on the role of public policy, *Research Policy*, vol. 34: 1385-1403.

Inklaar, R. en M. Koetter, 2008, Financial dependence and industry growth in Europe: Better banks and higher productivity, Research Memorandum GD-100.

Kroszner, R., L. Laeven en D. Klingebiel, 2006, Banking crises, financial dependence and growth. CEPR Discussion Paper 5623.

Levine, R. en M. Warusawitharana, 2014, Finance and productivity growth,. FEDS Working Paper 17.

Musso, P. en S. Schiavo, 2007, The impact of financial constraints on firms survival and growth, OFCE Document de Travail 2007-37.

Rajan, R. en L. Zingales, 1998, Financial dependence and growth, *The American Economic Review*, vol. 88(3): 559-86.

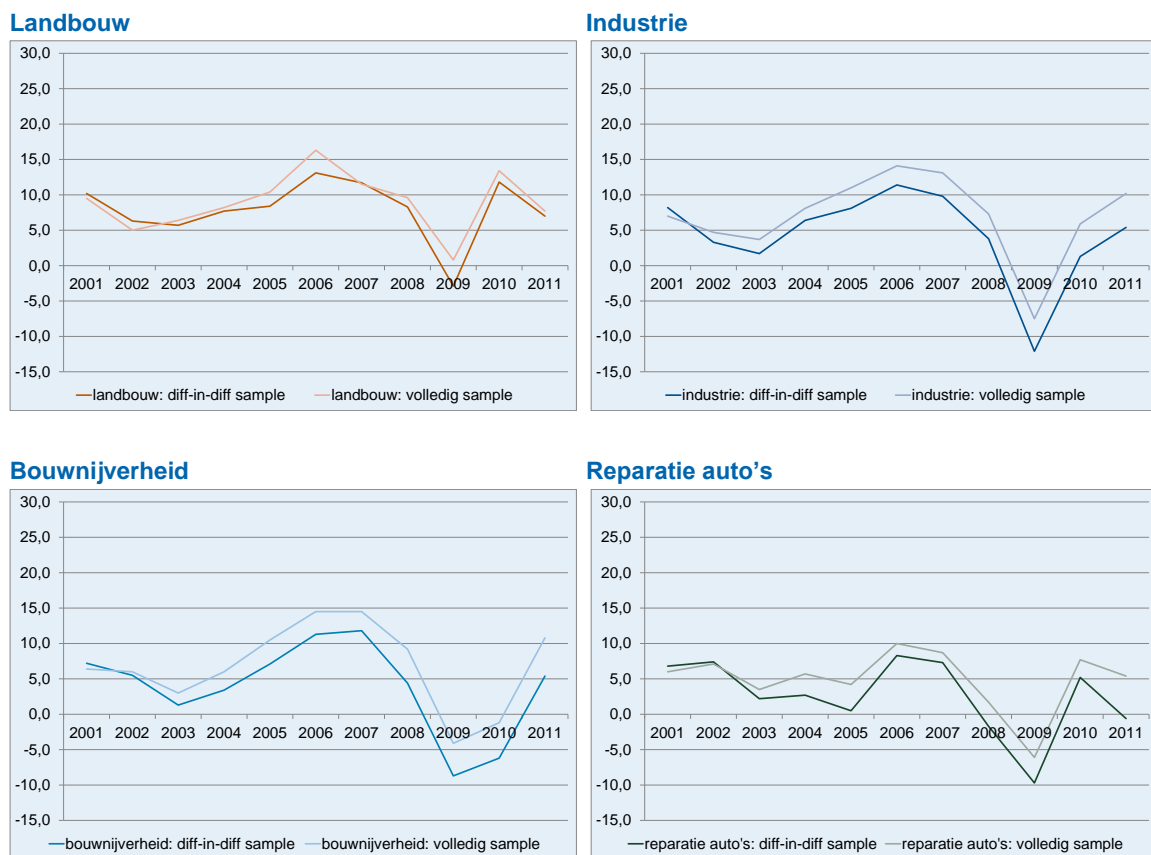
Tong, H. en S. Wei, 2014, The misfortune of non-financial firms in a financial crisis: disentangling finance and demand shocks, NBER boek, Measuring wealth and financial intermediation and their links to the real economy.

