

2012•2013  
FACULTEIT BEDRIJFSECONOMISCHE WETENSCHAPPEN  
*master in de toegepaste economische wetenschappen:  
innovatie en ondernemerschap*

## Masterproef

De invloed van de familiale betrokkenheid op de R&D-intensiteit van  
Belgische beursgenoteerde bedrijven

Promotor :  
Prof. dr. Wim VORDECKERS

## Stijn Broos

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

2012•2013

FACULTEIT BEDRIJFSECONOMISCHE  
WETENSCHAPPEN

*master in de toegepaste economische wetenschappen:  
innovatie en ondernemerschap*

## Masterproef

De invloed van de familiale betrokkenheid op de  
R&D-intensiteit van Belgische beursgenoteerde  
bedrijven

Promotor :  
Prof. dr. Wim VORDECKERS

Stijn Broos

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



## **Woord vooraf**

Deze masterproef vormt het sluitstuk van mijn opleiding tot master in de Toegepaste Economische Wetenschappen met afstudeerrichting Innovatie en Ondernemerschap aan de Universiteit Hasselt.

Het werken aan deze masterproef was een leerrijk en interessant proces, dat ik echter nooit tot een goed einde had kunnen brengen zonder de medewerking, goede raad en steun van een aantal mensen. Daarom wil ik ook even de tijd nemen om hen te bedanken.

In de eerste plaats denk ik hierbij aan mijn promotor, Prof. dr. Wim Voordeckers. Zonder zijn kritiek, raadgevingen en nuttige tips was dit werkstuk nooit geworden wat het nu is. Bovendien bleken de inzichten bijgebracht in de colleges bedrijfsfinanciering en corporate governance erg nuttig.

Ten tweede een oprecht woord van dank aan mijn ouders, voor de financiële en morele steun tijdens de afgelopen vier jaren, maar ook om mij, tegen het advies van enkele leerkrachten van de middelbare school in, deze studies te laten aanvatten. Anders had ik nooit gestaan waar ik nu stond.

Ten derde wil ik iedereen bedanken die mij tips en raadgevingen heeft gegeven, en vooral wie mijn teksten heeft nagelezen. Het heeft de kwaliteit van deze eindverhandeling enorm naar boven gehaald. Bedankt daarvoor!

Tot slot wens ik u, de lezer, veel leesplezier met deze masterproef. Ik hoop dat u er iets van bijleert, net zoals ik dat heb gedaan tijdens het maken ervan.



## Samenvatting

Familiebedrijven zijn alomtegenwoordig in het huidige economische landschap. Ze zijn de meest voorkomende bedrijfsvorm. Dat uit zich ook in de wetenschappelijke literatuur. De laatste decennia is er veel onderzoek gedaan naar familiebedrijven, wat tot een geheel nieuw onderzoeksgebied binnen de bedrijfseconomische wetenschappen geleid heeft. Het uitgangspunt daarbij is dat familiebedrijven fundamenteel verschillend zijn van niet-familiebedrijven. Aangezien innovatie steeds meer gezien wordt als motor achter economische groei, is het dan ook nuttig om het gedrag van familiebedrijven in deze context te bestuderen. In deze masterproef tracht ik te weten te komen wat de invloed is van familiale betrokkenheid op de R&D-intensiteit van Belgische, beursgenoteerde bedrijven.

Het theoretische kader dat daarbij gebruikt wordt is de agencytheorie. Het vertrekpunt van deze theorie is dat aandeelhouders en managers verschillende risicovoorkeuren hebben, omdat de manager zijn risico niet kan diversifiëren, in tegenstelling tot de aandeelhouder. Daarom zal de manager dus minder geneigd zijn te investeren in onderzoek en ontwikkeling, omdat dit een risicovolle activiteit is. Als het bedrijf erdoor failliet gaat, is hij immers zijn baan kwijt. De aandeelhouder daarentegen, ziet liever dat een bedrijf meer risico neemt. Bij een eventueel faillissement zijn er nog de andere bedrijven in zijn portefeuille die het verlies opvangen. Daarnaast kunnen er zich nog andere problemen voordoen, zoals persoonlijke verrijking van de manager ten koste van het bedrijf. Dat is dan weer het gevolg van informatieasymmetrie: de aandeelhouder weet nooit exact waar de manager mee bezig is.

De agencyproblematiek kan volgens diezelfde theorie aan banden worden gelegd door eigendom en controle in dezelfde handen te leggen. Dat is vaker het geval in familiebedrijven. Vanuit die optiek zouden familiebedrijven de ideale organisatievorm zijn, omdat ze alle agencyproblemen elimineren. Bijgevolg zouden familiebedrijven dus meer uitgeven aan onderzoek en ontwikkeling. De mogelijke economische voordelen ervan gaan in dat geval namelijk volledig naar de familiale eigenaars-managers, waarbij dat in niet-familiebedrijven niet het geval is. Onderzoek heeft echter uitgewezen dat dit niet helemaal klopt: ook in familiebedrijven bestaan agencyproblemen, en bovendien geven studies uiteenlopende resultaten weer over welk type bedrijf het meest uitgeeft aan onderzoek en ontwikkeling.

Daarom focust deze eindverhandeling op de middelen die een bedrijf kan gebruiken om agencyproblemen te verminderen, en hoe deze verschillen in familiebedrijven en niet-familiebedrijven: incentivecontracten voor het management, de raad van bestuur, de

kapitaalstructuur en de eigendomsstructuur. Vanuit deze analyse worden vervolgens hypothesen opgesteld die de centrale onderzoeksvraag moeten beantwoorden.

Deze masterproef is als volgt opgebouwd. Eerst volgt een probleemstelling, om de weer te geven problematiek beter te kunnen kaderen. Vervolgens komt de literatuurstudie aan bod. Hierbij zal ik eerst nagaan wat in de wetenschappelijke literatuur verstaan wordt onder de term 'familiebedrijf'. Daarna licht ik de agencytheorie toe en wordt uitgelegd hoe agencyproblemen zich ook kunnen manifesteren in familiebedrijven. De literatuurstudie wordt afgesloten met een overzicht van de governancemechanismen, wat hun invloed is op de R&D-intensiteit en hoe deze verschillen van elkaar in familiebedrijven en niet-familiebedrijven.

In het derde hoofdstuk worden op basis van de literatuurstudie de zes hypothesen opgesteld. Volgens deze hypothesen zou familiale betrokkenheid de R&D-intensiteit positief beïnvloeden. In hoofdstuk 4 worden deze hypothesen vervolgens getest, aan de hand van kwantitatieve gegevens afkomstig van 52 Belgische beursgenoteerde bedrijven over de jaren 2007-2011. Eerst wordt nagegaan op welke vlakken de familiebedrijven verschillen van de niet-familiebedrijven in de steekproef. Daarna wordt getracht door middel van regressieanalyse de hypothesen te verwerpen of bevestigen, om zo de onderzoeksvraag te beantwoorden. Niet alle resultaten blijken statistisch significant te zijn. Zo heeft familiale betrokkenheid geen significant effect op de R&D-intensiteit van de onderzochte ondernemingen. Ook de eigendomsstructuur van een bedrijf heeft geen significante invloed. Wel wordt er een significant effect gevonden voor de invloed van de schuldgraad van een bedrijf: hoe hoger de schuldgraad, hoe meer een bedrijf zal uitgeven aan onderzoek en ontwikkeling. Ook de onafhankelijkheid van de raad van bestuur heeft een significant positieve invloed op de R&D-intensiteit: hoe hoger het aandeel onafhankelijke bestuurders in een raad van bestuur, hoe hoger de uitgaven voor onderzoek en ontwikkeling. Deze bevindingen gaan in tegen de opgestelde hypothesen, maar zijn wel consistent met de agency-theorie. Tot slot kunnen we uit dit onderzoek opmaken dat het gebruik van incentivecontracten (gemeten aan de hand van de verhouding van de variabele verloning ten opzichte van de totale verloning van de CEO) een significant negatieve invloed heeft op de R&D-intensiteit.

Hoofdstuk 5 bevat een kritische reflectie met betrekking tot het gevoerde onderzoek. Hierin wordt nagegaan of het gebruikte theoretische kader gepast is, en welke beperkingen het onderzoek heeft. De conclusie vormt ten slotte het laatste deel van dit werkstuk.

# Inhoudsopgave

Woord vooraf .....	1
Samenvatting .....	3
I. Probleemstelling .....	7
II. Literatuurstudie .....	11
1. Wat is een familiebedrijf? .....	11
2. De agencytheorie .....	15
3. De agencyproblematiek in familiebedrijven .....	17
4. Governancemechanismen om agencyproblemen te verminderen .....	21
4.1 Incentivecontracten .....	21
4.2 Monitoringprocedures .....	22
5. Governancemechanismen en investeringen in onderzoek en ontwikkeling .....	25
5.1 Incentivecontracten en investeringen in onderzoek en ontwikkeling .....	25
5.2 Eigendomsstructuur en investeringen in onderzoek en ontwikkeling .....	27
5.3 De raad van bestuur en investeringen in onderzoek en ontwikkeling .....	28
5.4 Kapitaalstructuur en investeringen in onderzoek en ontwikkeling .....	30
6. Governancemechanismen in familiebedrijven .....	33
6.1 Incentivecontracten in familiebedrijven .....	33
6.2 De eigendomsstructuur in familiebedrijven .....	34
6.3 De raad van bestuur in familiebedrijven .....	36
6.4 Kapitaalstructuur in familiebedrijven .....	37
III. Hypotheses en conceptueel model .....	39
IV. Empirisch onderzoek .....	43
1. Gegevensverzameling .....	43
2. Variabelen .....	45
2.1 Afhankelijke variabele .....	45
2.2 Onafhankelijke variabelen .....	45
2.3 Controlevariabelen .....	48
3. Resultaten .....	51
3.1 Beschrijvende statistieken en verschillenanalyse .....	51



3.2 Regressie-analyse .....	54
4. Overzicht van de gevonden resultaten.....	61
V. Reflectie .....	63
1. Theoretisch kader.....	63
2. Beperkingen van het onderzoek .....	65
VI. Conclusie .....	67
VII. Lijst met geraadpleegde werken .....	69
Bijlage 1: lijst van de geanalyseerde bedrijven.....	79
Bijlage 2: verdeling van de geanalyseerde bedrijven over de verschillende sectoren.....	81

## I. Probleemstelling

Het belang van familiebedrijven en bedrijven met een familiale invloed in de wereldeconomie kan nauwelijks overschat worden. Verschillende studies tonen aan dat de overgrote meerderheid van de bedrijven eigendom zijn van families (Ward & Aronoff 1995; Gersick, Davis, Hampton en Lansberg 1997; Faccio en Lang, 2002; La Porta, Lopez-De-Silanes en Shleifer, 1999) en dat familiebedrijven het economische landschap in de belangrijkste wereldeconomieën domineren (Astrachan en Shanker, 2003; Klein, 2000; Morck en Yeung, 2003; Shanker en Astrachan, 1996). Ook in België zijn 77 procent van de bedrijven familiebedrijven. Ze vertegenwoordigen een derde van het bruto binnenlands product (Lambrecht en Lievens, 2011). Het hoeft dan ook niet te verbazen dat familiebedrijven wel eens de motor van de economie worden genoemd (Amoore, 1995).

De interesse voor onderzoek over familiebedrijven is de laatste jaren sterk toegenomen, wat heeft geleid tot de opkomst van een nieuw onderzoeksgebied binnen de bedrijfswetenschappen. De onderliggende assumptie binnen dit onderzoeksgebied is dat familiebedrijven bepaalde karakteristieken bezitten die hen onderscheiden van niet-familiebedrijven (Kraus, Harms en Fink, 2011).

In tijden waarin overheden oproepen tot innovatie als middel om de crisis te bezweren maar Belgische bedrijven minder innovaties patenteren dan voorheen (European Patent Office, 2013), lijkt het dus aangewezen om de eigenheid van familiebedrijven te bestuderen, om zo beter te begrijpen hoe zij met onderzoek en ontwikkeling (ook wel research en development, of R&D genoemd) omgaan. Investeringen in onderzoek en ontwikkeling worden immers als cruciaal beschouwd voor het overleven en de groei van bedrijven. Beslissingen met betrekking tot de grootte en de toewijzing van R&D-uitgaven zijn dus erg belangrijk voor bedrijven (Lee en O'Neill, 2003).

In moderne ondernemingen is het eigenaarschap vaak wijdverspreid, en liggen de eigendom en controle van een bedrijf meestal niet in dezelfde handen. Het theoretisch kader dat het meest gebruikt wordt om het gedrag van zulke ondernemingen te verklaren is de agencytheorie. Eerste aanzetten tot deze theorie werden gegeven door Adam Smith (2007) en Berle en Means (1932), maar het waren Jensen en Meckling die in 1976 de wetenschappelijke discussie er rond een impuls gaven. Volgens hun redenering wordt de aandeelhouderswaarde niet gemaximaliseerd in bedrijven waar eigendom en controle niet samenvallen, omdat de manager niet alle voordelen van zijn daden ontvangt. Bovendien hebben aandeelhouders en managers verschillende risicovoorkeuren: aandeelhouders zijn minder risico-avers, omdat zij hun risico kunnen

spreiden, in tegenstelling tot managers. Ten derde kan er sprake zijn van informatieasymmetrie: de aandeelhouder weet niet op voorhand hoe gekwalificeerd de manager is, en waar hij precies mee bezig is. Daarom zijn er mechanismen nodig om de manager in het belang te laten handelen van de aandeelhouder, zoals incentivecontracten, de eigendomsstructuur, de raad van bestuur en de kapitaalstructuur van een bedrijf.

De oorspronkelijke agencytheorie voorspelt dat familiebedrijven, waarbij eigendom en controle meer samenvallen dan in niet-familiebedrijven, minder of zelfs geen agencyproblemen ondervinden (Fama en Jensen, 1983). Met betrekking tot innovatie zou dit willen zeggen dat familiebedrijven meer R&D-uitgaven doen. De mogelijke economische voordelen ervan op lange termijn gaan namelijk volledig naar de familiale eigenaars, waarbij dat in niet-familiebedrijven niet het geval is. Ook zouden er in familiebedrijven meer middelen beschikbaar moeten zijn voor onderzoek en ontwikkeling omdat het management de bedrijfsmiddelen minder zou gebruiken voor persoonlijke doeleinden.

Wetenschappelijk onderzoek geeft echter geen uitsluitsel over het verband tussen familiale betrokkenheid en uitgaven voor onderzoek en ontwikkeling. De resultaten zijn niet overtuigend en geven geen eenduidig antwoord (Muñoz-Bullon en Sanchez, 2011). Sommige auteurs leggen een positief verband tussen familiale betrokkenheid en uitgaven voor R&D en innovatie (bv. Naldi, Nordqvist, Sjöberg en Wicklund, 2007; Craig en Dibrell, 2006; Zahra, 2005), terwijl anderen een omgekeerd verband ontdekken (bv. Chen & Hsu, 2009; Munari, Oriani en Sobrero, 2010). Een grondiger begrip van de invloed van familiale betrokkenheid op R&D is dus vereist, omdat deze relatie toch vrij complex blijkt te zijn.

In deze masterproef vormt de agencytheorie het vertrekpunt voor de literatuurstudie en het opbouwen van de hypotheses. De agencytheorie suggereert verschillende mechanismen om de belangen van managers en aandeelhouders op elkaar af te stemmen. Daarom zal ik eerst nagaan in welke mate de agencyproblematiek van toepassing is op familiebedrijven, om daarna vanuit de eigenheid van governancemechanismen in een familiale context te onderzoeken of familiale betrokkenheid een invloed heeft op de R&D-intensiteit van Belgische beursgenoteerde bedrijven.

De centrale onderzoeksvraag is dus:

- Wat is de invloed van familiale betrokkenheid op de R&D-intensiteit van Belgische beursgenoteerde bedrijven?

Deze onderzoeksvraag wordt opgelost aan de hand van een antwoord op de volgende deelvragen:

- Wordt de relatie tussen familiale betrokkenheid en R&D-intensiteit beïnvloed door het gebruik van incentivecontracten?
- Wordt de relatie tussen familiale betrokkenheid en R&D-intensiteit beïnvloed door de grootte en samenstelling van de raad van bestuur?
- Wordt de relatie tussen familiale betrokkenheid en R&D-intensiteit beïnvloed door de kapitaalstructuur?
- Wordt de relatie tussen familiale betrokkenheid en R&D-intensiteit beïnvloed door de eigendomsstructuur?



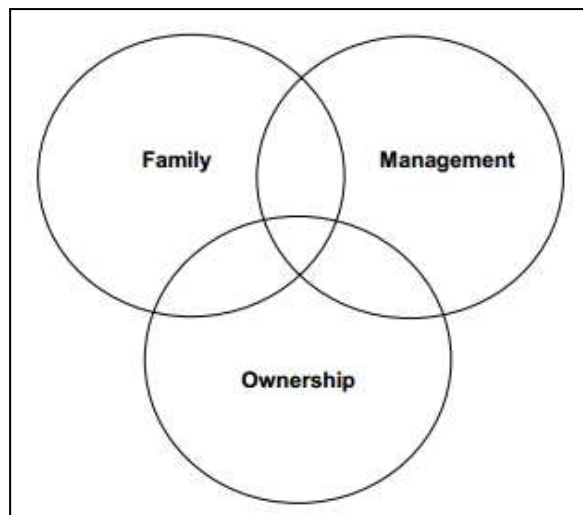
## **II. Literatuurstudie**

In dit deel zal ik een overzicht geven van de bestaande literatuur over het verband tussen familiale betrokkenheid en onderzoek en ontwikkeling. Ten eerste geef ik een korte inleiding over het begrip familiebedrijf. Daarna wordt een algemeen overzicht gegeven van de agencytheorie, waarna deze verder wordt toegepast op het familiebedrijf. Vervolgens worden de implicaties van governancemechanismen op R&D-uitgaven toegelicht, en hoe deze zich verhouden in familiebedrijven.

### **1. Wat is een familiebedrijf?**

In een masterproef waarbij de invloed van familiale betrokkenheid centraal staat is het vanzelfsprekend dat we even stilstaan bij het concept 'familiebedrijf'. Als er één ding duidelijk is, dan is het dat er veel onduidelijkheid bestaat over de definiëring van dit onderwerp. Veel onderzoekers hanteren verschillende definities, en er is onenigheid over welke criteria het meest belangrijk zijn om een familiebedrijf als dusdanig te identificeren (Handler, 1989). Dat er geen algemeen aanvaarde definitie voorhanden is, is dan ook één van de redenen waarom familiebedrijven niet meer worden beschouwd als ernstig onderzoeksgebied dan nu het geval is (Klein, Astrachan en Smyrnios, 2005). Het gebruik van verschillende definities bemoeilijkt namelijk de interpretatie van de verschillende onderzoeksresultaten. Zo tonen Westhead en Cowling (1998) aan dat het percentage familiebedrijven in een steekproef kan variëren van 15 tot 80 procent, afhankelijk van de gebruikte definitie.

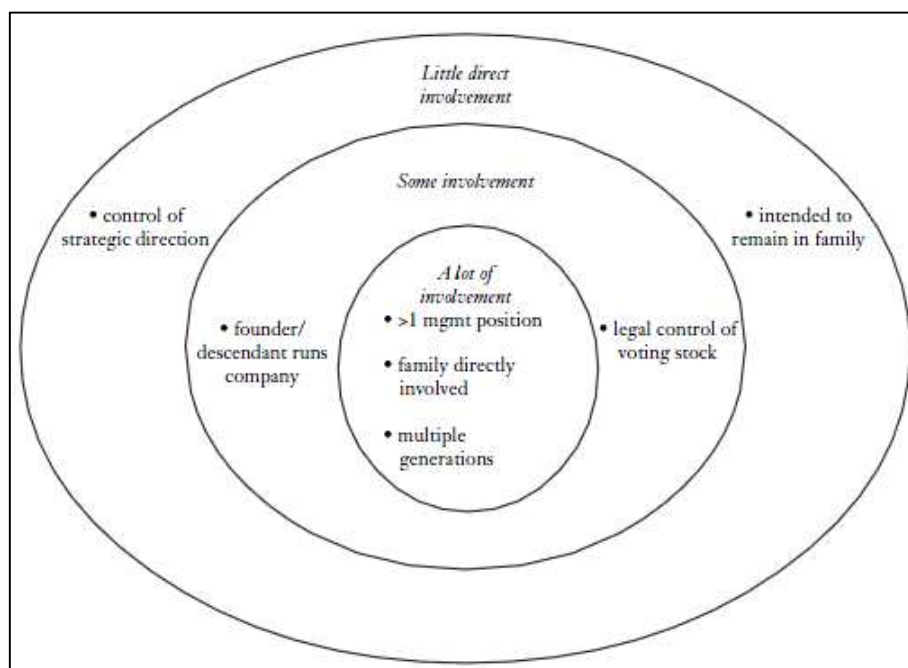
Onderzoekers zijn het er over het algemeen over eens dat de familiale betrokkenheid een familiebedrijf onderscheidt van een niet-familiebedrijf (Chua, Chrisman, en Sharma, 1999). De meeste onderzoekers interpreteren familiale betrokkenheid als een combinatie van eigendom en management (Handler, 1989). Tagiuri en Davis (1996) zien een familiebedrijf eerder als een systeem, waarbij de unieke eigenschappen van een familiebedrijf ontstaan uit de overlap tussen de subsystemen familie, bedrijf en eigendom, zoals te zien is in de volgende figuur (Molly, 2009). Elk van deze eigenschappen kan een bron zijn van voor- en nadelen voor de familie, de eigenaars en de werknemers.



Figuur 1: het driecirkelmodel (Tagiuri en Davis, 1996, p. 200)

Definities voor 'familiebedrijf' kunnen bijna altijd worden ondergebracht binnen het driecirkelmodel van Tagiuri en Davis (1996). Het verhoogde het bewustzijn bij onderzoekers dat de eigenheden van familiebedrijven geanalyseerd moeten worden door verschillende gradaties van familiale invloed te identificeren in een bedrijf (Molly, 2009).

