

2015•2016
FACULTEIT BEDRIJFSECONOMISCHE WETENSCHAPPEN
master in de toegepaste economische wetenschappen

Masterproef
Innovatie in bedrijven: een data-analyse

Promotor :
Prof. dr. Mark VANCAUTEREN

Copromotor :
Mevrouw Sarah CREEMERS

Natasha Kovac

Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van master in de toegepaste economische wetenschappen

2015•2016
FACULTEIT BEDRIJFSECONOMISCHE
WETENSCHAPPEN
master in de toegepaste economische wetenschappen

Masterproef

Innovatie in bedrijven: een data-analyse

Promotor :
Prof. dr. Mark VANCAUTEREN

Copromotor :
Mevrouw Sarah CREEMERS

Natasha Kovac

Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van master in de toegepaste economische wetenschappen

Voorwoord

Deze masterproef is het sluitstuk tot het bekomen van de graad van Master in de Toegepaste Economische wetenschappen met als afstudeerrichting Innovatie en Ondernemerschap aan de Universiteit Hasselt. Het maken van deze proef was een leerrijk proces, waarbij de vaardigheden en de kennis van de gehele opleiding van pas kwamen. Het schrijven van deze proef heeft veel van mij gekost, maar ook van een aantal mensen rondom mij. Deze zou ik dan ook graag even persoonlijk bedanken.

Als eerste zou ik graag mijn promotor prof. Dr. Mark Vancauteran en copromotor Sarah Creemers willen bedanken voor alle hulp die ze mij gegeven hebben doorheen het gehele jaar. Zonder hun raad en opbouwende kritiek, zou ik nooit tot dit eindresultaat gekomen kunnen zijn.

Tevens zou ik graag mijn ouders, schoonouders, vrienden en vriend willen bedanken voor de steun en het nalezen van de thesis. Zonder hun steun zou de opleiding veel moeilijker geweest zijn en dankzij hun heb ik de opleiding kunnen voltooien.

Samenvatting

Familiebedrijven hebben de laatste jaren aan belangstelling gewonnen in de academische wereld. Een reden hiervoor is dat in België maar liefst 77% van alle bedrijven familiaal zijn (Lambrecht & Molly, 2011). Een onderwerp dat tot op heden nog onderbelicht is, is de innovatie in familiebedrijven. Er worden heel wat tegenstellingen in de literatuur gevonden over innovatie in familiebedrijven versus niet-familiebedrijven. Er wordt enerzijds beweerd dat familiebedrijven conservatiever zijn en dus terugdeinzen van innovatie en anderzijds dat ze meer innovatie-inspanningen zouden doen omdat ze willen overleven op lange termijn. Dit brengt ons tot de centrale onderzoeksvraag van deze masterproef, namelijk: "Is er een verschil in innovatiegedrag tussen familie- en niet-familiebedrijven?". In deze masterproef wordt er dus geprobeerd om een bijdrage te leveren over innovatiegedrag van familiebedrijven versus niet-familiebedrijven in de huidige literatuur.

Om deze centrale onderzoeksvraag te beantwoorden, zal er eerst een definitie gezocht moeten worden voor familiebedrijven. Deze term zal duidelijk afgebakend moeten worden. Het eerste deel van de literatuurstudie gaat dan ook over familiebedrijven. Allereerst wordt er opzoek gegaan naar een definitie, en daarna wordt er ingegaan op de mogelijke voor- en nadelen die familiebedrijven kunnen ervaren. Er worden een aantal theorieën uitgelegd die aan de basis liggen van het competitief voordeel voor familiebedrijven, namelijk de 'Resource-based view of the firm', de 'Stewardship theory' en 'Socioemotional wealth'. Tevens kunnen er ook specifieke problemen opduiken in familiebedrijven. Deze worden uitgelegd aan de hand van de 'Agency theory', specifiek voor familiebedrijven.

Vervolgens wordt het tweede deel van de literatuurstudie gewijd aan de definiëring van de term 'Innovatie'. Hier worden ook een aantal mogelijke maatstaven voor de term besproken, zoals capabilities of patenten.

In het laatste deel van de literatuurstudie worden de termen familiebedrijf en innovatie met elkaar in relatie gebracht. Er wordt gekeken wat de literatuur nu precies zegt over innovatie in familiebedrijven. Zoals al eerder aangegeven, worden hier heel wat tegenstellingen gevonden.

De masterproef bestaat uit twee delen, namelijk de literatuurstudie en het empirisch deel. In het empirisch deel wordt de data besproken. Er worden beschrijvende statistieken weergegeven om de lezer een beeld te geven van de bedrijven die in de dataset zitten. Vervolgens wordt er een factoranalyse uitgevoerd op de data om dimensies van innovatie te onderscheiden. Met behulp van de dimensies wordt hierna een clusteranalyse uitgevoerd op de dataset. Hieruit zullen vier clusters komen die significant verschillen op vlak van 'innovation performance', 'technical capabilities' en 'human capabilities'. De clusters werden op vlak van deze kenmerken geïnterpreteerd. De eerste cluster krijgt de naam 'Innovators', omdat deze bedrijven een goede prestatie hebben en in het bezit zijn van technical capabilities. Deze groep heeft tevens een hele lage, zelfs negatieve, score op de factor human capabilities. De tweede clustergroep scoort negatief op de innovatieprestatie, laag op de technical capabilities en lichtjes negatief op de factor human capabilities. 'Innovatie

afstoters – traditie liefhebbers' is de naam die gekozen werd voor deze groep. Ze bezitten geen human of technical capabilities en zijn dus niet echt bezig met innovatie. De derde cluster bevat de bedrijven die lichtjes positief scoren op de prestatie, maar die heel slecht scoren op technical capabilities. Zij bezitten wel een laag niveau van human capabilities. De naam die aan deze cluster gegeven werd, is 'non-technical innovators'. De laatste groep is de groep die het hoogst scoort op human en technical capabilities, maar dit vertaalt zich niet in een goede innovatieprestatie. Meer nog, het niveau hiervan is zelfs lichtjes negatief. Een nieuwe naam voor deze groep is 'Slechte innovators'. Ze hebben alles in huis om aan innovatie te doen, maar het gebeurt niet.

Vervolgens wordt er door middel van een ANOVA-test, een Kruskal-Wallis test en een chikwadraat-test nagegaan of bepaalde bedrijfskenmerken zoals grootte van het bedrijf, het al dan niet zijn van een familiebedrijf of leeftijd van het bedrijf, significant verschillen tussen deze clusters. Er kan dus niet geconcludeerd worden op basis van deze studie dat het innovatiegedrag in familiebedrijven significant verschilt van het innovatiegedrag in niet-familiebedrijven, aangezien de familie- en niet-familiebedrijven gelijk verdeeld waren overheen de clusters. Wel kan er geconcludeerd worden dat er tussen de opgestelde clusters significante verschillen gevonden werden op vlak van geografische ligging en of er al dan niet een marketing of sales-persoon in het managementteam zat. Een zwak significant verschil werd ook gevonden op vlak van arbeidsintensiteit.

Tenslotte worden er verdere conclusies geformuleerd over het onderzoek en worden de beperkingen van het onderzoek geschetst. De algemene conclusie van deze masterproef is dat er in dit onderzoek geen verschil wordt gevonden in innovatiegedrag tussen familie- en niet-familiebedrijven. Er worden tevens aanbevelingen gedaan voor verder onderzoek, aangezien het onderzoek naar familiebedrijven nog lang niet verzadigd is. Er kan bijvoorbeeld een onderzoek gevoerd worden naar het innovatiegedrag, specifiek voor familiebedrijven. In de toekomst kan er misschien ook nog een gelijkaardig onderzoek gebeuren, die de items wel juist bevraagt aan de hand van de gevonden factoren. Een aanbeveling hierbij is dat men al op voorhand uitgaat van de opsplitsing in 'human' en 'technical capabilities' bij de variabele 'innovation capabilities'. Hierdoor zal het onderzoek efficiënter uitgevoerd kunnen worden. Een laatste aanbeveling is het onderzoek uitgebreid zou kunnen worden naar heel Europa om een beter beeld te krijgen van de verschillen in innovatiegedrag tussen de Europese landen. Nu werd het onderzoek beperkt tot enkel België en Nederland.

Inhoudsopgave

Voorwoord	1
Samenvatting	3
1. Probleemstelling	7
2. Formulering centrale onderzoeksvraag en deelvragen	9
3. Literatuurstudie	11
3.1 <i>Familiebedrijven</i>	11
3.1.1 Definitie	11
3.1.2 Mogelijke voordelen voor een familiebedrijf	13
3.1.3 Mogelijke nadelen voor een familiebedrijf	17
3.2 <i>Innovatie in bedrijven</i>	20
3.2.1 Definitie	20
3.2.2 Maatstaven om innovatie te meten	21
3.2.3 De link met familiebedrijven	30
4. Empirisch deel	35
4.1 <i>Beschrijving van de data</i>	35
4.2 <i>Factoranalyse</i>	40
4.3 <i>Clusteranalyse</i>	41
4.3.1 Methode	41
4.3.2 Uitwerking	44
4.4 <i>Resultaten van de clusteranalyse</i>	47
4.4.1 Verdere analyses op de clusters	49
4.4.2 Discussie	56
Besluit	59
1. <i>Conclusie</i>	59
2. <i>Beperkingen van het onderzoek en mogelijkheden voor verder onderzoek</i>	63
Afbeeldingenlijst	65
Tabellenlijst	67
Bibliografie	69
Bijlagen	75
<i>Bijlage 1: Vragenlijst Strategic Innovation</i>	75
<i>Bijlage 2: Clustering o.b.v. gemiddelde scores</i>	80

1. Probleemstelling

Familiebedrijven zijn belangrijk. Dit wordt duidelijk wanneer men ziet dat ongeveer 70-80% van alle Belgische bedrijven familiebedrijven zijn (IFERA, 2003; Lambrecht & Molly, 2011), afhankelijk van welke definitie er gebruikt wordt. Een familiebedrijf werkt heel anders dan een niet-familiebedrijf. Het wordt zelfs gezien als een van de meest complexe vormen van ondernemingen. Familiebedrijven hebben unieke middelen. Deze bekomen ze door de interactie tussen de familie en het bedrijf, een gegeven dat niet-familiebedrijven niet hebben (Habbershon & Williams, 1999). Deze interactie kan de manier waarop middelen beheerd en ingezet worden beïnvloeden (Sirmon & Hitt, 2003). Familiebedrijven worden doorgaans gestuurd door het behoud van 'socioemotional wealth', bijvoorbeeld hun intenties voor transgenerationale controle, de nood aan familiecontrole en de wens om het bedrijf binnen de familie te houden (Berrone, Cruz, & Gomez-Mejia, 2012). Er is al veel onderzoek gedaan naar familiebedrijven, maar er zijn nog enkele aspecten onderbelicht, namelijk innovatie in familiebedrijven. Doordat familiebedrijven zo complex zijn, is het juist om zomaar aan te nemen dat de innovatie in alle bedrijven hetzelfde is. Complexiteit staat ook voor uniciteit. Een familiebedrijf is uniek omdat ze een ander patroon heft van eigenaarschap, bestuur & management. Dit beïnvloedt de doelen, strategieën, structuur en de manier waarop deze geformuleerd, gemaakt en geïmplementeerd worden (Chua et al., 1999).

Innovatie is op zich een belangrijk gegeven, omdat het essentieel wordt geacht voor groei en overleving van bedrijven (Cefis & Marsili, 2006). Innovatie verhoogt de productiviteit, prestatie en competitiviteit (Cefis & Marsili, 2006). Het is tevens een breed onderwerp. Innovatie wordt in de literatuur omschreven als nieuwe of verbeterde producten of het proces van het genereren van nieuwe producten (Porter, 1990). De output van het innovatieproces kan gedefinieerd worden als de aanname van een systeem, programma, beleidsmaatregel, product of dienst die nieuw is voor de betreffende organisatie (Damanpour & Evan, 1984).

Het is belangrijk om na te gaan of het innovatiegedrag al dan niet verschilt tussen familie- en niet-familiebedrijven omdat er standaard wordt aangenomen dat familiebedrijven conservatiever zijn en dus ook een grotere weerstand tegen innovatie uitoefenen dan niet-familiebedrijven (Poza, 2009). Familiebedrijven hechten veel meer waarde aan tradities (Poza, 2009). Toch wordt er ook gesteld in de literatuur dat familiebedrijven een lange termijnvisie hebben en dus wel gaan innoveren om te overleven (Lubatkin, Schulze, Ling, & Dino, 2005). Er is dus veel onenigheid in de literatuur over de relatie tussen innovatie en familie (Nieto, Santamaria, & Fernandez, 2015). Het is dus niet duidelijk of familiebetrokkenheid voordelig of nadelig is voor het succesvol innovatiegedrag van familiebedrijven (Kellermanns, Eddleston, Sarathy, & Murphy, 2012). Hierdoor is het belangrijk dat het onderzoek naar deze bedrijven evolueert en gaat focussen op het uitleggen van de variaties in hun innovatief gedrag. Daardoor gaat deze studie clusters proberen te maken van gelijkaardig innoverende bedrijven, zodat er een verklaring kan worden gezocht waardoor bepaalde soorten bedrijven gelijkaardig innoveren en anderen net helemaal verschillend.

2. Formulering centrale onderzoeksvraag en deelvragen

Er wordt op deze manier tot de centrale onderzoeksvraag gekomen:

"Is er een verschil in innovatiegedrag tussen familiebedrijven en niet-familiebedrijven?"

Om deze vraag op te lossen, zal er eerst een antwoord moeten gezocht worden op een aantal deelvragen. Er moet bijvoorbeeld eerst afgebakend worden wat een familiebedrijf precies is en inhoudt. Bij de oplossing van deze vraag kan er misschien gesteld worden dat er verschillende groepen van familiebedrijven onderscheiden kunnen worden. Deze deelvragen zullen opgelost worden door middel van de literatuurstudie.

De derde deelvraag betreft de meting van innovatie. Welke maatstaven kunnen gebruikt worden om innovatie te meten in een bedrijf? In dit onderzoek zullen "innovation capabilities" gebruikt worden als maatstaf. Deze deelvraag zal ook opgelost worden door middel van de literatuurstudie.

Er zal in dit onderzoek tevens uitgezocht worden of er groepen van bedrijven opgesteld kunnen worden die gelijkaardig innoveren. Dit zal duidelijk worden door middel van het clusteronderzoek.

Het zou tevens interessant zijn om een antwoord te vinden op de vraag of de grootte, de leeftijd, de sector of nog andere variabelen invloed hebben op het innovatiegedrag van een bedrijf. Dit zal tevens door het onderzoek duidelijk worden.

Er kunnen dus 5 deelvragen onderscheiden worden:

1. Hoe wordt een familiebedrijf gedefinieerd?
2. Zijn er duidelijke groepen binnen de familiebedrijven die onderscheiden kunnen worden?
3. Welke maatstaven kunnen gebruikt worden om innovatie te meten?
4. Kunnen er groepen van gelijk innoverende bedrijven opgesteld worden?
5. Heeft de grootte/leeftijd/sector/... van een bedrijf een invloed op het innovatiegedrag?

3. Literatuurstudie

3.1 Familiebedrijven

3.1.1 Definitie

Een familiebedrijf is niet makkelijk te definiëren (Chua, Chrisman, & Sharma, 1999). Er bestaat zelfs discussie over de definitie ervan. Zo zijn er artikels die elkaar tegenspreken op dit vlak. Het is zo moeilijk omdat er zeer grote verschillen bestaan tussen deze bedrijven. Er is dus niet één enkele groep met specifieke kenmerken te onderscheiden (Deephouse & Jaskiewicz, 2013 ; Habbershon & Williams, 1999).

Bij het zoeken naar een definitie van familiebedrijven stelden Chua et al. (1999) dat deze de uniciteit moest identificeren. Die uniciteit zit niet in het feit dat leden van de familie het bedrijf bezitten of managen, maar deze karakteristieken zijn natuurlijk wel belangrijk. Wat een familiebedrijf uniek maakt is het patroon van eigenaarschap, bestuur, management en opvolging die de doelen, strategieën, structuur van het bedrijf beïnvloeden en de manier waarop deze geformuleerd, gemaakt en geïmplementeerd worden (Chua, Chrisman, & Sharma, 1999). Een familiebedrijf zal werken om een gewenste toekomst voor de familie waar te maken die overeen komt met hun waarden en voorkeuren. De beslissingen en acties zullen beïnvloed worden door familiedynamieken. Hierdoor zullen de beslissingen en acties anders zijn dan niet-familiebedrijven, die zowel geen eigenaarschap noch bestuur door familie hebben. Helaas kunnen deze componenten van uniciteit geen verschil maken tussen twee bedrijven die hetzelfde niveau van familiebetrokkenheid hebben, maar zichzelf toch anders zien qua familie- of niet-familiebedrijf. Er is dus een nood aan een definitie die de essentie van het familiebedrijf vat en die de mogelijkheid biedt om een familiebedrijf te onderscheiden van een niet-familiebedrijf in de theorie en in de praktijk.

In de literatuur zijn er, zoals eerder vermeld, verschillende definities te vinden van familiebedrijven. Chua et al. (1999) bestudeerden meer dan 250 papers en zochten hierin telkens naar de definitie voor een familiebedrijf. Uit hun literatuurstudie is te concluderen dat er drie soorten familiebedrijven zijn, namelijk:

- Eigenaarschap en management door de familie;
- Eigenaarschap van de familie, maar niet familiaal gemanaged;
- Geen eigenaarschap van de familie, maar wel familiaal gemanaged.

Over de eerste soort is men het unaniem eens dat het een familiebedrijf is. Over de andere twee bestaat nog onenigheid.

In het onderzoek stellen Chua et al. (1999) dat de term 'eigenaarschap' geen duidelijk gegeven is. Er kunnen verschillende eigenaars zijn of maar één persoon. Het onderzoek bracht hier duidelijkheid in door het gegeven 'eigenaarschap' op te splitsen in acht mogelijkheden, namelijk:

- Een individu;
- Twee personen, die geen familie zijn door bloed of huwelijk;
- Twee personen, die wel familie zijn door bloed of huwelijk;
- Een kerngezin;
- Meer dan één kerngezin;
- Een uitgebreide familie;
- Meer dan één uitgebreide familie;
- Openbaar eigenaarschap.

Uit deze mogelijkheden en soorten is te concluderen dat er wel degelijk duidelijke groepen onderscheiden kunnen worden binnen de familiebedrijven.

Alle onderzoekers zijn het eens dat een bedrijf dat bezit is van en gemanaged wordt door een kerngezin een familiebedrijf is. Over de andere mogelijkheden bestaan er verschillende meningen bij de onderzoekers (Chua, Chrisman, & Sharma, 1999).

Het ligt wel iets moeilijker voor bedrijven die behoren tot de twee laatste soorten, namelijk eigenaarschap van familie maar niet familiaal gemanaged of geen eigenaarschap van familie maar wel familiaal gemanaged. Een aantal van deze bedrijven zal zich gedragen als een bedrijf dat zowel gemanaged als bezit wordt door een kerngezin en anderen zullen dit niet doen. We kunnen dus concluderen dat sommige bedrijven in deze categorieën familiebedrijven zijn en anderen niet. Het zou dus niet juist zijn om ze allemaal uit te sluiten en te bestempelen als niet-familiebedrijven, maar het is ook niet juist om ze allemaal toe te laten tot de groep van familiebedrijven. Er zijn geen duidelijke grenzen over hoeveel eigenaarschap of management er nodig is om te behoren tot de familiebedrijven. Helaas is de aan- of afwezigheid van een familiale opvolger ook geen goede maatstaf voor deze problematiek. Het is tevens moeilijk om onderzoeksresultaten te vergelijken omdat elk onderzoek de definitie van familiebedrijven zelf kiest. Hierdoor zijn de resultaten niet homogeen en zijn ze onmogelijk te vergelijken.

In deze masterproef wordt de definitie gehanteerd, die ook gebruikt wordt in de studie van Beck et al. (2011), namelijk:

"Om een bedrijf te categoriseren als familiebedrijf, worden er twee criteria gebruikt op basis van eigenaarschap en zelf-definitie, namelijk de familie moet minstens 50% van de aandelen hebben en het bedrijf moet door de CEO gezien worden als een familiebedrijf."

De belangrijkste doelen van een familiebedrijf zijn volgens Sharma et al (1997) de volgende:

- Een bedrijf waar werknemers gelukkig, productief en trots kunnen zijn;
- Financiële zekerheid en voordelen voor de eigenaar;
- Ontwikkeling van nieuwe kwalitatieve producten;

- Persoonlijke groei ondersteunen;
- Sociale vooruitgang en autonomie;
- Promoten van goed bedrijfsburgerschap;
- Werkzekerheid bieden.

3.1.2 Mogelijke voordelen voor een familiebedrijf

Familiebedrijven hebben een aantal karakteristieken die andere bedrijven niet bezitten. Deze karakteristieken kunnen zorgen voor competitief voordeel. Er zijn een aantal theorieën en concepten die deze voordelen belichten, namelijk de "Resource based view of the firm", de "Stewardship theory" en het concept van "Socio-emotional wealth". Deze concepten zullen in onderstaande paragrafen verder toegelicht worden.