Yazdanfar, D., 2012, The impact of financing pattern on firm growth: evidence from Swedish micro firms, *International Business Research* 5-9.

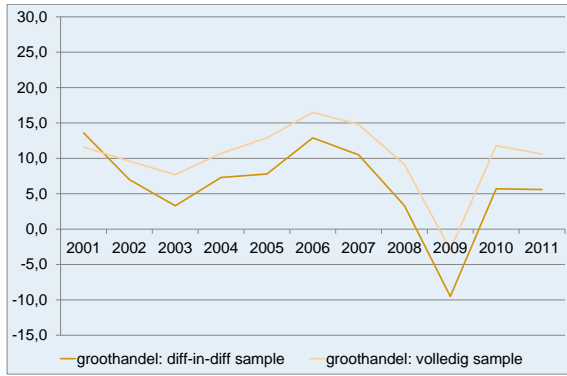
Appendix A: omzetgroei

Figuur A1 laat de gemiddelde omzetgroei zien voor het volledige ongebalanceerde panel van bedrijven (N=1.002.730) en het panel dat we gebruiken voor onze hoofdanalyse (N=346.493). Het panel van de hoofdanalyse bevat veel minder bedrijven, omdat we de afhankelijkheid van financiering alleen vast kunnen stellen voor bedrijven die voor de crisis al bestonden. Bedrijven die pas na de crisis zijn opgericht vallen daarmee automatisch buiten de analyse. De omzetgroei vertoont voor elke sector een vergelijkbare trend in beide panels. Wel is het zo dat de omzetgroei gemiddeld genomen op een wat hoger niveau ligt in het volledige panel van bedrijven.

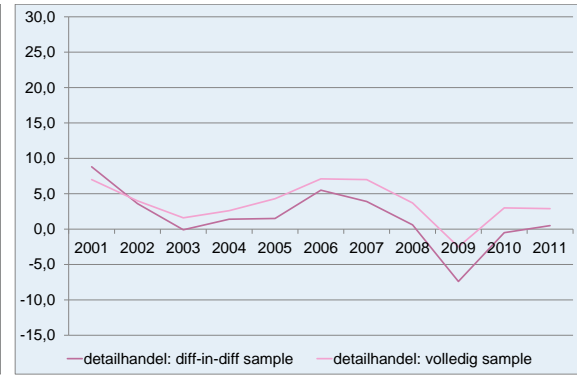
Figuur A1 Gemiddelde omzetgroei in het volledige panel en in het diff-in-diff panel