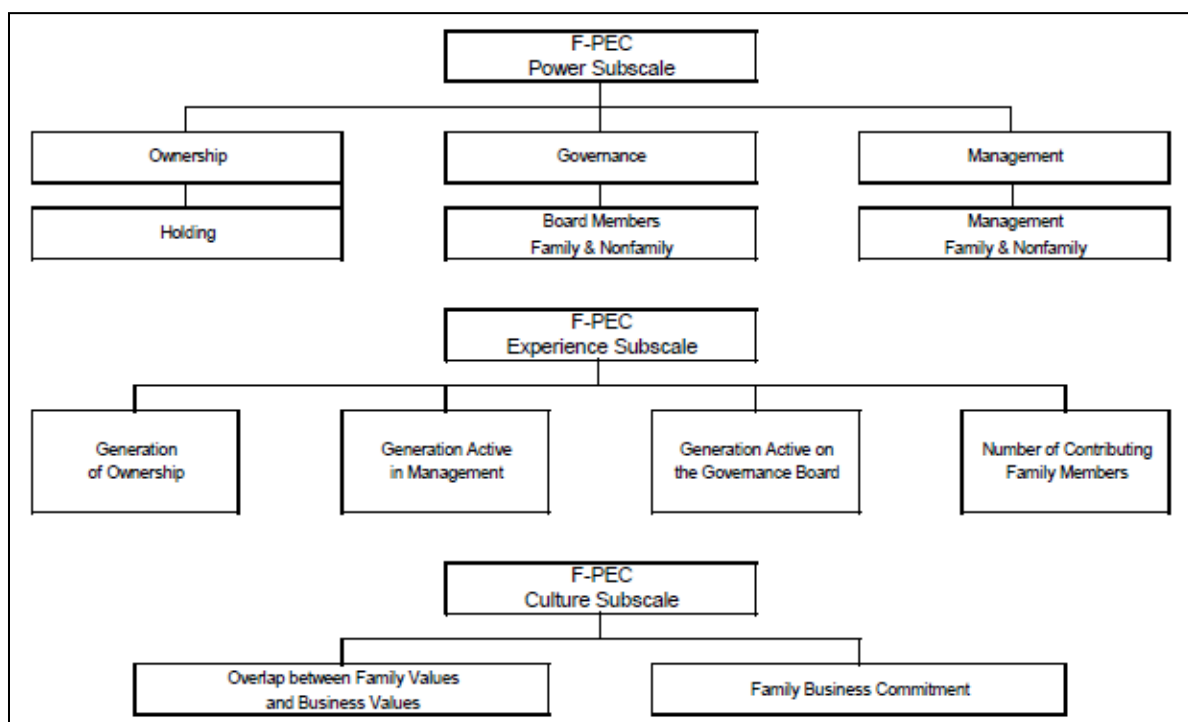
Een bijdrage die de noodzaak aan verschillende gradaties van familiale betrokkenheid erkende was het werk van Shanker en Astrachan (1996). Door verschillende dimensies te van familiale invloed te betrekken binnen een bedrijf, kwamen zij tot drie definities voor familiebedrijven: een brede, middelmatige en enge definitie. Het werd voorgesteld aan de hand van een figuur die nu bekend staat als 'The Family Universe Bull's Eye'.



Figuur 2: The Family Universe Bull's Eye (Shanker en Astrachan, 1996, p.109)

De breedste en meest inclusieve definitie vereist dat de familie een bepaalde mate van effectieve controle heeft over de strategische richting van het bedrijf, en dat het bedrijf op zijn minst de bedoeling heeft om in familiale handen te blijven. De middengroep bevat alle criteria van de breedste definitie en vereist ook dat de stichter of één van zijn nakomelingen het bedrijf leiden. De meest strikte definitie vereist dat het bedrijf meerdere generaties betreft, directe familiale invloed op de dagelijkse beheer van het bedrijf en dat meer dan één familielid een significante managementverantwoordelijkheid heeft (Shanker en Astrachan, 1996).

Vanuit de gedachte dat met meerdere dimensies rekening moet worden gehouden om de familiale betrokkenheid binnen een bedrijf te meten, ontwikkelden Astrachan, Klein en Smyrnios (2002) de F-PEC-schaal. Hierbij worden drie dimensies in rekening gebracht om de invloed van de familie in het bedrijf te bepalen. Het gaat dan om macht (**P**ower), ervaring (**E**xperience) en cultuur (**C**ulture). Hiermee wordt benadrukt dat familiebedrijven geen homogene groep zijn, en er dus verschillende types zijn.



Figuur 3: de F-PEC schaal en zijn dimensies (Astrachan, Klein en Smyrnios, 2002, p.47)

De machtsdimensie gaat na in welke mate de familie participeert in het bedrijfskapitaal en of ze vertegenwoordigd is in het managementteam en de raad van bestuur. De ervaringsdimensie is verbonden met het opvolgingsaspect in het familiebedrijf. Het gaat na welke generaties eigenaar zijn en in het bedrijf aanwezig zijn. De culturele dimensie probeert na te gaan in welke mate de familiale en bedrijfswaarden elkaar overlappen en in welke mate de familie zich betrokken voelt bij het bedrijf (Molly, 2009).



Om meer inzicht te verwerven in het heterogene karakter van familiebedrijven, zijn in de loop der jaren dan ook bepaalde typologieën ontstaan. Families kunnen namelijk op verschillende manieren invloed hebben op bedrijven. Sharma (2002) baseerde zich bijvoorbeeld op het driecirkelmodel van Tagiuri en Davis (1996). Door de positie en het aantal interne stakeholders binnen dat model te analyseren werden 72 types familiebedrijven geïdentificeerd.

Dyer (2006) ontwikkelde vier types familiebedrijven, vertrekkend van het idee dat bepaalde familiale factoren in een bedrijf tot agencyvoordelen leiden, terwijl andere kosten creëren. Westhead en Howorth (2007) onderscheiden verschillende types familiebedrijven gebaseerd op eigenaarschap, managementstructuren en bedrijfsdoelstellingen. Naargelang de mate waarin deze elementen beïnvloed werden door de aanwezigheid van een familie, werden zes types familiebedrijven ontwikkeld.

We kunnen dit deel afsluiten met te vermelden dat in het onderzoeksdomein familiebedrijven definities gebruikt worden vanuit verschillende invalshoeken. We stellen vast dat er meer en meer de tendens is om familiale invloed te meten aan de hand van verschillende dimensies, en op een meer continue schaal, tegenover eerder dichotome schalen in het verleden.

In deze masterproef zullen we echter gebruik maken van een dichotome schaal. Bij het verwerken van de gegevens zal een bedrijf als familiebedrijf beschouwd worden wanneer 20 procent van de aandelen in handen is van een familie. Een dichotome benadering hoeft niet arbitrair te zijn en is gepast in onderzoeken waarbij veel gegevens dienen te worden verwerkt (Klein et al., 2005). Bovendien wordt deze aanpak ook gebruikt in vele andere onderzoeken naar familiebedrijven (bv. Barontini en Caprio, 2005; Barth, Gulbranden en Schone 2005; Claessens, Djankov en Lang., 2000).

## **2. De agencytheorie**

In dit deel wordt een eerder algemene uiteenzetting gegeven van de agencytheorie. Deze theorie werd ontwikkeld door Berle en Means (1932) en Jensen en Meckling (1976). Ze vindt haar oorsprong in de scheiding van eigendom en controle binnen bedrijven.

Volgens de agencytheorie leidt de scheiding tussen eigendom en controle in beursgenoteerde bedrijven tot potentiële belangenconflicten tussen managers en aandeelhouders (Jensen en Meckling, 1976), waarbij de managers, als agenten van de aandeelhouders (principalen), beslissingen en gedragingen kunnen ondernemen die de aandeelhouderswaarde niet maximaliseren (Daily, Dalton, & Rajagopalan, 2003). Het probleem ontstaat wanneer de agenten die de beslissingen maken geen substantieel deel van de gevolgen van de beslissing ondervinden (Fama en Jensen, 1983), en wanneer er sprake is van informatieasymmetrie. Met informatieasymmetrie wordt bedoeld dat de agent meer of betere informatie heeft dan de principaal over de agent, de beslissingssituatie of de gevolgen van zijn daden (Ross, 1973, Eisenhardt, 1989).

De theorie steunt daarbij op enkele basisassumpties met betrekking tot het individu. Individuen willen allereerst hun eigen nut maximaliseren en stellen in hun handelen dus het eigenbelang voorop. Ten tweede worden ze verondersteld begrensd rationeel te zijn: het individu handelt zo rationeel mogelijk, gegeven de omstandigheden (zoals de onmogelijkheid om alle alternatieven van zijn beslissing te overlopen, tijdsdruk, ...) waarin het zich bevindt. Ten derde zijn individuen risico-avers. Wat betreft de organisatie neemt de theorie aan dat er belangenconflicten zijn tussen de principaal en de agent en dat efficiëntie als effectiviteitscriterium wordt gehanteerd. Daarnaast is er informatieasymmetrie tussen de agent en de principaal. Ten laatste geldt de assumptie dat informatie een koopbaar goed is, door middel van investeringen in monitoring en contracten (Eisenhardt, 1989).

De principaal-agentrelatie tussen aandeelhouders en managers en de daarmee gepaard gaande informatieasymmetrie heeft problemen tot gevolg die we onder twee noemers kunnen indelen. Het eerste probleem is moral hazard. Moral hazard omvat het plegen of het nalaten van bepaalde acties wanneer dit in het voordeel van de agent is maar in het nadeel van de principaal (Chrisman, Chua en Litz, 2004). Een voorbeeld hiervan is 'shirking' (Ross, 1973). Met deze term wordt bedoeld dat de manager minder hard werkt omdat de gevolgen ervan moeilijk observeerbaar zijn door informatieasymmetrie. Een ander voorbeeld is het consumeren van private voordelen door de agent ten koste van de principaal (Jensen en Meckling, 1976).

Het tweede probleem is dat van averechtse selectie: averechtse selectie vindt plaats wanneer de principaal onopzettelijk een agent aanneemt die minder bekwaam, toegewijd, ijverig of ethisch is dan de principaal had verwacht, of wanneer diens belangen minder verenigbaar zijn met die van de principaal dan hij had gedacht (Chrisman et al., 2004).

Om het moral hazardprobleem op te lossen, moeten principalen een optimale combinatie van incentives, straffen, bindings- en managementprocessen gebruiken om de belangen van de principaal en de agent op elkaar af te stemmen en de daden van de agent te monitoren. Om het averechtse selectieprobleem te overkomen, moeten principalen hogere zoekkosten aangaan, om zo de informatieasymmetrie te verminderen. (Chrisman et al., 2004). Daarover zullen we het later meer in detail hebben. Voor nu is het belangrijk te onthouden dat het minimaliseren van agencyproblemen kosten met zich meebrengt. In het volgende deel hebben we het over of en hoe deze agencyproblemen zich manifesteren in familiebedrijven, waarbij eigendom en bestuur minder gescheiden zijn.

### **3. De agencyproblematiek in familiebedrijven**

Hoewel er tegenspraken te vinden zijn in de literatuur, zijn principaal-agent-dynamieken in familiebedrijven fundamenteel verschillend van niet-familiebedrijven. Daarom kunnen governancestructuren zoals monitoringprocedures en incentivecontracten in familiebedrijven verschillen van die in niet-familiebedrijven (Mishra, Randoy en Jensen, 2001).

De agencytheorie vertrekt vanuit het idee dat de belangen van aandeelhouders en hun agenten divergeren, omdat ze beiden gericht zijn op persoonlijke winstmaximalisatie. Hierdoor hebben bedrijven nood aan governance-initiatieven om duidelijkheid, toerekenbaarheid en transparantie te garanderen voor de stakeholders van de organisatie (Moores en Craig, 2008). Dat brengt echter kosten met zich mee, zoals we later nog uitgebreid zullen bespreken. Sommige onderzoekers stellen dat deze kosten het laagst zijn wanneer de eigenaars direct deelnemen aan het management van het bedrijf (Jensen en Meckling, 1976; Daily en Dollinger 1992; James, 1999). Dit zou dus willen zeggen dat familiebedrijven waarbij eigendom en controle in dezelfde handen liggen minder agencyproblemen ondervinden. Fama en Jensen (1983) sluiten hierbij aan, vanuit de gedachtegang dat grote belangenconflicten tussen familieleden onwaarschijnlijk zijn. Ook Randøy & Goel (2003) en Schulze, Lubatkin en Dino (2003) merken op dat het familiebedrijf de ideale organisatievorm kan zijn, aangezien de objectieven van de eigenaar en het bedrijf gelijk zijn.

Vertrekkende vanuit de agencytheorie zoals deze door Jensen en Meckling (1976) werd ontwikkeld, worden familiebedrijven dus als efficiënter beschouwd omdat aangenomen wordt dat de principaal (eigenaar) en de agent (manager) dezelfde persoon zijn. Bedrijven waarin de eigenaar de manager is, werden verondersteld geen of niet-significante agencykosten te hebben (Jensen en Meckling, 1976; Fama en Jensen, 1983; Ang, Cole en Lin, 2000).

Een gevolg van het samengaan van eigendom en management is dat informatieasymmetrie met betrekking tot de middelen die het bedrijf heeft, de risico-oriëntatie en groeivoorzichten, vermindert. Bijgevolg worden de middelen van het bedrijf niet verkeerd aangewend en worden monitoring- en transactiekosten geminimaliseerd (Schulze, Lubatkin, Dino en Buchholtz, 2001). Minder informatieasymmetrie wil ook zeggen dat eigenaars minder vatbaar zijn voor de schadelijke effecten van wat 'managerial entrenchment' wordt genoemd. Hiermee doelt men op de mate waarin de manager zijn eigenbelang kan dienen ten koste van de rest van het bedrijf, ten gevolge van onder meer het gebrek aan effectieve monitoring.

De redenering dat bedrijven zich minder moeten wapenen tegen agencyproblemen wanneer ze geleid worden door eigenaars vertrekt vanuit twee assumpties (Alchian en Woodward, 1988):

- 1) Management door eigenaars is een efficiënt substituut voor de kostelijke controlemechanismen die bedrijven die niet door eigenaars geleid worden gebruiken om agencykosten te beperken;
- 2) De scheiding van eigendom en controle is de bron van agencykosten in bedrijven.

Schulze et al. (2001) stellen beide assumpties in vraag. Het klassieke model van Jensen en Meckling (1976) werkt volgens hen alleen wanneer drie mechanismen goed werken. Ten eerste gaan Jensen en Meckling (1976) ervan uit dat democratische stemmingen de economische kost van verschillen in risicoattitudes minimaliseert omdat deze de verdeling van risico's en beloningen tussen de eigenaars weergeeft (Schulze et al., 2001). Ten tweede beperken liquide markten de agencykosten omdat het conflicterende partijen mogelijk maakt om hun verliezen te beperken door hun aandelen te verkopen (Alchian en Woodward, 1988; Jensen en Smith, 1985). Ten derde worden eigenaars verondersteld rationeel te zijn en gedreven te worden door economische incentives. Eigendom stemt daardoor de belangen op elkaar af en zorgt voor een incentive om regels en policies te ontwikkelen die conflicten minimaliseren.

Jensen en Meckling (1976) veronderstellen dus dat management door eigenaars de agencykosten minimaliseert, onder de assumpties die zonet werden geschetst. Echter, significante agencykosten kunnen ontstaan wanneer deze assumpties niet gelden. Wanneer de overnamemarkt bijvoorbeeld niet goed werkt, kunnen eigenaars die binnen het bedrijf werken hun persoonlijke belangen dienen ten koste van eigenaars buiten het bedrijf (Jensen, 1993). Ook de assumptie dat individuen en families zich rationeel gedragen en dat alle voorkeuren kunnen uitgedrukt worden in economische termen is problematisch omdat individuen zowel door economische als niet-economische motieven gedreven worden, en ze voor beiden het nut willen maximaliseren (Arrow, 1963; Buchanan, 1975; Becker, 1974; Thaler en Shefrin, 1981). Waar bij eigenaars verwacht kan worden dat ze dezelfde economische belangen hebben, is er weinig reden om aan te nemen dat ze dezelfde niet-economische belangen hebben. En omdat de waarde van niet-economische doelstellingen moeilijk kan worden uitgedrukt in monetaire termen, kunnen we niet aannemen dat eigendom de agencykosten vermindert, daar geldt er niet volledig voor kan zorgen dat de verschillende houdingen ten opzichte van risico en groeiopportuniteiten beter op elkaar worden afgestemd (Schulze et al., 2001).

Schulze et al. (2001) stellen verder dat familiale relaties agencyproblemen geassocieerd met management en eigendom moeilijker maken om op te lossen, door zelfcontrole en andere problemen, veroorzaakt door altruïsme. Altruïsme wordt gezien als een eigenschap die het welzijn van een individu positief koppelt aan het welzijn van een ander (Becker, 1981, Bergstrom, 1995). Altruïsme is aldus zelfversterkend en wordt gemotiveerd door eigenbelang omdat het het individu toelaat tegelijkertijd altruïstische en egoïstische voorkeuren te dienen (Lunati, 1997).

Simon (1993) en Eshel, Samuelson en Shaked (1998) merken op dat altruïsme ouders dwingt om voor hun kinderen te zorgen en familieleden aanmoedigt om rekening te houden met elkaar. In familiebedrijven zorgt het ook voor meer loyaliteit en toewijding ten opzichte van de welvaart van het bedrijf op lange termijn (Ward, 1987). Buchanan (1975) merkt echter op dat altruïsme van ouders naar kinderen toe kan zorgen voor moral hazard problemen. Omdat altruïsme gedeeltelijk voortkomt uit de wil van de ouders om hun eigen nut te maximaliseren, hebben ouders de incentive om genereus te zijn, zelfs wanneer dat leidt tot freeriding van de kinderen (bijvoorbeeld het geld van de ouders verkwisten). Het is waarschijnlijk dat dit agencyprobleem zich voordoet in familiebedrijven, omdat de controle over de bedrijfsmiddelen het mogelijk maakt voor eigenaars die ook managers zijn erg genereus te zijn naar kinderen en familieleden toe (Schulze et al., 2001).

Familiebedrijven voorzien familieleden namelijk vaak met een zekere werkgelegenheid, gecombineerd met voordelen en privileges die ze anders niet zouden ontvangen (Gersick et al., 1997; Ward, 1987). Kets De Vries (1996) stelt dat stichters van familiebedrijven de neiging hebben om hun kinderen te verwennen met 'cadeaus'. Dit is mogelijk om te compenseren dat ze wanneer de kinderen jong waren, ze niet aanwezig waren in het huishouden.

Altruïsme voegt dus een aantal problemen in verband met zelfcontrole toe aan de reeds uitgelegde agencyproblemen. We mogen dus niet zomaar veronderstellen dat agencyproblemen zich niet voordoen in familiebedrijven.



#### **4. Governancemechanismen om agencyproblemen te verminderen**

Om agencyproblemen op te lossen of te verminderen zijn er verschillende mogelijkheden. Deze worden governancemechanismen genoemd. Ze kunnen in twee types ingedeeld worden. Ten eerste kan de principaal de tegengestelde belangen beperken door de agent incentives te geven wanneer hij de doelstellingen van de principaal bereikt. Ten tweede kan hij monitoringmechanisme installeren om afwijkend gedrag van de agent te kunnen observeren (Jensen en Meckling, 1976).

##### **4.1 Incentivecontracten**

Een eerste hulpmiddel zijn incentivecontracten. Agencyproblemen bestaan omdat contracten niet kosteloos kunnen worden opgesteld en afgedwongen (Fama en Jensen, 1983). Ze zouden zich niet stellen wanneer gebruik gemaakt kan worden van zogenaamde 'complete contracten', waarin voor elke mogelijke situatie wordt beschreven hoe de manager moet handelen. Dat is echter economisch maar ook praktisch onhaalbaar (Shleifer en Vishny, 1997).

Contracten gebaseerd op (monetaire) incentives bieden een betere oplossing om de doelstellingen van de agent op die van de principaal af te stemmen (Shleifer en Vishny, 1997). In de agencytheorie gaat men er namelijk van uit dat de CEO en het management risico-avers zijn omdat zij hun risico, in tegenstelling tot de aandeelhouders, niet kunnen diversifiëren. Incentivecontracten verschuiven het risico van aandeelhouder naar manager en hierdoor worden agencykosten verminderd (Jensen en Meckling 1976; Jensen en Murphy 1990; Tosi, Werner, Katz en Gomez-Mejia, 2000; Schulze, et al., 2003). Andere auteurs wijzen er dan weer op dat werken met incentives voor een excessief risico voor CEO's en management zorgt, wat de risicoaversie net vergroot (Holmström 1979).

In de literatuur zijn heel wat studies te vinden die bevestigen dat compensatiecontracten waarbij de verloning voor een groot deel gebaseerd is op de aandelenkoers of de prestaties van het bedrijf ervoor zorgen dat de belangen van aandeelhouders en management op één lijn komen te liggen. Morck, Shleifer en Vishny (1988) stellen vast dat naarmate het aandelenpakket stijgt dat het management aanhoudt, dit management in hogere mate handelt in het belang van de aandeelhouders. Ook Larcker (1983), Brickley, Bhagat en Lease (1985), Murphy (1985) en Mehran (1995) ondervinden analoge resultaten. Jensen en Murphy (1990) raden zelfs aan om aandelenopties als primaire verloning voor managers te gebruiken.



## 4.2 Monitoringprocedures

Het tweede middel om agencyproblemen te verhelpen zijn monitoringprocedures. Deze kunnen de problemen die voortkomen uit imperfecte en asymmetrische informatie verhelpen. Wanneer de principaal in het bezit is van informatie waarmee hij het gedrag van de agent kan verifiëren, zal de agent meer in het belang handelen van zijn principaal (Eisenhardt, 1989). Men kan van een wisselwerking spreken tussen gegeven incentives en de vereiste sterkte van de monitoring. Sterke monitoring is vooral gepast wanneer de incentives die gegeven worden slechts in beperkte mate verbonden zijn aan de bedrijfsprestaties en wanneer de baten ervan de kosten overstijgen (Beatty en Zajac, 1994). We onderscheiden drie mechanismen die een disciplinerende werking op het management kunnen hebben: de raad van bestuur, de eigendomsstructuur, en de kapitaalstructuur.

### a) de raad van bestuur

De raad van bestuur wordt algemeen beschouwd als een belangrijk, zij het imperfect mechanisme voor het monitoren van managers (Fama, 1980; Fama en Jensen, 1983). De raad van bestuur heeft in dat opzicht een controlerende rol. Ze initieert mechanismen om informatie over het gedrag van het management en de CEO te verkrijgen en te analyseren, om het zo te kunnen controleren (Hung, 1998). Daarbij is het van belang op te merken dat de samenstelling van de raad van bestuur een impact heeft op de 'sterkte' waarin deze controlerol wordt uitgevoerd. Zo impliceert een raad van bestuur met vooral interne bestuurders relatief zwakke zelfmonitoring en vooral een zwakke monitoring van de CEO. Deze bevindt zich namelijk in een machtspositie, in die zin dat hij invloed kan hebben op de verdere carrière van interne bestuurders (Beatty en Zajac, 1994). Externe bestuurders, die daarenboven ook gedeeltelijk eigenaar zijn van het bedrijf, zouden waakzamer zijn in hun controlerende rol (Morck, Shleifer en Vishny, 1988) en worden verondersteld objectiever en beter geplaatst te zijn om beslissingen van het management te beoordelen (Mizruchi, 1983). Daarnaast kan een externe voorzitter van de raad van bestuur ervoor zorgen dat er een bijkomend monitoringmechanisme voor het gedrag van het management ontstaat (Beatty en Zajac, 1994).