3.1.2.1 Resource based view of the firm

Een familiebedrijf heeft volgens de "Resource based view of the firm" mogelijkheden om tot een competitief voordeel te komen. Hierbij worden unieke, specifieke, complexe, dynamische en ongreepbare bronnen bedoeld (Habbershon & Williams, 1999).

Een bron zal een duurzaam competitief voordeel genereren als hij de volgende elementen bezit:

- Waardevol;
- Zeldzaam;
- Moeilijk te imiteren;
- Geen substituten.

Een bron moet eerst en vooral waardevol zijn. Een bron wordt als waardevol geacht als deze ervoor zorgt dat het bedrijf de kansen in zijn omgeving volledig kan benutten en dat bedreigingen gelimiteerd worden. Het tweede element is zeldzaamheid. Als een bron zeldzaam is, dan is het ook niet makkelijk voor de concurrentie om er gebruik van te maken. Dit vormt een voordeel ten opzichte van de concurrentie. Een bron moet ook moeilijk te imiteren zijn, anders zal de bron in korte tijd zijn competitief voordeel verliezen. Een makkelijk te imiteren bron zal dan door de concurrentie gekopieerd worden. Een bron is volgens Barney (1991) niet perfect imiteerbaar als er aan drie voorwaarden is voldaan, namelijk het vermogen om de bron te verkrijgen is afhankelijk van unieke historische omstandigheden, het verband tussen de bron en het competitief voordeel is onduidelijk en de bron is sociaal complex. Als laatste bestaan er geen substituten voor de bron. Als dit wel het geval is, dan heeft de concurrentie de bron niet nodig om hetzelfde voordeel te krijgen.

De unieke bronnen die een competitief voordeel kunnen vormen in familiebedrijven, worden door Sirmon & Hitt (2003) besproken in Tabel 1.

Tabel 1: Unieke bronnen van familiebedrijven (Sirmon & Hitt, 2003)

Focal family firms				
Resource	Definition	Positive	Negative	Nonfamily Firms
Human capital	Acquired knowledge, skills, and capabilities of a person	Extraordinary commitment: warm, friendly, and intimate relationships: potential for deep firm-specific tacit knowledge	Difficult to attract and retain highly qualified managers: path dependencies	Not characterised by the positives, but have fewer limitations
Social capital	Resources embedded in network, accessed through relationships	Components embedded in family: legitimacy with constituencies enhanced: development of human capital	Limited number of networks accessed: often excluded of elite networks (i.e. Fortune 500 CEOs)	Networks can be more diverse; maybe opportunistic in accessing and leveraging; sometimes used for managers' benefit – agency costs
Patient Financial Capital	Invested financial capital without threat of liquidation	Generational outlook; not accountable to strict short-term results; effective management of capital; allows pursuit of creative and innovative strategies	Nonfamily investors excluded; limited to availability of family's financial capital	Largely do not have the benefits or limitations
Survivability Capital	Pooled personal resources family members loan, contribute, and share with business	Helps sustain the business during poor economic times or redevelopment of the business; safety net	Not all family firms have it	Do not enjoy due to lack of commitment by employees and stakeholders
Governance Structure & Costs	Costs associated with control of firm; examples include incentives, monitoring, and controls	Family owned and operated firms' structures, trust, and family bonds reduce governance costs	Some family firms may not have an effective structure, trust, and strong family bonds, thereby producing greater governance costs	Professional management and capital diversification often increase governance costs

'Human capital' zijn de vaardigheden, kennis en competenties van een persoon die unieke en nieuwe acties toelaten. In familiebedrijven worden deze gekenmerkt door engagement, warmte, vriendelijkheid, intieme relaties en diepe bedrijfskennis.

Met 'social capital' worden de relaties tussen individuen en tussen organisaties bedoeld. 'Social capital' voorziet info, technologische kennis, toegang tot markten en complementaire bronnen. 'Social capital' kan drie vormen aannemen, namelijk structureel, cognitief en relationeel. Structureel wil zeggen dat het gebaseerd is op netwerkbanden, cognitief is gebaseerd op dezelfde taal spreken en verhalen en relationeel is gebaseerd op vertrouwen, normen en obligaties.

'Patient financial capital' zijn effectieve structuren voor het managen van financieel kapitaal omdat hierbij gedacht wordt aan de lange termijn. 'Patient financial capital' is financieel kapitaal dat geïnvesteerd is zonder bedreiging van liquidatie voor lange periodes en is dus een van de belangrijkste financiële voordelen van een familiebedrijf.

'Survivability capital' omvat de persoonlijke bronnen die een vangnet vormen voor het bedrijf. Familieleden zijn bereid om in te steken, te lenen of te delen met het familiebedrijf. Hierbij wordt bijvoorbeeld gedacht aan geldelijke leningen of gratis werk door de familieleden.

Als laatste komt de 'governance structure and costs' aan bod. Er is in een familiebedrijf geen sprake van de traditionele 'agency problemen'. Dit wil echter niet zeggen dat er geen specifieke agency problemen van een familiebedrijf optreden. Dit onderwerp komt verder aan bod in 3.1.3.

3.1.2.2 Stewardship theory

De 'stewardship theory' is een theorie die stelt dat het leiderschap van managers in organisaties het welzijn en de missie van de organisatie dient. Het leiderschap zal niet misbruikt worden door de managers (Davis, Allen, & Hayes, 2010). De motieven van de principaal en de agent zullen dus dezelfde zijn. De theorie stelt dus dat de managers niet hun eigen egoïstische doelen zullen nastreven zoals het zichzelf verrijken ten koste van de onderneming.

De 'stewardship theory' ziet voordelen in familiebedrijven, namelijk dat de oprichters van het bedrijf de onderneming zien als een verlengstuk van zichzelf en dus de gezondheid van het bedrijf verbinden met hun eigen welzijn. Ze zullen dus capabele mensen aanstellen in de raad van bestuur die objectief zijn (Poza, 2009). De stewards voelen zich emotioneel en financieel verbonden met het bedrijf. Op emotioneel vlak hangt de persoonlijke tevredenheid en reputatie samen met het bedrijf. De studie van Davis et al. (2010) vond tevens dat familiale werknemers een hoger niveau van vertrouwen, betrokkenheid en perceptie van 'stewardship' hebben en dus een lagere perceptie van 'agency' hebben.

De betrokkenheid van de familie zal een positieve invloed hebben op de handelingen van de werknemers. Er zal een soort groepsdruk ontstaan, die de stewardship-gedragingen zullen opleggen aan iedereen (Zahra, Hayton, Neubaum, Dibrell, & Craig, 2008). Dit leidt volgens Zahra

et al. (2008) tot betere samenwerking, communicatie en prestaties. Dit zorgt voor lange termijnrelaties tussen de werknemers en zal op zijn beurt de toewijding van de werknemers vergroten. Deze zullen meer doen dan strikt gezien van hun verwacht wordt door het bedrijf. Ze zullen op zoek gaan naar nieuwe kansen en innovatieve ideeën voor het bedrijf, alsook het bestuderen van de concurrentie. Dit zal ervoor zorgen dat het bedrijf meteen kan inspringen op omgevingsveranderingen (Zahra, Hayton, Neubaum, Dibrell, & Craig, 2008).

Een ander kenmerk van 'stewardship' binnen een bedrijf is altruïsme. Omdat familiebedrijven gebaseerd zijn op onderling vertrouwen en saamenhorigheid, zal er een onbaatzuchtige toewijding zijn naar anderen zonder dat men een tegenprestatie zal verwachten (Corbetta & Salvato, 2004). In bedrijven waarin altruïsme een grote rol spelen, zullen de belangen van de familie volgens Eddleston & Kellermanns (2007) sterker samenhangen met het succes van het familiebedrijf. Zij concluderen dat altruïsme een verklaring biedt op waarom bepaalde familiebedrijven te maken hebben met conflicten, die leiden tot een slechtere prestatie, en waarom bepaalde familiebedrijven vruchtbaar samenwerken.

3.1.2.3 Socioemotional wealth

De concepten van '*socioemotional wealth*' (*SEW*) en 'familiness' spelen een grote rol in familiebedrijven. *SEW* wilt zeggen dat de acties niet steeds gericht zijn op winstmaximalisatie. Familiebedrijven streven ook niet-financiële doelen na, zoals het behouden van controle over het bedrijf of het investeren in lange termijn vertrouwensrelaties (Kammerlander, Sieger, Voordeckers, & Zellweger, 2015). De mogelijkheid tot het uitoefenen van familie-invloed en het in stand houden van het familie-eigendom zijn ook belangrijke niet-financiële doelen (Gomez-Mejia, Haynes, Nunez-Nickel, Jacobson, & Moyano-Fuentes, 2007). 'Familiness' omvat de unieke bundeling van bronnen dat een familiebedrijf heeft door de systeeminteractie tussen de familie, hun individuele leden en de business. Wanneer er een hoge familiebetrokkenheid is, zijn bedrijven meer geneigd om de kosten en onzekerheid te dragen van bepaalde acties omdat ze geloven dat de risico's, die deze acties inhouden, niet opwegen tegen de niet-economische voordelen (Berrone, Cruz, & Gomez-Mejia, 2012). Socioemotional wealth wordt geïdentificeerd in de literatuur als de voornaamste verwijzing die bedrijfsgedrag beïnvloedt (Kraiczy, Hack, & Kellermans, 2014).

Familiebedrijven zijn meer geneigd om een hoge prioriteit te geven aan familiecontrole, zelfs als dit betekent dat het risico op een slechte prestatie van het bedrijf vergroot. Ze moeten er echter ook voor zorgen dat het bedrijf niet ten onder gaat, dus kunnen ze ook conservatiever reageren en bedrijfsbeslissingen die de prestatievariabiliteit kunnen verhogen uit de weg gaan. De mogelijkheid dat familiebedrijven zowel risicobereid als risico-avers zouden kunnen zijn, komt omdat men een onderscheid moet maken tussen twee soorten risico's, namelijk 'performance hazard risk' en 'venturing risk'. Het eerste type van risico is 'performance hazard'. Dit risico omvat het potentieel van negatieve consequenties die geassocieerd zijn met een keuze. Hieruit blijkt dat familiebedrijven bereid zijn om groter prestatiegevaar te lopen als dit hetgene is wat nodig blijkt om hun 'socioemotional wealth' te beschermen. Ze zijn dus verlies-avers wanneer het over bedreigingen tot hun 'socioemotional wealth' gaat, zelfs als ze daarvoor een groter prestatierisico

aangaan. Organisaties kunnen ook risico's nemen in de hoop hun huidige situatie te verbeteren. Dit noemt men 'venturing risk'. Het bedrijf gaat hierbij op zoek naar alternatieve routines en kansen wanneer het ontevreden is over de prestatie. Ondanks het feit dat familiebedrijven 'venturing' risico's uit de weg gaan, zijn ze meer bereid om hogere prestatierisico's aan te gaan om zo hun 'socioemotional wealth' te beschermen (Gomez-Mejia, Haynes, Nunez-Nickel, Jacobson, & Moyano-Fuentes, 2007).

3.1.3 Mogelijke nadelen voor een familiebedrijf

Een agency relatie wordt door Jensen & Meckling (1976) gedefinieerd als een contract onder dewelke een of meer personen (de principalen) een andere persoon (de agent) aannemen om een dienst uit te voeren voor hun. Hierbij wordt er beslissingsauthoriteit gegeven aan de agent. Als beide partijen in de relatie hun nut trachten te maximaliseren in de relatie, is er een goede reden om te geloven dat de agent niet altijd zal handelen in de belangen van de principaal (Jensen & Meckling, 1976).

Verschillende papers, zoals die van Sirmon & Hitt (2003), stellen dat er geen agency problemen zijn in een familiebedrijf. Er zijn hier volgens Jensen & Meckling (1976) drie redenen voor. Ten eerste verlaagt eigenaarschap de agencykosten omdat de persoonlijke belangen van de eigenaar-manager in lijn liggen met de belangen van het bedrijf inzake groei en risico. Ten tweede zou privaat eigenaarschap de agencykosten moeten verlagen omdat eigendomsrechten grotendeels beperkt zijn tot interne beslissingsagenten wiens persoonlijke betrokkenheid ervoor zal zorgen dat managers de rijkdom van de aandeelhouders niet in gevaar zullen brengen door het consumeren van extralegale voordelen en het verkeerd inzetten van bronnen (Schulze W. , Lubatkin, Dino, & Buchholtz, 2001). Als laatste zou het familiemanagement de agencykosten nog meer kunnen verlagen doordat aandelen in handen zijn van agenten wiens speciale relatie met andere agenten het toelaat om de agencyproblemen te controleren zonder de scheiding tussen management en controlebeslissingen (Schulze W. , Lubatkin, Dino, & Buchholtz, 2001).

Er zijn echter specifieke agencyproblemen voor familiebedrijven, namelijk de problemen die ontstaan door gebrek aan zelfcontrole en altruïsme, adverse selectie en 'agency hazard' (Lubatkin, Schulze, Ling, & Dino, 2005).

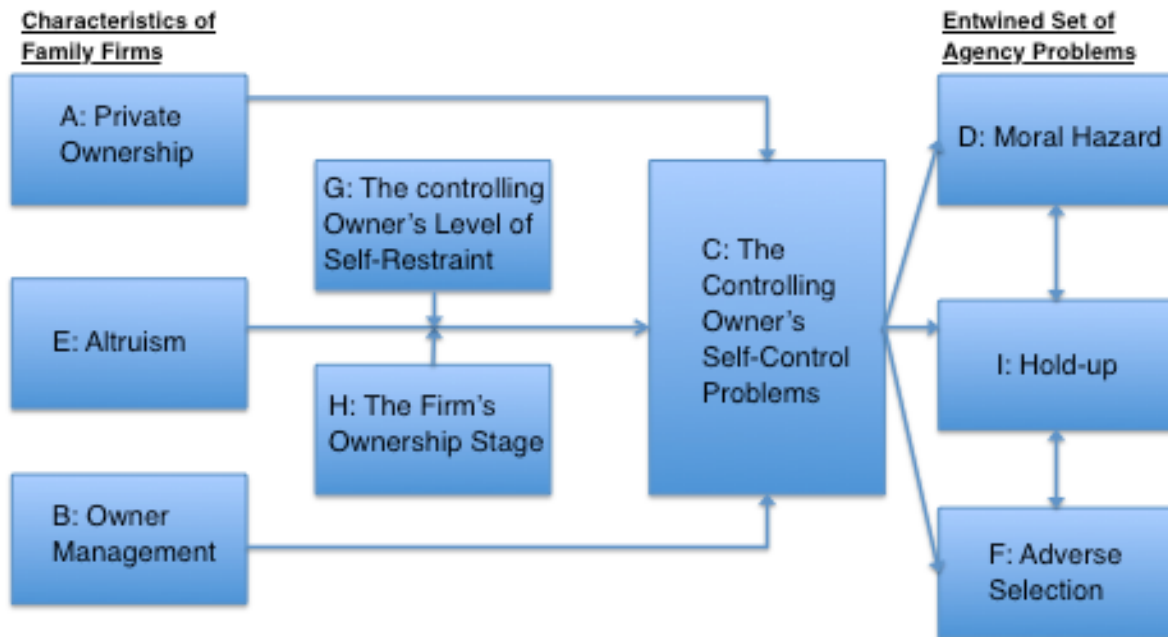
De problemen van zelfcontrole zijn agencyproblemen met zichzelf, omdat individuen rede missen en niet volledig rationeel of perfect gedisciplineerd zijn. Omdat impuls, emotie en omstandigheden kunnen veranderen, zijn individuen geneigd acties te ondernemen omdat ze dat willen in plaats van hetgeen ze zouden moeten. Er ontstaat 'moral hazard' omdat de controlerende eigenaar er niet in slaagt om zichzelf te controleren. De stichter gaat zijn/haar zoon of dochter niet terechtwijzen en gaat niet in staat zijn om te weten of deze al dan niet bekwaam is (Lubatkin, Schulze, Ling, & Dino, 2005).

Altruïsme kan gedefinieerd worden als de drang van ouders om voor hun kinderen te zorgen, om rekening te houden met familieleden en om loyaliteit en betrokkenheid te koesteren. Altruïsme is machtig en zal zichzelf versterken aangezien het nastreven van eigen voordeel zal zorgen voor de bevrediging van zowel de altruïstische als de egoïstische doelen (Schulze, Lubatkin, & Dino, Toward a theory of agency and altruism in family firms, 2003). Ouders zijn dus niet enkel gul en barmhartig ten opzichte van hun kinderen omdat ze van hun houden, maar ook omdat hun eigen welzijn zou dalen als ze zich anders zouden gedragen (Becker, 1981). Ouderlijk altruïsme verlaagt de efficiëntie, maar heeft ook een aantal voordelen, namelijk:

- Rekening houden met elkaar;
- Communicatie en sommige besluitvormingsvormen gaan gemakkelijker door de intieme kennis over elkaar;
- Loyaliteit;
- Verbintenis;
- Ze denken een deel te erven, dus ze zullen voorzichtig omgaan met het bedrijf.

De stichter van het bedrijf haalt ook voordeel uit het feit dat de zoon of dochter in het bedrijf werkt en het bedrijf gaat verder zetten, ongeacht of hij/zij ervoor bekwaam is. Dit gegeven noemt men nepotisme. Dit kan voor enkele problemen zorgen zoals 'hold-up' en 'adverse selection'. Bij hold-up maakt de zoon/dochter misbruik van de situatie en zal deze als het ware de kantjes eraf lopen. Ze doen praktisch niets en verdienen toch. Ze zullen niet doen wat van hun verwacht wordt omdat men vaststelt dat mama of papa 'toch niets durft te zeggen'. Dit zorgt voor free riding-gedrag, het afhankelijk blijven van de ouders en 'shirking' (Schulze, Lubatkin, & Dino, Toward a theory of agency and altruism in family firms, 2003) 'Shirking' wilt zeggen dat de kinderen bijvoorbeeld het geld van de ouders gaan verkwisten. Ouders krijgen dus te maken met een "Samaritaans dilemma" waarin hun acties begunstigen een stimulans geven om beslissingen te nemen of acties te ondernemen die uiteindelijk het welzijn van de ouders schaadt (Schulze, Lubatkin & Dino, 2003).

'Adverse selection' komt voor omdat men familieleden gaat aanwerven waarvan men eigenlijk niet goed weet of deze de capaciteiten bezitten en echt geschikt zijn voor de positie (Lubatkin, Schulze, Ling, & Dino, 2005). De verschillende agencyproblemen in een familiebedrijf zijn zichtbaar in Afbeelding 1.



Afbeelding 1: Agency problemen in familiebedrijven (Lubatkin et al., 2005)

Ouders moeten hun altruïstische impulsen de baas zijn en hun kinderen opvoeden met waarden zoals symmetrisch altruïsme en belonen van gewenst gedrag. Dit zal hun een betere agent in het familiebedrijf maken en altruïsme verlagen (Lubatkin, Schulze, Ling, & Dino, 2005).

Deze problemen maken het moeilijk voor familiebedrijven om hun managers effectief te rekruteren, belonen en monitoren, wat ervoor zorgt dat er een tekort kan ontstaan aan gekwalificeerd managerstalent. Het ouderlijk altruïsme kan de voorkeur geven aan nepotisme, waardoor er meer familieleden aangeworven worden. Dit zorgt er op zijn beurt voor dat het moeilijker wordt om hun prestatie te monitoren. Nepotisme hindert tevens de promotie en aanwerving van niet-familiale managers, terwijl deze net heel belangrijk zijn voor het bedrijf omdat ze nieuwe kennis en vaardigheden in het bedrijf brengen om innovatieve activiteiten te promoten en te managen (Nieto, Santamaria, & Fernandez, 2015).

3.2 Innovatie in bedrijven

3.2.1 Definitie

Om te kunnen weten hoe innovatie gemeten kan worden, zal er eerst een definiëring van het concept moeten gegeven worden. Men kan immers pas iets meten als men exact weet wat ermee bedoeld wordt.

Innovatie wordt door Van de Ven (1986) gedefinieerd als:

"De ontwikkeling en implementatie van nieuwe ideeën door mensen die overheen de tijd zich bezig houden met anderen binnen een institutionele orde".

Een recentere definitie door Malinoski & Perry (2011) stelt innovatie als:

"Het proces van ideevorming, evaluatie, selectie, ontwikkeling en implementatie van nieuwe of verbeterde producten, diensten of programma's".

Innovatie is, zoals reeds eerder vermeld, een breed onderwerp en wordt in de literatuur vaak gebruikt als een overkoepelende term voor het beschrijven van zowel het proces van het genereren van nieuwe producten als de nieuwe producten zelf (Beck, Janssens, Debruyne, & Lommelen, 2011). De output van het innovatieproces kan gedefinieerd worden als het aannemen van een systeem, programma, beleid, product of dienst dat nieuw is voor de aannemende organisatie.