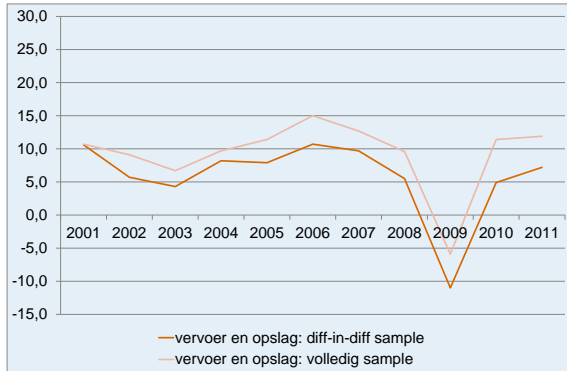
Groothandel



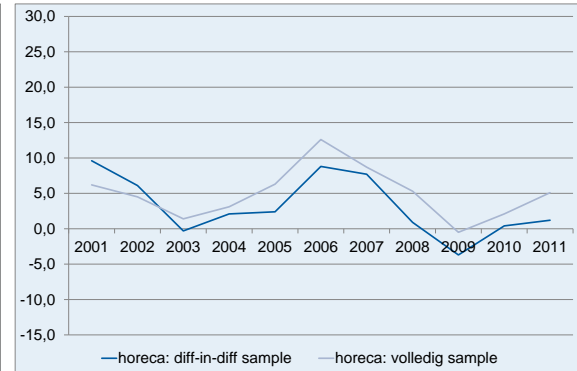
Detailhandel



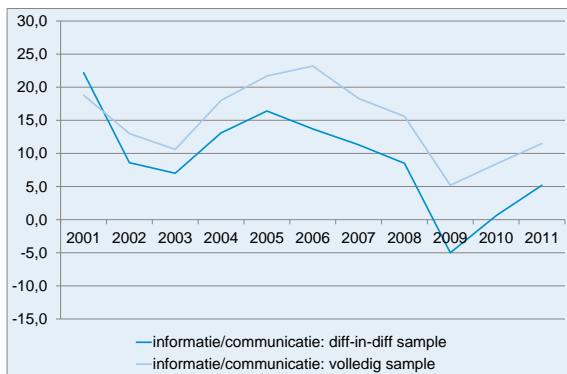
Vervoer en opslag



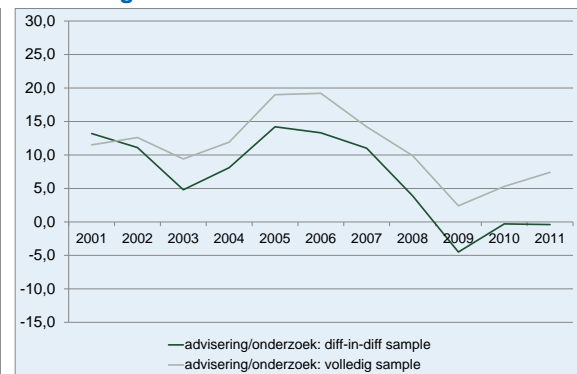
Horeca



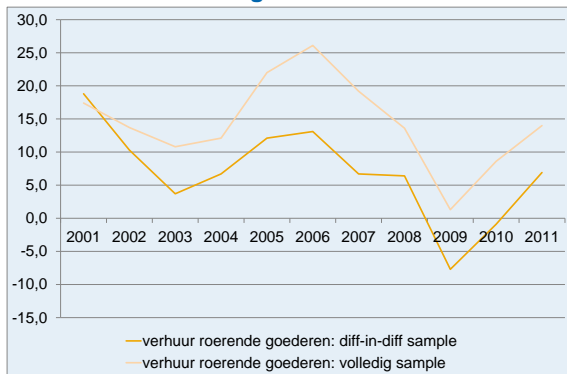
Informatie en communicatie



Advisering en onderzoek



Verhuur en roerende goederen



Appendix B: afhankelijkheid financiering op sectorniveau

Methodologie

Veel voorgaande empirische studies naar het verband tussen afhankelijkheid van financiering, financiële ontwikkeling en groei van bedrijven zijn gebaseerd op geaggregeerde data. In deze studies worden vaak industrieën in meerdere landen over een bepaalde tijdsperiode vergeleken. De afhankelijkheid van financiering wordt in die studies vastgesteld op sectorniveau.

Met onze data kunnen we ook de afhankelijkheid van financiering vaststellen op sectorniveau (AFH_s). Om het effect van afhankelijkheid van financiering op omzetgroei voor en na de crisis te kunnen identificeren zouden we de volgende vergelijking moeten schatten:

$$GROEI_{ist} = \alpha_{st} + \gamma AFH_s \times CRISIS_t + \varepsilon_{ist} \quad (A1)$$

Het opnemen van sector-jaardummies zorgt er echter voor dat we vergelijking (A1) niet kunnen schatten. De interactieterm tussen afhankelijkheid van financiering op sectorniveau en de crisisdummy is een lineaire combinatie van de sector-jaardummies. Omdat de afhankelijkheid van externe financiering alleen varieert tussen sectoren, wordt de impact van deze variabele al opgepikt door de sector-jaardummies.