## b) de eigendomsstructuur

Naast de raad van bestuur is er nog een tweede intern controlemechanisme, namelijk de eigendomsstructuur. Wanneer het eigendom verspreid is over meerdere aandeelhouders die een kleiner deel van de aandelen hebben, vermindert de incentive die de eigenaars hebben om hun eigenaarsrechten uit te oefenen en dus het management te controleren. De reden hiervoor ontstaat uit het freeriderprobleem: iemand die slechts weinig aandelen heeft, ontvangt ook slechts een klein deel van de voordelen van monitoring door de aandeelhouders (Hart, 1995; Lee en O'Neill, 2003). Als gevolg hiervan ondervindt het management in bedrijven met veel kleinere aandeelhouders slechts weinig druk om goed te presteren (Hart, 1995). Vanuit deze redenering kunnen we dus aannemen dat een eigendomsstructuur waarbij het aandeelhouderschap geconcentreerd is, geschikter is om agencykosten te vermijden.

Daarnaast kunnen grote aandeelhouders ook meer druk zetten op de raad van bestuur opdat zij het management beter zouden controleren. Wanneer zij van mening zijn dat de raad van bestuur dat niet goed doet, kunnen zij de bestuurders vervangen. De gebruikelijke manier waarop dat gedaan wordt, is door middel van proxy-fights: een dissidente aandeelhouder probeert medestanders te vinden om de raad van bestuur weg te stemmen. Daarbij is het een voordeel wanneer er grotere aandeelhouders zijn, want ook hier speelt het freeriderprobleem: de dissidente aandeelhouder draagt namelijk een groot deel van de kosten om uit te zoeken of de raad van bestuur zijn werk wel doet, maar verkrijgt slechts een gedeelte van de opbrengsten (Hart, 1995).

## c) de kapitaalstructuur

Tot slot speelt naast de samenstelling van de raad van bestuur en de eigendomsstructuur ook de kapitaalstructuur een rol in de monitoring van managers. Wanneer een bedrijf schulden aangaat, beperkt dit de mate waarin het management inefficiënt kan zijn (Jensen, 1986). Schulden maken het dus geloofwaardiger dat het management de winsten efficiënt herinvesteert. Wanneer schulden niet meer kunnen worden terugbetaald, kan het bedrijf immers failliet gaan. Dit druist in tegen het principe van individuele nutsmaximalisatie (de manager verliest in dat geval zijn job), dus kunnen schulden als een gepast monitoringsmechanisme worden gezien (Hart, 1995).

Het is dus duidelijk dat schulden aangaan in het voordeel is van de aandeelhouders, aangezien het managers aanzet tot winstmaximalisatie. Daarnaast leidt de aanwezigheid van schulden tot negatieve kasstromen, wat de vrij aanwezige cash in het bedrijf vermindert, waardoor managers minder middelen hebben die ze in hun eigen voordeel kunnen omzetten (Jensen, 1986). Ook zorgt het voor een extra partij die het

management zal monitoren, namelijk de instelling die de lening aan het bedrijf verschaft (Diamond, 1984).

Echter, schulden kunnen ook gunstig zijn voor het management. Als het bedrijf geen schulden maakt, is het bedrijf veilig voor het faillissement. Dat heeft als gevolg dat het bedrijf zich in een situatie bevindt waarin het minder reden heeft om zijn winsten te maximaliseren. Ten gevolge hiervan zal de marktwaarde van het bedrijf lager zijn, en de kapitaalkost hoog. Als het bedrijf echter wel schulden aangaat, dan weten de aandeelhouders dat het voor het management kostelijk is om de winsten niet te maximaliseren, aangezien de managers in het geval van faillissement de voordelen van hun positie verliezen. In dat geval zal de markt erkennen dat de winsten hoger zijn en een hogere marktwaarde op het bedrijf plakken. Dat maakt het voor mogelijke overnemers duurder om het bedrijf over te nemen, wat de werkzekerheid van het management ten goede komt (Jensen, 1986).

Maar schulden aangaan kan ook agencykosten veroorzaken. In dat geval zijn de aandeelhouders de agenten van de schuldeiser. Door een lening aan te gaan en vervolgens het bekomen geld te investeren in projecten die veel risicovoller zijn dan waarvoor men de lening is aangegaan, verplaatst men rijkdom van de schuldeiser naar de aandeelhouder. De schuldeiser deelt niet in de winst wanneer het project een succes blijkt te zijn, maar verliest alles wanneer dit niet zo is (Block, 2012).

## **5. Governancemechanismen en investeringen in onderzoek en ontwikkeling**

Informatieasymmetrie speelt een grote rol bij investeringen in onderzoek en ontwikkeling. Governancemechanismen zijn erop gericht problemen die hieruit voortkomen te verhelpen. Daarom kan men verwachten dat een grotere inzet van governancemechanismen leidt tot hogere investeringen in onderzoek en ontwikkeling. In wat volgt worden de empirische resultaten rond deze stelling weergegeven.

### **5.1 Incentivecontracten en investeringen in onderzoek en ontwikkeling**

Wanneer het eigendom en het bestuur van een bedrijf gescheiden zijn, kunnen incentivecontracten een oplossing bieden voor agencykosten en informatieasymmetrie (Belloc, 2012; Jensen en Murphy, 1990; Shleifer en Vishny, 1997). De empirische resultaten omtrent verloning als controlemechanisme zijn opmerkelijk inconsistent. Niet alleen ten opzichte van de theorie, maar ook ten opzichte van elkaar (Tosi et al., 2000).

Sommige auteurs melden dat de aanwezigheid van verloning op lange termijn (zoals verloning op basis van aandelen) voordelig kan zijn wat betreft innovatie. Zo vonden Markman, Balkin en Schjoedt (2001) dat dit inderdaad leidde tot het reduceren van de neiging tot het meegaan in niet-innovatieve strategieën. Cho (1992) onderzocht 184 bedrijven uit de Verenigde Staten in het jaar 1986. Uit deze studie blijkt eveneens een positief verband tussen het aantal aandelen dat het management heeft en de R&D-intensiteit. Volgens Cho (1992) is dit resultaat het gevolg van zowel een reductie in agencyproblemen als van het feit dat managers door de aandelen meer stemmacht hebben om hun toekomstige baanzekerheid veilig te stellen, wat de risicoaversie vermindert.

Gomez-Mejia, Larraza-Kintana en Makri (2003) tonen aan dat bedrijven die grote investeringen doen in R&D hun leidinggevenden meer betalen, en dan vooral in de vorm van langetermijnverloning. Dit komt volgens hen omdat monitoring van buitenaf bij R&D-projecten een moeilijke zaak is door de meer gespecialiseerde kennis, grotere complexiteit van de processen en de moeilijkheid om beslissingen van het management te beoordelen op korte termijn. In zulke situaties is zelfmonitoring vereist, en daar wordt de CEO extra voor beloond.

Andere auteurs stellen echter dat incentivecontracten vaak niet succesvol blijken te zijn. Czarnitzki en Kraft (2004) stellen bijvoorbeeld het tegenovergestelde van Cho (1992) vast: uit hun studie met betrekking tot 4126 observaties van Duitse bedrijven blijkt een negatief verband tussen kapitaaleigendom door het topmanagement en R&D-intensiteit. Ook Hoskisson, Hitt en Hill (1993) vinden een negatief verband tussen financiële

incentives en R&D-intensiteit in hun studie bij 184 van de grootste Amerikaanse bedrijven in het jaar 1986. Volgens hen is een mogelijke verklaring hiervoor dat de incentives het risico verschuiven naar het management, waardoor dit juist meer risico-avers wordt en dus minder zal investeren in risicovolle R&D-projecten. Daarbij volgen ze de redenering van Holmström (1979).

Devers, McNamara, Wiseman en Arrfelt (2008) geven een meer genuanceerd beeld van de relatie tussen verschillende soorten incentives en risicogedrag bij CEO's. Zij ondervinden dat verschillende elementen van verloning gebaseerd op aandelen, verschillende incentive-eigenschappen hebben en dat deze eigenschappen veranderen als de waarde ervan verandert. Wanneer de CEO beloond wordt met niet-uitoefenbare opties motiveert dit om deel te nemen aan 'high-risk/high-return'-strategieën zoals R&D-projecten om zo de waarde van de opties te verhogen.

Bij uitoefenbare opties bestaat er een concave relatie tussen de gecumuleerde waarde van de opties en het strategisch risico. Dit betekent dat de waarde van uitoefenbare opties een motivatie biedt voor het nemen van risico, maar aan een afnemende (en na een tijd negatieve) groeivoet naarmate de opties meer waard worden.

Daarnaast vinden Devers et al. (2008) ook een negatieve relatie tussen de waarde van aandelen als deel van de verloning van CEO's en risicogedrag. De verklaringen voor hun bevindingen zoeken ze in de prospecttheorie (Kahneman en Tversky, 1979). Volgens deze theorie zijn individuen verliesavers en niet risico-avers, zoals de agencytheorie vooropstelt. Bijgevolg vermijden individuen risico wanneer ze denken iets te kunnen winnen en verkiezen ze risico wanneer ze vrezen te verliezen. Als de aandelen met andere woorden reeds een hoge gepercipieerde waarde hebben zal de CEO slechts weinig waarde hechten aan toekomstige waardeverhogingen en meer risico-avers worden (Tversky en Kahneman, 1986).

Grossman en Hoskisson (1998) stellen dat het linken van compensaties aan doelstellingen en expliciete prestatie maatstaven ervoor kan zorgen dat managers de winstgevendheid op korte termijn gaan benadrukken ten nadele van de langetermijnstrategie van het bedrijf. De prestatiegebaseerde incentives kunnen ervoor zorgen dat managers afzien van strategische langetermijnbeslissingen die risicovol zijn (zoals R&D-beslissingen) en in zich in de plaats daarvan concentreren op het maximaliseren van de winstgevendheid en de aandeelhouderswaarde op korte termijn.

Incentives kunnen dus gezien worden als een mes dat langs twee kanten snijdt: langs de ene kant zorgt het ervoor dat de belangen van aandeelhouder en manager beter

samenvallen, langs de andere kant kan het zorgen voor een mogelijk overmatig risico voor het management en kortzichtig gedrag dat de langetermijnbelangen kan schaden.

## **5.2 Eigendomsstructuur en investeringen in onderzoek en ontwikkeling**

De agencytheorie voorspelt dat een verspreid eigendom de innovatieve activiteiten negatief beïnvloedt, omdat het managers toelaat hun eigen objectieven, zoals zelfverrijking en prestige opbouwen na te streven ten koste van projecten die winstgevend zijn voor het bedrijf (Belloc, 2012). Zolang de individuele baten van monitoring de kosten niet overtreffen, zullen kleinere aandeelhouders niet de incentive hebben om het gedrag van het management nauwkeurig te controleren (Berle en Means, 1932; Ross, 1973; Jensen en Meckling, 1976).

Deze theoretische benadering vindt matige steun in de empirie. Hill en Snell (1988) tonen een positief verband aan tussen uitgaven voor R&D en eigendomsconcentratie in een onderzoek bij 94 Fortune 500-bedrijven in 1980. Zij verklaren hun resultaten door te stellen dat een strategie gebaseerd op innovatie aantrekkelijk kan zijn voor investeerders, omdat zij hun aandelen meteen kunnen verkopen wanneer het project een lage succeskans blijkt te hebben, terwijl innovatie voor managers minder aantrekkelijk is omdat zij de kosten dragen van een mislukking. Bedrijven waarbij de aandeelhouders domineren in de zin van geconcentreerd eigendom, zullen dus een hoger risico verkiezen en meer innovatieve strategieën ondernemen dan wanneer het aandeelhouderschap meer verspreid is. Op een gelijkaardige manier vinden Baysinger, Kosnik en Turk (1991) een positief verband tussen eigendomsconcentratie bij institutionele eigenaars en R&D-uitgaven.

Ortega-Argilés, Moreno en Caralt (2005) vinden daarentegen een tegengesteld verband. Uit een onderzoek bij Spaanse industriebedrijven in 2001 vinden zij een negatief verband tussen eigendomsconcentratie en de R&D-uitgaven en het aantal patenten in een bedrijf. Hun verklaring daarvoor is dat een meer verspreid eigendom leidt tot een grotere flexibiliteit voor het management, wat hun specialiteit (het managen van een bedrijf) ten goede komt. Czarnitzki en Kraft (2009) sluiten hierbij aan. Hun onderzoek bij 279 West-Duitse bedrijven in de jaren 1984 tot 1996 toont een positief verband tussen de verspreiding van aandelen en het aantal patenten.

Ook Lee (2005) vindt een negatief verband in zijn steekproef bij Japanse bedrijven, maar de resultaten met betrekking tot bedrijven uit de Verenigde Staten volgen eveneens de redenering dat hogere eigendomsconcentratie leidt tot hogere R&D-uitgaven. Munari et al. (2010) vinden dezelfde relatie in zes Europese landen. Dit zet ons ertoe aan kritisch te blijven ten opzichte van de onderzoeksresultaten, aangezien hieruit blijkt dat culturele

verschillen een invloed kunnen hebben op de relatie tussen eigendomsconcentratie en R&D-uitgaven.

Vanuit een ander oogpunt suggereert Mayer (1997) dat geconcentreerd aandeelhouderschap het vertrouwen en de toewijding vanwege de aandeelhouder aanmoedigt. Bij een meer verspreid aandeelhouderschap kunnen individuele aandeelhouders anoniem uit het bedrijf stappen, terwijl dat bij grote aandeelhouders niet mogelijk is, omdat dit gevolgen heeft voor hun reputatie. Grote aandeelhouders zouden dus een positieve invloed moeten hebben op de langetermijnrelatie tussen aandeelhouders en andere stakeholders, wat bedrijfsspecifieke investeringen zoals onderzoek en ontwikkeling ondersteunt. Deze visie die vertrekt vanuit de reputatie wordt gedeeld door Miozzo en Dewick (2002). Zij observeerden de bouwsector in vijf Europese landen in de jaren negentig en ontdekten dat bedrijfsspecifieke investeringen gemakkelijker worden gefinancierd in de aanwezigheid van geconcentreerd aandeelhouderschap. Lacetera (2001) onderkent eveneens dat grote aandeelhouders een langetermijnrelatie aangaan met het bedrijf. Dat vermindert de agencykosten omdat ze zo meer kennis opdoen over de langetermijnactiviteiten wat de informatieasymmetrie vermindert. Een analyse van panel data afkomstig van 27 farma-bedrijven bevestigt de stelling dat eigendomsconcentratie een positieve invloed heeft op R&D-intensiteit.

Tot slot waarschuwt Cho (1998) voor een kringredenering. De eigendomsstructuur van een bedrijf kan een invloed hebben op de R&D-uitgaven. Deze R&D-uitgaven hebben een invloed op de waarde van een bedrijf, wat op zijn beurt dan weer de eigendomsstructuur kan beïnvloeden. We moeten dus in het achterhoofd houden dat het kan zijn dat eigendomsstructuur niet exogeen bepaald wordt.

### **5.3 De raad van bestuur en investeringen in onderzoek en ontwikkeling**

De agencytheorie benadrukt de kwetsbaarheid van innovatieprojecten voor opportunistisch gedrag vanwege het management (Lee en O'Neill, 2003). Volgens veel onderzoekers zijn sterke en onafhankelijke bestuursraden dan ook nodig om het management te monitoren en het probleem van onderinvestering in R&D te minimaliseren. Dit probleem ontstaat omdat de manager meer risico-avers is dan de aandeelhouder, aangezien die zijn risico niet kan diversifiëren en de aandeelhouder wel (Lippman en Rumelt, 1982; Hill en Snell, 1988; Baysinger et al., 1991).

In wat volgt gaan we dieper in op de gevolgen van verschillen in samenstelling en grootte van de raad van bestuur op investeringen in onderzoek en ontwikkeling.

### a) Samenstelling

Als vertegenwoordiger van de aandeelhouders worden de externe leden van de raad van bestuur verwacht om mee de strategische richting te promoten die de aandeelhouderswaarde ten goede komt. Investeren in R&D is daar een voorbeeld van (Kosnik, 1990). Wanneer de raad van bestuur niet beïnvloed wordt door de CEO kan ze een krachtig monitoringsmechanisme zijn om beslissingen aan te moedigen die de waarde maximaliseren (Morck et al., 1988). Ook Markman et al. (2001) stellen dat een hogere verhouding van externe bestuurders ervoor zorgt dat er meer risico wordt genomen en dat er meer wordt geïnvesteerd in innovatie. Zij onderbouwen hun stelling door ervan uit te gaan dat externe bestuurders de investeerders vertegenwoordigen, die meer openstaan voor risicovolle investeringen. Bovendien, aldus Markman et al. (2001), zullen externe bestuurders vaker financiële middelen, knowhow en externe contacten aan het bedrijf toevoegen.

Hill en Snell (1988) ondervinden in hun studie echter dat een hoog aantal interne bestuurders in een positief verband kan gebracht worden met R&D-uitgaven. Ook Baysinger et al. (1991) vonden hetzelfde verband. Zij suggereren dat het topmanagement minder risico-avers wordt wanneer het goed vertegenwoordigd wordt in de raad van bestuur en dus minder afhankelijk is van het oordeel en de evaluatie van externe leden. Coles, Daniel en Naveen (2008) ondervinden dat R&D-intensieve bedrijven verhoudingsgewijs meer interne bestuurders hebben. Hun verklaring hiervoor is dat bedrijfsspecifieke kennis in zulke bedrijven erg belangrijk is.

Zahra (1996) vindt in zijn studie bij 127 Fortune 500-bedrijven dat de verhouding van externe bestuurders negatief gerelateerd is aan het ondernemerschap zoals dat in het bedrijf wordt waargenomen. Hoskisson, Hitt, Johnson en Grossman (2002) en Kor (2006) vinden geen verband tussen de verhouding van het aantal externen in de raad van bestuur en innovatie.

Hoewel heel wat studies dus aantonen dat er, in tegenstelling tot wat de agencytheorie voorspelt, geen of een negatieve relatie is tussen externe bestuurders en R&D-intensiteit, mogen we volgens Kor (2006) niet zonder meer aannemen dat externe bestuurders geen invloed hebben op de R&D-intensiteit. Andere onderzoeken tonen namelijk aan dat er substitutie-effecten kunnen waargenomen worden tussen de governancemechanismen. Het inzetten van externe bestuurders blijkt bijvoorbeeld een negatieve invloed te hebben op de incentives voor het management, wat de mogelijk positieve invloed van de externe bestuurder doet verdwijnen (Beatty en Zajac, 1994; Zajac en Westphal, 1996; Kor, 2006).



## b) Grootte

In de literatuur wordt gesuggereerd dat raden van bestuur minder doeltreffend zijn wanneer ze meer leden tellen (Jensen, 1993; Lipton en Lorsch, 1992). De gedachtegang hierachter is dat wanneer bestuursraden te groot worden, problemen zoals freeriding binnen de groep bestuurders zich sterker manifesteren, waardoor deze minder deel uitmaken van het managementproces en minder doeltreffend worden (Hermalin en Weisbach, 1988). Verschillende onderzoeken in de Verenigde Staten (Yermack, 1996) en Finland (Eisenberg, 1998) bevestigen dat het aantal leden in de raad van bestuur een negatief verband vertoont met de marktwaarde van het bedrijf.

Zona, Minichilli en Zattoni (2010) vinden een negatieve relatie tussen het aantal leden van de raad van bestuur en R&D-intensiteit. Hiervoor hanteren ze verschillende verklaringen. Grotere beslissingsgroepen zijn kwetsbaarder voor fragmentatie en coalities binnen de groep, vooral wanneer men beslissingen moet maken over nieuwe technologieën en innovatieve projecten (Olson, 1982). Daarnaast zullen grotere raden van bestuur ook meer coördinatieproblemen te verwerken krijgen, door de moeilijkheden om complexe informatie uit te wisselen tussen meerdere leden (Hackman en Morris, 1975). Ook dit soort problemen zal meer voorkomen bij beslissingen rond innovatie, gegeven de complexiteit van de materie (Lee en O'Neill, 2003). Een derde reden die ze aanhalen is dat groepsleden minder gemotiveerd zijn als ze in een grote groep zitten.

### **5.4 Kapitaalstructuur en investeringen in onderzoek en ontwikkeling**

De agencytheorie ziet schulden als governancemechanismen. Het zou de agencykosten van managers verlagen doordat het het gevaar op een faillissement van het bedrijf verhoogt, de vrije aanwezige kasstromen verlaagt, en omdat het zorgt voor een bijkomende partij die voor monitoring zorgt (Czarnitzki en Kraft, 2009). Schulden zouden dus ten goede moeten komen aan de R&D-intensiteit. Echter, zowel theorie als empirie geven hierop een ander beeld.

Williamson (1988) verklaart dit als volgt. Schulden en eigen vermogen moeten volgens hem niet alleen gezien worden als alternatieve financiële instrumenten, maar eerder als alternatieve governancestructuren. Aan de ene kant leidt het uitgeven van nieuwe aandelen tot een reductie van de monitoring-incentive van de individuele aandeelhouders, maar aan de andere kant leidt het aangaan van leningen ertoe dat aandeelhouders grote ex-post risico's gaan nemen. Dat komt omdat de aandeelhouders wel delen in de opbrengst van deze risico's, terwijl de schuldeisers de kosten dragen van een falings. Daarom ziet hij schulden eerder als financieringsmiddel van activa die herinzetbaar zijn, terwijl eigen vermogen beter kan dienen voor niet-herinzetbare activa, zoals specifieke investeringen, en dus ook R&D-investeringen.

Gugler (2001) vindt vijf redenen waarom technologische investeringen beter niet met schulden worden gefinancierd. Een eerste reden is dat wanneer R&D-activa met schulden worden gefinancierd, de specificiteit ervan en de lage doorverkoopprijs voor insolventie kunnen zorgen als het project mislukt. Ten tweede kan de informatieasymmetrie met betrekking tot R&D-projecten crediteurs ontmoedigen om de innovatie te financieren. Ten derde moeten de cashflows die uit de innovatie voortkomen de interestbetalingen kunnen dekken. Ten vierde zorgt de hoge vaste kost bij R&D-investeringen ervoor dat het moeilijk is om te diversifiëren over verschillende projecten, wat het risico verhoogt. Ten vijfde kunnen crediteurs weigerachtig staan tegenover het financieren van R&D-projecten aangezien ze niet delen in de opbrengsten als het goed gaat, maar wel delen in de verliezen als het slecht uitdraait.