In deze studie zal innovatie gedefinieerd zijn zoals in de studie van Beck et al. (2011), namelijk:

"De generatie, adoptie en implementatie van nieuwe ideeën, interne processen, producten en diensten".

De beoogde doelen van innovatie zijn:

- Verhoogd aantal nieuwe ideeën;
- Verbeterde kwaliteit van ideeën;
- Efficiëntere implementatie van kwalitatieve ideeën;
- Meer en verbeterd succes door de implementatie van nieuwe ideeën.

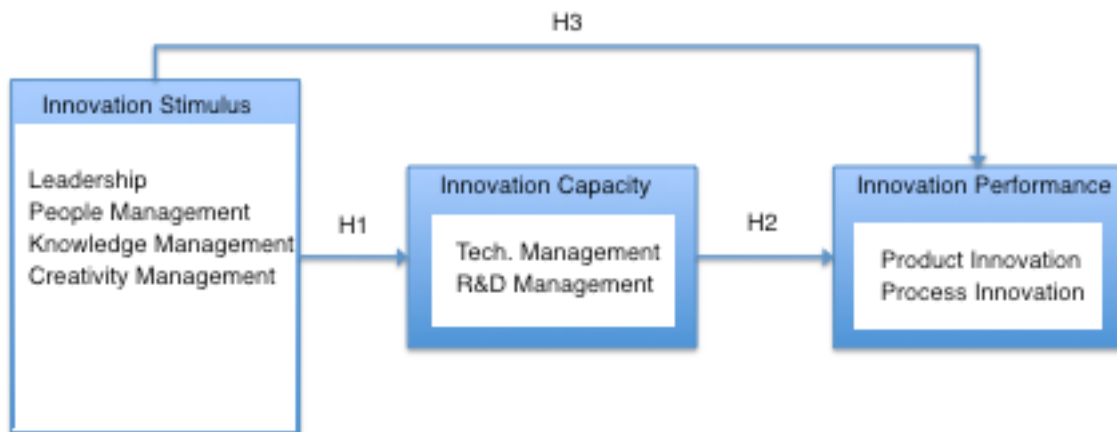
Volgens de Schumpetarische definitie onderscheidt innovatie vijf verschillende types, namelijk nieuwe producten, nieuwe productmethodes, nieuwe markten, nieuwe aanbodsbronnen en nieuwe vormen van organisatie (Beck, Janssens, Debruyne, & Lommelen, 2011).

Om innovatief te zijn, moet er eerst een goed geoliede organisatie bestaan. Er zijn een aantal kritische succesfactoren geïdentificeerd in de literatuur om tot innovatie te komen. Deze factoren zijn gerelateerd aan (Classen, Carree, Gils, & Peters, 2013):

- De grensoverschrijdende functionele coöperatie;
- Betrokkenheid door de top en de werkvloer;
- Leiderschapskwaliteiten;
- Effectieve processen;
- Klantbetrokkenheid;
- Expertise en vaardigheden;
- Aanpassend vermogen;
- Netwerken;
- Cultuur.

3.2.2 Maatstaven om innovatie te meten

Prajogo en Ahmed (2006) stelden een model op omtrent 'innovation stimuli', 'innovation capacity' en 'innovation performance'. Dit is een model, dat bestaat uit twee fasen van relaties tussen de onafhankelijke en afhankelijke variabelen. In dit model (Afbeelding 2) bepaalt de stimulusfactor van innovatie het innovatievermogen van bedrijven (H1). De acties van de stimuli bepalen dus het effect van de capaciteit. De innovatieprestatie wordt op zijn beurt bepaald door de innovatiecapaciteit (H2). Er is tevens een directe relatie tussen de innovatiestimuli en de innovatieprestatie (H3).



Afbeelding 2: model voor innovatie (Prajogo & Ahmed (2006))

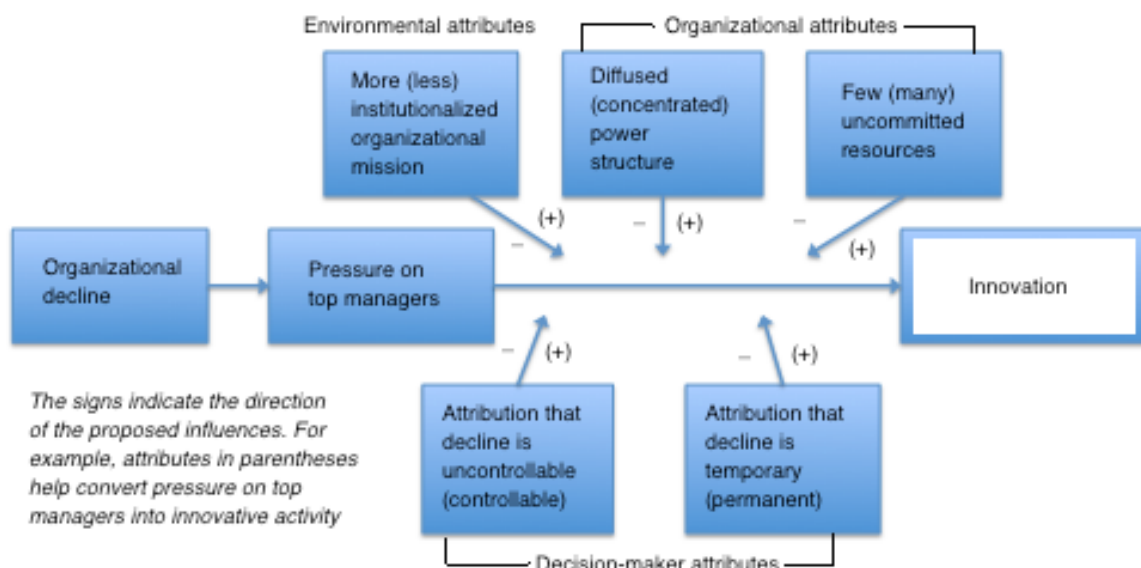
3.2.2.1 Innovation stimuli

Met 'innovation stimuli' worden de impulsen bedoeld, die nodig zijn vooraleer een bedrijf beslist om aan innovatie te doen. Er zijn vele zaken die als stimulus kunnen dienen voor innovatie en deze zijn ook uiteenlopend. Volgens Prajogo en Ahmed (2006) zijn de innovatiestimuli de wil of drijfveer om te innoveren. Ze zetten bedrijven aan tot innovatie. De inspanningen die geleverd zullen worden, zullen het (potentiële) innovatievermogen ten goede komen. R&D wordt veelal gezien als de sleutel tot innovatie. R&D kan gezien worden als zowel een stimulus als een 'capability'. Echter, Larson (2010) stelt dat R&D niet altijd zal leiden tot innovatie. Men weet namelijk niet zeker of de investering ook zal renderen en dus zal leiden tot een effectieve innovatie.

Het is heel belangrijk dat de hulpbronnen goed worden beheerd. Hieruit kan namelijk innovatie voortvloeien. Deze bronnen worden door Prajogo en Ahmed (2006) gesteld als:

- Leiderschap;
- Menselijk management;
- Kennismanagement;
- Creativiteitsmanagement.

Achteruitgang kan tevens gezien worden als een stimulus voor innovatie. Deze kan leiden tot innovatie op verschillende niveaus volgens Mueller, McKinley, Mone en Barker (2001), ondanks de risico's. Organisationele achteruitgang zorgt voor psychologische druk bij de topmanagers. Er zijn een heel aantal factoren die de organisationele achteruitgang beïnvloeden en een aantal hiervan zullen leiden tot innovatie. De factoren zijn door Mueller, McKinley, Mone en Barker (2001) in een model gegoten, zoals zichtbaar in Afbeelding 3.



Afbeelding 3: Factoren die de organisationele achteruitgang beïnvloeden (Mueller, McKinley, Mone en Barker, 2001)

De eerste groep factoren zijn de omgevingsattributen. Hier zal een sterke geïnstitutionaliseerde bedrijfsmissie een grote rol spelen in het al dan niet omzetten van de achteruitgang in innovatie. Wanneer de bedrijfsmissie niet sterk genoeg is, zal dat zorgen voor een belemmering van de innovatie. De tweede groep zijn de organisationele attributen. Zoals zichtbaar in bovenstaande afbeelding zullen een geconcentreerde machtsstructuur en een hoog aantal bronnen ervoor zorgen dat de managers hun innovatiestrategie kunnen nastreven. Als een organisatie teveel toespitst op de regels en de procedures, dan laat dit niet veel ruimte voor creativiteit en dus innovatie. Bureaucratie is dus niet aan te raden in het licht van innovatie. Dit is om de simpele reden dat er in een bureaucratie geen ruimte is voor conflict en conflict is nodig om te kunnen leren en innoveren. Er bestaan drie soorten van conflicten, namelijk taak-, relatie- en procesconflict. Een taakconflict heeft te maken met verschillende meningen over de taak die men uitvoert. Relatieconflict zijn conflicten die te maken hebben met emoties en interpersoonlijke relaties en procesconflicten gaan over onenigheid met de methode om iets te doen (Cosier & Harvey, 1998). Deze laatste zijn onmogelijk in een bureaucratie. Taakconflicten worden in een bureaucratie ook tot een minimum beperkt, terwijl deze essentieel zijn voor het organisationeel leren en de creativiteit, wat leidt tot innovatie. Als laatste is er de groep factoren omtrent besluitmakers-attributen. Er moet gezorgd worden voor een goede bepaling van de controleerbaarheid van de situatie. Als de besluitmakers de achteruitgang verklaren door oncontroleerbare zaken, dan zal dit een negatieve invloed hebben op innovatie. Als men dit verklaart door controleerbare zaken, dan kan men ingrijpen en kan dit leiden tot een prikkel voor innovatie (Cosier & Harvey, 1998).

3.2.2.2 Innovation capabilities

Wanneer bedrijven gestimuleerd zijn om aan innovatie te doen, moeten ze natuurlijk ook beschikken over de capaciteit om aan innovatie te doen. 'Innovation capabilities' omvatten de nodige vaardigheden die een bedrijf moet bezitten vooraleer er innovatie kan voorkomen. 'Innovation capabilities' is een ruim omvattend begrip en kan allereerst opgesplitst worden in 'human' en 'technical capabilities' (Prajogo & Ahmed, 2006). Verder kunnen de menselijke capabilities verder opgesplitst worden in capabilities rond technologieontwikkeling en 'operations capabilities' (Afbeelding 4). De menselijke capabilities kunnen verder opgesplitst worden in 'management capabilities' en 'transaction capabilities'. Deze vier onderverdelingen worden uitgelegd in 3.2.2.2.1 en 3.2.2.2.2.



Afbeelding 4: Innovation capabilities

Vervolgens werd er een link gezocht tussen Afbeelding 4 en de studie van Prajogo & Ahmed (2006). Zij stelden dat er stimuli waren die de capaciteit beïnvloeden en die op hun beurt de prestatie beïnvloeden. De stimuli kunnen de innovatie ook rechtstreeks beïnvloeden. Wanneer er echter dieper gekeken wordt, kan er gesteld worden dat de stimuli die Prajogo & Ahmed (2006) stellen, kunnen ondergebracht worden in de menselijke factoren die in Afbeelding 4 beschreven staan. Leiderschap kan worden ondergebracht onder de noemer 'strategic'. Mensen en cultuur kunnen samen met kennismanagement ondergebracht worden onder de noemer 'management' en creativiteitsmanagement kan ondergebracht worden onder de noemer 'learning'. De capaciteit die wordt voorgesteld door Prajogo & Ahmed (2006) bevat de factoren die te maken hebben met de technische kant, namelijk R&D en technologie. Deze kunnen dus ondergebracht worden onder de noemer technical – technology development.

3.2.2.2.1 Technical capabilities

Technology development capability

De 'technology capabilities' zijn sinds begin jaren '80 zowel gedefinieerd als "het vermogen of de bekwaamheid om efficiënt gebruik te maken van technologische kennis" (Westphal, Kim, & Dahlman, 1985) als "de 'capabilities' die nodig zijn om technische veranderingen te genereren en managen" (Bell & Pavit, 1995). Zawislak et. al (2012) definieerde de term als "The ability that any firm has to interpret the current state of the art, absorb and eventually transform a given technology to create or change its operations capacity and any other capability aiming at reaching higher levels of technical-economic efficiency". Volgens Dutrénit (2000) zijn technologische capabilities niet verbonden aan de kennis die een bedrijf bezit, maar aan de kennis die gebruikt wordt en de bekwaamheid van het gebruik in de productie, investering en innovatie. Als een bedrijf zelf niet in staat is om te beslissen over hun investeringsplannen, het selecteren van de processen of om minimum niveaus van werkingsefficiëntie te bereiken, dan is het onwaarschijnlijk dat het bedrijf effectief kan concurreren in open markten (Lall, 1992). Maar het is wel zo dat men voor de

technologische vaardigheden kennis, vaardigheden en ervaringen nodig heeft. Deze technologische vaardigheden verschillen meestal substantieel van de vaardigheden die nodig zijn voor het bedienen van de bestaande technische systemen (Bell & Pavit, 1995). Daardoor wordt er een onderscheid gemaakt tussen deze twee soorten.

Door de technologieontwikkelingsvaardigheid kan een bedrijf technologie kiezen en gebruiken met strategische doelen (Gomel & Sbragia, 2006), om nieuwe methodes, processen en technieken te creëren (Afuah, 2002) en vooral om nieuwe producten aan te bieden (Zhou & Wu, 2010). Men gaat hier uit van de assumptie dat technologische ontwikkelingsvaardigheid een resultaat is van een leerproces in dewelke bedrijven nieuwe kennis internaliseren om technologische verandering, en dus nieuwe processen en producten, teweeg te brengen. Het leerproces kan een aantal dingen inhouden, namelijk aankoop imitatie, adaptatie, aanpassing en/of de ontwikkeling van een nieuwe set van kennis en technische systemen voor intern gebruik. Het resultaat van dit proces zou potentiële goederen en diensten moeten zijn met nieuwe technische patronen voor het bedrijf (Zawislak, Alves, Tello-Gamarra, Barbieux, & Reichert, 2012).

Operations capability

Nog belangrijker dan eenvoudige technologische verandering, is het perspectief voor het leveren van innovatieve oplossingen voor de markt. Dit is waar de 'operations capability' aan bod komt. Dit is de vaardigheid om de technologie efficiënt te bedienen voor het produceren van verhandelbare goederen en diensten (Skinner, 1969). Zawislak et. al (2012) definieert deze term als: "The ability to perform the given productive capacity through the collection of daily routines that are embedded in knowledge, skills and technical systems at a given time".

Buiten het produceren van goederen en diensten, zou 'operations capability' zich moeten bezig houden met het afstemmen van de productiestrategie met de competitieve strategie en de doelen van het bedrijf (Skinner, 1969).

'Operations capability' is het resultaat van de selectie van competitieve prioriteiten om te profiteren van bijvoorbeeld lagere kosten, kwaliteit, leveringsdatum, reactiesnelheid, flexibiliteit (Skinner, 1974), mate van productstandaardisatie, grootte van de productmix in het bedrijf, benodigde volumes (Hayes, Pisano, Upton, & Wheelwright, 2005), alsook de productie doorlooptijd en de vaardigheid om concreet om te gaan met technologische innovatie die nodig wordt geacht door de markt.

Het bedrijf zou een productiesysteem moeten implementeren dat zich beter aanpast aan zijn producten, capaciteit en uiteindelijk de noden van de klanten en de tevredenheid. Ze moeten streven naar het hebben van een continue vaardigheid voor het reduceren van kosten, voor het verbeteren van de kwaliteit en voor het hebben van meer flexibiliteit en responsiviteit (Zawislak, Alves, Tello-Gamarra, Barbieux, & Reichert, 2012).

3.2.2.2.2 Human capabilities

Management capability

Opdat de 'technology development' en 'operations capabilities' kunnen werken op een gesynchroniseerde wijze, moet een bedrijf de vaardigheid hebben om ze te integreren en te coördineren. Deze vaardigheid wordt 'management capability' genoemd (Zawislak, Alves, Tello-Gamarra, Barbieux, & Reichert, 2012). De definitie hiervan wordt door Zawislak et al. (2012) gesteld als "The ability to transform the technology development outcome into coherent operations and transaction arrangements".

Het voornaamste voordeel hiervan is dat men productieve vaardigheden van menselijke en fysieke bronnen kan integreren en combineren. Dit kan dan op zijn beurt bijdragen tot de vaardigheid van het bedrijf om hogere niveaus te bereiken inzake het gebruiken van de 'resources' en het inspringen op tekorten (Lazonick, 1992). Over het algemeen zorgt de 'management capability' ervoor dat er een gelijke informatie- en outputdoorstroom is, wat zorgt voor een betere efficiëntie (Zawislak, Alves, Tello-Gamarra, Barbieux, & Reichert, 2012).

Managementdiensten hebben een economische waarde omdat ze niet alleen de kosten van onzekerheid verlagen, maar ook dynamisch zijn en evoluerend. Ze houden zich bezig met het onderhouden van de administratieve structuren en het verbeteren van de coördinatie en het gebruik van de 'resources'. Er wordt dus een combinatie gemaakt van continuïteit en innovatie (Whitley, 1989).

Transaction capability

Voordat een bedrijf producten of diensten kan verhandelen op de markt, heeft deze kennis, vaardigheden en routines nodig. Dit noemt men 'transaction capabilities' en worden gedefinieerd als "the ability to reduce its marketing, outsourcing, bargaining, logistics, and delivering costs; in other words, transaction costs" (Zawislak, Alves, Tello-Gamarra, Barbieux, & Reichert, 2012).

Enmaal de technologische oplossing ontwikkeld is, zou elk bedrijf in staat moeten zijn om te doen wat nodig is om het te verkopen. De verkoop wordt vergemakkelijkt door de 'transaction capabilities'. Deze term houdt alles in wat een bedrijf doet om zijn marketing te verminderen, om te onderhandelen en om de transactiekosten te verlagen (Zawislak, Alves, Tello-Gamarra, Barbieux, & Reichert, 2012).

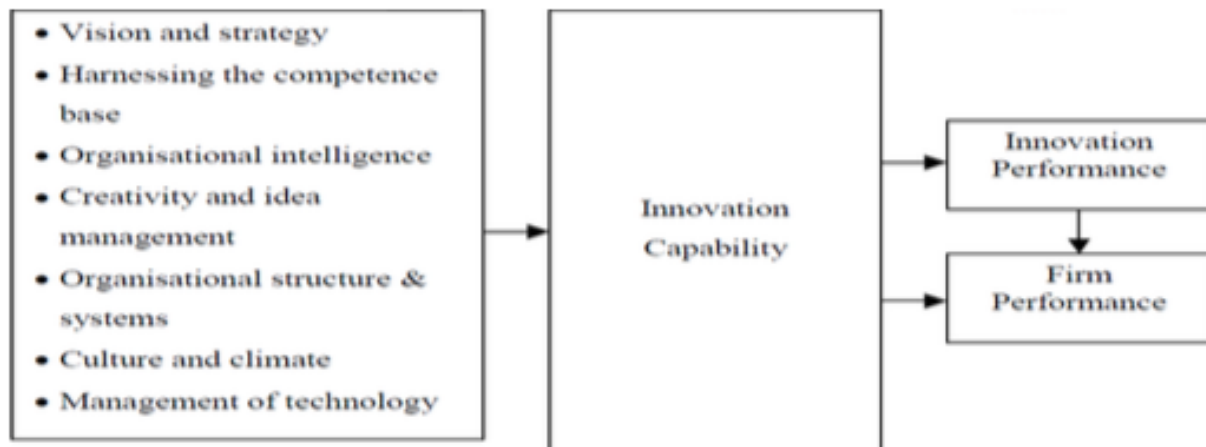
Elk bedrijf gebruikt, beheert en bedient een bepaalde technologie met winst in het achterhoofd. Omdat winst het specifieke doel is, is het niet meer dan logisch dat men een specifieke vaardigheid zou moeten hebben voor het verhandelen van zijn producten (Zawislak, Alves, Tello-Gamarra, Barbieux, & Reichert, 2012). Zoals elke andere vaardigheid, zal deze gemaakt, ontwikkeld en veranderd moeten worden. Leren speelt dus een belangrijke rol in dit proces.

Wanneer het voordeel van een bedrijf kan bekomen worden door het gebruik van de 'technology development capability' (het creëren van nieuwe producten), de 'operations capability' (het

efficiënter produceren van deze producten) en de 'management capability' (onderhouden van alle delen van het bedrijf), dan kan de ontwikkeling van de 'transational capability' helpen om dit voordeel te vergroten (Zawislak, Alves, Tello-Gamarra, Barbieux, & Reichert, 2012).

1.2.2.2.3 Elementen van innovation capability

Na de definiëring van het concept 'innovation capability', is het nu belangrijk om te weten te komen welke elementen een invloed hebben op dit concept. In Afbeelding 5 worden deze elementen opgesomd. Deze afbeelding kan gelinkt worden aan Afbeelding 2, omdat deze afbeelding ook stelt dat 'innovation capabilities' een invloed hebben op de 'innovation performance'.