Wanneer we de afhankelijkheid van financiering op sectorniveau vaststellen kunnen we nog wel onderzoeken wat de impact is van de financiële gezondheid van een bedrijf gegeven de afhankelijkheid van financiering:

$$GROEI_{ist} = \alpha_{st} + \beta_1 X_{it} + \gamma_2 (AFH_s \times X_{it}) + \gamma_2 (CRISIS_t \times X_{it}) + \delta_1 (AFH_s \times CRISIS_t \times X_{it}) + \varphi Z_{it} + \varepsilon_{ist} \quad (A2)$$

In vergelijking (A2) kunnen we de afhankelijkheid van externe financiering wel op sectorniveau opnemen, omdat de drievoudige interactieterm varieert op bedrijfsniveau door de toevoeging van X_{it} . We kunnen niet alle individuele kruistermen opnemen vanwege multicollineariteit. Het marginale effect van de afhankelijkheid van externe financiering op omzetgroei wordt nu gegeven door $\gamma_2 X_{it} + \delta_1 X_{it} \times CRISIS_t$. Vergelijking (A2) schatten we voor dezelfde indicatoren voor de financiële positie van het bedrijf X_{it} als in de hoofdtekst. Voordat we de resultaten bespreken introduceren we eerst twee verschillende indicatoren voor de afhankelijkheid van financiering op sectorniveau.

Afhankelijkheid financiering per sector

Schuldratio

De eerste sectorspecifieke indicator voor afhankelijkheid van externe financiering is de gemiddelde schuldratio binnen een sector in de periode voor de crisis. Hierbij volgen we de redenering van RZ. We nemen aan dat de financieringsbehoefte beïnvloed wordt door sectorspecifieke technologische factoren en dat deze factoren na de crisis (redelijk) gelijk zijn gebleven. De sectoren die voor de crisis de meeste behoefte aan externe financiering hebben, zullen ook tijdens en na de crisis de grootste behoefte aan externe financiering hebben.

Merk op dat vooral de rangschikking van sectoren in deze belangrijk is; het is niet belangrijk om heel exact te meten hoe groot de behoefte aan externe financiering in absolute zin is.

RZ-indicator

De tweede sectorspecifieke indicator voor de afhankelijkheid van externe financiering is de originele RZ-indicator. De RZ-indicator meet het percentage kapitaaluitgaven dat niet gefinancierd wordt vanuit de operationele cashflow. We berekenen de kapitaaluitgaven en de operationele cashflow eerst per bedrijf en gebruiken deze gegevens om te bepalen welke sectoren gemiddeld genomen het meest afhankelijk zijn van externe bronnen ter financiering van hun kapitaaluitgaven.

Statistieken

Om de twee indicatoren vast te stellen nemen we per sector het ongewogen gemiddelde van respectievelijk de schuldratio en het percentage van de kapitaaluitgaven dat niet gefinancierd is vanuit de operationele cashflow. We hebben beide variabelen eerst per bedrijf berekend en vervolgens het gemiddelde per sector genomen. In eerste instantie hebben we dit gedaan voor alle mkb-bedrijven die voor 2008 in het databestand zaten. Als extra check hebben we ook een gemiddelde berekend waarbij microbedrijven uitgesloten zijn. Dit laatste is gedaan om rekening te houden met de invloed die uitbijters bij de kleinste microbedrijven mogelijk hebben op de ratio's.