De empirische resultaten lijken de zienswijzen van Williamson (1988) en Gugler (2001) te ondersteunen. Bias en Casamatta (1999) vinden dat bedrijven in de hoogtechnologische sector en bedrijven met hoge R&D-uitgaven een relatief lage schuldgraad hebben. Ook Long en Malitz (1985) ondervinden dat de vijf sectoren met de laagste schuldenratio's (zoals farmacie en cosmetica) snel groeien en R&D-intensief zijn. Baysinger en Hoskisson (1989) vonden in hun onderzoek in 971 Amerikaanse bedrijven in de periode 1980-1982 een sterk negatieve relatie tussen de schuldgraad op lange termijn en de R&D-intensiteit. Ook Bradley, Jarell en Kim (1984), Balakrishnan en Fox (1993) en Ortega-Argilés et al. (2005) vonden dezelfde relatie. Carpenter en Petersen (2002) tonen in hun studie van 2400 beursgenoteerde Amerikaanse bedrijven in de periode 1981-1988 aan dat financiering met eigen vermogen een positief effect heeft op de bedrijfsinvesteringen in hoogtechnologische bedrijven.

Alleen Hansen en Hill (1991) vinden in hun steekproef van 129 Amerikaanse bedrijven in de periode van 1977 tot 1987 een positieve relatie tussen de schuldgraad van een bedrijf en R&D-uitgaven. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat een daling in R&D-uitgaven niet onlogisch is wanneer de schulden stijgen, als deze schuldstijging het gevolg is van financiële moeilijkheden (Long en Ravenscraft, 1993).



## **6. Governancemechanismen in familiebedrijven**

In dit deel gaan we in op de manier waarop governancemechanismen zich manifesteren in familiebedrijven. Volgens de klassieke agencytheorie zijn familiebedrijven minder of niet onderhevig aan agencyproblemen (Fama, 1983). Daarom zou het ook niet nodig zijn om governancemechanismen te installeren. We gaan na hoe incentivecontracten, de eigendomsstructuur, de raad van bestuur en de kapitaalstructuur eruit zien in familiebedrijven.

### **6.1 Incentivecontracten in familiebedrijven**

De agencytheorie stelt dat incentives nodig zijn om het management in het belang van de aandeelhouders te doen handelen. Doordat managers bij verloning die afhangt van de bedrijfsprestaties zelf baat hebben bij het nemen van beslissingen die de aandeelhouderswaarde maximaliseren, kan het probleem van de tegengestelde houding ten opzichte van risico tussen aandeelhouders en management opgelost worden (Jensen en Murphy, 1990). Volgens het model van Jensen en Meckling (1976) zal deze redenering minder opgaan in familiebedrijven. Familieleden die eigenaar zijn van het bedrijf, zien hun persoonlijke rijkdom immers al verbonden met het bedrijf, net omdat ze er eigenaar van zijn.

McConoughy (2000) toont dit ook empirisch aan. Familiale CEO's worden minder betaald dan niet-familiale CEO's, en hun verloning wordt minder gelinkt aan de bedrijfsprestaties. Ook Gómez-Méjia et al. (2003) tonen aan dat de verloning van CEO's die familiale banden hebben met de eigenaars, lager is dan die van professionele managers. Bovendien, hoe meer eigendom in handen van de familie is, hoe groter het verschil wordt. De relatie wordt gemodereerd door R&D-intensiteit: een hogere R&D-intensiteit leidt bij CEO's zonder familiale band met de eigenaars tot een hoger loon, terwijl dit bij familiale CEO's geen invloed heeft. Cavalluzzo en Sankaraguruswamy (2000) bevestigen in hun onderzoek bij Amerikaanse KMO's dat de verloning minder afhankelijk is van prestatiegraadstaven in bedrijven waar het eigendom in handen van een familie ligt. Ook Croci, Gonenc en Ozkan (2010) ondervinden in een studie bij Europese bedrijven dat familiale controle zorgt voor een lagere verloning van de CEO, in het bijzonder wanneer deze zelf lid is van de familie. Block (2008) sluit hierbij aan. Uit zijn onderzoek blijkt dat familiale CEO's een hoger basissalaris krijgen maar minder beloond worden met aandelen dan niet-familiale CEO's. Ook Weisskopf (2011) ondervindt in zijn studie bij 226 Zwitserse bedrijven uit de periode 2007-2009 dat CEO's in familiebedrijven een hogere vaste verloning krijgen, maar het verloningspakket gebaseerd op aandelen dubbel zo hoog is in niet-familiebedrijven. Volgens Block (2008) is het verband tussen prestaties en verloning in familiale bedrijven kleiner dan in niet-familiale bedrijven, maar toch nog steeds sterk.

In lijn met deze resultaten vinden ook Michiels, Voordeckers, Lybaert en Steijvers (2012) ondervinden dat "pay-for-performance"-compensaties voor de CEO wel degelijk relevant zijn in familiebedrijven met een familiale CEO, dit in tegenspraak met de klassieke zienswijze van de agencytheorie. In hun studie bij 529 niet-beursgenoteerde Amerikaanse bedrijven die volledig in handen zijn van een familie, tonen ze aan dat er een significante invloed is van de bedrijfsprestaties op de verloning van de CEO. Familiebedrijven gebruiken dus contracten als governancemechanisme, hoewel de agencytheorie zegt dat familiebedrijven geen agencykosten hebben. Het verband tussen verloning en prestaties is wel sterker wanneer het bedrijf geleid wordt door een niet-familiale CEO, wat er op zou kunnen wijzen dat men dan meer agencykosten vreest.

In tegenstelling hiermee vinden Haid en Yartoglu (2006) en Cohen en Lauterbach (2008) in respectievelijk Duitsland en Israël een positieve correlatie tussen familiale eigendom en de verloning van CEO's.

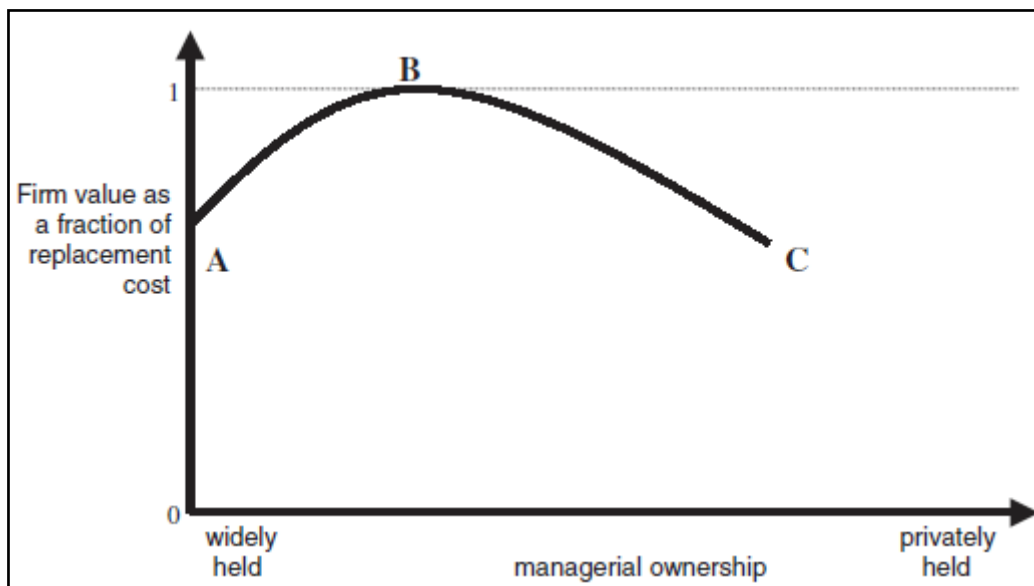
Daarnaast is er een verband op te merken tussen de concentratie van eigendom en verloning. Verschillende auteurs (onder andere Core, Holthausen en Larcker (1999), Cyert, Kang en Kumar (2002), Goldberg en Idson (1995), Haid en Yurtoglu (2006)) vinden een negatief verband tussen eigendomsconcentratie en verloning van de CEO. Dat is relevant voor familiebedrijven, aangezien in familiebedrijven het eigendom meer geconcentreerd is (zie verder). Ook Michiels et al. (2013) ondervinden dat familiebedrijven meer gebruik maken van incentiveverloning wanneer er minder eigenaars zijn. Holderness en Sheehan (1988) en Cheung, Stouraitis en Wong (2005) vinden echter wel een tegengesteld verband.

Over het algemeen beschouwd kunnen we stellen dat familiale eigendom een negatieve invloed heeft op de verloning van CEO's. Dit ondersteunt de gedachtegang dat verloning in familiebedrijven minder belangrijk is aangezien de familie een sterke incentive heeft tot monitoring, wat dus zorgt voor lagere agencykosten (Weisskopf, 2011).

## **6.2 De eigendomsstructuur in familiebedrijven**

De eigendomsstructuur van een bedrijf kan als een governancemechanisme beschouwd worden. Een sterk geconcentreerd eigendom geeft aan de aandeelhouders een hogere incentive om het management te monitoren, en vermindert zo het freeriderprobleem en agencykosten. Echter, een hoge mate van controle door de familiale eigenaar kan zorgen voor een tweede agencyprobleem, waarbij de eigenaar zijn controlerende positie gebruikt om private voordelen te benutten ten koste van kleinere aandeelhouders (Villalonga en Amit, 2006).

Men kan stellen dat er een optimaal punt van eigendomsconcentratie bestaat. Op dat punt worden de agencykosten zo veel mogelijk geminimaliseerd doordat de incentive tot monitoring groter wordt, en wordt men niet gehinderd door het tweede agencyprobleem waarbij de grote aandeelhouder waarde onttrekt ten koste van de minderheidsaandeelhouder. Morck en Yeung (2003) geven dit grafisch weer. Wanneer het eigendom erg verspreid is, is de waarde van het bedrijf lager doordat er meer agencykosten optreden (punt A). De eigenaars voelen niet de incentive om het management en de raad van bestuur sterk te controleren, waardoor de agencykosten toenemen. In punt C is het eigendom sterk geconcentreerd bij enkele grote eigenaars. Zij hebben nu wel een grote incentive om hun controlefunctie uit te oefenen, maar er kan een tweede agencyprobleem optreden waarbij de grote aandeelhouders beslissingen steunen die tegen de belangen van de minderheidsaandeelhouders ingaan. De agencykosten stijgen in dat geval, wat zich ook uit in de bedrijfswaarde. Ergens tussen beide uitersten ligt het punt B, waarbij de agencykosten geminimaliseerd worden.



Figuur 4: agencykosten bij verschillende niveaus van eigendomsconcentratie (Morck en Yeung, 2003, p. 371)

Eigendom is één van de criteria die een bedrijf definieert als familiebedrijf of niet-familiebedrijf. Vroege onderzoeken met betrekking tot familiebedrijven waren gebaseerd op twee componenten. Het bedrijf aan de ene kant, en de familie aan de andere (Donnelly, 1964; Danco, 1975). Latere studies betrekken nog een derde component hierbij, namelijk eigendom (Tagiuri & Davis, 1982). Gersick et al. (1997, p. 29) stellen dat, "meer dan de familienaam op de deur van het bedrijf of het aantal familieleden in het topmanagement, het familiale eigendom is dat het familiebedrijf definieert." We kunnen dus zeggen dat eigendom in familiebedrijven vaak per definitie geconcentreerd is bij één bepaalde eigenaar of familie.

Klein (2000) toont in een studie bij Duitse familiebedrijven aan dat in 80 procent van de gevallen de familie de enige eigenaar is. Gemiddeld gezien hebben niet-familiebedrijven dan ook meer aandeelhouders dan niet-familiebedrijven. Onderzoek met betrekking tot Vlaamse bedrijven wijst uit dat familiebedrijven minder verschillende types aandeelhouders hebben (van den Berghe en Carchon, 2002).

### **6.3 De raad van bestuur in familiebedrijven**

Verschuillende onderzoeken tonen aan dat er grote verschillen zijn tussen de raden van bestuur in familiebedrijven en niet-familiebedrijven, zowel qua grootte als samenstelling.

Van den Berghe en Carchon (2002) ontdekken belangrijke verschillen tussen de raden van bestuur in familiebedrijven ten opzichte van niet-familiebedrijven. Zo tellen Vlaamse familiebedrijven gemiddeld minder leden in hun raad van bestuur dan niet-familiebedrijven (respectievelijk gemiddeld vier en zes). Ook CEO-dualiteit (waarbij de CEO zowel vertegenwoordiger is van het management als voorzitter van de raad van bestuur die het management moet controleren) komt vaker voor in familiebedrijven. Een verklaring hiervoor kan zijn dat de CEO erop wil toezien dat de macht in handen blijft van de familie. Een opvallend resultaat van van den Berghe en Carchon (2002) is dat ze geen significant verschil vinden in de verhouding interne/externe bestuurders, terwijl men net zou verwachten dat er in familiebedrijven minder onafhankelijke bestuurders zijn, daar een groter aantal interne bestuurders er meer voor zorgt dat de controle over de bedrijfsstrategie in handen van de familie blijft.

Een ander onderzoek met betrekking tot Vlaamse familiebedrijven sluit hierbij aan. In opdracht van het Instituut voor Familiebedrijven vinden Voordeckers en Van Gils (2003, in Lievens, 2004) dat er in 77,3 procent van de familiebedrijven sprake is van CEO-dualiteit. De raad van bestuur bestaat uit gemiddeld 3,58 leden, waarvan 85,2 procent familieleden zijn. Slechts 5,42 procent van de bestuurders zijn externe bestuurders. In tegenstelling tot wat van den Berghe en Carchon (2002) vinden, kunnen we dus wel veronderstellen dat de raad van bestuur in familiebedrijven minder onafhankelijk is dan in niet-familiebedrijven. Bovendien blijkt de raad van bestuur in familiebedrijven minder actief dan in niet-familiebedrijven.

In een derde studie over Belgische familiebedrijven tonen Lambrecht en Lievens (2011) in hun steekproef bij 267 Belgische bedrijven aan dat er in slechts 22 procent van de familiale nv's sprake is van een actieve raad van bestuur (minstens vier bijeenkomsten per jaar), terwijl dat in niet-familiebedrijven 62 procent is. Verder zetelen er in familiebedrijven gemiddeld 3,6 bestuurders in de raad van bestuur, terwijl dat in niet-familiebedrijven 5 leden zijn. Daarvan zijn er in familiebedrijven 1,3 externen, tegenover

4,5 in niet-familiebedrijven. In de helft van de familiebedrijven zijn zelfs helemaal geen externe bestuurders aanwezig (Lambrecht en Lievens, 2011).

Internationale studies treden deze resultaten bij. Anderson en Reeb (2004) vinden bij hun onderzoek met betrekking tot 403 S&P 500-bedrijven tussen 1992 en 1999 dat onafhankelijke bestuurders in familiebedrijven 43,9 procent van de zetels bezetten, terwijl dat in niet-familiebedrijven 61,2 procent bedraagt. Ze vinden geen significant verschil in het aantal leden tussen familiebedrijven en niet-familiebedrijven.

Een andere studie bij familiebedrijven uit de Verenigde Staten (American Family Business Survey, 2002) bevestigt dat raden van bestuur er vooral uit familieleden bestaan. Familiebedrijven staan volgens de auteurs weigerachtig tegenover het aannemen van externe bestuurders, omdat ze niet willen dat een buitenstaander de controle over hun daden neemt. Daarnaast hebben ze een zekere angst dat familiegeheimen blootgelegd worden.

Vanuit de principaal-agent-theorie hebben we al aangetoond dat externe bestuurders ervoor kunnen zorgen dat de raad van bestuur zijn controlerende rol beter uitvoert. Betinelli (2011) vindt, in aanvulling hierop, dat er in familiebedrijven een positieve relatie is tussen het aantal externe bestuurders en de samenhang binnen de raad van bestuur. Tevens is er een positief verband tussen het aantal externen en de inspanningen die de raad van bestuur levert.

Samenvattend kunnen we dus besluiten dat familiebedrijven over het algemeen een kleinere, minder onafhankelijke en minder actieve raad van bestuur hebben dan niet-familiebedrijven.

#### **6.4 Kapitaalstructuur in familiebedrijven**

Zoals reeds besproken kunnen schulden een disciplinerende werking hebben op het management van een bedrijf, en zo de agencykosten verlagen. We kunnen veronderstellen dat familiebedrijven minder geneigd zijn om schulden aan te gaan. Het persoonlijk vermogen van de eigenaars is namelijk sterk verbonden met het bedrijf, en meer schulden betekent een hoger risico. De houding van familiebedrijven ten opzichte van schuldfinanciering is in de literatuur niet eenduidig te noemen.

Kim en Sorensen (1986) vinden een positief verband tussen familiale eigendom en schuldgraad. Volgens Stulz (1988) gaan bedrijven met controlerende blockholders als aandeelhouder meer schulden aan omdat ze niet willen dat het eigendom als gevolg van financiering door het uitgeven van aandelen verder verwatert. Familiebedrijven zullen dus meer schulden aangaan om de controle over het bedrijf te behouden en mogelijke overnemers af te schrikken. Ook volgens Poutziouris, Sitorus en Chittenden (2002) is de



angst om de controle uit handen te geven de belangrijkste factor die familiebedrijven ervan weerhoudt om zich te financieren met eigen vermogen. Ook zonder de dreiging van een overname lijken familiebedrijven schuldfinanciering te verkiezen boven kapitaal van andere aandeelhouders, om zo hun dominantie niet in gevaar te brengen. Onderzoek van Harijono (2005) ondersteunt dit: familiebedrijven hebben gemiddeld 20 procent meer schulden dan niet-familiebedrijven. Deze relatie werd ook bevestigd door Ellul (2008) die een positieve relatie vond tussen schuldgraad en familiale eigendom bij 3608 bedrijven uit 36 landen. Wanneer we naar de aanbodzijde van schulden kijken, zien we dat kredietverstrekkers meer geneigd zijn geld uit te lenen aan familiebedrijven dan aan niet-familiebedrijven (Bopaiah, 1998).

In tegenstelling tot bovenstaande resultaten, zijn volgens Daily en Dollinger (1992) familiebedrijven meer risico-avers en zullen ze daarom minder schulden aangaan. Gallo, Tapies en Cappuyns (2004) bevestigen in hun onderzoek dat de schuldgraad inderdaad lager is bij familiebedrijven. Een andere studie waaruit blijkt dat familiebedrijven minder schulden aangaan is die van Ampengerger, Schmid, Aschleitner en Kaserer (2009) bij Duitse familiebedrijven. Ook Dunn en Hughes (1995) argumenteren dat familiebedrijven de aandelen binnen de familie willen houden, en daardoor externe schulden mijden. Gallo en Vilaseca (1996) vinden in hun onderzoek dat familiebedrijven een lage schuldgraad hebben, vooral als ze een belangrijk marktaandeel bezitten. Mishra en McConaughy (1999) ondervinden in hun studie dat familiebedrijven die geleid worden door de stichter weigerachtig staan tegenover schulden omdat ze zo een deel van de controle over het bedrijf afgeven. Onderzoek van Jorissen, Laveren, Martens en Reheul (2002) bij Belgische ondernemingen wijst uit dat familiebedrijven meer financieringsproblemen hebben bij langetermijnprojecten dan niet-familiebedrijven. Dit resultaat staat dus lijnrecht tegenover dat van Bopaiah (1998), die ondervond dat kredietverstrekkers liever hun geld uitlenen aan familiebedrijven.

In een onderzoek bij bedrijven uit de Verenigde Staten van Agrawal en Nagarajan (1990) blijkt dat bij ondernemingen die volledig door eigen vermogen worden gefinancierd, het vaker voorkomt dat managers aandelen bezitten. Bovendien komen in dat type bedrijven meer familiale banden voor binnen het topmanagement.

Anderson en Reeb (2003) vinden dat eigendom door familie of management geen significante invloed heeft op de schuldgraad. Ook Bjuggren, Duggal, en Giang (2012) vonden geen significante relatie tussen familiale eigendom en schuldgraad in hun onderzoek bij 177 Zweedse bedrijven.

### III. Hypotheses en conceptueel model

In dit deel worden, vertrekkend van de onderzoeksvragen en steunend op de literatuurstudie, de te testen hypotheses verklaard. Vervolgens wordt een schematisch weergegeven conceptueel model opgesteld, dat de hypotheses visueel verduidelijkt.

Incentivecontracten worden gebruikt om de belangen van aandeelhouder en management op elkaar af te stemmen (Jensen en Murphy, 1990; Shleifer en Vishny, 1997). Aandeelhouders worden verondersteld minder risico-avers te zijn dan managers, en dus zou het gebruik van incentivecontracten ertoe moeten leiden dat managers ook minder risico-avers worden (Jensen en Meckling, 1976). Bijgevolg zouden incentivecontracten er volgens de agencytheorie voor zorgen dat men meer investeert in onderzoek en ontwikkeling. Onderzoekresultaten geven echter een gemengd beeld wat betreft de invloed van incentivecontracten op innovatie. Incentivecontracten kunnen er immers voor zorgen dat managers zich meer zullen richten op korte termijn projecten, ten nadele van lange termijn projecten zoals onderzoek en ontwikkeling (Grossman en Hoskisson, 1998). Daarnaast kan het ook zorgen voor een excessief risico voor de CEO en het management, wat de risicoaversie verhoogt (Holmström, 1979).

**Hypothese 1:** het gebruik van incentivecontracten is negatief gerelateerd aan R&D-intensiteit.

Wanneer eigendom wijdverspreid is, is de incentive voor de aandeelhouders om het management te monitoren minder groot dan wanneer het eigendom geconcentreerd is (Berle en Means, 1932; Ross, 1973; Jensen en Meckling, 1976). De aandeelhouder ontvangt dan immers niet de volledige voordelen van zijn inspanning. Bovendien gaan grote aandeelhouders een langetermijnrelatie aan met het bedrijf, wat informatieasymmetrie vermindert, en stabiliteit waarborgt (Mayer, 1997; Miozzo en Dewick, 2002; Lacetera, 2001). Aangezien R&D-projecten typisch een project zijn voor de lange termijn (Teece, 1986), waarbij informatieasymmetrie een belangrijke rol speelt bij de allocatie van middelen, stellen we de volgende hypothese op.

**Hypothese 2:** eigendomsconcentratie is positief gerelateerd aan R&D-intensiteit.

De grootte en samenstelling van de raad van bestuur kan een invloed hebben op de R&D-intensiteit van een bedrijf. Uit de literatuur blijkt dat hoe groter de raad van bestuur is, hoe minder doeltreffend ze wordt in haar controlefunctie (Lipton en Lorsch, 1992; Jensen, 1993). Agencykosten stijgen dan, doordat grotere groepen moeilijker beslissingen nemen (o.a. Zona et al., 2010; Olson, 1982; Hackman en Morris, 1975), en

omdat het freeriderprobleem vergroot (Hermalin en Weisbach, 1988). Onderzoeken wijzen dan ook uit dat het aantal leden negatief verbonden is met innovatie (Lee en O'Neill, 2003).