Afbeelding 5: factoren die de innovation capability beïnvloeden (Lawson & Samson, 2001)

Het eerste element is de visie en de strategie van het bedrijf. De strategie heeft te maken met het omgaan met de omgeving en de visie waar men met het bedrijf naartoe wilt. Volgens Lawson & Samson (2001) moet er een duidelijke strategie aanwezig zijn inzake innovatie, zodat de werknemers weten wat hun rol hierin is en wat het uiteindelijke doel is.

Het tweede element is de bekwaamheidsbasis. Deze moet volledig benut kunnen worden. Als hiervoor een systeem wordt uitgebouwd, zal dit voordelig zijn voor de innovatie. Een voorbeeld hiervan is E-business. Men krijgt hierdoor toegang tot een grote hoeveelheid aan informatie. De uitwisseling hiervan zal ook vlotter verlopen (Lawson & Samson, 2001).

Organisationele intelligentie is het derde element. Deze factor wordt door Glynn (1996) gedefinieerd als het vermogen om informatie te verwerken, interpreteren, coderen en manipuleren op een doelgerichte manier, zodat het zijn adaptief potentieel verhoogt in de omgeving waarin deze opereert.

Men moet ook creatief zijn en ideeën managen. Dit heeft tevens te maken met het menselijk kapitaal dat aanwezig is in het bedrijf. Men moet er als bedrijf naar streven om de creativiteit van de werknemers optimaal te benutten. Zo moet creativiteit gestimuleerd en beloond worden. Men moet er als organisatie voor zorgen dat de werknemers in het belang van het bedrijf gaan denken en enthousiast zijn om veranderingen voor te stellen en te ontwikkelen (Lawson & Samson, 2001).

Om creativiteit te stimuleren moet men een open organisatie hebben, wat een platform voor innovatie mogelijk maakt. Bureaucratie is hier natuurlijk geen hulpmiddel. Wanneer er teveel regels en procedures zijn, gaat de creativiteit niet gestimuleerd maar eerder ontmoedigd worden. De bedrijfscultuur en het –klimaat bepalen voor een groot deel de houding van de werknemers en de managers inzake innovatie. Wanneer fouten meteen worden afgestraft en niet worden gezien als kansen om te leren, zal het innovatief gedrag ontmoedigd worden. Lawson & Samson (2001) stellen dat het respecteren en investeren in werknemers de beste manier is om een open innovatieve cultuur te creëren.

Het laatste element dat een invloed uitoefent op de 'innovation capabilities' is het management van de technologie. Volgens Lawson & Samson (2001) zijn de innovatieve bedrijven deze bedrijven die in staat zijn om de technologiestrategieën te koppelen aan de innovatie- en business-strategieën.

3.2.2.3 Innovation performance

Zoals reeds eerder aangegeven, hangt de prestatie af van zowel de stimuli als de 'capabilities'. De 'performance' wordt in de studie van Beck et al. (2011) gemeten aan de hand van een vragenlijst op basis van de Likertschaal. Dit wil zeggen dat men vijf mogelijke antwoorden heeft, gaande van 1 (helemaal niet eens) tot en met 5 (helemaal eens) (Beck, Janssens, Debruyne, & Lommelen, 2011). Er zijn natuurlijk ook nog andere maatstaven voor innovatieprestatie, zoals productinnovatie, patenten of R&D-cijfers.

3.2.2.3.1 Invloed van innovation stimuli op de performance

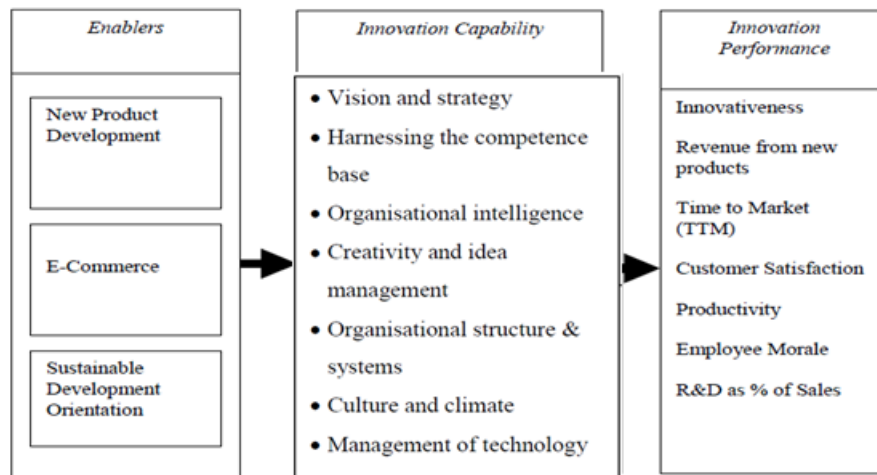
Innovatie kent twee hoofddimensies, namelijk het menselijk en het technisch aspect. Het technisch aspect heeft betrekking op zowel de stimuli als de 'capabilities', maar het menselijk aspect is enkel terug te vinden in de stimuli. In de studie van Prajogo en Ahmed (2006) werden de relaties tussen innovatiestimuli, -capaciteit en -prestatie aan de hand van een factoranalyse onderzocht. Een kanttekening die hierbij gemaakt moet worden is dat er een verschil is tussen innovatiecapaciteit en -capabilities. Deze begrippen zijn gerelateerd aan elkaar, maar niet helemaal hetzelfde. Dankzij het verzamelen van capabilities zal de capaciteit of 'het vermogen om te innoveren' vergroten. Het onderzoek van Prajogo en Ahmed (2006) bevestigt twee van de drie gestelde hypotheses, namelijk de relaties tussen de innovatiestimuli en -capaciteit en de relatie tussen innovatiecapaciteit en -prestatie. Hun onderzoek vond geen bewijs voor de relatie tussen innovatiestimuli en -prestatie.

Enkele beperkingen van het onderzoek van Prajogo en Ahmed (2006) zouden mede aan de oorzaak kunnen liggen voor het gebrek aan bewijs voor de relatie tussen stimuli en prestatie. Een eerste beperking is dat ze geen focus leggen op individueel niveau en enkel op het niveau van het bedrijf. Men houdt er dus geen rekening mee dat individuen ook innovatief kunnen zijn in een bedrijf zonder een creatieve omgeving. Een tweede opmerking is dat ze de variabelen in het onderzoek zo hebben gekozen, dat de analyses makkelijker waren om uit te voeren i.p.v. veel aspecten van innovatie te betrekken in het onderzoek.

3.2.2.3.2 Invloed van innovation capabilities op de performance

Zoals eerder vermeld, hebben capabilities volgens Prajogo en Ahmed (2006) een positieve invloed op de prestatie.

In het onderzoek van Terziovski & Samson (2007) wordt er aan de hand van enablers gezocht naar de invloed van de 'innovation capabilities' op innovatieprestatie (Afbeelding 6). Dit werd gedaan aan de hand van een factoranalyse. De 'enablers' voor innovatie worden hier gesteld als nieuwe productontwikkeling, e-commerce en duurzame ontwikkelingsoriëntatie. Deze maken de innovatieve vaardigheden mogelijk. Ook Afbeelding 5 geeft aan dat er een relatie is tussen 'innovation capabilities' en 'innovation performance'.



Afbeelding 6: Relatie van innovation capabilities op innovation performance (Terziovski en Samson (2007))

Het model stelt dat er zeven vaardigheden een invloed hebben op de innovatieprestatie, namelijk visie & strategie, inwinnen van competenties, organisationele intelligentie, het managen van creativiteit & ideeën, organisationele structuur & systemen, cultuur & klimaat en management van technologie. Wanneer de 'capabilities' goed ingezet worden, kunnen ze de innovatieprestatie verbeteren inzake:

- Innovativiteit;
- Opbrengsten van de nieuwe producten;
- Time to market;
- Klanttevredenheid;
- Productiviteit;
- Werknemersmoreel;
- R&D als percentage van de verkopen.

3.2.2.4 *Andere maatstaven voor innovatie*

3.2.2.4.1 Patenten

Patenten zijn een maatstaf voor output innovatie (Acs & Audretsch, 1989). Volgens Mäkinen (2007) is een patent een document dat wordt uitgegeven door een overheidsbevoegd agentschap, dat recht geeft om anderen uit te sluiten van de productie of het gebruik van een specifiek nieuw apparaat, toestel of proces voor 20 jaar, geteld vanaf de indieningsdatum en geldig op een bepaald grondgebied. Een patent wordt uitgegeven aan de uitvinder van het product of proces na een intensief onderzoek naar de nieuwheid en het potentiële nut van de uitvinding (Griliches, 1990).

Patenten hebben wel degelijk een invloed op innovatie, specifiek de ex ante innovatie. Dit betekent dat de patenten mensen doen uitvinden door het zicht op een beloning erna. Dit werd bewezen door talrijke onderzoekers (Kline, 2014).

Uitvindingen worden primair niet gedreven door talent of toeval, maar wel door markten en de verwachting dat er winst gemaakt kan worden door patenten op nieuwe technologieën. In landen zonder patentrechten vond Barro (1995) dat mensen een extensieve prikkel hebben om te kopiëren en te weinig prikkels hebben om iets uit te vinden voor zichzelf. Acemoglu, Bimipkis & Ozdaglar (2008) vonden dat patenten tevens zorgen voor een betere allocatie van de bronnen.

Enkele studies die deze patenten gebruiken als maatstaf voor innovatie zijn Czarnitzki & Kraft (2009) en Block, Miller, Jaskiewicz & Spiegel (2013).

3.2.2.4.2 Introductie van nieuwe producten

Als laatste wordt de introductie van nieuwe producten besproken als maatstaf voor innovatie. Het ontwikkelen van nieuwe producten werd in onderzoek gesteld als een kritische determinant voor bedrijfsprestatie (Kraiczy, Hack, & Kellermans, 2014). In de studie van Gunday et al. (2011) wordt deze maatstaf gebruikt.

3.2.3 *De link met familiebedrijven*

3.2.3.1 *Algemeen*

Innovatie is een belangrijke managementuitdaging in familiebedrijven omdat het productiviteit, prestatie, competitiviteit en het lange-termijn-overleven van de bedrijven verhoogt. Familiebedrijven zijn meer geneigd om een hoge prioriteit te geven aan familiecontrole, zelfs als dit betekent dat het risico op een slechte prestatie van het bedrijf vergroot (Cefis & Marsili, 2006) (Dabla-Norris, Kersting, & Verdier, 2012) (Hall, Lotti, & Mairesse, 2009) (Price, Stoica, & Boncella, 2013). Het is belangrijk dat familiebedrijven een innovatieve denkwijze ontwikkelen die hun toelaat om het bedrijf te vernieuwen, hun competitief voordeel te vergroten, groei te stimuleren en nieuwe werkgelegenheid te creëren (Nieto, Santamaria, & Fernandez, 2015). Omdat de familie een grote rol speelt in het bepalen van de strategische richting van het bedrijf (Chua, Chrisman, & Sharma, 1999), zou het innovatief gedrag ook beïnvloed kunnen worden door familiebetrokkenheid

aangezien innovatie een belangrijk element is van de strategische richting van bedrijven (Sirmon & Hitt, 2003) (Stieglitz & Heine, 2007).

Familiebedrijven zijn algemeen gezien ook beperkt in hun financiële bronnen omdat ze bang zijn om controle te verliezen in het bedrijf. Ze zullen minder geneigd zijn om naar de kapitaalmarkten te gaan of om externe investeerders toe te laten in het bedrijf. Door de beperking in financiële bronnen, zullen ook de kansen om innovatieactiviteiten te financieren beperkt worden (Nieto, Santamaria, & Fernandez, 2015). Een paradox over familiebedrijven is deze over hun innovatief karakter. Traditioneel worden ze gezien als conservatief en risico-avers, met weerstand tegen verandering (Nieto, Santamaria, & Fernandez, 2015). Studies in de jaren '90 vonden dat familiebedrijven minder innovatief waren dan vergelijkbare niet-familiebedrijven (De Massis, Frattini, Pizzurno, & Cassia, 2013). In een onderzoek van Donckels & Fröhlich (1991) wordt gesteld dat familiebedrijven technologische innovatie als minder belangrijk achten dan niet-familiebedrijven en daardoor zijn ze zelden pioniers in hun sector. Dit leidt volgens hun tot minder innovatie en groei. De waarde die men hecht aan innovatie werd gemeten aan de hand van de STRATOS waardevragen. In de studie van Nieto et al. (2013) wordt gesteld dat familiebedrijven minder innovatie-inspanningen doen en minder geneigd zijn om gebruik te maken van externe bronnen van innovatie, zoals technologische samenwerkingen. Tevens zijn familiebedrijven meer geneigd om stapsgewijze innovaties te bereiken dan radicale innovaties in vergelijking met niet-familiebedrijven. In de studie van Nieto et al. (2013) wordt innovatie-inspanning gemeten door een ratio van R&D uitgaven en totale verkopen. In de literatuur zijn er studies verschenen die de factor familie linken met de outputvariabele patenten. Deze studies vinden een negatief verband tussen familiebetrokkenheid en innovatie-uitkomsten (Chin, Chen, Kleinman, & Lee, 2009) (Czarnitzki & Kraft, 2009). In een recente studie van Block et al. (2013) is een negatief effect aangetoond van familiaal eigenaarschap op het aantal patentvermeldingen, wat een indicator is voor de economische en technologische belangrijkheid van innovaties (Classen, Carree, Gils, & Peters, 2013).

De karakteristieken van familiebedrijven kunnen hun beslissingen voor innovatiestrategieën beïnvloeden. Zoals reeds vermeld, hebben managers en de familiale eigenaar sterke incentives om te handelen in het lange termijnbelang van het bedrijf. Dit zal ervoor zorgen dat ze innovatie gaan zien als een bron van groei, rijkdom en een mechanisme om te overleven en om hun competitiviteit te beschermen in de toekomst (Nieto, Santamaria, & Fernandez, 2015). Familiebedrijven worden door de recente literatuur als minstens even effectief gezien in het bereiken van productinnovatie en zelfs gemiddeld gezien meer effectief dan niet-familiebedrijven in het bereiken van procesinnovatie (Classen, Carree, Gils, & Peters, 2013). Deze resultaten suggereren dat familiebedrijven een competitief voordeel hebben omdat ze procesinnovatie weten te managen. Innovatie wordt in deze studie gemeten aan de hand van productinnovatie-output en procesinnovatie-output. Productinnovatie-output wordt gemeten in termen van verkoop van nieuwe producten of significant verbeterde producten en diensten tussen 2004 en 2006 per werknemer. Procesinnovatie-output wordt uitgedrukt in eenheidskosten door procesinnovaties in 2006. Er wordt een positieve link gevonden tussen familiebetrokkenheid en innovatie-uitkomsten in de studie van Classen et al. (2013). In deze studie is het centrale argument dat, zoals reeds eerder vermeld,

familiebedrijven unieke bronnen en karakteristieken bezitten die voordelig zijn voor de implementatie van innovatie (Classen, Carree, Gils, & Peters, 2013). Deze karakteristieken zijn bijvoorbeeld hun lange-termijn-oriëntatie, hun stewardshipgedrag of hun informeel delen van kennis. Door het betrekken van familieleden in het besluitmakingsproces zal volgens Zahra (2005) de kwaliteit van de beslissing verhogen en dit zal op zijn beurt zorgen voor een beter management van risico's. Een hoog niveau van familiebetrokkenheid in het management zullen hierdoor innovatief gedrag stimuleren omdat familieleden de uitdagingen en kansen van het bedrijf beter kunnen identificeren en begrijpen (Kellermanns, Eddleston, Sarathy, & Murphy, 2012). De keuze voor een familiebedrijf om innovatief gedrag te vertonen kan vrij complex zijn omdat ze vaak tegenstrijdige doelen nastreven, namelijk economische efficiëntie en familiebelangen (Socioemotional wealth). Voor het familiebedrijf overstijgen de kosten, geassocieerd met verlies, vaak de voordelen van succes omdat het bedrijf de levensader is van de familie. Het kan ook zijn dat familiebedrijven aarzelen om te veranderen omdat familieleden emotioneel gehecht geraakt zijn aan de initiële strategieën van het bedrijf. Door het niet ontdekken en exploiteren van innovatieve ideeën, kunnen familiebedrijven stagneren en een verlies waarnemen in hun marktaandeel (Kellermanns, Eddleston, Sarathy, & Murphy, 2012).

De analyse van De Massis, Frattini, Pizzurno & Cassia (2013) stelt dat familiebedrijven enkel gaan inzetten op innovatieprocessen als ze bedoeld zijn voor het ontwikkelen van en het naar de markt brengen van nieuwe producten en diensten. Voor dit proces rekenen deze bedrijven op een relatief hoog aantal samenwerkingen met externe kennis- en technologische bronnen (De Massis, Frattini, Pizzurno, & Cassia, 2013). Over het algemeen zijn familiebedrijven bereid om te investeren in innovatie, maar ze zijn minder bereid om dit te doen in onbewezen en opkomende technologieën omdat dominante families terughoudend zijn om te voorkomen dat hun reputatie en rijkdom (Socioemotional wealth) in gevaar wordt gebracht (Classen, Carree, Gils, & Peters, 2013). Familiebedrijven proberen hun kans op overleven te maximaliseren door te opteren voor een positieve, maar minder intensieve innovatie-investering in vergelijking met niet-familiebedrijven (Nieto, Santamaria, & Fernandez, 2015).

3.2.3.2 De rol van generatie met betrekking tot innovatie in familiebedrijven

In de literatuur wordt er een waaier aan verschillen gesuggereerd tussen eerste en latere generatie familiebedrijven (Beck, Janssens, Debruyne, & Lommelen, 2011).

Het eerste verschil heeft te maken met de beslissingsstructuur. Deze is meer gecentraliseerd bij de eerste generatie dan bij latere generaties. Het gecentraliseerde proces wordt voornamelijk veroorzaakt door het centraal staan van de oprichter. Hiermee wordt de krachtige invloed van de oprichter op de organisationele ontwikkeling die aanwezig is in de eerste generatie van een familiebedrijf bedoeld. Dit centralisme van de oprichter vermindert wanneer het bedrijf in handen komt van de tweede generatie waardoor het besluitmakingsproces minder gecentraliseerd wordt (Beck, Janssens, Debruyne, & Lommelen, 2011).

Ten tweede vonden McConaughy en Phillips (1999) en Dyer (1988) dat latere generaties in een familiebedrijf de neiging hebben om een meer professionele managementstijl aan te nemen. Dit in contrast met de meer paternalistische, informele en subjectieve managementstijl en cultuur van de eerste generatie. Gersick et al. (1997) stellen dat een hoger niveau van professionalisme en formalisering typisch geassocieerd wordt met familiebedrijven die in latere generatiestadia zitten. De reden van deze professionalisering is dat latere generaties geconfronteerd worden met andere uitdagingen in het behouden en verbeteren van het bedrijf dan de eerste generatie. Deze uitdagingen worden beter aangepakt wanneer er een professionelere manier is van managen (Beck, Janssens, Debruyne, & Lommelen, 2011).

Een derde verschil wordt door Kellermanns en Eddleston (2006) benadrukt en houdt in dat eerste generaties meer risico-avers gedrag vertonen dan latere generaties. Deze risico-aversie wordt gecreëerd doordat de oprichter het bedrijf binnen de familie wilt houden om de familierijkdom te behouden, wat ervoor kan zorgen dat hij of zij geen risico's wilt nemen. Een andere verklaring hiervoor wordt gegeven door Kepner (1991). Hij stelt dat latere generaties op zoek moeten gaan naar andere manieren om de dingen te doen indien ze het beter willen doen dan de vorige generatie. Jaffe en Lane (2004) gaan hier zelfs nog verder in en stellen dat latere generaties het bedrijf moeten verjongen, namaken en zichzelf moeten heruitvinden, willen ze hetzelfde niveau van groei en financiële erfenis bereiken dan de generatie ervoor. Dit gaat vaak gepaard met het nemen van meer risico.

Ten vierde zijn latere generaties geneigd om een externe oriëntatie te hebben in tegenstelling tot de interne focus van de eerste generatie volgens Cruz & Nordqvist (2012). Dit verschil kan worden verklaard door het centraal staan van de oprichter en de drang van latere generaties om de dingen anders te doen zodra het eigenaarschap is overgedragen (Beck, Janssens, Debruyne, & Lommelen, 2011). Een andere verklaring hiervoor kan zijn dat de omgevingsomstandigheden voor de latere generaties anders kunnen zijn dan deze van de eerste generatie.

Het laatste verschil is volgens Kellermanns & Eddleston (2006) de oriëntatie naar groei. Het overleven van het familiebedrijf is afhankelijk van het behouden en vergroten van de bedrijfsgroei, dus latere generaties leggen hier meer nadruk op.