Tabel B1 Gemiddelde ratio's per sector

Sector	Schuldratio (mkb)	Schuldratio (klein/middelgroot)	RZ (mkb)	RZ (klein/middelgroot)
Landbouw	0,55	0,63	-4,54	-6,40
Industrie	0,61	0,63	-4,92	-5,44
Bouwnijverheid	0,57	0,63	-4,20	-4,56
Reparatie auto's	0,62	0,66	-5,26	-5,83
Groothandel	0,61	0,61	-8,69	-12,80
Detailhandel	0,57	0,60	-6,63	-9,47
Vervoer en opslag	0,64	0,68	-4,32	-4,03
Horeca	0,67	0,70	-4,16	-4,70
Informatie/communicatie	0,54	0,67	-7,51	-10,67
Advisering/onderzoek	0,41	0,53	-8,39	-15,02
Verhuur roerende goederen	0,62	0,66	-5,90	-8,71

Tabel B2 Rangschikking sectoren op basis van verschillende ratio's

Sector	Schuldratio (mkb)	Schuldratio (klein/middelgroot)	RZ (mkb)	RZ (klein/middelgroot)
Advisering/onderzoek	1	1	2	1
Informatie/communicatie	2	9	3	3
Landbouw	3	4	8	6
Detailhandel	4	2	4	4
Bouwnijverheid	5	5	10	10
Groothandel	6	3	1	2
Industrie	7	6	7	8
Reparatie auto's	8	7	6	7
Verhuur roerende goederen	9	8	5	5
Vervoer en opslag	10	10	9	11
Horeca	11	11	11	9

Uit Tabel B1 blijkt dat de gemiddelde schuldratio per sector varieert tussen de 0,41 (advisering/onderzoek) en 0,67 (horeca). Voor 9 van de 11 sectoren ligt de schuldratio tussen de 0,54 en 0,64 en het valt op dat er weinig heterogeniteit is tussen de sectoren op basis van de schuldratio. De RZ indicator loopt meer uiteen voor de verschillende sectoren, van -8,69 (groothandel) tot -4,16 (horeca).

Voor elke sector is sprake van een negatieve RZ indicator. Dit betekent dat in elke sector de cashflow gemiddeld genomen groot genoeg is om de kapitaaluitgaven te financieren en de afhankelijkheid van financiering dus laag is. Een probleem hierbij is dat de kapitaaluitgaven lastig te bepalen zijn met onze data. Zo kunnen de vaste activa bijvoorbeeld stijgen door investeringen, maar ook door een waardestijging van het bedrijfspand. In het laatste geval zullen de 'kapitaaluitgaven' relatief klein zijn en wordt de RZ-indicator veel kleiner dan 0 bij een normale cashflow. De RZ-indicator lijkt op basis van deze bevindingen geen betrouwbare maatstaf voor de afhankelijkheid van externe financiering van mkb-bedrijven.

Toch zien we in Tabel B2 dat de rangschikking van sectoren op basis van de twee indicatoren redelijk consistent is. Er zijn echter enkele uitzonderingen. Zo geldt voor de sectoren landbouw en bouwnijverheid dat de afhankelijkheid van financiering op basis van de schuldratio een stuk lager is dan op basis van de RZ-indicator. Voor groothandel en verhuur en van roerende goederen is het omgekeerde het geval, voor deze sectoren is de schuldratio relatief hoger dan de RZ-indicator doet vermoeden. Daarnaast laat Tabel B2 zien dat het voor de rangschikking van de gemiddelde schuldratio voor enkele sectoren veel uitmaakt of in de berekening ook microbedrijven meegenomen worden. Dit is vooral het geval voor de sectoren informatie/communicatie en groothandel. De rangschikking van sectoren op basis van de RZ-indicator voor het hele mkb en enkel de kleine en middelgrote bedrijven is wel (redelijk) consistent.