**Hypothese 3:** Het aantal leden in de raad van bestuur is negatief gerelateerd aan R&D-intensiteit

Ook de onafhankelijkheid van de raad van bestuur kan een gevolg hebben voor de innovatie in bedrijven. Van de externe leden van de raad van bestuur wordt verwacht dat ze mee de strategische richting promoten waarmee de aandeelhouderswaarde wordt gemaximaliseerd, zoals investeringen in onderzoek en ontwikkeling (Kosnik, 1990; Markman et al., 2001). Empirische resultaten wijzen echter veeleer het omgekeerde uit (o.a. Hill en Snell, 1988; Baysinger et al., 1991; Coles et al., 2008). Een hogere verhouding van interne bestuurders zou een positieve invloed hebben op de R&D-intensiteit omdat de informatieasymmetrie dan lager is (Coles et al., 2008). Bovendien kunnen er substitutieverschijnselen optreden tussen verschillende governancemechanismen die de mogelijk positieve invloed van externe bestuurders teniet doen (Beatty en Zajac, 1994; Zajac en Westphal, 1994; Kor, 2006).

**Hypothese 4:** de onafhankelijkheid van de raad van bestuur is negatief gerelateerd aan R&D-intensiteit.

Volgens de agencytheorie kan de kapitaalstructuur als governancemechanisme gezien worden omdat schulden de aanwezige vrije kasstromen voor het management verminderen. Aldus hebben ze een disciplinerende invloed op het management (het verlaagt de mate waarin het management inefficiënt kan zijn), en verlaagt dit de agencykosten (Czarnitzki en Kraft, 2009, Jensen, 1986, Hart, 1995). Hierdoor blijven er meer middelen over om te investeren in onderzoek en ontwikkeling. De empirie ondersteunt deze stelling niet. Het blijkt dat investeringen in onderzoek negatief gerelateerd zijn aan de schuldgraad (o.a. Baysinger en Hoskisson, 1989; Bradley et al., 1984). Bovendien hebben de sectoren met de laagste schuldgraden ook de hoogste R&D-intensiteit (Biais en Casamatta, 1999; Long en Malitz, 1985).

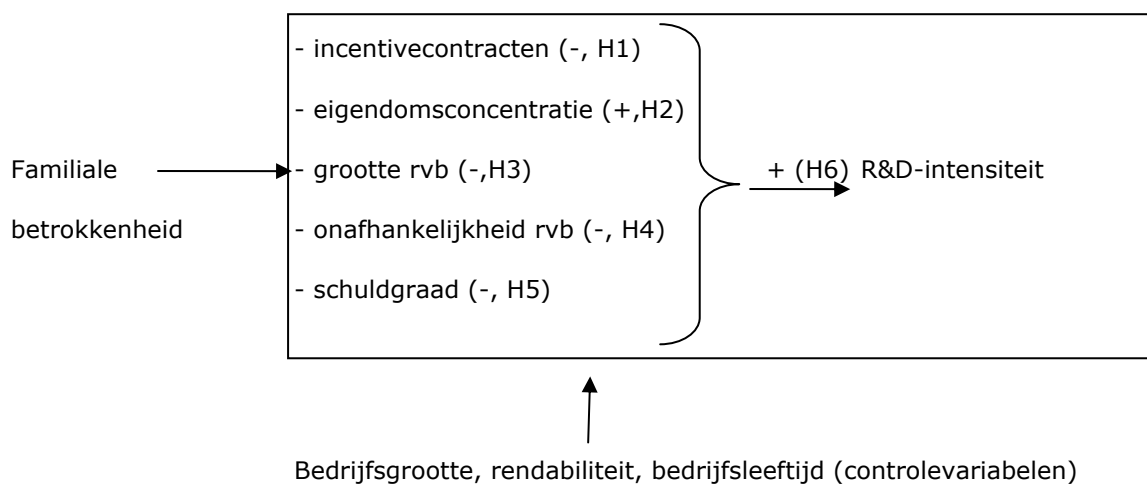
**Hypothese 5:** de schuldgraad is negatief gerelateerd aan R&D-intensiteit

Onderzoek heeft uitgewezen dat familiebedrijven minder incentives gebruiken in hun verloning. De verloning is ook lager (McConoughy, 2000, Gómez-Méjia et al., 2003, Cavalluzo en Sankaraguruswamy, 2000). Dit komt omdat de persoonlijke welvaart reeds sterk verbonden is met het bedrijf. Hun persoonlijke en familiale doelstellingen lopen dan ook voor een groot deel samen met de economische doelstellingen. Daarom gaan we ervan uit dat dit het effect van het minder gebruiken van incentivecontracten op R&D-

intensiteit opvangt. We kunnen ook stellen dat het eigendom in familiebedrijven meer geconcentreerd is (Klein, 2000; Van den Berghe en Carchon, 2002). De raad van bestuur in familiebedrijven telt minder leden (o.a. Van den Berghe en Carchon, 2002, Voordeckers en Van Gils, 2003; Lambrecht en Lievens, 2011), en is minder onafhankelijk dan in niet-familiebedrijven (Lambrecht en Lievens, 2011). Tot slot hebben familiebedrijven een lagere schuldgraad dan niet-familiebedrijven, al bestaat over deze assumptie enige discussie in de literatuur (o.a. Kim en Sorensen, 1986; Harijono, 2005; Daily en Dollinger, 1992; Ampergegner et al. 2009). Vanuit deze redenering, en consistent met de reeds opgestelde hypothesen, kunnen we de centrale onderzoeksvraag vertalen in volgende hypothese.

**Hypothese 6:** familiale betrokkenheid heeft een positieve invloed op R&D-intensiteit

Het conceptueel model dat in het volgende hoofdstuk empirisch zal getest worden, kan op volgende manier weergegeven worden.





## IV. Empirisch onderzoek

De opgestelde hypotheses worden in dit hoofdstuk getest. Eerst komt aan bod hoe de gegevensverzameling is gebeurd. Daarna wordt de keuze en definiëring van de variabelen toegelicht. Vervolgens worden de resultaten van de verschillenanalyse en de regressieanalyse weergegeven en besproken.

### 1. Gegevensverzameling

Het dataverzamelingsproces begon in eerste instantie door een selectie te maken van bedrijven die ik wilde onderzoeken. Dit werd gedaan met behulp van de Belfirst-database. Hierbij werden achtereenvolgens de volgende criteria aangeduid:

1. Belgische ondernemingen;
2. Beursgenoteerde ondernemingen;
3. Normale rechtstoestand (zo werd vermeden dat bedrijven die in een faillissementsprocedure zitten de resultaten zouden kunnen vertekenen);
4. NACEBEL 2008-codes: op basis van de indeling van de Nationale Bank van België<sup>1</sup> werden de codes geselecteerd die tot de niet-financiële ondernemingen behoren, en die geen diensten leverden aan ondernemingen en particulieren. Dit komt neer op het selecteren van volgende codes: 01 tot en met 36; 412; 42 tot en met 47; 49 tot en met 53; 55 tot en met 56; 581; 61; 77 tot en met 79; 98 tot en met 99. De reden voor deze selectiewijze is dat financiële ondernemingen een geheel andere balansstructuur hebben, waardoor cijfers niet vergelijkbaar zijn. Daarnaast heeft innovatie in dienstenbedrijven meestal betrekking op processen en is het verband met omzet- en andere financiële cijfers daardoor minder oorzakelijk te noemen dan in productiebedrijven.

Uiteindelijk werden op deze manier 83 bedrijven gevonden. Hieruit werden nog 31 bedrijven verwijderd om diverse redenen, zoals het ontbreken van informatie rond de corporate governance, of bedrijven die nog niet de gehele geanalyseerde periode beursgenoteerd zijn.

Van de 52 geselecteerde bedrijven werd vervolgens informatie opgezocht over de periode 2007-2011, wat neerkomt op een totaal van 260 waarnemingen. De lijst van geanalyseerde bedrijven is terug te vinden in bijlage 1. De bronnen voor deze informatie

---

<sup>1</sup> <http://www.nbb.be/DOC/BA/cdromst/UserGuide/Nace-NL.pdf>

zijn de Belfirst-database, jaarverslagen, bedrijfswebsites en gegevens van de Nationale Bank voor de sectoriële informatie. De gegevens werden eerst ingevoerd in Excel, om ze daarna te verwerken tot bruikbare statistieken met behulp van STATA.

## 2. Variabelen

Om de verschillende hypotheses te testen, waren variabelen nodig die een goede weergave zijn van wat we net willen onderzoeken. In dit deel wordt uitgelegd welke variabelen werden gekozen en hoe de gegevens hiervoor bekomen werden.

### 2.1 Afhankelijke variabele

- R&D-intensiteit

Dit is de afhankelijke variabele. Voor deze variabele werden twee proxies opgesteld. In het eerste geval is de R&D-intensiteit gelijk aan de verhouding tussen R&D-uitgaven en de omzet (hiernaar wordt verwezen als 'R&D-intensiteit 1'). Deze maatstaf wordt in wetenschappelijke publicaties vaak gebruikt om innovatie te meten (zie o.a. Hoskisson et al., 1993; Muñoz-Bullón et al., 2011; Zona et al., 2010). In de tweede proxy voor R&D-intensiteit wordt de noemer vervangen door het totaal der activa (hiernaar wordt verwezen als 'R&D-intensiteit 2'). Ook deze maatstaf wordt vaak gebruikt in wetenschappelijke publicaties, zij het iets minder vaak dan eerstgenoemde.

$$R\&D - intensiteit\ 1 = \frac{R\&D - uitgaven}{omzet}$$

$$R\&D - intensiteit\ 2 = \frac{R\&D - uitgaven}{totaal\ der\ activa}$$

De omzetcijfers werden gevonden in de jaarrekening van de bedrijven, bij het rekeningnummer 70. In enkele gevallen waar er geen omzetcijfer werd weergegeven, werden de bedrijfsopbrengsten gebruik als indicatie (rekeningnummer 70/74). In de overgrote meerderheid van de gevallen verschilden deze cijfers slechts zeer miniem van elkaar. Het cijfer voor het totaal vermogen werd uit de balans gehaald (rekeningnummer 20/58).

De uitgaven voor onderzoek en ontwikkeling werden gevonden in de jaarverslagen. Omdat bedrijven niet verplicht zijn om dit te publiceren, vonden we slechts in 148 van de 260 observaties cijfers terug.

### 2.2 Onafhankelijke variabelen

- Incentiveratio

Het gebruik van incentivecontracten werd gemeten door de verhouding van het variabele deel van de verloning en de totale verloning van de CEO van het bedrijf (hiernaar wordt verwezen als 'incentiveratio'). Deze methode is gelijkaardig aan studies uit het verleden



(bv. Anderson en Reeb, 2003). Volgens principe 7.14 van de Belgische Corporate Governance Code (2009) moeten beursgenoteerde bedrijven de gegevens over de verloning van de CEO publiceren in hun corporate governance-charter, uitgesplitst naar vast en variabele verloning. Bedrijven zijn echter niet verplicht deze code te volgen (dit is het 'pas toe of leg uit'-principe: men wordt verondersteld de code toe te passen, maar kan hier geen verplichting van maken. Indien het bedrijf de code niet toepast, wordt het verondersteld uit te leggen waarom het dit niet doet). De wet van 6 april 2010 maakte het publiceren van een remuneratieverslag volgens principe 7.14 echter verplicht voor beursgenoteerde bedrijven. Voor het boekjaar 2011 vinden we voor de meeste bedrijven gegevens hierover, in de jaargangen ervoor geven heel wat bedrijven geen gegevens omtrent de vergoeding van hun CEO (in totaal 145 van de 260 bedrijf-jaarobservaties).

$$Incentiveratio = \frac{\text{variabele verloning CEO}}{\text{vaste} + \text{variabele verloning CEO}}$$

Wanneer het bedrijf geleid werd door meerdere CEO's, werd hun verloning bij elkaar opgeteld. Als het bedrijf in de loop van het boekjaar een nieuwe CEO benoemde, werd een gewogen gemiddelde van hun verloning berekend aan de hand van het aantal maanden dat beide CEO's in dienst waren. Verloningen in de vorm van pensioenbijdragen, aandelenopties, hospitalisatieverzekeringen, bedrijfswagen en andere voordelen werden niet opgenomen in de analyse, omdat de waardering ervan moeilijk is. Bovendien zou het opnemen ervan de vergelijkbaarheid niet ten goede komen, omdat de samenstelling van de verloningspakketten tussen de bedrijven onderling erg zou verschillen.

- Eigendomsconcentratie

Om de mate te bepalen waarin het eigendom geconcentreerd is, werden de aandelenpercentages van de drie grootste aandeelhouders van het bedrijf opgeteld. Dit is een courante praktijk om te bepalen hoe geconcentreerd het eigendom is (Bjuggren et al., 2002; Lee, 2005). Aandeelhouders zijn bij wet verplicht het kenbaar te maken indien ze meer dan 5 procent van de aandelen bezitten. Sommige bedrijven hanteren echter een drempel van 3 procent. De gegevens met betrekking tot eigenaarschap werden teruggevonden in de jaarverslagen.

*Eigendomsconcentratie = som van de aandelenpercentages van de drie grootste aandeelhouders*

- Grootte van de raad van bestuur

Hiervoor werd het aantal leden van de raad van bestuur (inclusief de voorzitter) opgezocht in de jaarverslagen. Wanneer een bestuurder in de loop van het boekjaar vervangen werd door een andere bestuurder werd vanzelfsprekend slechts één bestuurder opgenomen in het aantal.

- Onafhankelijkheid van de raad van bestuur

Om deze variabele te bepalen werd de verhouding van het aantal onafhankelijke bestuurders ten opzichte van het totaal aantal bestuurders berekend (hier wordt naar verwezen als 'onafhankelijkheidsratio'). Een bestuurder werd als onafhankelijk beschouwd wanneer het bedrijf in kwestie dit zelf aangaf. De meeste bedrijven gebruikten hiervoor de wettelijke definitie uit artikel 526ter van het Wetboek van vennootschappen.

$$\text{Onafhankelijkheidsratio} = \frac{\text{aantal onafhankelijke bestuurders}}{\text{totaal aantal bestuurders}}$$

- Schuldgraad

Om de schuldgraad te meten werden twee indicatoren berekend: de algemene schuldgraad (verhouding van het vreemd vermogen en het totaal vermogen, hiernaar wordt verwezen als 'schuldgraad 2'), en de schuldgraad op lange termijn (verhouding van de schulden op lange termijn en het totale vermogen, hiernaar wordt verwezen als 'schuldgraad 1'). De gegevens hiervoor zijn afkomstig uit de jaarrekeningen. De schulden op meer dan één jaar vindt men terug onder rekeningnummer 17. Het vreemd vermogen bekomt men door de saldo's van rekeningnummers 17 tot en met 49 op te tellen.

$$\text{schuldgraad 1} = \frac{\text{schulden op meer dan 1 jaar}}{\text{totaal der activa}}$$

$$\text{schuldgraad 2} = \frac{\text{vreemd vermogen}}{\text{totaal der activa}}$$

- Familiale betrokkenheid

Dit is een dummyvariabele die 1 weergeeft wanneer het bedrijf een familiebedrijf is, en 0 wanneer dit niet zo is. Een bedrijf werd gecatalogeerd als familiebedrijf wanneer minstens 20 procent van de aandelen in handen is van een familie of van de oprichter. Veel studies gebruiken een vergelijkbare eigendomsdrempel (bv. Allen en Panian, 1982; Ang et al., 2000; Barth et al., 2005).

## 2.3 Controlevariabelen

- Bedrijfsgrootte

De bedrijfsgrootte kan een invloed hebben op heel wat variabelen die we opnemen in het model. Zo wijzen studies uit dat grotere bedrijven hun CEO's meer betalen (bv. Gomez-Méjia et al., 2003; Baker, Jensen en Murphy, 1988).

Deze variabele werd aan de hand van twee verschillende proxies gemeten. Enerzijds door het totaal vermogen, anderzijds door de omzet van het bedrijf. Van deze variabelen werd het logaritme genomen, om zo aan de normaliteitsvoorwaarde voor de statistische analyse te kunnen voldoen (zie verder). De gegevens hiervoor werden gevonden aan de hand van de Belfirst-database.

- Rendabiliteit van het totaal der activa voor belastingen en kosten van schulden (industry-adjusted)

De winstgevendheid werd berekend door middel van twee maatstaven, waarbij de tweede een afleiding is van de eerste. De eerste maatstaf is de rendabiliteit van het totaal der activa, voor belastingen en kosten van schulden (hiernaar wordt verwezen als 'ROA', of return on assets). De ROA werd berekend door het resultaat voor belastingen en kosten van schulden (EBIT, of earnings before interests and taxes) te delen door het totaal der activa. De nettorendabiliteit van het totaal der activa geeft weer hoe winstgevend alle middelen in de onderneming worden ingezet, zonder beïnvloeding door de financieringswijze of de belastingvoet op eventuele winsten.

$$ROA_1 = \frac{EBIT}{Totaal\ der\ Activa}$$

Deze variabele werd vervolgens 'gecorrigeerd' voor sectorale verschillen in de berekening van de tweede maatstaf. Een bepaald rendement kan in de ene sector als relatief hoog beschouwd worden, terwijl dit in andere sectoren niet zo is. Daarom werd in deze tweede maatstaf van de reeds berekende ROA de sectormediaan afgetrokken. Zo nemen we mee in overweging of een bedrijf in de betere of slechtere helft van zijn sector zit. De gegevens over de sectormediaan werden gevonden door rapporten van de Nationale Bank van België.

$$ROA_2 = Industry\ adjusted\ ROA = \frac{EBIT}{Totaal\ der\ Activa} - sectormediaan$$

- Bedrijfsleeftijd

Oudere bedrijven zouden vaak weigerachtig staan tegenover verandering (Sathe, 2003). Omdat innovatie vaak verandering inhoudt, kan het daarom zijn dat de leeftijd van een bedrijf negatief gerelateerd is aan R&D-uitgaven (Zahra, 2005). Bovendien zijn jonge bedrijven meestal nog in volle ontwikkeling, wat zich ook zou kunnen uiten in de uitgaven voor onderzoek en ontwikkeling die ze doen. Daarnaast kan de bedrijfsleeftijd ook nog invloed hebben op de andere variabelen, zoals de schuldgraad (bv. Bjuggren et al., 2002; Blanco-Mazagatos, de Queve-Puente en Castrillo, 2007). Met de bedrijfsleeftijd wordt het aantal jaren sinds de oprichting van het bedrijf bedoeld. Het oprichtingsjaar van de onderneming werd opgezocht op de bedrijfswebsites.



### 3. Resultaten

Van de 260 observaties behoren er 119 toe aan familiebedrijven en 141 aan niet-familiebedrijven. Dat wil zeggen dat één bedrijf in de loop der jaren is 'overgestapt' van familiebedrijf naar niet-familiebedrijf. We kunnen dus spreken van 24 familiebedrijven en 28 niet-familiebedrijven. Een verdeling van de bedrijven over de verschillende sectoren is terug te vinden in bijlage 2.

#### 3.1 Beschrijvende statistieken en verschillenanalyse

Bij het analyseren van verschillen tussen twee steekproeven dient aan twee voorwaarden te worden voldaan. Ten eerste moeten de variabelen normaal verdeeld zijn. Om dit na te gaan werd de Shapiro-Wilk test uitgevoerd. Deze moet een waarde dicht bij 1 aantonen opdat we kunnen aannemen dat de variabele normaal verdeeld is. Alleen voor de groottevariabelen 'omzet' en 'totaal vermogen' bleek dit niet het geval te zijn. Daarom werden voor deze variabelen log-transformaties uitgevoerd. De tweede voorwaarde die vervuld moest worden was dat de varianties van beide steekproeven gelijk moest zijn. Indien dit niet zo was, werd de t-waarde, waarop we ons baseren om een uitspraak te doen over de significantie van de verschillen tussen de gemiddelden op een andere manier berekend. Om te testen of we konden uitgaan van gelijke varianties werd de Levene's-Test uitgevoerd. De variabelen waarvoor niet kon worden aangenomen dat ze in beide steekproeven gelijke varianties vertoonden werden in onderstaande tabel gemarkeerd met '+'.

Tabel 1 geeft de gemiddelden ( $\bar{x}$ ) en standaardafwijkingen weer voor het totaal der geanalyseerde bedrijven, en door een opsplitsing in familiebedrijven en niet-familiebedrijven (opmerking: omzet, totaal vermogen, en R&D-uitgaven worden weergegeven in duizenden euro). De laatste twee kolommen geven het verschil weer tussen de gemiddelden in familiebedrijven en niet-familiebedrijven, en de t-waarde die aangeeft of deze verschillen significant zijn.