Kellermanns et. al (2012) stellen dat ondernemersgedrag en innovatie essentieel zijn om een bedrijf op te starten. Ze argumenteren dat generationele factoren essentieel kunnen zijn in het begrijpen van het belang van innovatie voor het succes en het overleven van familiebedrijven. De generatie die de controle in handen heeft, bepaalt de mate van innovatie in een familiebedrijf omdat ze een invloed heeft op het management en de structuur van het bedrijf. De structuur en het management van een familiebedrijf verandert dus wanneer het bedrijf overgegeven wordt aan de volgende generatie (Beck, Janssens, Debruyne, & Lommelen, 2011). Degene die de controle uitoefent, wordt door Beck et al. (2011) gedefinieerd als de generatie die de controle heeft over het management van het familiebedrijf. De generatie die de controle heeft is een centraal component van de levenscyclus zulk bedrijf. Dit brengt belangrijke veranderingen met zich mee inzake bronnen, attributen en structuur. Hierdoor wordt er verwacht dat de generatie die de

controle heeft de innovatie in een familiebedrijf beïnvloedt. De interactie tussen innovatie en de generatie die eigenaar is, blijkt echter complex. Terwijl innovatie een positief prestatie-effect had op alle familiebedrijven, bleken deze van een generatie met geconcentreerd eigenaarschap het meeste voordeel te verkrijgen van innovatie (Kellermanns, Eddleston, Sarathy, & Murphy, 2012). Betere prestatieniveaus werden bereikt wanneer eigenaarschap was geconcentreerd binnen één enkele generatie. Prestatie verminderde wanneer eigenaarschap meer verspreid zat doorheen generaties.

Zahra (2005) vond in zijn studie dat er een positieve en significante relatie is tussen innovatie en het aantal generaties die betrokken zijn in het familiebedrijf. Hoe meer generaties actief zijn in het bedrijf, hoe groter de focus zal zijn op innovatie. De verklaring hiervoor door Zahra (2005) is omdat verschillende en meerdere generaties nieuwe inzichten en ervaringen hebben en dus nieuwe kennis in het familiebedrijf steken, wat innovatie in de hand werkt. Leden van de eigenaarsfamilie zullen de neiging hebben om te focussen op innovatie omdat het succes van het bedrijf hun rijkdom zal vergroten. De empirische resultaten tonen ook aan dat familiebedrijven investeren in opkomende technologieën en dat ze radicale innovaties promoten. Het aantal jaren dat een CEO op zijn positie zit is negatief en significant geassocieerd met innovatie. De empirische studie van Zahra (2005) stelt dat familiebedrijven een meer innovatiegeoriënteerde cultuur hebben indien latere generaties betrokken zijn in het management van het bedrijf. Volgens Hurley & Hult (1998) legt een innovatiegeoriënteerde cultuur meer nadruk op creativiteit, wat op zijn beurt innovatie vergemakkelijkt. Dit heeft dus een positieve invloed op de innovatie in een familiebedrijf. Volgens Litz & Kleysen (2001), worden latere generaties vaak gekarakteriseerd als de drijfveer achter innovatie en degenen die de kansen identificeren. De geconcentreerde macht en beslissingsautoriteit van de oprichter in de eerste generatie heeft volgens Damanpour (1991) een negatieve invloed op innovatie. In de latere generaties is het waarschijnlijker dat alle familieleden evenveel participatieve betrokkenheid in de besluitmaking hebben (Aronoff, 1998). Dit vergemakkelijkt volgens Prajogo & Ahmed (2006) innovatie.

De relatie tussen innovatie en de generatie die de controle heeft kan echter ook negatief zijn. Beck et al. (2011) stellen dat latere generaties in een familiebedrijf geassocieerd kunnen worden met een lager niveau van innovatie. De reden die ze hiervoor geven is dat latere generaties waarschijnlijk conservatiever zijn en meer geïnteresseerd in het behouden van de rijkdom van de familie. Hierdoor zullen latere generaties volgens Beck et al (2011) misschien minder geneigd zijn om innovatie te ondersteunen. Dit wilt dus zeggen dat het effect van de generatie die de controle heeft significant is, maar in de andere richting is dan de vooropgestelde hypothese, namelijk "Latere generatie familiebedrijven zijn geassocieerd met een hoger niveau van innovatie".

4. Empirisch deel

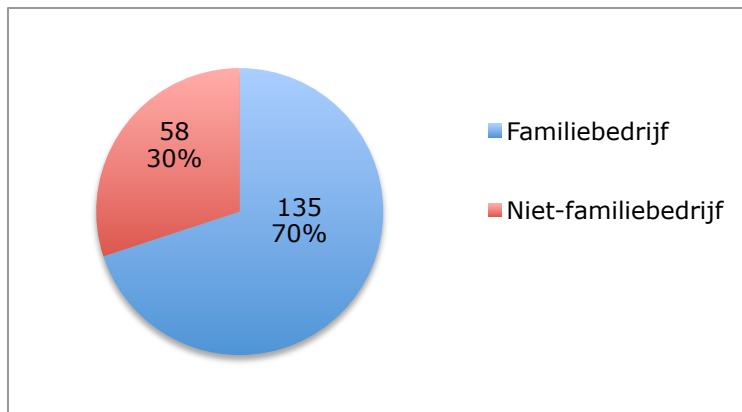
4.1 Beschrijving van de data

De data voor deze masterproef is verzameld in de context van een grootschalig beleidsprogramma in België en Nederland in de periode 2002-2007. Dit beleidsprogramma kreeg de naam 'strategisch innoveren'. KMO's van verschillende sectoren en verschillende grootte participeerden in dit project. Het onderzoek werd uitgevoerd aan de hand van face-to-face interviews met CEO's en een enquête aan de hand van de Likertschaal. Hierbij kan men antwoorden op een schaal van 1 (helemaal oneens) tot 5 (helemaal eens). Zowel de proces- als de productinnovatie werd bevraagd in de vragenlijst. Men zou kunnen stellen dat er een gevaar is voor een selectie-bias omdat er geen nationale database bestaat en het dus bijna onmogelijk is om een puur willekeurige sample te verzamelen. In de hoop deze selectie-bias te limiteren, werd er gebruik gemaakt van een controlegroep. Deze groep bestond uit 109 bedrijven die besloten om niet deel te nemen aan het onderzoek, maar die dezelfde vragenlijst invulden. Er werden geen significante verschillen gevonden tussen de controlegroep en de participerende bedrijven inzake organisationele karakteristieken. Er kan dus gesteld worden dat de selectie-bias gelimiteerd werd (Beck, Janssens, Debruyne, & Lommelen, 2011).

De definitie van een familiebedrijf, die gebruikt wordt in dit onderzoek, is die van Beck et al. (2011), namelijk:

" Om een bedrijf te categoriseren als familiebedrijf, worden er twee criteria gebruikt op basis van eigenaarschap en zelf-definitie, namelijk de familie moet minstens 50% van de aandelen hebben en het bedrijf moet door de CEO gezien worden als een familiebedrijf."

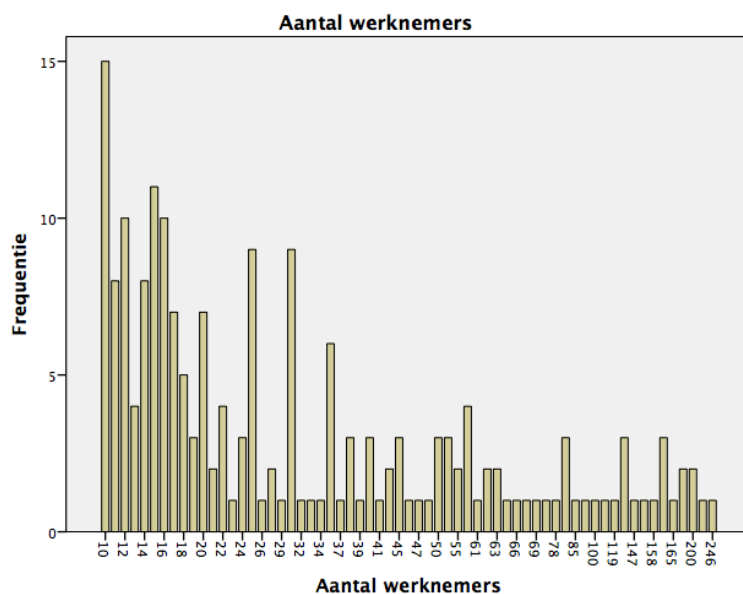
Er zitten 301 Nederlandse en Belgische bedrijven in de dataset. Er worden hier een aantal uitgefilterd. De kleine bedrijven met minder dan 10 werknemers werden uit de sample gelaten. Dit wordt gedaan om de micro-organisaties uit te sluiten, omdat deze vaak een niveau van formaliteit in hun organisationele structuur en management missen (Grey & Mabey, 2005). Na de filter bleven er nog 197 bedrijven over in de sample. In deze sample waren vier bedrijven die niet invulden of het bedrijf een familiebedrijf was of niet. Deze bedrijven werden ook uit de sample gefilterd. Zo bleven er nog 193 bedrijven over, namelijk 58 niet-familiebedrijven en 137 familiebedrijven.



Afbeelding 7: Verdeling van de aard van de bedrijven in de dataset

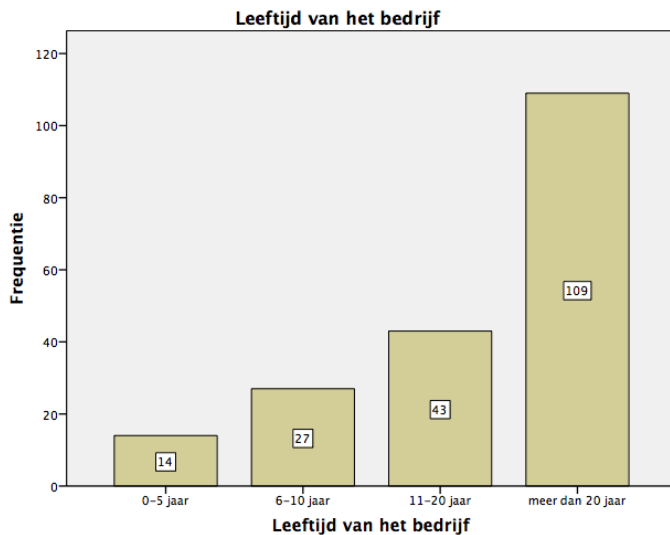
De overgrote meerderheid van de bedrijven in de dataset zijn familiebedrijven. Dit komt overeen met de algemene verdeling in de wereldeconomie. 69,9% van de bedrijven in de sample zijn familiebedrijven. Deze is dus betrouwbaar op dit vlak, want ongeveer 70-80% van alle Belgische bedrijven zijn familiebedrijven (IFERA, 2003; Lambrecht & Molly, 2011), afhankelijk van welke definitie er gebruikt wordt. Er kan dus gesteld worden dat dit representatief is.

De grootte van het bedrijf werd gemeten aan de hand van het logaritme van het aantal werknemers in het bedrijf. Zoals eerder gezegd, werden de kleinste bedrijven met minder dan 10 werknemers uitgesloten.



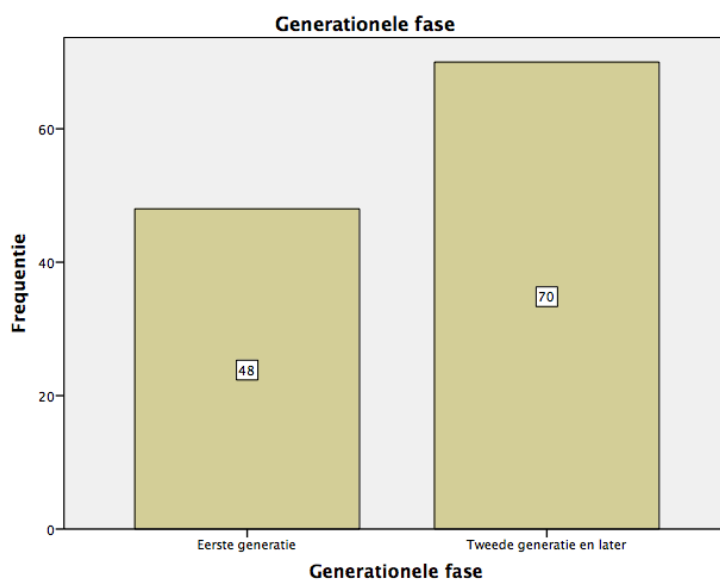
Afbeelding 8: Verdeling van het aantal werknemers in de bedrijven in de dataset

In Afbeelding 8 is te zien dat de meerderheid van de bedrijven minder dan 40 werknemers hebben. Het kan dus gezegd worden dat de sample vooral kleinere bedrijven bevat. Toch zijn er ook enkele grotere bedrijven aanwezig. Het grootste bedrijf telt maar liefst 246 werknemers. Het is logisch dat het grootste bedrijf slechts 246 werknemers telt aangezien er enkel KMO's, oftewel kleine of middelgrote bedrijven, meededen aan het project.



Afbeelding 9: Verdeling van de leeftijd van het bedrijf in de dataset

De leeftijd van het bedrijf werd bepaald aan de hand van het logaritme van het aantal jaren sinds de oprichting. Afbeelding 9 toont dat de overgrote meerderheid van de bedrijven ouder is dan 20 jaar, namelijk 109 van de 193 bedrijven. Dit komt overeen met 56%. De bedrijven in de sample zijn dus over het algemeen oud. De beschrijvende statistiek maakt duidelijk dat de bedrijven over het algemeen bestempeld kunnen worden als oude, kleine familiebedrijven.



Afbeelding 10: Verdeling van de dataset volgens generationale fase

Zoals zichtbaar in Afbeelding 10 is in het merendeel van de familiebedrijven in de dataset niet in handen van de eerste generatie. 40,68% van de familiebedrijven die de vraag over de generationale fase invulden zat in de eerste generatie. Er waren 17 bedrijven die deze vraag niet invulden.

Vervolgens werd er nagegaan of er significante verschillen waren tussen de familie en de niet-familiebedrijven op vlak van verschillende variabelen. Voor de berekening van de variabele

'innovatieklimaat' werd de gemiddelde score genomen op de vragen hieromtrent. Voor de variabelen innovation stimuli, technical capabilities, human capabilities en innovation performance werden de gemiddelde factorscores gebruikt alsook de gemiddelde scores op de vragen (items) die behoorden tot de factoren.

In Tabel 2 wordt duidelijk dat enkel de leeftijd van het bedrijf en het aantal functies binnen het team significant verschilt voor familie- en niet-familiebedrijven. Dit geldt telkens voor een significantieniveau van 0,01. De gemiddelde leeftijd van de familiebedrijven ligt dus significant hoger dan de gemiddelde leeftijd van de niet-familiebedrijven. Het aantal functies binnen het team in familiebedrijven ligt tevens significant hoger dan in niet-familiebedrijven.

Tabel 2: Independent-samples t-test

	Familiebedrijf			Niet-familiebedrijf			t-waarde
	n	Gemiddelde	St. Afw.	n	Gemiddelde	St. afw.	
Grootte	135	41,67	44,079	58	40,29	47,786	0,193
Leeftijd	127	33,34	26,284	53	22,06	24,611	2,673***
Innovatie klimaat	135	3,4426	0,52497	58	3,5065	0,54078	-0,768
Aantal functies binnen het team	122	3,48	1,208	52	3	1,010	2,676***
Turnover	135	3,12	1,550	58	3,19	1,721	-0,283
Innovation stimuli:							
Op basis van de factorscores	135	-0,0622	0,71284	58	0,1057	0,67987	-1,520
Op basis van de gemiddelde scores	135	3,5019	0,68465	58	3,6422	0,66245	-1,319
Technical capabilities:							
Op basis van de factorscores	135	0,0334780	1,02074028	58	-0,0687061	0,97990116	0,645
Op basis van de gemiddelde scores	135	3,4444	0,70026	58	3,3836	0,67897	0,558
Human capabilities:							
Op basis van de factorscores	135	-0,342	0,68004	58	0,1032	0,77377	-1,234
Op basis van de gemiddelde scores	135	3,2782	0,55602	58	3,3459	0,58469	-0,763
Innovation performance:							
Op basis van de factorscores	135	0,0347091	1,01894184	58	-0,0434408	0,91664702	0,503
Op basis van de gemiddelde scores	135	3,1407	0,84809	58	3,1092	0,74375	0,246

4.2 Factoranalyse

Er werd een "Exploratory Factor analysis" uitgevoerd op de 197 bedrijven. De bedrijven die geen antwoord hadden gegeven of ze al dan niet een familiebedrijf waren, werden er in deze stap nog niet uitgefilterd. Er werd getracht dimensies van innovatie te onderscheiden op basis van de vragenlijst (zie bijlage 1). Aan de vragen in de vragenlijst werden items toegekend die specifiek een innovatiekenmerk bevroegen. Deze items zijn bijvoorbeeld te zien in Tabel 3.

Een factoranalyse is een analyse die latente dimensies, onderliggend in een dataset, ontdekt en ze vervolgens associeert met een bepaalde factor (Beck, Janssens, Debruyne, & Lommelen, 2011). Er werden negen factoren gevonden, namelijk twee factoren die te maken hebben met 'innovation stimuli', zes factoren die te maken hebben met 'innovation capabilities' en één factor van 'innovation performance'. In Tabel 3 zijn de verschillende factoren weergegeven.

Tabel 3: 9 Factoren van innovatie

	Factornummer	Label	Items
Innovation stimuli	7	Importance of technology and innovation	UR7,8 CA7
	8	Organisational structure	IC3
Innovation capabilities	1	Strategy	SC1-8
	3	Innovation climate for employees	IC5-8 VC1,2,4,6
	6	Technical capabilities	CA1,2,3,5
	5	Communication	VC3,5 CA4
	4	Horizontal connectivity	HC1-5
	9	Employee training and willingness	CA6 IC4
Innovation performance	2	Performance	IP1-4 IC1,2

In de bachelorproef van Croes et al. (2015) werden dimensies geïdentificeerd bij het innovatief gedrag van bedrijven. Zij bekwamen dezelfde negen factoren als deze factoranalyse. De reden waarom er verschillen zitten in deze factoranalyse en deze van Croes et al. (2015) is omdat de gebruikte dataset niet helemaal overeen kwam. In deze masterproef werd er namelijk gekozen om de ondernemingen met minder dan 10 werknemers te schrappen uit de dataset, terwijl dit niet gebeurde in het onderzoek van Croes et al. (2015). De interpretatie van de factoranalyse werd dus gebaseerd op de resultaten van de bachelorthesis van Croes, Semey & Vandersmissen (2015).

4.3 Clusteranalyse

4.3.1 Methode

Met behulp van een clusteranalyse zal geprobeerd worden om een onderscheid te maken tussen verschillende types van familiebedrijven op basis van het latente construct innovatie. In dit onderzoek zal er getracht worden clusters van bedrijven te bekomen die gelijkaardige innovatiekenmerken vertonen of gelijkaardig innovatief gedrag. Hierna zullen er bedrijfskarakteristieken aan deze clusters kunnen worden toegeschreven.

Vooraleer te beginnen met deze clusteranalyses, moet er nagegaan worden of er genoeg observaties zijn om de analyse uit te voeren. Een gouden regel hierbij is de formule 2^m , waarbij m het aantal clustervariabelen is. Er zijn dus meer dan voldoende observaties, want de dataset bevat 193 bedrijven en er zijn er minstens 8 nodig (2^3). In dit geval wordt er geclusterd op basis van drie variabelen, namelijk innovatieprestatie (factor 2), 'technical capabilities' (factor 6) & 'human capabilities' (factor 1 & 3). Er werd dus gekozen om de variabele 'innovation capabilities' op te splitsen in twee variabelen, namelijk 'human capabilities' & 'technical' capabilities omdat er in de literatuur bevonden werd dat deze opsplitsing een meerwaarde biedt in het onderscheiden van de capabilities (zie 3.2.2.2). Voor de 'human capabilities' zal er een gemiddelde genomen worden van de factoren 'Strategy' en 'Innovation climate for employees'. Strategie is heel belangrijk om goed te kunnen innoveren. Een goede strategie zorgt er mede voor dat het bedrijf financieel kan overleven en groeien, ondanks de aanwezigheid van concurrentie. Innovatievere werknemers zullen graag werken voor een bedrijf dat een goede strategie heeft. Dit verzekert dat hun innovatieve ideeën ook uitgevoerd kunnen worden omdat het bedrijf financieel stabiel is (Hartman, 2016). Een ander aspect van strategie zijn de menselijke bronnen en de 'organisational structure', omdat deze er mede voor zorgen dat een bedrijf competitief blijft (Hartman, 2016). De tweede factor die wordt opgenomen voor het aspect 'human capabilities' is het innovatieklimaat voor de werknemers. In een bedrijf dat een klimaat heeft dat innovatie stimuleert, zullen de werknemers ook meer geneigd zijn om hun innovatieve ideeën naar voren te brengen. Hoe meer ideeën, hoe groter de kans dat innovatie effectief zal optreden (Martins & Terblanche, 2003). Deze twee variabelen vertoonden tevens de grootste Chronbach's alpha van alle mogelijke factoren rond 'human capabilities'. Hoe hoger deze score, hoe beter de items het concept voorspellen. De Chronbach's alpha voor de factoren werden bekomen door de factoranalyse.

Er wordt gekozen om de variabele innovation stimuli niet op te nemen omdat deze een te lage Chronbach's alpha heeft en dus in mindere mate het innovatiegedrag voorspelt (Tabel 4). Dit werd ook zo gevonden in de literatuur (Prajogo & Ahmed, 2006) (zie 3.2.2.3.1).