Resultaten

We beperken ons tot het bespreken van het marginale effect van de afhankelijkheid van externe financiering op omzetgroei. Het marginale effect wordt gegeven door $\frac{\partial GROEI_{ist}}{\partial AFH_s} = \gamma_2 X_{it} + \delta_1 X_{it} \times CRISIS_t$. Voor de financiële positie van het bedrijf (X_{it}) beschouwen we dummyvariabelen voor lage solvabiliteit, lage onderpandswaarde en lage rentabiliteit (ROA). Laag is hier gedefinieerd als de laagste 20 procent binnen een sector/jaar combinatie. We meten de afhankelijkheid van financiering op sectorniveau middels de schuldratio en de klassieke RZ-indicator. Merk op dat de waarden voor deze indicatoren in een verschillende range liggen. De schuldratio per sector ligt grofweg tussen de 0,4 en de 0,7. De RZ-indicator ligt tussen de -15 en -4. Dit verklaart verschillen in de orde van grootte van de schatters voor γ_2 en δ_1 . Voor beide indicatoren geldt dat een hogere waarde betekent dat de sector meer afhankelijk is van externe financiering.

Solvabiliteit

In de vier specificatie in Tabel B3 vinden we $\hat{\gamma}_2 < 0$. Dit betekent dat een lage solvabiliteit een negatief effect heeft op de omzetgroei van bedrijven die meer afhankelijk zijn van externe financiering. Voor δ_1 , de coëfficiënt voor de drievoudige interactieterm, vinden we positieve schatters. Dit impliceert dat het effect van lage solvabiliteit op de omzetgroei van bedrijven die meer afhankelijk zijn van externe financiering tijdens de crisis minder sterk is. In onze basisregressies vonden we geen significante resultaten voor de invloed van een lage solvabiliteit op de relatie tussen afhankelijkheid van financiering en omzetgroei voor en tijdens de crisis.

Tabel B3 Resultaten gezondheid bedrijf; afhankelijkheid op sectorniveau; lage solvabiliteit (standaardfouten geclusterd op bedrijfsniveau tussen haakjes)

Indicator afhankelijkheid financiering	Schuldratio (mkb)	Schuldratio (klein/middelgroot)	RZ (mkb)	RZ (klein/middelgroot)
	(1)	(2)	(3)	(4)
SOLV_LAAG	16,01*** (1,45)	21,95*** (2,50)	-1,47* (0,72)	0,70 (0,48)
AFH x SOLV_LAAG	-18,89*** (2,55)	-26,88*** (4,07)	-1,05*** (0,11)	-0,50*** (0,05)
SOLV_LAAG x CRISIS	-6,50** (2,25)	-9,37* (3,90)	4,15** (1,25)	3,21*** (0,83)
AFH x SOLV_LAAG x CRISIS	12,75** (4,00)	16,30* (6,37)	0,54** (0,19)	0,27** (0,08)
Klein	-0,56** (0,12)	-0,55*** (0,12)	-0,53*** (0,12)	-0,54*** (0,12)
Middelgroot	0,68*** (0,21)	0,70** (0,21)	0,72** (0,21)	0,70** (0,21)
Sector-jaardummies	JA	JA	JA	JA
N	980.521	980.521	980.521	980.521
Aantal bedrijven	238.026	238.026	238.026	238.026
R-kwadraat	0,0118	0,0117	0,0118	0,0118

* significant op 5%, ** significant op 1%, *** significant op 0,1%.

Onderpandswaarde

De schattingen voor de bedrijfseigenschap onderpandswaarde staan in Tabel B4. Net als bij bedrijfseigenschap solvabiliteit vinden we negatieve schattingen voor γ_2 . Deze coëfficiënt is echter niet in alle vier de specificaties significant. De schattingen suggereren dat een lage onderpandswaarde een negatief effect heeft op bedrijven die het meest afhankelijk zijn van externe financiering. De niet significante schattingen van de coëfficiënt δ_1 laten zien dat dit effect tijdens de crisis niet anders is dan in de periode voor de crisis. Deze bevindingen komen overeen met wat we vinden in ons hoofdmodel, hoewel de coëfficiënt γ_2 in ons hoofdmodel helemaal niet significant is.