Tabel 1: beschrijvende statistieken en verschil in gemiddelden tussen familiebedrijven en niet-familiebedrijven

	Alle bedrijven (n = 52)		Familiebedrijven (n=24)		Niet-familiebedrijven (n=28)		Verschil in gemiddelden	
	$\bar{x}$	Stand. afwijking	$\bar{x}$	Stand. afwijking	$\bar{x}$	Stand. afwijking	FB-NFB	t-waarde
Omzet <sup>+</sup> (000 euro)	1472713	3362944	1225272	2326205	1681546	4033052	-456274	-1,138
Log(omzet)	12,51125	2,231291	12,74076	1491625	12,31754	2,693073	0,42322	1,528
Totaal Vermogen <sup>=</sup> (000 euro)	1227285	2549488	1285760	2970026	1177935	2141157	107825	0,33
Log(Totaal Vermogen)	12,65549	1,652958	12,7222	1485033	12,59919	1,785764	0,12301	0,597
R&D-uitgaven (000 euro)	34121,22	87913,41	43294,68	124266,5	27866,59	49890,72	15428,09	1,049
R&D-intensiteit 1 <sup>+</sup> (procent)	2,95548	4,27609	2,63077	4,41688	3,17686	4,18842	-0,54609	-0,754
R&D-intensiteit 2 <sup>+</sup> (procent)	3,24692	4,71118	2,73113	4,81223	3,5986	4,63564	-0,86747	-1,093
Bestuurders <sup>+</sup>	8,885827	2,501927	8,857143	2,744133	8,911111	2,277294	-0,053968	-0,169
Onafhankelijke Bestuurders <sup>+</sup>	3,551587	2,049516	3,282051	2,058817	3,785185	2,019994	-0,503134	-1,952*
Onafhankelijkheidsratio	0,39417	0,1604923	0,3645114	0,1345619	0,4198742	0,1764639	-0,0553628	-2,767*
Totaal Loon <sup>+</sup> (euro)	792689,2	570547,2	785366,3	489219,8	798159,3	627326,6	-12793	-0,138
Variabel Loon <sup>+</sup> (euro)	283331,3	373475,1	257483,9	296233,3	302874,5	423396,3	-45390,6	-0,756
Incentiveratio	0,2893618	0,2020411	0,2644034	0,1864698	0,3082328	0,2122337	-0,0438294	-1,315
Eigendomsconcentratie (procent)	54,29289	20,87359	67,64288	14,25285	43,15117	18,91727	24,49171	11,235***
Schuldgraad 1 (procent)	19,34414	13,90851	18,84082	11,35756	19,76893	15,77198	-0,92811	-0,535
Schuldgraad 2 (procent)	56,27161	17,90739	53,09354	15,6444	58,95382	19,26474	-5,86028	-2,66***
ROA (procent)	5,68028	16,40119	9,9341	7,93425	2,09017	20,40164	7,84393	3,949***
Industry Adjusted ROA (procent)	0,79643	16,41245	4,98368	8,04941	-2,273749	20,40195	7,72117	3,88***
Leeftijd (jaar)	63,23077	49,98363	77,68067	48,70909	51,03546	47,90577	26,64521	4,434***

De bedrijven die geanalyseerd werden hebben een gemiddelde omzet van ongeveer 1,4 miljard euro, en een gemiddeld totaal vermogen van ongeveer 1,2 miljard euro. Het is dus duidelijk dat we met erg grote bedrijven te maken hebben. De hoge standaarddeviaties voor deze gemiddelden duiden er wel op dat de waarden ver van elkaar liggen. Ook de gemiddelde leeftijd (63,23 jaar) wijst erop dat we met eerder mature bedrijven te maken hebben. De bedrijven investeren gemiddeld ongeveer 2,9 procent van hun omzet en 3,2 procent van hun balanstotaal in onderzoek en ontwikkeling. De raad van bestuur telt gemiddeld 8,8 bestuurders, waarvan er 3,5 onafhankelijk zijn. De CEO's van de bedrijven in de steekproef verdienen gemiddeld

ongeveer 790000 euro, waarvan gemiddeld 28,9 procent in de vorm van variabele verloning. De langetermijnschuldgraad bedraagt iets minder dan 20 procent, de totale schuldgraad ongeveer 56 procent. In de periode 2007-2011 behaalden de bedrijven een gemiddelde ROA van ongeveer 5,6 procent. Ze doen het daarmee gemiddeld ook lichtjes beter dan de andere bedrijven in hun sector, want de industry adjusted ROA is positief. Gemiddeld hebben de grootste drie aandeelhouders 54,29 procent van de aandelen in handen. Dat bevestigt het vermoeden dat in tegenstelling tot in de Angelsaksische landen, Belgische bedrijven een geconcentreerd eigenaarschap hebben.

We kunnen vaststellen dat de bedrijven in de twee steekproeven nauwelijks van elkaar verschillen op het vlak van grootte. Zowel qua omzet als balanstotaal is er geen significant verschil. We zien wel een significant verschil op het vlak van leeftijd. De geanalyseerde familiebedrijven blijken gemiddeld 26,65 jaar ouder te zijn dan de niet-familiebedrijven in de steekproef. Ook opmerkelijk is dat de familiebedrijven beter presteren dan de niet-familiebedrijven, als we dit afmeten aan de hand van de ROA en de Industry Adjusted ROA. Deze bevinding is ook al in andere studies gedaan (Anderson en Reeb, 2003, 2004; Villalonga en Amit, 2006). Een verklaring die hiervoor vaak gegeven wordt is dat familiebedrijven een langere investeringshorizon hebben dan niet-familiebedrijven. Dat leidt tot een hogere investeringsefficiëntie (James, 1999, Le Breton-Miller en Miller, 2006). Een tweede reden zou de aanwezigheid van aandeelhouders die mee op lange termijn denken zijn, wat ook de incentive voor kortzichtige investeringsbeslissingen van het management vermindert (Stein, 1989).

Wanneer we naar de verschillen in de governancemechanismen kijken, blijkt dat aan alle assumpties die impliciet in de hypotheses vervat zitten voldaan is, hoewel niet alle verschillen statistisch significant zijn. De raad van bestuur in de geanalyseerde familiebedrijven telt minder onafhankelijke bestuurders dan in niet familiebedrijven, ook in verhouding tot het totaal aantal. Deze bevinding is consistent met andere studies in de Belgische en Vlaamse context (Van den Berghe en Carchon, 2002; Lambrecht en Lievens, 2011). Het totaal aantal bestuurders in de geanalyseerde familiebedrijven lijkt lager te zijn dan in niet-familiebedrijven, maar dit verschil is niet significant. Het gemiddelde loon van een CEO in de geanalyseerde familiebedrijven ligt lager dan in niet-familiebedrijven. Ook de verhouding van het variabel loon op het totaal ontvangen loon ligt er lager, maar deze verschillen zijn statistisch niet-significant.

Het derde governancemechanisme, de eigendomsstructuur, vertoont wel significante verschillen. In de geanalyseerde familiebedrijven hebben de grootste drie aandeelhouders zoals verwacht gemiddeld 24,49 procentpunten meer aandelen in handen dan in niet-familiebedrijven. De schuldgraad tot slot is niet significant



verschillend wanneer we alleen de langetermijnschulden in rekening brengen, maar wel als we het geheel van vreemd vermogen in de teller zetten ('schuldgraad 2'). De verhouding vreemd vermogen/totaal vermogen ligt in familiebedrijven 5,86 procentpunten lager. Deze bevinding werd ook al gedaan in andere studies (bv. Gallo et al., 2004; Ampergegner et al., 2009). Verklaringen hiervoor kunnen zijn dat familiebedrijven meer risico-avers zijn (Daily en Dollinger, 1992) en minder geneigd de controle van het bedrijf uit handen te geven door schulden aan te gaan (Dunn en Hughes, 1995).

### **3.2 Regressieanalyse**

#### a) Modelspecificaties

Om het juiste regressiemodel te vinden werden verschillende mogelijkheden nagegaan. Het OLS-model (ordinary least squares) werd niet verkozen omdat er sprake is van heteroskedasticiteit, waardoor aan één van de basisassumpties van OLS niet werd voldaan. Met heteroskedasticiteit wordt bedoeld dat de errorterm van het regressiemodel geen constante variantie heeft. Dat is hier dus het geval. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat we de gegevens kunnen zien als 'subpopulaties' (de 52 afzonderlijke bedrijven met hun 5 observaties), die elk een andere variantie hebben. Er werd ook nog overwogen om te kiezen voor een fixed-effectsmodel. Bij dit model wordt er gecorrigeerd voor variabelen die niet opgenomen zijn in het model: wanneer deze variëren binnen de bedrijven, maar niet over de tijd kunnen ze deze niet-waargenomen variabelen een invloed hebben op de andere variabelen in het model (een voorbeeld hiervan is de bedrijfscultuur). Het nadeel van deze analysetechniek is dat alle variabelen die niet veranderen over tijd worden geëlimineerd, en dus ook de dummyvariabele voor 'familiebedrijf'. Aangezien we erg geïnteresseerd zijn in deze variabele, werd niet voor het fixed-effectsmodel gekozen.

Het GLS-model (generalized least squares) verkreeg uiteindelijk de voorkeur. De GLS-techniek is een variant op de OLS, en wordt gebruikt wanneer er sprake is van heteroskedasticiteit en/of wanneer er sprake is van een zekere correlatie tussen de observaties. Zoals reeds vermeld is hebben we in deze dataset inderdaad te maken met ongelijke varianties (heteroskedasticiteit), en we kunnen correlatie tussen de verschillende observaties veronderstellen aangezien de data afkomstig zijn van meerdere meetpunten (de verschillende jaren) van dezelfde entiteit (de bedrijven).

Het model dat getest werd is het volgende:

*R&D – intensiteit*

$$\begin{aligned} &= \alpha + \beta_1 \text{aantal bestuurders} + \beta_2 \text{onafhankelijkheidsratio} + \beta_3 \text{familiebedrijf} \\ &+ \beta_4 \text{incentiveratio} + \beta_5 \text{eigendomsconcentratie} + \beta_6 \text{schuldgraad} \\ &+ \beta_7 \text{bedrijfs grootte} + \beta_8 \text{winstgevendheid} + \beta_9 \text{bedrijfsleeftijd} + \varepsilon_i \end{aligned}$$

#### b) Correlatiematrix

Tabel 2 geeft de Pearson-correlaties weer tussen de variabelen. Een correlatie geeft een beeld van de sterkte van de samenhang tussen twee variabelen, maar zegt niets over de causaliteit ervan. De meeste correlaties zijn significant en logisch verklaarbaar. Bij enkele erg hoge correlaties, dicht bij 1 moeten we nagaan of de variabelen niet twee keer hetzelfde concept operationaliseren. Dat hoeft geen probleem te zijn, maar bij het opstellen van de regressievergelijkingen dient wel rekening gehouden te worden met multicollineariteit. We spreken van multicollineariteit wanneer twee sterk gerelateerde verklarende variabelen worden meegenomen in een analyse om een verschijnsel te verklaren. Omdat de regressiecoëfficiënten van beide variabelen dan elk een deel van de variantie van de onafhankelijke variabele verklaren, kan dit de uitkomsten vertekenen. Hieraan zal echter voldoende aandacht worden geschonken bij het opstellen van de regressiemodellen. Twee proxies die (ongeveer) hetzelfde meten zullen nooit tegelijkertijd in dezelfde regressievergelijking voorkomen.

#### c) Regressieresultaten

Tabellen 3 en 4 geven de resultaten van de verschillende regressiemodellen weer, samen met de z-waarden die de significantie van de coëfficiënten aanduiden. In tabel 3 werd als afhankelijke variabele R&D-intensiteit 1 gebruikt (R&D-uitgaven/omzet), in tabel 4 is de afhankelijke variabele R&D-intensiteit 2 (R&D-uitgaven/totaal vermogen). Aangezien er voor de variabelen grootte, schuldgraad en winstgevendheid verschillende proxies mogelijk zijn, werden uiteindelijk 16 mogelijke regressievergelijkingen getest. De regressievergelijking omvat in elk model dus steeds dezelfde variabelen, maar gemeten aan de hand van andere proxies.

Tabel 2: Pearson-correlatiecoëfficiënten

(De asterisken duiden op het significantieniveau van de correlatie, respectievelijk 10 (\*), 5 (\*\*), en 1 (\*\*\*) procent)

	Omzet	Log(Omzet)	Tot. Vermogen	Log (Tot.Verm.)	R&D-uitgaven	R&D-intensiteit	R&D-intensiteit 2	Schuldgraad	Schuldgraad 2
Omzet	1								
Log(Omzet)	0,5841***	1							
Tot. Vermogen	0,7957***	0,5616***	1						
Log (Tot.Verm.)	0,6504***	0,8369***	0,7302***	1					
R&D-uitgaven	0,776***	0,6088***	0,7945***	0,6605***	1				
R&D-intensiteit	-0,0008	0,0173	0,0494	0,0643	0,2075**	1			
R&D-intensiteit 2	0,0315	0,0577	-0,0026	0,0481	0,1655**	0,9502	1		
Schuldgraad	0,2239***	0,2902***	0,3847***	0,3964***	0,2839***	-0,0327	-0,1185	1	
Schuldgraad 2	0,0704	0,3821***	0,1198*	0,2577***	0,0343	-0,1226	-0,183**	0,4701***	1
Eigendomsconcentratie	-0,4102***	-0,1453**	-0,3401***	-0,2541***	-0,3634***	-0,3824***	-0,406***	0,0246	0,0983*
Totaal Loon	0,4243***	0,5218***	0,4531***	0,5424***	0,5221***	0,1159	0,0346	0,0788	0,1484**
Variabel Loon	0,3192***	0,4004***	0,3583***	0,4309***	0,4062***	0,0019	-0,0968	0,0041	0,1784
incentiveratio	0,2466***	0,3721***	0,2778***	0,3889***	0,1281	-0,1431	-0,2326***	0,0219	0,1274
Bestuurders	0,4316***	0,4538***	0,61**	0,5818***	0,5231***	-0,0891	-0,1256	0,2744***	0,0613
Onafhankelijke bestuurders	0,6068***	0,4282***	0,7292***	0,5316***	0,7828***	0,081	0,0615	0,2425***	0,0325
Onafhankelijkheidsratio	0,3922***	0,2259***	0,4028***	0,2482***	0,5301***	0,2336***	0,2557***	0,1188*	0,0356
Leeftijd	0,3789***	0,4079***	0,3751***	0,3842***	0,424***	-0,1818**	-0,1864**	0,0675	-0,0213
ROA	0,0783	0,3846***	0,0501	0,1771***	-0,0192	0,226***	0,3032***	-0,0237	-0,0871
Industry Adjusted ROA	0,0893	0,3911***	0,0605	0,1877***	-0,0066	0,2112**	0,2897***	-0,0149	-0,0992
Familiebedrijf	-0,0677	0,0947	0,0211	0,03711	0,0865	-0,0629	-0,0907	-0,0333	-0,1634***

	Eigendomsconcentratie	Totaal Loon	Variabel Loon	Incentiveratio	Bestuurders	Onafhankelijke bestuurders	Onafhankelijkheidsratio	Leeftijd	ROA	Industry Adj. ROA
Eigendomsconcentratie	1									
Totaal Loon	-0,2575***	1								
Variabel Loon	-0,1206	0,8908***	1							
incentiveratio	-0,1106	0,465***	0,6744***	1						
Bestuurders	-0,235	0,2948***	0,29***	0,3542***	1					
Onafhankelijke bestuurders	-0,4276***	0,2509***	0,1317	0,1319	0,643***	1				
Onafhankelijkheidsratio	-0,415***	0,0728	-0,0941	-0,1126	0,1154*	0,7973***	1			
Leeftijd	-0,0258***	0,2522***	0,169**	0,2492***	0,2529***	0,286***	0,1081*	1		
ROA	0,1122*	0,1834***	0,2107**	0,358***	0,1382**	0,0218	-0,0805	0,1352**	1	
Industry Adjusted ROA	0,0985	0,1647**	0,184**	0,3442***	0,1425**	0,0385	-0,0581	0,1508**	0,993***	1
Familiebedrijf	0,5855***	-0,0111	-0,0604	-0,1078	-0,0108	-0,1227*	-0,1724***	0,2661***	0,2387***	0,2348***

Tabel 3: regressieresultaten met als afhankelijke variabele R&D-uitgaven/omzet

	Afhankelijke variabele : R&D-intensiteit 1 (77 observaties)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Bestuurders	-0,0014463 (-0,56)	-0,0010398 (-0,41)	-0,0023197 (-0,97)	-0,0022324 (-0,94)	-0,0013066 (-0,5)	-0,0009121 (-0,36)	-0,0021202 (-0,88)	-0,0020514 (-0,85)
Onafhankelijkheidsratio	0,062512 (2,73)***	0,0621158 (2,74)***	0,0418517 (1,91)*	0,0423178 (1,93)*	0,0645455 (2,82)***	0,0646482 (2,84)***	0,0459446 (2,07)*	0,0467067 (2,1)**
Familiebedrijf	-0,0041227 (-0,2)	-0,0087094 (-0,43)	0,0010732 (0,05)	-0,0016071 (-0,08)	-0,0038416 (-0,19)	-0,0081832 (-0,41)	0,0012394 (0,06)	-0,0014245 (-0,07)
Incentiveratio	0,0017877 (0,11)	-0,0001502 (-0,01)	-0,0146363 (-0,96)	-0,0150307 (-1)	0,0026188 (0,17)	0,0007534 (0,05)	-0,0124376 (-0,81)	-0,0128528 (-0,84)
Eigendomsconcentratie	-0,0001869 (-0,51)	-0,0001716 (-0,48)	-0,0000534 (-0,15)	-0,0000338 (-0,1)	-0,0001912 (-0,52)	-0,000185 (-0,52)	-0,0000682 (-0,19)	-0,0000533 (-0,15)
Schuldgraad 1	-0,0055379 (-0,21)	-0,009192 (-0,35)			-0,0062163 (-0,23)	-0,0099412 (-0,37)		
Schuldgraad 2			0,0700143 (3,15)***	0,0665273 (2,87)***			0,0651397 (2,93)***	0,0614132 (2,63)***
Grootte 1	-0,0118025 (-1,76)*		-0,0059888 (-0,9)		-0,0120494 (-1,78)*		-0,00655 (-0,97)	
Grootte 2		-0,0130621 (-2,21)**		-0,0063405 (-1,01)		-0,0130931 (-2,19)**		-0,0067197 (-1,05)
ROA	0,065656 (2,3)**	0,0770486 (2,62)***	0,0879773 (3,29)***	0,0921902 (3,37)***				
Industry Adj. ROA					0,0631771 (2,2)**	0,0744954 (2,5)**	0,0805074 (2,98)***	0,0849302 (3,05)***
leeftijd	-3,64E-06 (-0,02)	0,0000147 (0,08)	-4,93E-06 (-0,03)	2,40E-06 (0,01)	-0,0000145 (-0,08)	-5,07E-07 (0)	-2,10E-05 (-0,12)	-1,60E-05 (-0,09)
Constance	0,1751907 (2,08)**	0,1899828 (2,5)**	0,0692714 (0,79)	0,0751675 (0,89)	0,1800434 (2,11)**	0,1931344 (2,5)**	0,0811678 (0,92)	0,0855558 (0,99)
P-waarde F-statistiek	0,0193	0,0092	0,0001	0,0001	0,0238	0,0125	0,0003	0,0003
R <sup>2</sup>	0.0205	0.0397	0.0058	0.0114	0.0192	0.0408	0,0066	0.0142

Tabel 4: regressieresultaten met als afhankelijke variabele R&D-uitgaven/totaal vermogen

	Afhankelijke variabele: R&D-intensiteit 2 (77 observaties)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Bestuurders	-0,0029131 (-1,1)	-0,003458 (-1,3)	-0,0030085 (-1,17)	-0,0036824 (-1,44)	-0,0026069 (-0,97)	-0,0032273 (-1,21)	-0,0026603 (-1,02)	-0,0033884 (-1,3)
Onafhankelijkheidsratio	0,0392789 (1,68)*	0,0404227 (1,7)*	0,0306752 (1,28)	0,0303745 (1,25)	0,0438949 (1,85)*	0,0451456 (1,87)*	0,0374394 (1,54)	0,0372462 (1,51)
Familiebedrijf	-0,0048324 (-0,23)	-0,0052969 (-0,26)	-0,0005991 (-0,03)	0,0002701 (0,01)	-0,0041362 (-0,2)	-0,0044941 (-0,22)	-0,0004324 (-0,02)	0,0001539 (0,01)
Incentiveratio	-0,0219999 (-1,38)	-0,0238289 (-1,48)	-0,029919 (-1,8)*	-0,0317429 (-1,91)*	-0,0202435 (-1,25)	-0,0222415 (-1,36)	-0,0264925 (-1,57)	-0,0285033 (-1,68)*
Eigendomsconcentratie	-0,0003838 (-1,01)	-0,0003741 (-1)	-0,0003211 (-0,86)	-0,000297 (-0,81)	-0,0004037 (-1,05)	-0,0003954 (-1,05)	-0,0003538 (-0,93)	-0,0003285 (-0,88)
Schuldgraad 1	0,0216104 (0,79)	0,0180778 (0,65)			0,0202882 (0,73)	0,0164289 (0,58)		
Schuldgraad 2			0,0400106 (1,65)*	0,0430062 (1,7)*			0,0325623 (1,34)	0,0349619 (1,36)
Grootte 1	-0,0094799 (-1,37)		-0,0048537 (-0,69)		-0,0101043 (-1,44)		-0,0061236 (-0,85)	
Grootte 2		-0,0055651 (-0,9)		-0,0009315 (-0,14)		-0,0058341 (-0,93)		-0,0019901 (-0,29)
ROA	0,1446418 (4,96)***	0,1450849 (4,7)***	0,1517994 (5,19)***	0,1501647 (4,96)***				
Industry Adj. ROA					0,1408971 (4,74)***	0,1405681 (4,45)***	0,1442625 (4,86)***	1,42E-01 (4,59)***
leeftijd	-0,0000211 (-0,11)	-0,0000435 (-0,24)	-0,0000313 (-0,17)	-0,0000534 (-0,3)	-0,0000454 (-0,24)	-0,0000685 (-0,38)	-0,0000551 (-0,3)	-0,0000769 (-0,43)
Constante	1,80E-01 (2,06)**	0,1369838 (1,73)*	0,1028293 (1,11)	0,0576695 (0,64)	0,1917503 (2,17)**	0,1454611 (1,8)*	0,1268834 (1,35)	0,0799675 (0,87)
P-waarde F-statistiek	0,0001	0,0003	0	0,0001	0,0003	0,0002	0,0002	0,0003
R <sup>2</sup>	0,0403	0,0634	0,0326	0,0412	0,0386	0,0324	0,0361	0,0483

Een eerste resultaat dat we kunnen opmerken is dat de onafhankelijkheidsratio van de raad van bestuur in de meerderheid van de gevallen een significant positieve relatie vertoont met de R&D-intensiteit. Dit resultaat is consistent met de agencytheorie, die zegt dat externe bestuurders zorgen voor minder terughoudendheid ten opzichte van risico omdat ze de investeerders vertegenwoordigen. Daarnaast worden externe bestuurders minder beïnvloed door de CEO, waardoor de raad van bestuur haar controletaak beter uitvoert, en zo zorgt voor lagere agencykosten. Ze gaat evenwel in tegen de opgestelde hypothese. Het aantal bestuurders vertoont een negatieve relatie met de R&D-intensiteit, maar ze is statistisch niet significant. Ook dit is in lijn met de agency-theorie: grote groepen beslissen moeilijker en er ontstaat een freeriderprobleem met betrekking tot de controletaak van de raad van bestuur.

Hypothese 4 (de onafhankelijkheid van de raad van bestuur is negatief gerelateerd aan R&D-intensiteit) wordt met andere woorden verworpen: het verband blijkt in deze steekproef omgekeerd te zijn. Hypothese 3 (het aantal leden in de raad van bestuur is negatief gerelateerd aan R&D-intensiteit) kan door de resultaten noch verworpen, noch bevestigd worden.

Verder blijkt uit deze regressieanalyse dat de aanwezigheid van familiale betrokkenheid geen significante invloed heeft op de R&D-intensiteit. Ondersteund door de resultaten van de regressies en de verschillenanalyse uit tabel 1 kunnen we dan ook hypothese 6, "familiale betrokkenheid heeft een positieve invloed op de R&D-intensiteit", noch verworpen, noch bevestigen. Het is mogelijk dat het familie-effect al vervat zit in de governancevariabelen van de regressie, maar hier kunnen we geen uitsluitsel over geven.

Wanneer R&D-intensiteit gemeten wordt op de tweede manier, blijkt er in sommige gevallen een significante, negatieve relatie te bestaan tussen de incentiveratio en R&D-intensiteit. Hypothese 1, "het gebruik van incentivecontracten heeft een negatieve invloed op de R&D-intensiteit", kan dus bevestigd worden. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat wanneer de variabele verloning relatief hoog is, dit de focus verlegt naar kortetermijnprojecten, terwijl R&D-projecten typisch op lange termijn zijn.