Tabel 4: Opgenomen variabelen in de clusteranalyses (output factoranalyse)

	Factornummers	Variabelen	Chronbach's alpha
Innovation stimuli	7, 8	UR7,8 CA7 IC3	0,404
Technical capabilities	6	CA1,2,3,5	0,774
Human capabilities	1,3	SC1-8 IC5-8 VC1,2,4,6	0,865
Innovation performance	2	IP1-4 IC1,2	0,850

De clustering zal gebeuren in het softwareprogramma SPSS. Er werd gebruik gemaakt van de 'Two stage'-clusteranalyse. Deze methode verloopt, zoals de naam het al aangeeft, in twee stappen. Eerst wordt er hiërarchisch en daarna niet-hiërarchisch geclusterd. Deze methode heeft als voordeel dat observaties opnieuw kunnen worden ingedeeld totdat maximale homogeniteit tussen de clusters bereikt is (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2010). Dit impliceert dat de hiërarchische methode de beoordeling van de groepen in de sample vergemakkelijkt, omdat deze stapsgewijs uitgevoerd wordt en op basis van een agglomeratie-methode (Cirillo, 2014).

De hiërarchische methode laat tevens toe om de geselecteerde groepen grafisch te evalueren door middel van een dendogram (Cirillo, 2014). Voor de hiërarchische methode wordt de Ward's methode gebruikt. De methode heeft als voordeel dat hij geneigd is om homogene en relatief even grote clusters te genereren. Een nadeel ervan is dat deze gevoelig is voor uitschieters, die dan clusters vormen met maar enkele observaties. Het algoritme dat gebruikt wordt hiervoor is de 'Squared Euclidean distance'. Dit algoritme biedt de kans om de gelijkenis tussen clusters met verschillende leden weer te geven (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2010).

De tweede stap is de niet-hiërarchische clustering. Deze wordt gedaan met behulp van de k-means methode. Deze niet-hiërarchische procedure wijst objecten toe aan clusters op basis van het aantal aangegeven clusters en eventueel dezelfde uitgangspunten (Cirillo, 2014). Het voordeel van het k-means algoritme is dat het de data verdeelt over het aantal clusters dat gedetecteerd werd in de hiërarchische analyse. Daarna worden de observaties op iteratieve wijze opnieuw toegewezen totdat de afstand van de observaties in dezelfde cluster geminimaliseerd is en de afstand tussen clusters gemaximaliseerd is. Deze procedure wordt sterk aanbevolen door Milligan & Sokol (1980) en Punj & Steward (1983). Hierna wordt nog een ANOVA-test gedaan om de validiteit van de clustervariabelen en de clusterstabiliteit te beoordelen (Cirillo, 2014). Niet-hiërarchische methodes hebben twee potentiële voordelen ten opzichte van hiërarchische methodes (Ketchen & Shook, 1996). Allereerst, doordat observaties kunnen switchen tussen de clusters worden niet-hiërarchische methodes minder beïnvloed door uitschieters. Ondanks het feit dat uitschieters de clusters initieel kunnen verstoren, wordt dit meestal gecorrigeerd wanneer de observaties switchen tussen clusters (Aldenderfer & Blashfield, 1984). Ten tweede, door de iteraties wordt de homogeniteit binnen de clusters en de heterogeniteit tussen de clusters gemaximaliseerd (Ketchen & Shook, 1996). Wanneer enkel de niet-hiërarchische methode gebruikt zou worden, ontstaat er

echter een probleem. Het aantal clusters moet a priori bepaald worden (Milligan G. , 1980) en dit is problematisch in vele gevallen aangezien clusteranalyses meestal verkennend zijn (Ketchen & Shook, 1996). De oplossing hiervoor is, zoals in deze masterproef gedaan zal worden, een '2-stage'-clusteranalyse omdat hierbij de output van de hiërarchische methode gebruikt kan worden als beginpunten voor de niet-hiërarchische methode (Milligan G. , 1980) (Punj & Steward, 1983). Onderzoek heeft uitgewezen dat deze methode de validiteit van de oplossingen verbetert (Milligan G. , 1980) (Punj & Steward, 1983). De enige kost die hieraan verbonden is, is de extra tijd en moeite die hiermee gepaard gaat voor de onderzoeker (Ketchen & Shook, 1996). De beste oplossingen kunnen dus gevonden worden door gebruik te maken de '2-stage'-clusteranalyse (Ketchen & Shook, 1996).

De clusteranalyse werd op twee verschillende manieren gedaan, namelijk met behulp van de factorscores en met behulp van de gemiddelde scores op de items die deel uitmaken van de factoren. Er werd echter besloten om de clusteranalyse op basis van de factorscores verder uit te werken omdat meerdere variabelen bij de gemiddelde scores significant correleerden met elkaar en dit niet het geval was bij de factorscores (Tabel 5 & Tabel 6).

Tabel 5: Correlaties tussen de variabelen (factoren)

		Correlations		
		Factor innovation performance	Factor technical capabilities	Factor human capabilities
Factor innovation performance	Pearson Correlation	1	-0,014	-0,003
	Sig. (2-tailed)		0,848	0,967
	N	193	193	193
Factor technical capabilities	Pearson Correlation	-0,014	1	0,003
	Sig. (2-tailed)	0,848		0,971
	N	193	193	193
Factor human capabilities	Pearson Correlation	-0,003	0,003	1
	Sig. (2-tailed)	0,967	0,971	
	N	193	193	193

Tabel 6: Correlaties tussen de variabelen (gemiddelde scores)

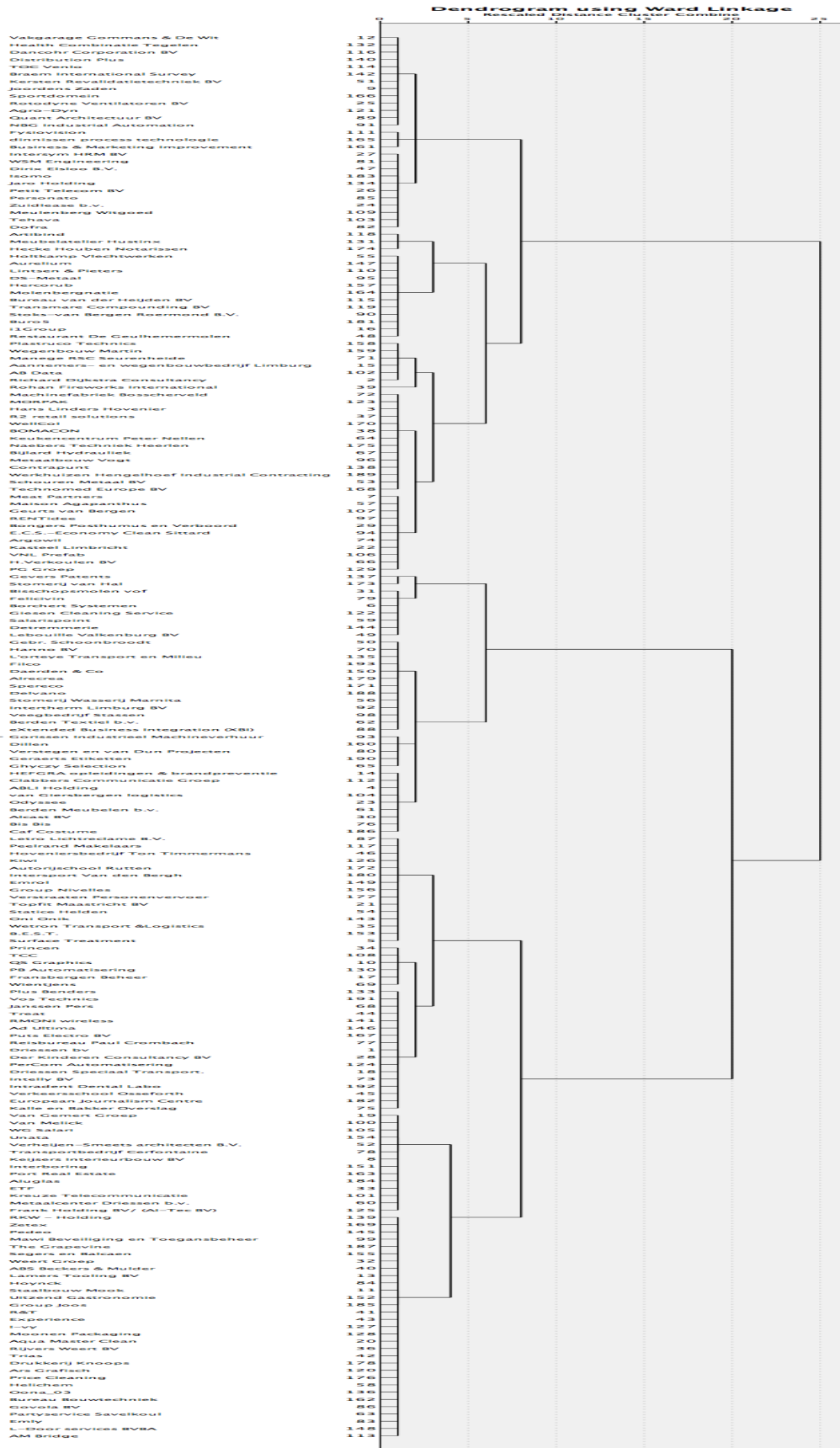
		Correlations		
		Gemiddelde score technical capabilities	Gemiddelde score innovation performance	Gemiddelde score human capabilities
Gemiddelde score technical capabilities	Pearson Correlation	1	0,419**	0,418**
	Sig. (2-tailed)		0,000	0,000
	N	193	193	193
Gemiddelde score innovation performance	Pearson Correlation	0,419**	1	0,454**
	Sig. (2-tailed)	0,000		0,000
	N	193	193	193
Gemiddelde score human capabilities	Pearson Correlation	0,418**	0,454**	1
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	
	N	193	193	193

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

4.3.2 Uitwerking

4.3.2.1 Keuze van het aantal clusters

Een kritisch punt in de clusteranalyse is het bepalen van het optimale aantal clusters. Ondanks het feit dat er er formele beslissingsregels zijn, worden meestal heuristische gebruikt. Bij de meeste clustertechnieken kunnen de onderzoekers elke stap in het clusteringsproces bekijken in het dendogram. Deze laat de verschillende clusterpunten zien in de sequentie. De taak van de onderzoeker is om het punt te zoeken waarop het gevormd aantal clusters het meest zinvol is en waarop de data het best te interpreteren is (Chenhall & Langfield-Smith, 1998).



Afbeelding 11: Dendrogram

Wanneer er gekeken wordt naar het dendogram (Afbeelding 11), is het duidelijk dat drie of vier clusters de beste keuzes zijn. Toch valt het op dat er het best gekozen kan worden voor vier clusters, omdat de afstand tussen de clusters het grootst is.

Een meer formele benadering voor het bepalen van het optimale aantal clusters is door het dendogram te analyseren en een agglomeratieschema op te stellen met behulp van de agglomeratiecoëfficiënt (Chenhall & Langfield-Smith, 1998). Deze methode is zichtbaar in Tabel 7. Uit het agglomeratieschema kan afgeleid worden dat de grootste sprong in de coëfficiënt zich vertoont wanneer er drie clusters aanwezig zijn. De regel stelt dat men dan ook nog een cluster meer en een cluster minder moet onderzoeken. Twee clusters is geen optie omdat dit te veel heterogeniteit in de clusters toelaat. Er wordt dus ook onderzocht of vier clusters een betere optie is. Dit blijkt zo, omdat de variabelen significant verschillen tussen de clusters in deze optie (zie Tabel 10). De keuze voor het aantal clusters werd gebaseerd op zowel de formele als de informele manier. Hierdoor viel de keuze op vier clusters.

Tabel 7: Agglomeratieschema

Fase	Cluster 1	Gecombineerd met cluster	Coëfficiënt	Aantal clusters na het combineren	Verschillen	Proportionele verhoging in heterogeniteit naar de volgende fase
183	16	118	10	132,899	9,461	7,12%
184	1	5	9	142,36	10,264	7,21%
185	2	3	8	152,624	13,478	8,83%
186	8	11	7	166,102	23,543	14,17%
187	2	16	6	189,645	26,257	13,85%
188	4	6	5	215,902	33,496	15,51%
189	1	8	4	249,398	34,388	13,79%
190	2	9	3	283,786	84,491	29,77%
191	1	4	2	368,277	110,612	30,04%
192	1	2	1	478,889	/	/

4.4 Resultaten van de clusteranalyse

Tabel 8: Initial cluster centers

Initial Cluster Centers				
	Cluster			
	1	2	3	4
Factor Innovation performance	0,68429	-1,13886	0,13805	-0,22494
Factor technical capabilities	0,24550	0,17623	-1,48342	0,93623
Factor human capabilities	-0,22	-0,05	0,06	0,72

Input from FILE Subcommand

Tabel 9: Final cluster centers

Final Cluster Centers				
	Cluster			
	1	2	3	4
Factor Innovation performance	0,81351	-1,20072	0,28273	-0,09065
Factor technical capabilities	0,50267	0,09765	-1,14619	0,85791
Factor human capabilities	-0,42	-0,22	0,08	0,65

De tabellen 'Initial Cluster Centers' en 'Final Cluster Center' maken gebruik van een verschillende methode. De 'Initial Cluster Centers' is gebaseerd op een hiërarchische clusteranalyse, terwijl de 'Final Cluster Center' gebaseerd is op een niet-hiërarchische clusteranalyse. De niet-hiërarchische clusteranalyse wordt, zoals eerder vermeld, in de 'two-stage cluster analysis' uitgevoerd na de hiërarchische clusteranalyse. De iteraties zorgen ervoor dat de waarden in de 'final cluster' verschillen van die van de 'initial cluster'.

Tabel 10: ANOVA tabel

ANOVA						
	Cluster		Error		F	Sig.
	Mean Square	df	Mean Square	df		
Factor Innovation performance analysis 1	33,541	3	0,458	189	73,165	0,000
Factor technical capabilities	39,697	3	0,400	189	99,137	0,000
Factor human capabilities	9,670	3	0,359	189	26,934	0,000

The F tests should be used only for descriptive purposes because the clusters have been chosen to maximize the differences among cases in different clusters. The observed significance levels are not corrected for this and thus cannot be interpreted as tests of the hypothesis that the cluster means are equal.

Tabel 11: Aantal observaties in elke cluster

Cluster 1	Innovators	51
Cluster 2	Innovatie-afstoters of traditie liefhebbers	43
Cluster 3	Non-technical innovators	57
Cluster 4	Slechte innovators	42
Totaal		193

In Tabel 10 is zichtbaar dat het verschil tussen de clusters voor alle variabelen betekenisvol is in de kolom significantie. Als de waarden in deze tabel kleiner zijn dan 0,05, dan is het verschil in de variabele significant tussen de clusters.

Tabel 11 toont hoeveel observaties in elke cluster zitten. Het wordt duidelijk dat er relatief homogene clusters gevormd zijn qua grootte/aantal observaties.

De eerste cluster krijgt de naam 'Innovators', omdat deze bedrijven een goede prestatie hebben en in het bezit zijn van 'technical capabilities'. Deze groep heeft tevens een hele lage, zelfs negatieve, score op de factor 'human capabilities'. De tweede clustergroep scoort negatief op de innovatieprestatie, laag op de 'technical capabilities' en lichtjes negatief op de factor 'human capabilities'. 'Innovatie afstoters – traditie liefhebbers' is de naam die gekozen wordt voor deze groep. Ze bezitten geen 'human' of 'technical capabilities' en zijn dus niet echt bezig met innovatie. De derde cluster bevat de bedrijven die lichtjes positief scoren op de prestatie, maar die heel slecht scoren op 'technical capabilities'. Zij bezitten wel een laag niveau van 'human capabilities'. De naam die aan deze cluster gegeven wordt is 'non-technical innovators'. De laatste groep is de

groep die het hoogst scoort op 'human' en 'technical capabilities', maar dit vertaalt zich niet in een goede innovatieprestatie. Meer nog, het niveau hiervan is zelfs lichtjes negatief. Een nieuwe naam voor deze groep is 'Slechte innovators'. Ze hebben alles in huis om aan innovatie te doen, maar het gebeurt niet.

4.4.1 Verdere analyses op de clusters

Er werd eerst aan de slag gegaan met de continue variabelen. Vooraleer er analyses uitgevoerd konden worden met deze variabelen, moest er eerst een test gedaan worden naar de homogeniteit van de varianties. Hiervoor is de niet-parametrische Levines-test geschikt (Green & Salkind, 2005).

Tabel 12: Niet-parametrische levines test

		ANOVA				
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Grootte van het bedrijf	Between Groups	1346,072	3	448,691	0,219	0,883
	Within Groups	386814,009	189	2046,635		
	Total	388160,081	192			
Leeftijd van het bedrijf	Between Groups	5445,867	3	1815,289	0,874	0,456
	Within Groups	365461,064	176	2076,483		
	Total	370906,930	179			
Aantal functies binnen het team	Between Groups	10903,000	3	3634,333	1,553	0,203
	Within Groups	397888,678	170	2340,522		
	Total	408791,679	173			
Arbeidsintensiteit	Between Groups	7288,768	3	2429,589	2,038	0,112
	Within Groups	143044,359	120	1192,036		
	Total	150333,127	123			
Total assets t1	Between Groups	60485601649 951,830	3	20161867216 650,610	113093 60776, 740	0,000
	Within Groups	253151,809	142	1782,759		
	Total	60485601903 103,640	145			

In Tabel 12 wordt duidelijk dat de variabele 'Total assets t1' significant is. Dit wil zeggen dat de varianties niet homogeen zijn. Dit is echter nodig voor het uitvoeren van de Kruskal-Wallis test (Green & Salkind, 2005). Deze variabele zal dus via een ANOVA-test geanalyseerd worden. Voor de andere variabelen is de assumptie voor homogeniteit wel voldaan (Green & Salkind, 2005). Deze variabelen zullen dus getest worden via de Kruskal-Wallis-methode.

4.4.1.1 One way ANOVA test

De one way ANOVA test wordt gebruikt om na te gaan of er significante verschillen bestaan tussen de gemiddeldes van drie of meer onafhankelijke groepen. De test vergelijkt de gemiddeldes van de groepen en bepaalt of een of meerdere ervan statistisch verschillend zijn van elkaar. De nulhypothese die in dit geval getest wordt is dus:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4$$

De test geeft enkel aan of er een verschil is, maar niet tussen welke groepen dit verschil zich bevindt. Wanneer er significante verschillen gevonden worden, zullen er dus nog post-hoc testen uitgevoerd moeten worden. Maar zoals zichtbaar in Tabel 13, is dit niet het geval en kan de nulhypothese niet verworpen worden. Er zijn dus geen significante verschillen in activa tussen de clusters.

Tabel 13: One way ANOVA test

ANOVA

Total assets t1

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	60486630596 083,680	3	20162210198 694,560	0,754	0,522
Within Groups	37990862121 27389,000	142	26754128254 418,234		
Total	38595728427 23473,000	145			

4.4.1.2 Kruskal-Wallis Test

Een niet-parametrisch alternatief voor de ANOVA-test is de Kruskal-Wallis-test. Dit is een distributievrije variantie die gebaseerd is op het ordenen van de data (Dekker, 2012). Niet-parametrische testen worden als minder krachtig gezien. Hiermee wordt bedoeld dat een niet-parametrische test minder snel geneigd is om een effect in de data te detecteren. Dit wordt een type II fout genoemd (Field, 2009). Het geldt enkel wanneer de assumpties voor een parametrische test voldaan zijn, wat hier niet het geval is. Er is dus geen verhoogde kans voor een type II fout. De Kruskal-Wallis test wordt in deze studie gebruikt om statistisch significante verschillen te vinden tussen de vier clusters.

Na het uitvoeren van de Kruskal-Wallis-test, wordt de output van Tabel 14 en Tabel 15 verkregen. De nulhypothese die hier getest wordt, is dat er geen verschil is tussen de rank-waarden (Green & Salkind, 2005). Aangezien er geen enkel significantieniveau lager ligt dan 0,05 kan er besloten worden dat er geen significant verschil zit in deze variabelen (grootte en leeftijd van het bedrijf en aantal verschillende functies binnen het team) tussen de clusters op het significantieniveau van 95%. Wanneer er gekeken wordt naar een significantieniveau van 90%, is te zien dat de

arbeidsintensiteit wel significant is. Deze waarde is namelijk kleiner dan 0,10. Er kan gesteld worden dat er nog een verdere analyse gedaan moet worden voor de variabele 'arbeidsintensiteit' om erachter te komen waar dit verschil precies zit. Dit noemt men post-hoc-testing (Green & Salkind, 2005).