Tabel B4 Resultaten gezondheid bedrijf; afhankelijkheid op sectorniveau; lage onderpandswaarde (standaardfouten geclusterd op bedrijfsniveau tussen haakjes)

Indicator afhankelijkheid financiering	Schuldratio (mkb)	Schuldratio (klein/middelgroot)	RZ (mkb)	RZ (klein/middelgroot)
	(1)	(2)	(3)	(4)
OPW_LAAG	8,61*** (1,50)	9,50*** (2,60)	3,74*** (0,80)	4,01*** (0,53)
AFH x OPW_LAAG	-5,88* (2,66)	-6,80 (4,25)	-0,24* (0,12)	-0,14* (0,05)
OPW_LAAG x CRISIS	-3,22 (2,29)	-3,37 (4,02)	0,22 (1,34)	0,34 (0,89)
AFH x OPW_LAAG x CRISIS	5,02 (4,11)	4,79 (6,60)	0,10 (0,20)	0,08 (0,08)
Klein	-0,13 (0,12)	-0,13 (0,12)	-0,13 (0,12)	-0,13 (0,12)
Middelgroot	1,10*** (0,21)	1,11*** (0,21)	1,11*** (0,21)	1,11*** (0,21)
Sector-jaardummies	JA	JA	JA	JA
N	980.868	980.868	980.868	980.868
Aantal bedrijven	238.223	238.223	238.223	238.223
R-kwadraat	0,0113	0,0113	0,0113	0,0113

* significant op 5%, ** significant op 1%, *** significant op 0,1%.

Return on Assets

De bevindingen in Tabel B5, met rentabiliteit als indicator voor de financiële positie, komen overeen met de bevindingen waarbij we solvabiliteit als indicator gebruiken. De omzetgroei van bedrijven met een lage ROA is lager naarmate die bedrijven meer afhankelijk worden van externe financiering. Dit negatieve effect is minder groot in de periode tijdens de crisis, hoewel dit verschil in kolom (2) en (3) niet significant is. Ook deze bevindingen komen overeen met wat we vinden in de modellen in de hoofdtekst.

Tabel B5 Resultaten gezondheid bedrijf; afhankelijkheid op sectorniveau; lage ROA in verleden (standaardfouten geclusterd op bedrijfsniveau tussen haakjes)

Indicator afhankelijkheid financiering	Schuldratio (Kb)	Schuldratio (klein/middelgroot)	RZ (mkb)	RZ (klein/middelgroot)
	(1)	(2)	(3)	(4)
ROA_LAAG	34,00*** (1,75)	41,61*** (3,00)	-2,97*** (0,80)	-1,19* (0,53)
AFH x ROA_LAAG	-49,28*** (3,05)	-57,19*** (4,83)	-1,47*** (0,12)	-0,82*** (0,06)
ROA_LAAG x CRISIS	-7,28** (2,63)	-7,66 (4,52)	2,24 (1,31)	2,40** (0,87)
AFH x ROA_LAAG x CRISIS	14,01** (4,61)	13,62 (7,32)	0,23 (0,20)	0,18* (0,09)
Klein	2,01*** (0,12)	2,06*** (0,12)	2,08*** (0,12)	2,06*** (0,12)
Middelgroot	4,14*** (0,22)	4,23*** (0,22)	4,27*** (0,22)	4,22*** (0,22)
Sector-jaardummies	JA	JA	JA	JA
N	720.359	720.359	720.359	720.359
Aantal bedrijven	179.265	179.265	179.265	179.265
R-kwadraat	0,0175	0,0171	0,0169	0,0172

* significant op 5%, ** significant op 1%, *** significant op 0,1%.

Dit is een uitgave van:

Centraal Planbureau
Van Stolkweg 14
Postbus 80510 | 2508 GM Den Haag
T (070) 3383 380

info@cpb.nl | www.cpb.nl

Februari 2015