Hypothese 2, "eigendomsconcentratie is positief gerelateerd aan R&D-intensiteit", kan niet worden bevestigd. Er werd in geen enkele regressievergelijking een significante relatie gevonden. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat een deel van het effect van een meer geconcentreerd eigendom ook verklaard wordt door de familiebedrijfvariabele. Mogelijk kan het ook verklaard worden doordat de eigendomsconcentratie in Belgische bedrijven over het algemeen al aan de hoge kant is. Het effect van een hogere

eigendomsconcentratie neemt bij waarden die al hoog zijn, mogelijk af en kan na een tijd zelfs tot hogere agencykosten leiden (Morck en Yeung, 2003)

Hypothese 5, 'de schuldgraad is negatief gerelateerd aan de R&D-intensiteit', kan verworpen worden. Wanneer schuldgraad gemeten wordt op de tweede wijze, namelijk als verhouding van het vreemd vermogen op het totaal vermogen, dan blijkt dit een positieve relatie te hebben met R&D-intensiteit. De langetermijnschuldgraad heeft geen significant effect op de R&D-intensiteit. De gevonden relatie is dus niet consistent met de opgestelde hypothese, maar wel met de agencytheorie. Schulden kunnen disciplinerend werken omdat ze de vrije cash verminderen, en de agencykosten verlagen doordat het management door een bijkomende partij gecontroleerd wordt, namelijk door de schuldeiser.

Wat de controlevariabelen betreft, blijkt winstgevendheid een positieve invloed te hebben op de R&D-intensiteit. Dat hoeft niet te verwonderen: Bedrijven die veel winst maken, genereren meer cash die men kan investeren in onderzoeks- en ontwikkelingskosten. De grootte van een bedrijf heeft een negatieve invloed. Er is geen significante relatie waar te nemen tussen de leeftijd van een bedrijf en de R&D-intensiteit.

#### **4. Overzicht van de gevonden resultaten**

We sluiten dit deel af met een overzicht van de gevonden resultaten van de verschillenanalyse en de regressieanalyse.

- Familiebedrijven hebben minder onafhankelijke bestuurders dan niet-familiebedrijven, ook ten opzichte van het totaal aantal bestuurders.
- Het eigendom in familiebedrijven is meer geconcentreerd dan in niet-familiebedrijven.
- Familiebedrijven hebben minder schulden dan niet-familiebedrijven.
- Familiebedrijven zijn winstgevender dan niet-familiebedrijven.
- Familiebedrijven zijn ouder dan niet-familiebedrijven.
- We vinden een significant negatieve relatie tussen de incentiveratio en R&D-intensiteit. Hypothese 1 wordt hierdoor bevestigd.
- We vinden geen significante relatie tussen eigendomsconcentratie en R&D-intensiteit. Hypothese 2 wordt daarom niet bevestigd, maar ook niet verworpen.
- We vinden geen significante relatie tussen het aantal bestuurders in de raad van bestuur en R&D-intensiteit. Hypothese 3 wordt daarom niet bevestigd, maar ook niet verworpen.
- We vinden een significant positieve relatie tussen de onafhankelijkheidsratio en R&D-intensiteit. Hypothese 4 wordt daarom verworpen.
- We vinden een significant positieve relatie tussen de schuldgraad en R&D-intensiteit. Hypothese 5 wordt daarom verworpen.
- We vinden geen significant verband tussen familiale betrokkenheid en R&D-intensiteit. Hypothese 6 wordt daarom niet bevestigd, maar ook niet verworpen.
- Er is een significant positief verband tussen de winstgevendheid en R&D-intensiteit.
- Er is een significant negatief verband tussen de bedrijfsgrootte en R&D-intensiteit.
- Er is geen significant verband tussen de bedrijfsleeftijd en R&D-intensiteit.





## **V. Reflectie**

In dit hoofdstuk wordt eerst een reflectie uitgevoerd over de geschiktheid van het gebruikte theoretisch kader: worden de gevonden onderzoeksresultaten ondersteund door de agencytheorie, en indien niet, welke verklaringen zijn hiervoor mogelijk? Daarna wordt ingegaan op de beperkingen van het onderzoek.

### **1. Theoretisch kader**

We kunnen uit de onderzoeksresultaten afleiden dat de agencytheorie niet op alle vlakken werd bevestigd. We ondervinden dat de onafhankelijkheid van de raad van bestuur positief gerelateerd is aan de R&D-intensiteit, terwijl de schuldgraad een positieve invloed heeft. Deze resultaten bevestigen de agencytheorie. Uit het onderzoek blijkt echter ook dat het gebruik van incentivecontracten een negatieve invloed heeft op de R&D-intensiteit, wat niet volgens de agencytheorie is. Andere verbanden die onderzocht werden, namelijk het aantal leden in de raad van bestuur, de eigendomsconcentratie en de invloed van familiale betrokkenheid, waren niet significant.

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat hoe hoger het variabel loon van de CEO is, hoe lager de R&D-intensiteit is. Volgens de agencytheorie leidt het meer variabel maken van het loon er nochtans toe dat de belangen van het management en de aandeelhouders meer zal samenvallen. We moeten hier echter in het achterhoofd houden dat de incentiveratio in dit geval alleen de variabele verloning op korte termijn in rekening brengt. Verschillende studies hebben daarentegen aangetoond dat verloning op lange termijn, zoals aandelenopties wel leidt tot een hogere R&D-intensiteit (Balkin en Gomez-Mejia, 1987; Gomez-Mejia, 1992; Milkovich, Gerhart en Hannon, 1991). Wat betreft de interpretatie van dit onderzoeksresultaat is dus enige voorzichtigheid geboden: uit deze studie kunnen we enkel conclusies trekken met betrekking tot de variabele verloning op korte termijn, terwijl de agencytheorie daarnaast ook de variabele verloning op lange termijn beschouwt. Het aantal leden in de raad van bestuur, de eigendomsconcentratie en de invloed van familiale betrokkenheid bleken geen significante invloed te hebben op de R&D-intensiteit. Dit wil zeggen dat ze de agencytheorie niet kunnen bevestigen, maar ook niet dat de resultaten ze ontkrachten.

Doordat de familiale betrokkenheid in de geteste modellen geen significante invloed heeft op de R&D-intensiteit, kunnen we geen sluitend antwoord geven op de centrale onderzoeksvraag. Aangezien studies met betrekking tot dit onderwerp zulke verschillende resultaten weergeven, dienen we ons ook af te vragen of we familiebedrijven wel als een heterogene groep mogen zien. Verschillende onderzoekers hebben inderdaad al aangetoond dat familiebedrijven ook onderling sterk kunnen verschillen van elkaar (Melin

en Nordqvist, 2007; Habbershon, Williams en MacMillan, 2003; Chrisman, Chua en Litz, 2003; Westhead en Howorth, 2007). Uit onderzoek van Chrisman en Patel (2012) blijkt dat als gevolg hiervan de uitgaven voor onderzoek en ontwikkeling binnen familiebedrijven een grote variabiliteit vertonen, en dat deze variabiliteit groter is dan in niet-familiebedrijven. Dit kan dus een verklaring zijn voor de uiteenlopende resultaten in de wetenschappelijke literatuur, en voor het feit dat dit onderzoek geen eenduidig antwoord kan geven op de centrale onderzoeksvraag.

We kunnen dus stellen dat de agencytheorie een vrij goede benadering van de onderzoeksresultaten weergeeft, maar dat heterogeniteit binnen de groep van familiebedrijven ertoe leidt dat onderzoeksresultaten onderling sterk kunnen variëren. Bovendien mogen we ook niet vergeten dat een theorie uitgaat van veronderstellingen over de werkelijkheid. Wanneer deze niet overeenkomen met de realiteit, kunnen we dan ook andere uitkomsten verwachten. Tot slot dient opgemerkt te worden dat resultaten altijd afhankelijk zijn van de steekproef waarop ze gebaseerd zijn en de mate waarin hierover informatie beschikbaar is. Wanneer meer informatie beschikbaar is, kan men verschillende resultaten krijgen.

## **2. Beperkingen van het onderzoek**

Met betrekking tot het empirisch gedeelte kunnen we enkele zaken opmerken. Ten eerste is er de hoeveelheid van gegevens. Hoe meer observaties worden meegenomen in de analyse, hoe sterker de generaliseerbaarheid van een onderzoek is. In dat opzicht zijn de 260 bedrijf-jaarobservaties die gebruikt werden in de verschillenanalyse voldoende om een betrouwbare weergave van de realiteit te kunnen waarborgen. Een regressieanalyse kan men echter alleen uitvoeren bij bedrijven die voor elke variabele gegevens bekendmaakt. Hierdoor viel het aantal observaties dat kon gebruikt worden om de regressies op uit te voeren terug tot 77. Er moet dus rekening mee gehouden worden dat de regressieresultaten voortkomen uit een relatief klein aantal observaties.

Ten tweede kan opgemerkt worden dat in de regressieanalyse geen variabele werd opgenomen voor de sector waarin een bedrijf zit. Onderzoeken tonen nochtans aan dat de sector waarin men werkzaam is een grote invloed kan hebben op de R&D-intensiteit van een bedrijf. De reden waarom deze variabele niet werd opgenomen in het onderzoek, ligt in de spreiding van de bedrijven over de verschillende sectoren. Heel wat sectoren in dit worden vertegenwoordigd door slechts één bedrijf. Daarom zou het opnemen van deze variabele in de analyse leiden tot nietszeggende resultaten, en dus werd besloten om ze niet op te nemen in het model.

Wat het theoretische aspect betreft, is een mogelijke beperking dat er slechts één theoretische benadering wordt gebruikt om het gedrag van bedrijven te kaderen. Er werd dus geen gehoor gegeven aan oproepen van verschillende onderzoekers om een 'multitheoretische invalshoek' te gebruiken (bv. Daily, Dalton, & Cannella, 2003; Lynall, Golden, & Hillman, 2003; Zahra & Pearce, 1989) waarbij ook theorieën zoals de stewardshiptheorie en andere aan bod komen. Het gebruik van slechts één theoretisch perspectief geeft echter het voordeel dat de samenhang van de inhoud op een consistente manier kan worden aangetoond.



## VI. Conclusie

In deze masterproef werd nagegaan wat de invloed is van familiale betrokkenheid op de R&D-intensiteit van Belgische beursgenoteerde bedrijven. Aan de hand van de invloed van governancemechanismen op de R&D-intensiteit en de verschillen in de aanwending ervan tussen familiebedrijven en niet-familiebedrijven werden hypothesen opgesteld.

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat het uitgangspunt van het onderzoek klopt: governancemechanismen bij familiebedrijven en niet-familiebedrijven verschillen inderdaad van elkaar. De verhouding onafhankelijke bestuurders in de raad van bestuur is kleiner in familiebedrijven dan in niet-familiebedrijven, de schuldgraad is er lager, en de eigendomsconcentratie hoger. Wat betreft het aantal bestuurders en de verhouding van het variabel loon ten opzichte van de totale verloning werden geen significante verschillen gevonden.

Met behulp van een regressieanalyse werd vervolgens nagegaan of governancemechanismen een invloed hebben op de R&D-intensiteit. De analyse wees uit dat de onafhankelijkheidsgraad van de raad van bestuur en de schuldgraad een positieve invloed hebben op de R&D-intensiteit. De incentiveratio heeft daarentegen een significant negatieve impact. Voor de eigendomsconcentratie kon geen significante relatie met R&D-intensiteit worden waargenomen. Wat de controlevariabelen betreft, blijkt dat wanneer bedrijven winstgevend zijn, ze meer investeren in onderzoek en ontwikkeling, terwijl de grootte van een bedrijf een negatieve invloed heeft.

Aan de hand van dit onderzoek is geen eenduidig antwoord te geven op de centrale onderzoeksvraag. Dat blijkt ook uit de verschillen- en regressieanalyse. De R&D-uitgaven in familiebedrijven verschillen niet significant met die in niet-familiebedrijven, en uit de regressieanalyse bleek dat de familiebedrijfvariabele geen significante invloed had. Een mogelijke verklaring hiervoor is de grote heterogeniteit binnen de groep familiebedrijven. Wel kunnen we zeggen dat governancemechanismen duidelijk verschillen in familiebedrijven en niet-familiebedrijven, en dat dit een impact heeft op de R&D-intensiteit.

Afsluitend kunnen we dus zeggen dat bedrijven zorgvuldig dienen om te gaan met de governancemechanismen die ze ter beschikking hebben. Ze kunnen zowel in familiebedrijven als niet-familiebedrijven een impact hebben op de bedrijfsvoering, en dus ook op de R&D-intensiteit.

Op basis van deze masterproef kunnen enkele suggesties voor verder onderzoek worden gedaan. Zo kan verder onderzoek naar de heterogeniteit van familiebedrijven nuttig zijn.

Wanneer goed bruikbare typologieën worden gevonden, kunnen de uiteenlopende onderzoeksresultaten met betrekking tot innovatie in familiebedrijven aan de hand hier van misschien verklaard worden. Ook is het interessant om na te gaan welke impact de wettelijke verplichtingen op het vlak van corporate governance (we denken hierbij aan genderquota in de raad van bestuur, wetgeving met betrekking tot bonussen en andere variabele verloning, belastingen op de meerwaarde op aandelen, ...) zullen hebben op verschillende bedrijfsvariabelen.

## VII. Lijst met geraadpleegde werken

- Agrawal, A., Nagarajan, N. J., (1990). Corporate capital structure, agency costs, and ownership control: The case of all-equity firms. *The Journal of finance* 45, 1325-1331
- Alchian, A. A., Woodward, S., (1988). The firm is dead: Long live the firm. A review of Oliver E. Williamson's, *The economic institutions of capitalism*. *Journal of Economical Literature* 26, 65-79
- Allen, M.P., Panian, S.K., (1982). Power, performance and succession in the large corporation. *Administrative Science Quarterly* 27, 538-547
- American Family Business Survey, (2002), Mass Mutual Financial Group/Raymond Institute. Opgevraagd op 4 maart, 2013 via <http://www.massmutual.com/mmfg/pdf/afbs.pdf>
- Amoore, T., (1995). Taking the heat in the economy's engine room. *Sunday Telegraph*, 15 October, 14
- Ampengerger, M., Schmid T., Aschleitner A-K., and C. Kaserer (2009). Capital Structure Decisions in Family Firms – Empirical Evidence from a Bank-Based Economy. Working paper. Technische Universität, Munchen
- Anderson, R. C., Reeb, D. M., (2004). Board Composition: Balancing Family Influence in S&P 500 Firms. *Administrative Science Quarterly* 49 (2), 209-237
- Anderson, R.C., Reeb, D.M., (2003). Founding-Family Ownership, Corporate Diversification, and Firm Leverage. *The Journal of Law and Economics* 46 (2), 653-684
- Ang, J.S., Cole, R.A., & Lin, J.W. (2000). Agency costs and ownership structure. *Journal of Finance*, 55(1), 81-106
- Arrow, K. J. 1963. *Social Choice and Individual Values*. Wiley, New York.
- Astrachan, J.H., Klein, S.B., Smyrniotis, K.X. (2002) 'The F-PEC scale of family influence: a proposal for solving the family business definition problem', *Family Business Review*, 15 (1), 45-58
- Astrachan, J.H., Shanker, M.C., (2003). Family businesses' contribution to the U.S. economy: a closer look. *Family Business Review*. 16 (3), 211-219
- Balakrishnan, S. and Fox, I. (1993) Asset specificity, firm heterogeneity and capital structure. *Strategic Management Journal* 14(1), 3-16.
- Barontini, R., Caprio, L., 2005. The effect of family control on firm value and performance—evidence from continental Europe. ECGI Working Paper Series in Finance, 1-58
- Barth, E., Gulbrandsen, T., Schone, P., 2005. Family ownership and productivity: the role of owner-management. *Journal of Corporate Finance* 11 (1/2), 107-127
- Baysinger, B.D., Hoskisson, R.E. (1989) Diversification strategy and R&D intensity in large multiproduct firms. *Academy of Management Journal*, 32, 310-332



- Baysinger, B.D., Kosnik, R.D. and Turk T.A. (1991) Effects of board and ownership structure on corporate R&D strategy. *Academy of Management Journal* 34(1): 205–214
- Beatty RP, Zajac EJ. 1994. Managerial incentives, monitoring, and risk bearing: a study of executive compensation, ownership, and board structure in initial public offerings. *Administrative Science Quarterly* 39: 313–335
- Becker, G. S. 1974. A theory of social interaction. *Journal of Political Economy*, 82, 1063–1093
- Becker, G.S. (1981). *A Treatise on the Family*. Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Belgische Corporate Governance Code, (2009). Corporate Governance Comité, opgevraagd op 23 maart, 2013 via <http://www.corporategovernancecommittee.be/library/documents/final%20code/CorporateGovNLCode2009.pdf>
- Belloc, F. (2012). Corporate governance and innovation: a survey. *Journal Of Economic Surveys*, 26 (5), 835-864
- Bergstrom, T.C. (1995). On the evolution of altruistic rules for siblings. *American Economic Review* 85 (5), 58-81
- Berle, A. A., & Means, G. C. (1932). *The modern corporation and private property*. San Diego, CA: Harcourt Brace Jovanovich
- Bettinelli, C. (2011). Boards of Directors in Family Firms: An Exploratory Study of Structure and Group Process. *Family Business Review*, 24 (2), 151-169
- Biais, B., & Casamatta, C. (1999). Optimal Leverage and Aggregate Investment. *Journal Of Finance* 54 (4), 1291-1323
- Bjuggren, P., Duggal, R., & Giang, D. (2012). Ownership Dispersion and Capital Structures in Family Firms: A Study of Closed Medium-sized Enterprises. *Journal Of Small Business & Entrepreneurship* 25 (2), 185-200
- Block, J., (2008). Are CEOs in Family Firms Paid Like Bureaucrats? Evidence from Bayesian and Frequentist Analyses, *Working Paper*
- Block, J.H., (2012). R&D Investments in Family and Founder Firms: An Agency Perspective . *Journal of Business Venturing*. 27 (2), 248-265
- Bopaiah, C. (1998). Availability of credit to family businesses. *Small Business Economics* 11 (1), 75-86
- Bradley, M., Jarrel G. and Kim, E.H. (1984) On the existence of an optimal board composition, and ownership structure: the case of banking. *Journal of Finance* 39, 857–878
- Brickley, J., Bhagat, S., Lease, R., (1985). The Impact of Long Range Managerial Compensation Plans on Shareholders' Wealth, *Journal of Accounting and economics*, April, 115-129
- Buchanan, J. M. 1975. The Samaritan's dilemma. E. S. Phelps, ed. *Altruism, Morality and Economic Theory*. Russell Sage Foundation, New York

- Carpenter, R.E. and Petersen, B.C. (2002) Capital market imperfections, high-tech investment, and new equity financing. *Economic Journal* 112 (477): 54-72
- Cavalluzzo, K., Sankaraguruswamy, S., 2000, Pay-to-Accounting Performance and Ownership Structure in Privately-Held Small Corporations, Working Paper.
- Chen, H.-L., & Hsu, W.-T. (2009). Family ownership, board independence, and R&D investment. *Family Business Review* 22, 347-362
- Cheung, Y.L., Stouraitis, A., Wong, A.W.S., 2005, Ownership concentration and executive compensation in closely held firms: Evidence from Hong Kong, *Journal of Empirical Finance* 12, 511-532
- Cho, M.H. (1998) Ownership structure, investment, and the corporate value: an empirical analysis. *Journal of Financial Economics* 47(1): 103-121
- Cho, S. (1992) Agency costs, management stockholding, and research and development expenditures. *Seoul Journal of Economics* 5(2): 127-152
- Chrisman, J. J., Chua, J. H., & Litz, R. (2003). A unified systems perspective of family firm performance: an extension and integration. *Journal Of Business Venturing* 18(4), 467-472
- Chrisman, J. J., Chua, J. H., & Litz, R. A. (2004). Comparing the Agency Costs of Family and Non-Family Firms: Conceptual Issues and Exploratory Evidence. *Entrepreneurship: Theory & Practice*, 28(4) 335-354
- Chua, J.H., Chrisman, J.J. and Sharma, P. (1999) Defining the family business by behavior. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 19-39
- Claessens, S., Djankov, S., Lang, L.H.P., 2000. The separation of ownership and control in East Asian corporations. *Journal of Financial Economics* 58, 81-112
- Cohen, S., Lauterbach, B., 2008, Differences in pay between owner and non-owner CEOs: Evidence from Israel, *Journal of Multinational Financial Management* 18, 4-15
- Coles, J. L., Daniel, N. D., & Naveen, L. (2008). Boards: Does one size fit all?. *Journal Of Financial Economics* 87 (2), 329-356
- Core, J.E., Holthausen, R.W., Larcker, D.F., 1999, Corporate governance, chief executive officer compensation, and firm performance, *Journal of Financial Economics* 51, 371-406
- Craig, J., Dibrell, C., (2006). The Natural Environment, Innovation, and Firm Performance: A Comparative Study. *Family Business Review* 19 (4), 275-288
- Croci, E., Gonenc, H., Ozkan, N., 2010, CEO Compensation, Family Control and Institutional Investors in Continental Europe, Working Paper
- Cyert, R.M., Kang, S.H., Kumar, P., 2002, Corporate Governance, Takeovers, and Top Management Compensation: Theory and Evidence. *Management Science* 48, 453-469
- Czarnitzki, D., Kraft, K., (2004) Management control and innovative activity. *Review of Industrial Organization* 24, 1-24
- Czarnitzki, D., Kraft, K., (2009). Capital control, debt financing and innovative activity. *Journal of Economic Behaviour and Organization* 71, 372-383