Tabel 14: Output Kruskal-Wallis-test (1)

Ranks			
	Cluster nummer	N	Gemiddelde van de Rank
Arbeidsintensiteit	1	35	73,71
	2	26	51,77
	3	35	57,17
	4	28	65,11
	Totaal	124	

Tabel 15: Output Kruskal-Wallis-test (2)

	Grootte van het bedrijf	Aantal verschillende functies binnen het team	Leeftijd van het bedrijf	Arbeidsintensiteit
Chi-Square	3,694	4,764	4,908	6,642
df	3	3	3	3
Asymp. Sig.	0,296	0,190	0,179	0,084

Het voordeel van de chikwadraat-test is dat men de grootte van het effect kan schatten op basis van de chikwadratscore (Green & Salkind, 2005). Deze waarde is makkelijk te berekenen voor de arbeidsintensiteit door de chikwadratscore te delen door n-1. Het aantal observaties in dit geval is 124 dus de berekening gaat als volgt:

$$Effect\ size = \frac{6,642}{123} = 0,054$$

Deze score wilt zeggen dat 5,4% van de variabiliteit in de rankscores van de variabele arbeidsintensiteit wordt verklaard door de clusters (Green & Salkind, 2005).

Op het eerste zicht kan op basis van de gemiddelde rankscore worden vermoed dat het verschil zal zitten in cluster 1, maar dit kan niet met zekerheid gezegd worden zonder post-hoc-testen (Green & Salkind, 2005). Helaas gaat dit niet allemaal tegelijkertijd, maar kunnen slechts twee groepen op hetzelfde moment vergeleken worden. De test moet dus gedaan worden voor elke mogelijke combinatie, namelijk 1-2, 1-3, 1-4, 2-3, 2-4 en 3-4. Deze worden weergegeven in Tabel 16.

Tabel 16: Post-hoc-testing

Combinatie	p-waarde
1-2	0,016
1-3	0,059
1-4	0,354
2-3	0,560
2-4	0,200
3-4	0,361

De vermoedens klopten dus weldegelijk. Cluster 1 verschilt significant van cluster 2 op basis van een significantieniveau van 95%. Een kleiner verschil werd gevonden tussen cluster 1 en 3, namelijk op een significantieniveau van 90%. Er kan dus geconcludeerd worden dat de groep van 'innovators' en 'innovatie-afstoters' significant verschillen inzake arbeidsintensiteit. Er is dus een significant hogere arbeidsintensiteit in de bedrijven die behoren tot de innovators dan in de bedrijven die behoren tot de 'innovatie-afstoters' en in minder mate de bedrijven die behoren tot de 'non-technical innovators'. Een hogere arbeidsintensiteit heeft dus een positieve invloed op de innovatieprestatie in deze analyse.

4.4.1.3 Chikwadraat-test

Als er gekeken wordt naar de relatie tussen twee categorische variabelen, dan kan het gemiddelde niet gebruikt worden. Het gemiddelde berekenen van een categorische variabele is compleet nutteloos aangezien de numerieke waarden, die aan verschillende categorieën toegekend worden, arbitrair zijn en het gemiddelde hiervan zal afhangen van het aantal leden dat deze categorie heeft. Daarom worden bij categorische variabelen de frequenties gebruikt om te analyseren (Field, 2009).

Door middel van kruistabellen, werden de onderstaande variabelen getest:

- Winstmarges, waarbij:
 - 1: Veel lager dan de concurrentie
 - 2: Lager dan de concurrentie
 - 3: Hetzelfde als de concurrentie
 - 4: Hoger dan de concurrentie
 - 5: veel hoger dan de concurrentie
- Familiebedrijf, waarbij:
 - 1: Familiebedrijf
 - 2: Niet-familiebedrijf
- Zit er iemand van marketing/sales/commerciële dienst in het management-team?
 - 0: nee
 - 1: ja
- Zit er iemand van de financiële dienst in het team?
 - 0: nee
 - 1: ja

- Zit er iemand van de administratie in het team?
 - 0: nee
 - 1: ja
- Zit er iemand van de productie/technische dienst in het team?
 - 0: nee
 - 1: ja
- Zit er iemand van de werkvloer in het team?
 - 0: nee
 - 1: ja
- Zit er iemand van de directie in het team?
 - 0: nee
 - 1: ja
- Zit er een HRM/organisatiemanager in het team?
 - 0: nee
 - 1: ja
- Zit er een externe persoon in het team?
 - 0: nee
 - 1: ja
- Zit er een extern adviseur in het team?
 - 0: nee
 - 1: ja
- Land, waarbij:
 - 0: Nederland
 - 1: België
- Sector, waarbij:
 - 0: niet in de productiesector
 - 1: wel in de productiesector

Er werden slechts twee variabelen significant bevonden in de chikwadraat-test, namelijk 'zit er iemand van marketing/sales/commerciële dienst in het team?' en het land waar het bedrijf gevestigd is.

Tabel 17: Zit er iemand van marketing/sales/commerciële dienst in het team? Chikwadraat output

**Zit er iemand van marketing/sales/commerciële dienst in het team? * Cluster
Number of Case Crosstabulation**

			Cluster Number of Case				Total
			1	2	3	4	
Zit er iemand van marketing/sales /commerciële dienst in het team?	Nee	Count	14	25	25	20	84
		% within Zit er iemand van marketing/sales /commerciële dienst in het team?	16,7%	29,8%	29,8%	23,8%	100,0%
		Adjusted Residual	-2,0	2,0	0,8	-0,8	
/commerciële dienst in het team?	Ja	Count	14	6	10	13	43
		% within Zit er iemand van marketing/sales /commerciële dienst in het team?	32,6%	14,0%	23,3%	30,2%	100,0%
		Adjusted Residual	2,0	-2,0	-0,8	0,8	
Total		Count	28	31	35	33	127
		% within Zit er iemand van marketing/sales /commerciële dienst in het team?	22,0%	24,4%	27,6%	26,0%	100,0%

Zoals zichtbaar in Tabel 17, zit er in verhouding significant vaker een persoon van de marketing/sales/commerciële dienst in het team bij cluster 1, namelijk de 'innovators'. Het omgekeerde is te zien voor cluster 2, namelijk de 'innovatie afstoters – traditie liefhebbers'. Er kan op basis van deze analyse dus besloten worden dat er een relatie is tussen iemand van de commerciële dienst in het team hebben en de innovatieprestatie van een bedrijf.

Tabel 18: Geografische ligging van het bedrijf: Chikwadraat output

			Cluster Number of Case				Total
			1	2	3	4	
Country	Nederland	Count	35	37	44	37	153
		% within Country	22,9%	24,2%	28,8%	24,2%	100,0%
		Adjusted Residual	-2,2	1,2	-,5	1,6	
	België	Count	16	6	13	5	40
		% within Country	40,0%	15,0%	32,5%	12,5%	100,0%
		Adjusted Residual	2,2	-1,2	,5	-1,6	
Total	Count	51	43	57	42	193	
	% within Country	26,4%	22,3%	29,5%	21,8%	100,0%	

In Tabel 18 is te zien dat er in verhouding significant meer Belgische bedrijven in cluster 1 zitten dan in de andere clusters. Dit wilt zeggen dat er in verhouding significant meer Belgische bedrijven behoren tot de 'innovators'.

Tabel 19: Is het bedrijf een familiebedrijf? Chikwadraat output

			Cluster Number of Case				Total
			1	2	3	4	
Familie- bedrijf	Familie- bedrijf	Count	37	32	40	26	135
		% within Familiebedrijf	27,4%	23,7%	29,6%	19,3%	100,0%
		Adjusted Residual	,5	,7	,0	-1,3	
	Niet-familie- bedrijf	Count	14	11	17	16	58
		% within Familiebedrijf	24,1%	19,0%	29,3%	27,6%	100,0%
		Adjusted Residual	-,5	-,7	,0	1,3	
Total	Count	51	43	57	42	193	
	% within Familie- bedrijf	26,4%	22,3%	29,5%	21,8%	100,0%	

Wanneer er gekeken wordt naar de familievariabele, wordt duidelijk dat er geen significant verschil is in het aantal familiebedrijven in de clusters. Hetgeen hierover gezegd kan worden is dat de familiebedrijven ongeveer gelijkmatig verdeeld zijn over de vier clusters. In deze dataset verschillen de familiebedrijven dus niet significant van de andere bedrijven inzake bedrijfskenmerken in de dataset. Er zijn dus groepen te onderscheiden die verschillend innoveren, maar de familiebedrijven zijn hier geen aparte groep. In Tabel 19 is te zien dat zowel de familiebedrijven als de niet-familiebedrijven ongeveer gelijk verdeeld zijn over de clusters heen.

4.4.2 Discussie

In het vooronderzoek werd gevonden dat de familiebedrijven verschillen op basis van leeftijd en het aantal functies binnen het team. De familiebedrijven in de dataset zijn gemiddeld gezien ouder en hebben meer functies binnen het management-team. Er zijn niet veel significante verschillen tussen de groepen en de familiebedrijven zijn gelijk verdeeld over de clusters heen. Er kan dus gesteld worden dat er geen verschil gevonden werd in de bedrijfskenmerken tussen de clusters. Er kan geen uitspraak gedaan worden over het verschil in innovatiegedrag tussen familie- en niet-familiebedrijven omdat de groepen gelijkmatig verdeeld zijn over de clusters heen. Een mogelijke verklaring hiervoor kan gevonden worden in de heterogeniteit van familiebedrijven. Het is moeilijk om alle familiebedrijven in een hokje te duwen en te bestempelen als familiebedrijf (Chua, Chrisman, & Sharma, 1999). Aangezien er verschillende soorten familiebedrijven zijn (3.1.1), is het ook zeer waarschijnlijk dat deze onderling anders gaan innoveren.

De variabelen uit Tabel 20 werden niet significant bevonden.

Tabel 20: niet-significante variabelen

Variabele	p-waarde
Totaal aantal aandelen	0,522
Grootte van het bedrijf	0,296
Aantal verschillende functies binnen het team	0,190
Leeftijd van het bedrijf	0,179
Winstmarges	0,663
Familiebedrijf	0,600
Zit er iemand van de financiële dienst in het team?	0,217
Zit er iemand van de administratie in het team?	0,604
Zit er iemand van de productie/technische dienst in het team?	0,780
Zit er iemand van de werkvloer in het team?	0,604
Zit er iemand van HRM/organisatiemanager in het team?	0,453
Zit er iemand van de directie in het team?	0,924
Zit er een externe persoon in het team?	0,400
Zit er een extern adviseur in het team?	0,720
Sector	0,484

Ook werden er een aantal significante variabelen gevonden. Deze zijn terug te vinden in Tabel 21.

Tabel 21: significante variabelen

Variabele	p-waarde
Arbeidsintensiteit	0,084
Zit er iemand van marketing/sales/commerciële dienst in het team?	0,070
Land	0,077

Arbeidsintensiteit is natuurlijk van belang voor innovatie, aangezien het deel uitmaakt van het menselijk kapitaal van een bedrijf. Zoals als eerder vermeld (Tabel 1) is menselijk kapitaal zeer belangrijk in een onderneming, maar niet alleen voor familiebedrijven. Niet-familiebedrijven moeten ook werken aan menselijk kapitaal. Wanneer mensen zich goed voelen in een bedrijf gaan ze intieme relaties ontwikkelen op het werk. Dit zorgt op zijn beurt voor een goede betrokkenheid van de werknemers (Sirmon & Hitt, 2003). Wanneer deze kenmerken aanwezig zijn in een bedrijf, laat dit ruimte voor innovatie. Mensen kunnen goed samenwerken en zullen elkaar helpen bij het uitwerken van innovatieve ideeën. Een ander voordeel van menselijk kapitaal is dat als mensen zich goed voelen, ze ook sneller geneigd zullen zijn om hun ideeën te delen en te werken aan innovatieve verbeteringen voor het bedrijf.

Het is verbazend dat Belgische bedrijven als innovatiever gevonden werden dan Nederlandse in deze studie. De wereldwijde innovatie-index suggereert namelijk dat Nederland innovatiever is (Cornell University, INSEAD and WIPO, 2015). Zij staan op de vierde plaats, terwijl België pas op de vijfentwintigste plaats staan.

Het is niet zo verbazend dat iemand van de marketing in het team een invloed heeft op het innovatief gedrag van een bedrijf, aangezien marketing en innovatie hand in hand gaan. In het onderzoek van Garcia (2011) wordt gesteld dat een goede innovatie een sterke marketinginspanning nodig heeft. Voordat een innovatie impact kan hebben op de sales, moet deze gewild zijn door de consumenten. Het onderzoek vindt empirisch bewijs dat marketinguitgaven een groot deel van het succes van een innovatie verklaren. Als er dus iemand in het team zit, die ervoor zorgt dat deze marketinguitgaven en -inspanningen effectief geregeld worden, zal dit een invloed hebben op het innovatief karakter.

De resultaten stroken niet helemaal met wat verwacht werd. Er werd namelijk wel gedacht dat zeker de leeftijd en de grootte van het bedrijf een invloed zouden hebben op het innovatiegedrag van bedrijven. Een externe persoon of externe adviseur in het team oefent ook zeer waarschijnlijk een invloed uit op het innovatiegedrag van bedrijven. Het is wel positief dat de variabelen, die wel een invloed uitoefenen, positief correleren met de groep van de innovators.

Besluit

1. Conclusie

Innovatie is een belangrijke managementuitdaging in familiebedrijven omdat het productiviteit, prestatie, competitiviteit en het lange-termijn-overleven van deze bedrijven verhoogt (Cefis & Marsili, 2006). Het doel van deze masterproef was om inzicht te krijgen in de mogelijke verschillen in innovatiegedrag tussen familie- en niet-familiebedrijven. Om tot dit antwoord te komen, werden er vijf deelvragen geformuleerd. Door middel van de literatuurstudie werd al duidelijk dat er tegengestelde standpunten over dit onderwerp bestaan (3.2.3).

Een eerste verklaring voor het verschil in innovatie tussen familie- en niet-familiebedrijven betreft de traditie in familiebedrijven. Familiebedrijven zijn meer geneigd om een hoge prioriteit te geven aan familiecontrole, zelfs als dit betekent dat het risico op een slechte prestatie van het bedrijf vergroot (Cefis & Marsili, 2006). Familiebedrijven zijn hierdoor algemeen gezien beperkt in hun financiële bronnen omdat ze bang zijn om controle te verliezen in het bedrijf. Ze zullen minder geneigd zijn om naar de kapitaalmarkten te gaan of om externe investeerders toe te laten in het bedrijf. Door de beperking in financiële bronnen, zullen ook de kansen om innovatieactiviteiten te financieren beperkt worden (Nieto, Santamaria, & Fernandez, 2015). Traditioneel worden ze gezien als conservatief en risico-avers met weerstand tegen verandering (Nieto, Santamaria, & Fernandez, 2015). Studies in de jaren '90 vonden dat familiebedrijven minder innovatief waren dan vergelijkbare niet-familiebedrijven (De Massis, Frattini, Pizzurno, & Cassia, 2013). In een onderzoek van Donckels & Fröhlich (1991) wordt gesteld dat familiebedrijven technologische innovatie als minder belangrijk achten dan niet-familiebedrijven en daardoor zijn ze zelden pioniers in hun sector. Dit leidt volgens hen tot minder innovatie en groei. In de studie van Nieto et al. (2013) wordt gesteld dat familiebedrijven minder innovatie-inspanningen doen en minder geneigd zijn om gebruik te maken van externe bronnen van innovatie, zoals technologische samenwerkingen. Tevens zijn familiebedrijven meer geneigd om stapsgewijze innovaties te doen dan radicale innovaties in tegenstelling tot niet-familiebedrijven. Deze studies vinden dus een negatief verband tussen familiebetrokkenheid en innovatie-uitkomsten.

Een andere verklaring voor het onderwerp betreft het lange-termijn-denken van familiebedrijven. Managers en de familiale eigenaar hebben sterke incentives om te handelen in het lange termijnbelang van het bedrijf. Dit zal ervoor zorgen dat ze innovatie gaan zien als een bron van groei, rijkdom en een mechanisme om te overleven en om hun competitiviteit te beschermen in de toekomst (Nieto, Santamaria, & Fernandez, 2015). Familiebedrijven worden door de recente literatuur als minstens even effectief gezien in het bereiken van productinnovatie. Ze zijn zelfs gemiddeld gezien meer effectief dan niet-familiebedrijven in het bereiken van procesinnovatie (Classen, Carree, Gils, & Peters, 2013). Deze resultaten suggereren dat familiebedrijven een competitief voordeel hebben omdat ze procesinnovatie weten te managen.

De eerste deelvraag werd opgesteld om te weten te komen wat een familiebedrijf precies inhoudt. Er werd op zoek gegaan naar een definitie van het familiebedrijf. Deze deelvraag werd beantwoord aan de hand van de literatuurstudie (3.1.1). Het werd duidelijk dat er geen simpele definitie op de term 'familiebedrijf' te plakken is en dat vele studies een andere definitie hanteren in het onderzoek. Hierdoor ontstaan tegenstellingen en onduidelijkheden in de literatuur. Wanneer er een andere definitie gebruikt wordt, kan eenzelfde onderzoek heel andere resultaten opleveren. De uiteindelijke definitie die in het onderzoek gebruikt werd, was deze van Beck et al. (2011), namelijk:

"Om een bedrijf te categoriseren als familiebedrijf, worden er twee criteria gebruikt op basis van eigenaarschap en zelf-definitie, namelijk de familie moet minstens 50% van de aandelen hebben en het bedrijf moet door de CEO gezien worden als een familiebedrijf."

De tweede deelvraag in het onderzoek luidde als volgt: "Zijn er duidelijke groepen binnen de familiebedrijven die onderscheiden kunnen worden?". Deze vraag werd tevens beantwoord door middel van de literatuurstudie. Uit de studie van Chua et al. (1999) is te concluderen dat er drie soorten familiebedrijven zijn, namelijk:

- Eigenaarschap en management door de familie;
- Eigenaarschap van de familie, maar niet familiaal gemanaged;
- Geen eigenaarschap van de familie, maar wel familiaal gemanaged.

Over de eerste soort is men het unaniem eens dat het een familiebedrijf is. Over de andere twee bestaat nog onenigheid. De term 'eigenaarschap' is namelijk geen duidelijk gegeven. Er kunnen verschillende eigenaars zijn of maar één persoon. Het onderzoek bracht hier duidelijkheid in door de term 'eigenaarschap' op te splitsen in acht mogelijkheden, namelijk:

- Een individu;
- Twee personen, die geen familie zijn door bloed of huwelijk;
- Twee personen, die wel familie zijn door bloed of huwelijk;
- Een kerngezin;
- Meer dan één kerngezin;
- Een uitgebreide familie;
- Meer dan één uitgebreide familie;
- Openbaar eigenaarschap.

Er kan dus geconcludeerd worden dat er wel degelijk verschillende soorten familiebedrijven zijn. De heterogeniteit binnen deze bedrijven kan tevens een mogelijke reden zijn voor de tegenstellingen en onduidelijkheden in de literatuur. Een familiebedrijf met eigenaarschap en management door de familie zal heel anders werken dan bijvoorbeeld een familiebedrijf met eigenaarschap van de familie, maar dat niet familiaal wordt gemanaged. Het is dus moeilijk om een uitspraak te doen over het 'typisch' familiebedrijf, aangezien de heterogeniteit heel groot is binnen deze categorie.

De derde deelvraag uit het onderzoek draaide rond de manieren waarop innovatie gemeten kan worden. Deze vraag werd beantwoord door middel van de literatuurstudie. Er zijn verschillende manieren waarop dit kan gebeuren. In dit onderzoek wordt innovatie gemeten aan de hand van de 'innovation capabilities' en de 'innovation performance'. Mogelijke andere maatstaven voor innovatie zijn bijvoorbeeld patenten of introductie van nieuwe producten op de markt. Er zijn dus heel wat maatstaven voor innovatie, wat het moeilijk maakt om studies en onderzoeken met elkaar te vergelijken. Wanneer een studie op twee mogelijke manieren innovatie meet, zal deze ook telkens maal iets anders uitkomen. Een derde beperking in de literatuur rond innovatie in familiebedrijven betreft de gebruikte datasets. Een studie gebruikt bijvoorbeeld beursgenoteerde bedrijven, terwijl een andere studie enkel private bedrijven gebruikt en nog een andere studie een mix van de twee. Het kan ook zijn dat de tijdsperiode verschilt in bepaalde studies. Een studie maakt bijvoorbeeld gebruik van paneldata, terwijl de andere studie gebruik maakt van cross-sectiedata. Dit geeft allemaal verschillende resultaten. Dit gegeven gecombineerd met de verschillende gehanteerde definities voor familiebedrijven en verschillende maatstaven voor innovatie, maakt het praktisch onmogelijk om een eenduidige uitspraak in de literatuur te vinden over innovatie in familiebedrijven versus niet-familiebedrijven.