- Daily, C. M., Dalton, D. R., & Cannella, A. A., Jr. (2003). Corporate governance: Decades of dialogue and data. *Academy of Management Review*, 28, 371-382
- Daily, C. M., Dalton, D. R., & Rajagopalan, N. (2003). Governance through ownership: centuries of practice, decades of research. *Academy Of Management Journal*, 46 (2), 151-158
- Daily, C., & Dollinger, M. (1992). An empirical examination of ownership structure in family and professionally-managed firms. *Family Business Review* 5, 117-136
- Danco, L. (1975). *Beyond Survival*. Cleveland: The Center for Family Business, The University Press Inc.
- Devers, C. E., McNamara, G., Wiseman, R. M., & Arrfelt, M. (2008). Moving Closer to the Action: Examining Compensation Design Effects on Firm Risk. *Organization Science* 19 (4), 548-566
- Diamond, D. W. (1984). Financial Intermediation and Delegated Monitoring. *Review Of Economic Studies* 51 (166), 393
- Donnelly, R. G. (1964) The Family Business, *Harvard Business Review*, 42(4), 93–105.
- Dunn, B. & Hughes, M. (1995). Family businesses in the United Kingdom. *Family Business Review* 8 (4), 267-291
- Dyer, W.G. (2006). Examining the “family effect” on firm performance. *Family Business Review*, 19 (4), 253-273.
- Eisenberg, T. (1998). Larger board size and decreasing firm value in small firms. *Journal Of Financial Economics* 48 (1), 35
- Eisenhardt, K.M. (1989). Agency theory: An assessment and review. *Academy of Management Review* 14, 57–74
- Ellul, A. (2008). Control Motivations and Capital Structure Decisions . Kelly School of Business, Indiana University
- Eshel, I., L. Samuelson, A. Shaked. 1998. Altruists, egoists, and holligans in a local interaction model. *American Economical Review* 88 (1), 157-179
- European Patent Office, (2013). *Annual Report 2012 – European patent filings*. Opgevraagd op 8 maart, 2013, via [http://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/4D0C304859450DE8C1257B1D0052A20E/\\$File/european\\_patent\\_filings\\_en.pdf](http://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/4D0C304859450DE8C1257B1D0052A20E/$File/european_patent_filings_en.pdf)
- Faccio, M., Lang, L., (2002). The ultimate ownership of Western European corporations. *Journal of Financial Economics* 65 (3), 365-395
- Fama, E. F. (1980). Agency problems and the theory of the firm. *Journal of Political Economy* 88, 288–307
- Fama, E. F., Jensen, M. C. (1983). Separation of ownership and control. *Journal of Law and Economics* 26, 301–325

- Gallo M., Tapies J., and K. Cappuyns (2004). Comparison of Family and Nonfamily Business: Financial Logic and Personal Preferences. *Family Business Review*, 17 (4) pp.303-318
- Gersick, K.E., Davis J.A., Hampton M.M., Lansberg, I., (1997). *Generation to generation: Life cycles of the family business*. Boston: Harvard Business School Press.
- Goldberg, L.G., Idson, T.L., 1995, Executive compensation and agency effects, *Financial Review* 30, 313-335
- Gomez-Mejia, L.R., Larraza-Kintana, M., Makri, M., (2003). The determinants of executive compensation in family-controlled public corporations. *Academy of Management Journal* 46 (2), 226-237
- Grossman, W., Hoskisson, R. E. (1998). CEO pay at the crossroads of Wall Street and Main: Toward the strategic design of executive compensation. *Academy Of Management Executive* 12 (1), 43-57
- Gugler, K. (2001) *Corporate Governance and Economic Performance*. Oxford: Oxford University Press.
- Habbershon, T. G., Williams, M., MacMillan, I. C. (2003). A unified systems perspective of family firm performance. *Journal of Business Venturing*, 18, 451-465
- Hackman, J. R., Morris, C. G. (1975). Group tasks, Group interaction process, and group performance effectiveness: A review and proposed integration. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 8. pp. 45-99). New York, NY: Academic Press
- Haid, A., Yurtoglu, B., 2006, Ownership Structure and Executive Compensation in Germany, Working Paper
- Handler, W. C. (1989). Methodological issues and considerations in studying family businesses. *Family Business Review*, 2, 257-276
- Hansen, G.S. and Hill, C.W. (1991) Are institutional investors myopic? A time-series study of four technology-driven industries. *Strategic Management Journal* 12(1): 1-16
- Harijono., H. (2005). Capital Structure Decisions of Australian Family Controlled Firms. Monash University
- Hart, O. (1995). Corporate Governance: Some theory and implications. *Economic Journal*, 105(430), 678-689
- Hermalin, B. E., Weisbach, M. S. (1988). The determinants of board composition. *RAND Journal Of Economics* 19 (4), 589-606
- Hill, C.W. and Snell, S.A. (1988) External control, corporate strategy, and firm performance in researchintensive industries. *Strategic Management Journal* 9(6): 577-590
- Holderness, C.G., Sheehan, D.P., 1988, The role of majority shareholders in publicly held corporations: An exploratory analysis, *Journal of Financial Economics*, 20, 317-346

- Holmström, B. (1979). Moral hazard and observability. *Bell Journal of Economics*, 10, pp. 47–91
- Hoskisson, R. E., Hitt, M. A., Hill, C. L. (1993). Managerial Incentives and Investment in R&D in Large Multiproduct Firms. *Organization Science*, 4(2), 325-341
- Hoskisson, R.E., Hitt, M.A., Johnson, R.A., Grossman, W., 2002. Conflicting voices, the effects of institutional ownership heterogeneity and internal governance on corporate innovation strategies. *Academy of Management Journal* 45, 697–716
- Hung, H. (1998). A typology of the theories of the roles of governing boards. *Corporate Governance: An International Review*, 6(2), 101
- James, H. (1999). Owner as manager, extended horizons and the family firm. *International Journal of the Economics of Business*, 41-55
- Jensen, M. C. (1986). Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers. *American Economic Review*, 76(2), 323
- Jensen, M. C. (1993). The modern industrial revolution, exit, and the failure of internal control systems. *Journal of Finance* 48 (3) 831-880
- Jensen, M. C., Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3, 305–360
- Jensen, M. C., Smith, L. (1985). Stockholder, manager and creditor interests: Applications of agency theory. E. I. Altman, M. G. Subrahmanyam, eds. *Recent Advances in Corporate Finance*. Irwin, Homewood, IL. 95-131
- Jensen, M.C., Murphy, K. (1990) Performance pay and top management incentives. *J. Political Economy* 98 225-263
- Jorissen A. Laveren E., Martens R., Reheul A.-M., 2002. "Differences between family and non-family firms. The impact of different research samples with increasing elimination of demographic sample differences," Working Papers 2002037, University of Antwerp, Faculty of Applied Economics.
- Kahneman, D., Tversky, A. (1979). Prospect theory: an analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47(2), 263-291
- Kets De Vries, M. (1996). *Family Business: Human Dilemmas in the Family Firm*. Thomson Business Press, London, U.K
- Kim S. W. and E. H Sorensen (1986). —Evidence on the Impact of the Agency Costs of Debt on Corporate Debt Policy. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 21: 131-144
- Klein, S., (2000). Family businesses in Germany: significance and structure. *Family Business Review*. 13 (3), pp.157-181
- Klein, S.B., Astrachan, J.H. and Smyrnios, K.X. (2005) 'The F-PEC scale of family influence: construction, validation and further implication for theory', *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 29 (3), pp. 321–340

- Kor, Y. Y. (2006). Direct and interaction effects of top management team and board compositions on R&D investment strategy. *Strategic Management Journal*, 27(11), 1081-1099
- Kosnik, R. D. (1990). Effects of board demography and directors' incentives on corporate greenmail decisions. *Academy Of Management Journal*, 33(1), 129-150
- Kraus, S., Harms, R., Fink, M. (2011). Family firm research: sketching a research field. *International Journal Of Entrepreneurship And Innovation Management*, 13(1), 32-47
- La Porta, R., Lopez-De-Silanes, F., Shleifer, A., (1999). Corporate ownership around the world. *Journal of Finance*. 54 (2), 471-571
- Lacetera, N. (2001) Corporate governance and the governance of innovation: the case of pharmaceutical industry. *Journal of Management and Governance* 5: 29-59
- Lambrecht, J., Lievens, M., (2011). *Het economische belang van familiebedrijven in België*. Opgevraagd op 18 september, 2012, via [http://www.fbnet.be/downloads/EcoBelangFamiliebedrijven\\_NL.pdf](http://www.fbnet.be/downloads/EcoBelangFamiliebedrijven_NL.pdf)
- Larcker, D., (1983). The Association Between Performance Plan Adoption and Corporate Capital Investment, *Journal of Accounting and Economics*, April, 3-30
- Le Breton-Miller, I., Miller, D. (2006). Why Do Some Family Businesses Out-Compete? Governance, Long-Term Orientations, and Sustainable Capability. *Entrepreneurship: Theory & Practice*, 30(6), 731-746
- Lee, P. M., O'Neill, H. M. (2003). Ownership structures and R&D investments of u.s. and japanese firms: agency and stewardship perspectives. *Academy Of Management Journal*, 46(2), 212-225
- Lee, P.M. (2005) A comparison of ownership structures and innovation of US and Japanese firms. *Managerial and Decision Economics* 26: 39-50.
- Lippman, S.A., Rumelt, R.P. (1982). Uncertain imitability: an Analysis of interfirm differences in efficiency under competition. *Bell Journal of Economics* 13(2): 418-438
- Lipton, M., Lorsch, J. W. (1992). A modest proposal for improved corporate governance. *Business Lawyer*, 48 59-77
- Long, M., Malitz, I. (1985) The investment-financing nexus: some empirical evidence. *Midland Corporate Finance Journal* 3(1): 53-59
- Long, W.F. and Ravenscraft, D.J. (1993) LBOs, debt and R&D intensity. *Strategic Management Journal* 14: 119-135
- Lunati, M. T. 1997. *Ethical Issues in Economics: From Altruism to Cooperation to Equity*. MacMillan Press, London, U.K.
- Lynall, M., Golden, B., Hillman, A. (2003). Board composition from adolescence to maturity: A multi-theoretic view. *Academy of Management Review*, 28, 416-431
- Markman, G. D., Balkin, D. B., Schjoedt, L. (2001). Governing the innovation process in entrepreneurial firms. *Journal Of High Technology Management Research*, 12(2), 273

- Mayer, C. (1997) Corporate governance, competition and performance. *Journal of Law and Society* 24(1):152–176
- McConaughy, D. (2000). Family CEOs vs. Nonfamily CEOs in the Family-Controlled Firm: An Examination of the Level and Sensitivity of Pay to Performance. *Family Business Review*, 13(2), 121-131
- Mehran, H., Executive Compensation Structure, Ownership, and Firm Performance, (1995) *Journal of Financial Economics* 38, 163-184
- Michiels, A., Voordeckers, W., Lybaert, N., Steijvers, T., (2012) CEO Compensation in private family firms: pay-for-performance and the moderating role of ownership and management. *Family Business Review*, digitale versie geraadpleegd op 15 april, 2013, via: <http://fbr.sagepub.com/content/early/2012/07/31/0894486512454731>
- Miozzo, M., Dewick, P. (2002) Building competitive advantage: innovation and corporate governance in European construction. *Research Policy* 31: 989–1008
- Mishra, C. S., Randoy, T., Jenssen, J. (2001). The effect of founding family influence on firm value and corporate governance. *Journal of International Financial Management and Accounting*, (12) 236-259
- Mishra, G. S., McConaughy, D. (1999) Founding family control and capital structure: The risk of loss of control and the aversion to debt. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 23, 53-64
- Mizruchi, M.S., (1983). Who Controls Whom? An Examination of the Relation Between Management and Boards of Directors in Large American Corporations. *The academy of Management Review*, 8(3), 426-435
- Molly, V. (2009). *The heterogeneity of the family business: goal orientation, intergenerational differences and succession*, Doctoraal proefschrift, ISBN 978-90-8994-012-4 - Antwerpen: UA, 203 p.
- Moores, K., Craig, J. B. (2008) Agency differences in professional family businesses: the known and the unknown. In, the 1st Asian Invitational Conference on Family Business, February 1-3, 2008, Indian School of Business
- Morck, R., Yeung, B., (2003). 'Agency problems in large family business groups. *Entrepreneurship Theory and Practice*. 27 (4), 367-382
- Morck, R., Shleifer, A., Vishny, R. W. (1988). Management ownership and market evaluation : an empirical analysis. *Journal Of Financial Economics*, 20(1/2), 293-315
- Munari, F., Oriani, R., Sobrero, M. (2010). The effects of owner identity and external governance systems on R&D investments: A study of Western European firms. *Research Policy*, 39, 1093-1104.
- Muñoz-Bullón, F., Sanchez-Bueno, M. (2011). The Impact of Family Involvement on the R&D Intensity of Publicly Traded Firms. *Family Business Review*, 24(1), 62-70.
- Murphy, K., (1985). Corporate Performance and Managerial Remuneration: An Empirical Analysis, *Journal of Accounting and Economics*, 179-203

- Naldi, L., Nordqvist, M., Sjöberg, K., Wiklund, J., (2007). Entrepreneurial Orientation, Risk Taking, and Performance in Family Firms. *Family Business Review*. 20 (1), 33-47
- Olson, M. (1982). *The rise and decline of nations*. New Haven: Yale University Press.
- Ortega-Argilés, R., Moreno, R. and Caralt, R. (2005) Ownership structure and innovation: is there a real link? *Annals of Regional Science* 39(4): 637–662
- Poutziouris P., Sitorus S., and F.Chittenden 2002. *The Financial Affairs of Family Companies*. Manchester Business School
- Randøy, T., Goel, S. (2003). Ownership structure, founder leadership, and performance in Norwegian SMEs: Implications for financing entrepreneurial opportunities. *Journal of Business Venturing*, 18, 619–637
- Ross, S. (1973). The economic theory of agency: The principal's problem. *American Economic Review*, 63,134–139
- Schulze, W., Lubatkin, M., Dino, R., Buchholtz, A. (2001). Agency relationships in family firms: theory and evidence. *Organizational Science*, (12) 99-116.
- Schulze, W.S., Lubatkin, M.H., Dino, R.N. (2003). Toward a theory of agency and altruism in family firms. *Journal of Business Venturing*, 18(4), 473-490
- Shanker, M.C., Astrachan, J.H., (1996). Myths and realities: family businesses' contribution to the US economy – a framework for assessing family business statistics. *Family Business Review*. 9 (2), 107-123
- Sharma, P. (2002). Stakeholder Mapping Technique: Toward the Development of a Family Firm Typology. Paper presented at the 62nd meeting of the Academy of Management, Denver, August
- Shleifer, A., Vishny, R. (1997). A survey of corporate governance, *Journal of Finance*, 52, 737-783.
- Simon, H. A. 1993. Altruism and economics. *Amer. Econom. Rev.* 83 156-161.
- Smith, A. (2007). *Wealth of Nations*. *Bloomsbury Business Library - Management Library*, 105.
- Stein, J. 1989, Efficient capital markets, inefficient firms: A model of myopic corporate behavior, *Quarterly Journal of Economics* 103, 655-669.
- Stulz R.M.(1988). —Managerial Control of Voting Rights. Financing Policies and the Market Corporate Control. *Journal of Financial Economics*, (20), 25-54.
- Tagiuri, R. and Davis, J. A. (1996) Bivalent Attributes of the Family Firm, *Family Business Review*, 9(2), 199–208.
- Teece, D.J., 1986. Profiting from technological innovation, implications for integration,
- Thaler, R. H., H. M. Shefrin. 1981. An economic theory of self-control. *J. Political Economy* 89(2) pp. 392-406



Tosi, H. L., Werner, S., Katz, J. P., Gomez-Mejia, L. R. (2000). How Much Does Performance Matter? A Meta-Analysis of CEO Pay Studies. *Journal Of Management*, 26(2), 301-339

Tversky, A., Kahneman, D. (1986). Rational Choice and the Framing of Decisions. *Journal Of Business*, 59(4), 251-278

van den Berghe, L. A., Carchon, S. S. (2002). Corporate Governance Practices in Flemish Family Businesses. *Corporate Governance: An International Review*, 10(3), 225-245

Villalonga, B., Amit, R. (2006). How do family ownership, control and management affect firm value?. *Journal Of Financial Economics*, 80(2), 385-417

Ward, J. L. 1987. *Keeping the Family Business Healthy: How to Plan for Continuous Growth, Profitability, and Family Leadership*. Jossey-Bass, San Francisco, CA

Ward, J. L., Aronoff, C. E., (1990). To sell or not to sell. *Nation's Business*. 78 (/), pp.63-64

Weisskopf J.-P., 2011, "Executive compensation in family firms: Fat cats or benefactors", Working Paper

Westhead, P., Cowling, M. (1998). Family firm research: The need for a methodological rethink. *Entrepreneurship: Theory and Practice*. 23(1), 31-56

Westhead, P., Howorth, C. (2007). Types of private family firms: An exploratory conceptual and empirical analysis. *Entrepreneurship and Regional Development*, 19, 405-431

Williamson, O.E. (1988) Corporate finance and corporate governance. *Journal of Finance* 43(3): 567-591

Yermack, D. (1996). Higher market valuation of companies with a small board of directors. *Journal Of Financial Economics*, 40(2), 185-211

Zahra, S. A. (1996) "Governance, ownership, and corporate entrepreneurship: The moderating impact of industry technological opportunities", *Academy of Management Journal*, (December), 39, 1713-1735

Zahra, S. A., Pearce, J., II. (1989). Boards of directors and corporate financial performance: A Review and integrative model. *Journal of Management*, 15, 291-334

Zahra, S.A., (2005). Entrepreneurial Risk Taking in Family Firms. *Family Business Review*. 18 (1), 23-40

Zajac, E.J., Westphal, J.D. (1996) Who shall succeed? How CEO/board preferences and power affect the choice of new CEOs. *Academy of Management Journal* 39(1): 64-90

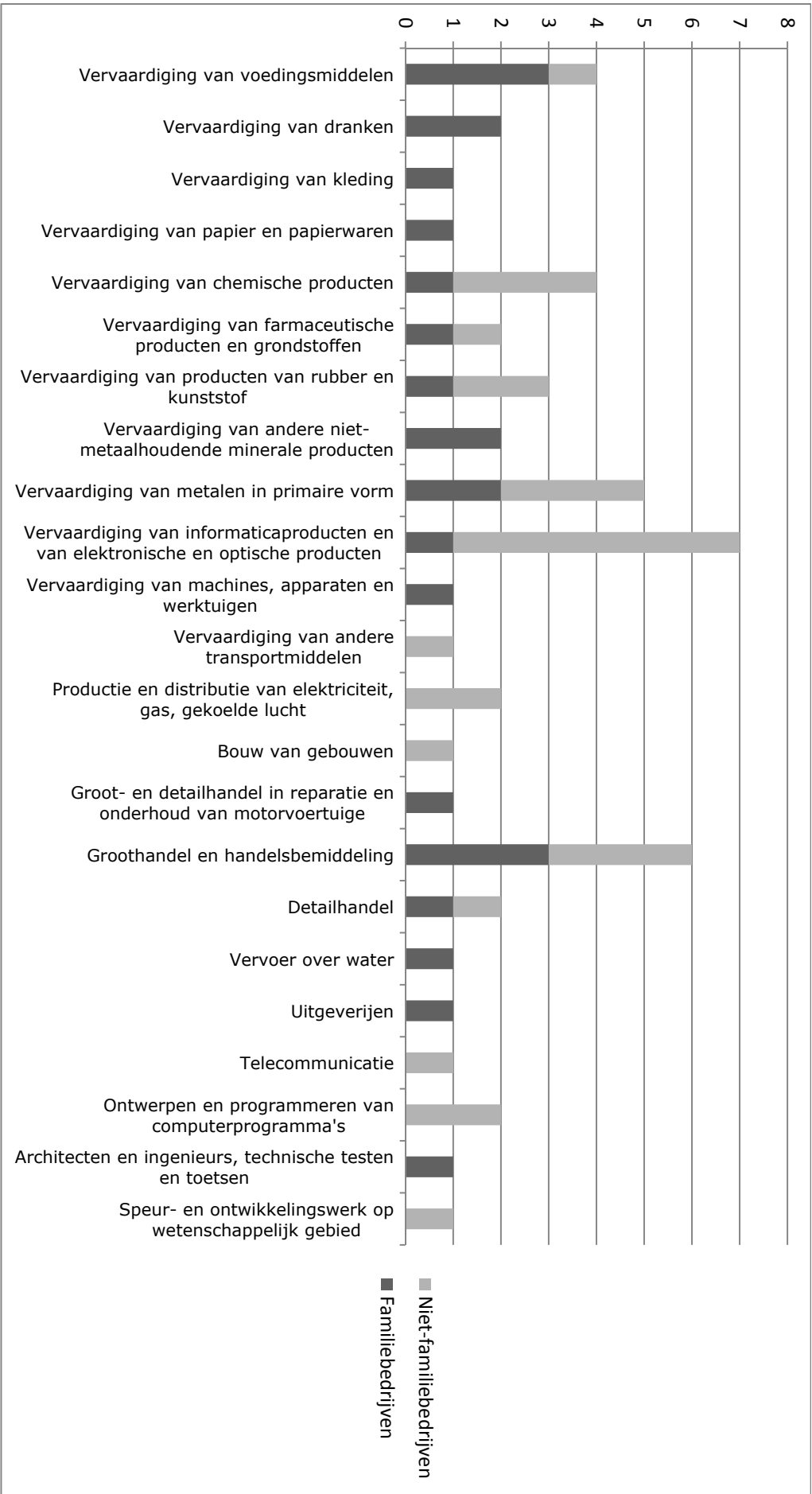
Zona, F., Minichilli A., Zattoni, A. Boards of directors and firm innovation: a contingency perspective on board effectiveness. In *Proceedings of the Annual Meeting of the Academy of Management (CD)*, 2010

## Bijlage 1: lijst van de geanalyseerde bedrijven

AGFA-GEVAERT
BARCO
BELGISCHE SCHEEP VAARTMAATSCHAPPIJ
BROUWERIJ HANDELSMAATSCHAPPIJ
CAMPINE NV
CFE
CIMESCAUT
COIL
COLRUYT
CONNECT GROUP
DECEUNINCK
DELHAIZE
D'IETEREN
DUVEL MOORTGAT
ECKERT ZIEGLERBEBIG
ECONOCOM
ELIA
EMAKINA GROUP
EVADIX
EVS BROADCAST EQUIPMENT
FOUNTAIN
HAMON & CIE
ION BEAM APPLICATIONS
JENSEN
JENSEN
JENSEN
JENSEN
JENSEN
LOTUS BAKERIES NV
MDXHEALTH
MELEXIS
MIKO
MOBISTAR
NV BEKAERT
NYRSTAR
OPTION
PICANOL
PINGUIN
RECTICEL
RESILUX
ROSIER
ROULARTA MEDIAGROUP
SAPEC

SCHEERDERS VANKERCHOVES VERENIGDE FABRIEKEN
SOCIETE BELGE DE CONSTRUCTONS AERONAUTIQUES
SOLVAY
SPADEL
TERBEKE
TESSENDERLO
THENERGO
TIGENIX
UMICORE
VANDEVELDE
VPK
ZENITEL
ZETES

**Bijlage 2: verdeling van de geanalyseerde bedrijven over de verschillende sectoren**



## Auteursrechtelijke overeenkomst

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

**De invloed van de familiale betrokkenheid op de R&D-intensiteit van Belgische beursgenoteerde bedrijven**

Richting: **master in de toegepaste economische wetenschappen-innovatie en ondernemerschap**

Jaar: **2013**

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

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

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

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

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

Voor akkoord,

**Broos, Stijn**

Datum: **2/06/2013**