De vierde deelonderzoeksvraag is: "Kunnen er groepen van gelijk innoverende bedrijven opgesteld worden?". Deze vraag werd opgelost aan de hand van de empirie. Er werden door middel van een clusteranalyse vier groepen van gelijkaardig innoverende bedrijven geïdentificeerd. De eerste cluster kreeg de naam 'Innovators', omdat deze een goede prestatie hebben en in het bezit zijn van 'technical capabilities'. Deze groep heeft tevens een hele lage, zelfs negatieve, score op de factor 'human capabilities'. De tweede clustergroep scoort negatief op de innovatieprestatie, laag op de 'technical capabilities' en lichtjes negatief op de factor 'human capabilities'. 'Innovatie afstoters – traditie liefhebbers' is de naam die gekozen werd voor deze groep. Ze bezitten geen 'human' of 'technical capabilities' en zijn dus niet echt bezig met innovatie. De derde cluster bevat de bedrijven die lichtjes positief scoren op de prestatie, maar die heel slecht scoren op 'technical capabilities'. Zij bezitten wel een laag niveau van 'human capabilities'. De naam die aan deze cluster gegeven wordt is 'non-technical innovators'. De laatste groep is de groep die het hoogst scoort op 'human' en 'technical capabilities', maar dit vertaalt zich niet in een goede innovatieprestatie. Meer nog, het niveau hiervan is zelfs lichtjes negatief. Een nieuwe naam voor deze groep is 'Slechte innovators'. Ze hebben alles in huis om aan innovatie te doen, maar het gebeurt niet. Er werd gedacht dat in een of andere groep de familiebedrijven naar voor zouden komen, maar dit bleek niet het geval na verdere analyses op de clusters. Hierdoor kan er op basis van deze analyse geen bevestigende uitspraak gedaan worden op de hoofdonderzoeksvraag. Omdat de familiebedrijven gelijk verdeeld zijn over de clusters heen, kan er gesteld worden dat er geen verschil is in innovatiegedrag tussen familie- en niet-familiebedrijven in dit onderzoek. Een mogelijke verklaring hiervoor kan zijn dat de groep met familiebedrijven te heterogeen is om als een geheel te kunnen worden beschouwd.

De laatste deelvraag werd opgesteld om na te gaan of er duidelijke verschillen waarneembaar waren tussen de clusters. Er werden heel wat variabelen getest, maar er bleken slechts drie

significant. Deze waren de geografische ligging van het bedrijf, of er al dan niet iemand uit de marketing/sales/commerciële dienst in het team zat en de arbeidsintensiteit.

Het is verbazend dat Belgische bedrijven als innovatiever gevonden werden dan de Nederlandse in deze studie. De wereldwijde innovatie-index suggereert namelijk dat Nederland innovatiever is (Cornell University, INSEAD and WIPO, 2015). Zij staan op de vierde plaats, terwijl België pas op de vijftiende plaats staat.

Het is niet zo verbazend dat iemand van de marketing in het team een invloed heeft op het innovatief gedrag van een bedrijf, aangezien marketing en innovatie hand in hand gaan. In het onderzoek van Garcia (2011) wordt gesteld dat een goede innovatie een sterke marketinginspanning nodig heeft. Voordat een innovatie impact kan hebben op de sales, moet deze gewild zijn door de consumenten. Het onderzoek vindt empirisch bewijs dat marketinguitgaven een groot deel van het succes van een innovatie verklaren. Als er dus iemand in het team zit, die ervoor zorgt dat deze marketinguitgaven en -inspanningen effectief geregeld worden, zal dit een invloed hebben op het innovatief karakter.

Arbeidsintensiteit is natuurlijk van belang voor innovatie, aangezien het deel uitmaakt van het menselijk kapitaal van een bedrijf. Zoals al eerder vermeld (Tabel 1) is menselijk kapitaal zeer belangrijk in een onderneming, maar niet alleen voor familiebedrijven. Niet-familiebedrijven moeten ook werken aan menselijk kapitaal. Wanneer mensen zich goed voelen in een bedrijf gaan ze intieme relaties ontwikkelen op het werk. Dit zorgt op zijn beurt voor een goede betrokkenheid van de werknemers en een potentieel voor een diepgaande kennis van het bedrijf (Sirmon & Hitt, 2003). Wanneer deze kenmerken aanwezig zijn in een bedrijf, laat dit ruimte voor innovatie. Mensen kunnen goed samenwerken en zullen elkaar helpen bij het uitwerken van innovatieve ideeën. Een ander voordeel van menselijk kapitaal is dat als mensen zich goed voelen, ze ook sneller geneigd zullen zijn om hun ideeën te delen en te werken aan innovatieve verbeteringen voor het bedrijf.

Bij de aanvang van het onderzoek werd vermoed dat de grootte, de leeftijd en de sector waarin een bedrijf zich bevond een grote impact zou hebben op het innovatiegedrag van dat bedrijf. Dit bleek echter niet zo uit het onderzoek.

Over het algemeen kan er dus besloten worden dat er in dit onderzoek geen verschil werd gevonden in innovatiegedrag tussen familie- en niet-familiebedrijven. Dit sluit aan met de onenigheid binnen de literatuur. De studie van Classen et. al (2013) voorspelde deze resultaten al. Zij stelden dat familiebedrijven door de recente literatuur als minstens even effectief gezien worden in het bereiken van productinnovatie en zelfs gemiddeld gezien meer effectief dan niet-familiebedrijven in het bereiken van procesinnovatie (Classen, Carree, Gils, & Peters, 2013). Deze masterproef laat tevens zien dat innovatie en familie een zeer complex gegeven is, dat zeker verder onderzoek vergt. Er moet meer geweten zijn over de heterogeniteit binnen de familiebedrijven om een goede uitspraak te doen over het innovatiegedrag. Zo kan er misschien een opsplitsing gemaakt worden tussen de familiebedrijven die minder innoverend zijn omdat ze

veel belang hechten aan traditie (Cefis & Marsili, 2006) (Nieto, Santamaria, & Fernandez, 2015) en de familiebedrijven die net innoverender zijn omdat ze denken aan lange-termijn-overleving (Stieglitz & Heine, 2007) (Sirmon & Hitt, 2003).

2. Beperkingen van het onderzoek en mogelijkheden voor verder onderzoek

Een eerste beperking van het onderzoek is dus dat er weinig kennis was over de heterogeniteit in de familiebedrijven. Daarom wordt er aanbevolen om een onderzoek te voeren naar het innovatiegedrag, specifiek voor familiebedrijven. Wanneer er meer informatie beschikbaar is over de heterogeniteit binnen de familiebedrijven, zullen deze ook beter vergeleken kunnen worden met niet-familiebedrijven. Dan kan het bijvoorbeeld zijn dat een bepaalde groep van familiebedrijven meer aansluit bij de niet-familiebedrijven, terwijl een andere groep net heel verschillend innoveert dan de niet-familiebedrijven.

Een tweede beperking van het onderzoek zit in de data zelf. Niet alle vragen uit de vragenlijst werden consequent ingevuld, waardoor er dus redelijk wat 'missing values' zijn. Dit was ook het geval voor de variabelen die gebruikt werden in deze masterproef. Als er bijvoorbeeld gekeken wordt naar de variabele 'Zit er iemand van marketing/sales/commerciële dienst in het team' (4.4.1.3) wordt er gezien dat het totaal slechts 127 observaties in plaats van 197 observaties bedraagt. Ten tweede werd er specifiek naar de factoren bevraagd, maar uit de factoranalyse bleek dat sommige items beter correleerden met een andere factor. In de toekomst kan er misschien een gelijkaardig onderzoek gebeuren, die de items wel juist bevraagt aan de hand van de gevonden factoren. Een aanbeveling hierbij is dat men al op voorhand uitgaat van de opsplitsing in 'human' en 'technical capabilities' bij de variabele 'innovation capabilities'. Hierdoor zal het onderzoek efficiënter uitgevoerd kunnen worden.

Het onderzoek zou tevens uitgebreid kunnen worden naar heel Europa om een beter beeld te krijgen van de verschillen in innovatiegedrag tussen de Europese landen. Nu werd het onderzoek beperkt tot België en Nederland.

Afbeeldingenlijst

Afbeelding 1: Agency problemen in familiebedrijven (Lubatkin et al., 2005)	19
Afbeelding 2: model voor innovatie (Prajogo & Ahmed (2006))	21
Afbeelding 3: Factoren die de organisationele achteruitgang beïnvloeden (Mueller, McKinley, Mone en Barker, 2001)	22
Afbeelding 4: Innovation capabilities	24
Afbeelding 5: factoren die de innovation capability beïnvloeden (Lawson & Samson, 2001)	27
Afbeelding 6: Relatie van innovation capabilities op innovation performance (Terziovski en Samson (2007))	29
Afbeelding 7: Verdeling van de aard van de bedrijven in de dataset	36
Afbeelding 8: Verdeling van het aantal werknemers in de bedrijven in de dataset	36
Afbeelding 9: Verdeling van de leeftijd van het bedrijf in de dataset	37
Afbeelding 10: Verdeling van de dataset volgens generationele fase	37
Afbeelding 11: Dendrogram	45

Tabellenlijst

Tabel 1: Unieke bronnen van familiebedrijven (Sirmon & Hitt, 2003)	14
Tabel 2: Independent-samples t-test	39
Tabel 3: 9 Factoren van innovatie.....	40
Tabel 4: Opgenomen variabelen in de clusteranalyses (output factoranalyse)	42
Tabel 5: Correlaties tussen de variabelen (factoren).....	43
Tabel 6: Correlaties tussen de variabelen (gemiddelde scores)	44
Tabel 7: Agglomeratieschema	46
Tabel 8: Initial cluster centers.....	47
Tabel 9: Final cluster centers	47
Tabel 10: ANOVA tabel.....	48
Tabel 11: Aantal observaties in elke cluster	48
Tabel 12: Niet-parametrische levines test	49
Tabel 13: One way ANOVA test	50
Tabel 14: Ouput Kruskal-Wallis-test (1).....	51
Tabel 15: Output Kruskal-Wallis-test (2)	51
Tabel 16: Post-hoc-testing.....	52
Tabel 17: Zit er iemand van marketing/sales/commerciële dienst in het team? Chikwadraat output	54
Tabel 18: Geografische ligging van het bedrijf: chikwadraat output.....	55
Tabel 19: Is het bedrijf een familiebedrijf? Chikwadraat output.....	55
Tabel 20: niet-significante variabelen	57
Tabel 21: significante variabelen	57

Bibliografie

- Acs, Z., & Audretsch, D. (1989). Patents as a measure of innovative activity. *Kyklos* , 42, 171-180.
- Afuah, A. (2002). Mapping technological capabilities into product markets and competitive advantage. *Strategic Management Journal* , 23 (2), 171-179.
- Aldenderfer, M., & Blashfield, R. (1984). *Cluster analysis*. Newbury Park, CA: Sage.
- Andres, C. (2008). *Family ownership, financing constraints and investment decisions*. Bonn: University of Bonn.
- Aronoff, C. (1998). Megatrends in family businesses. 11, pp. 181-186.
- Barney, J. B. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management* , 17 (1), 99-120.
- Beck, L., Janssens, W., Debruyne, M., & Lommelen, T. (2011). *The study of the relationships between generation, market orientation and innovation in family firms*. Diepenbeek: Sage publications.
- Becker, G. (1981). *A treatise on the family*. Cambridge, MA: Harvard Univ. Press.
- Bell, M., & Pavit, K. (1995). The development of technological capabilities. Trade, Technology and International competitiveness. *Economic Development Institute of the World Bank* , 69-100.
- Berrone, P., Cruz, C., & Gomez-Mejia, L. R. (2012). *Socioemotional wealth in family firms: theoretical dimensions, assessment approaches, and agenda for future research*. Madrid: Sage Publications.
- Block, J., Miller, D., Jaskiewicz, P., & Spiegel, F. (2013). Economic and technical importance of innovations in large family and founder firms: an analysis of patent data. *Family Business Review* , 26 (2), 180-199.
- Bouwen, R., & Fry, R. (1991). *Organisational innovation and learning: four patterns of dialog between the dominant logic and the new logic*. Leuven: M.E. Sharpe Inc.
- Cefis, E., & Marsili, O. (2006). Survivor: The role of innovation in firms' survival. *Research Policy*. 626-641.
- Chenhall, R. H., & Langfield-Smith, K. (1998). The relationship between strategic priorities, management techniques and management accounting: an empirical investigation using a systems approach. *Accounting, Organizations and Society* , 23 (3), 243-264.
- Chin, C. L., Chen, Y. J., Kleinman, G., & Lee, P. (2009). Corporate ownership structure and innovation: Evidence from Taiwan's electronics industry. *Journal of accounting auditing finance* , 24 (1), 145-175.
- Chrisman, Hofer, & Bolton. (1988). *Toward a system for classifying business strategies*. Academy of Management.
- Chrisman, J. J., Chua, J. H., Massis, A. D., Frattini, F., & Wright, M. (2014). The ability and willingness paradox in family firm innovation. *Journal of Product Innovation Management* , 32 (3), 310-318.
- Chua, Chrisman, & Sharma. (1999). *Defining the Family Business by Behaviour*. Baylor: Blackwell Publishing .
- Cirillo, V. (2014). Patterns of innovation and wage distribution. Do "innovative firms" pay higher wages? Evidence from Chile. *Eurasian Business Review* , 4, 181-206.
- Classen, N., Carree, M., Gils, A. V., & Peters, B. (2013). *Innovation in family and non-family SMEs: an exploratory analysis*. New York: Springer Science+Business Media.

- Corbetta, G., & Salvato, C. (2004). Self-serving or self actualising? Models of man and agency costs in different types of family firms: A commentary on comparing the agency costs of family and non-family firms: conceptual issues and exploratory evidence. *Entrepreneurship Theory and Practice* , 28 (4), 335-362.
- Cornell University, INSEAD and WIPO. (2015). *The Global Innovation Index 2015: Effective innovation policies for development*. Fontainebleau, Ithaca and Geneva.
- Cosier, R., & Harvey, M. (1998). The hidden strengths in family businesses: Functional Conflict. *Family Business Review* , 79-79.
- Croes, T., Semey, S., & Vandersmissen, B. (2015). *Identificeren van dimensies bij het innovatief gedrag van bedrijven*. Diepenbeek: UHasselt university. (Bachelor thesis in the applied economics)
- Cruz, C., & Nordqvist, M. (2012). Entrepreneurial orientation in family firms: A generational perspective. *Small Business Economics* , 38 (1), 33-49.
- Cyert, R., & March, J. (1963). The behavioral theory of the firm. In R. Cyert, & J. March, *The behavioral theory of the firm*. New Jersey, USA: Prentice-Hall Inc. .
- Czarnitzki, D., & Kraft, K. (2009). Capital control, debt financing and innovative activity. *Journal of economic behavior & organization* , 71 (2), 372-383.
- Czarnitzski, D., & Hottenrott, H. (2011). R&D investment and financing constraints of small and medium-sized firms. *Small Business economics* , 36 (1), 65-83.
- Dabla-Norris, E., Kersting, E. K., & Verdier, G. (2012). Firm productivity, Innovation and Financial Development . *Southern Economic Journal* , 422-449.
- Damanpour, F. (1991). Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators. *The Academy of Management Journal* , 34 (3), 555-590.
- Damanpour, F., & Evan, W. (1984). Organisational innovation and performance: the problem of "Organisational Lag". *Administrative Science Quarterly* , 29, 392-409.
- Davis, J., Allen, M., & Hayes, H. (2010). Is blood thicker than water? A study of stewardship perceptions in family business. *Entrepreneurship: Theory and Practice* , 34 (6), 1093-1116.
- De Massis, A., Frattini, F., Pizzurno, E., & Cassia, L. (2013). *Product innovation in family versus nonfamily firms: an exploratory analysis*. Lancaster: Journal of small business management.
- Deephouse, D. L., & Jaskiewicz, P. (2013). Do family firms have better reputations than non-family firms? An integration of socioemotional wealth and social identity theories. *Journal of management studies* , 50 (3), 337-360.
- Dekker, J. (2012). *Untangling the multidimensional construst of professionalization in private family owned SMEs: Working towards a family business typology*. Hasselt: Sage publications. (PhD thesis in the applied economics)
- Dekker, J., Lybaert, N., Steijvers, T., Depaire, B., & Mercken, R. (2012). Family firm types based on the professionalization construct: Exploratory Research. *Family business review* , 25 (1), 80-99.
- Donckels, R., & Fröhlich, E. (1991). Are family businesses really different? European experiences from STRATOS. *Family business review* , 4 (2), 149-160.
- Dutrénit, G. (2000). *Learning and knowledge Management in the firm: from knowledge accumulation to strategic capabilities*. Northampton: Edward Elgar.
- Dyer, W. G. (1988). Culture and continuity in family firms. *1* (1), 37-50.
- Eddleston, K., & Kellermanns, F. (2007). Destructive and productive family relationships: a stewardship theory perspective. *Journal of Business Venturing* , 22 (4), 545-565.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS*. London: Sage Publications Ltd.

- Garcia, A. (2011). *The relevance of marketing in the success of innovations*. Luxembourg: Publications office of the European Union.
- Gersick, K., Lansberg, I., Desjardins, M., & Dunn, B. (1999). Stages and transitions: managing change in the family business. *Family business review* , 12, 287-297.
- Glynn, M. A. (1996). Innovative genius: A framework for relating individual and organizational intelligences to innovation. *Academy of Management Review* , 21 (4), 1081-1111.
- Gomel, M., & Sbragia, R. (2006). A capacitação tecnológica e o desempenho exportador da indústria brasileira de software: o papel dos investimentos em P&D. *Journal of Technology Management & Innovation* , 1 (3), 60-73.
- Gomez-Mejia, L. R., Haynes, K. T., Nunez-Nickel, M., Jacobson, K. J., & Moyano-Fuentes, J. (2007). *Socioemotional wealth and business risks in family-controlled firms: Evidence from Spanish olive oil mills*. Cornell: Johnson Graduate School.
- Green, S., & Salkind, N. (2005). *Using SPSS for Windows and Macintosh: Analyzing and understanding data*. Jersey: Pearson.
- Grey, C., & Mabey, C. (2005). Management development: Key differences between small and large businesses in Europe. *International Small Business Journal* , 23 (5), 467-485.
- Griliches, Z. (1990). Patent statistics as economic indicators: a survey. *Journal of economic literature* , 1661-1707.
- Gunday, G., Ulusoy, G., Kilic, K., & Alpkan, L. (2011). *Effects of innovation types on firm performance*. Istanbul: Sabanci University.
- Habbershon, T. G., & Williams, M. L. (1999). *A resource-based framework for assessing the strategic advantages of family firms*. Pennsylvania: Sage Publications.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis: a global perspective*. USA: Pearson.
- Hall, B. H., Lotti, F., & Mairesse, J. (2009). Innovation and productivity in SMEs: empirical evidence for Italy. *Small Business Economics* , 13-33.
- Handler, W. C. (1990). Succession in family firms: A mutual role adjustment between entrepreneur and next-generation family members. *Entrepreneurship: Theory & practice* (vol 15(1)), 37-51.
- Hartman, D. (2016). *Small Business*. Retrieved 5 6, 2016, from Chron: <http://smallbusiness.chron.com/strategic-capability-15828.html>
- Hayes, R., & Pisano, G. (1994). Beyond world-class: The new manufacturing strategy. *Harvard Business Review* , 72 (1), 77-86.
- Hayes, R., Pisano, G., Upton, D., & Wheelwright, S. (2005). *Operations, Strategy, and Technology: pursuing the competitive edge*. Hoboken: Wiley.
- Hult, Hurley, & Knight. (2004). Innovativeness: It's antecedents and impact on business performance'. In *Industrial marketing management* 33 (pp. 429-438).
- Hurley, R., & Hult, T. (1998). Innovation, market orientation and organizational learning: an integration and empirical examination. *Journal of marketing* , 62, 42-54.
- IFERA. (2003). Family Businesses Dominate. *Family business Review* , 16 (4), 235-240.
- Jaffe, D. T., & Lane, S. H. (2004). Sustaining a family dynasty: key issues facing complex multigenerational business- and investment-owning families. *Family business review* , 17 (1), 81-98.
- Jensen, M., & Meckling, W. (1976). Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of financial economics* , 3, 305-360.

- Kammerlander, N., Sieger, P., Voordeckers, W., & Zellweger, T. (2015). *Value creation in family firms: a model of fit*. Hasselt: Elsevier Ltd.
- Kellermanns, F. W., Eddleston, K. A., Sarathy, R., & Murphy, F. (2012). *Innovativeness in family firms: a family influence perspective*. Mississippi: Springer Science+Business Media.
- Kepner, E. (1991). The family and the firm: A coevolutionary perspective. *Family business review* , 4 (4), 445-561.
- Ketchen, D. J., & Shook, C. L. (1996). The application of cluster analysis in strategic management research: an analysis and critique. *Strategic management journal* , 17, 441-458.
- Kline, D. (2014, 04 15). *Do patents truly promote innovation?* Retrieved 10 10, 2015, from <http://www.ipwatchdog.com/2014/04/15/do-patents-truly-promote-innovation/id=48768/>
- Kraiczy, N. D., Hack, A., & Kellermans, F. W. (2014). *Propensity and the organisational context of family firms*. Bern: Product development & management association.
- Lall, L. (1992). Technological capabilities and industrialisation. *World Development* , 20 (2), 165-186.
- Lambrecht, J., & Molly, V. (2011). *Het economische belang van familiebedrijven in België*. Brussel, België: FBN Belgium.
- Larson, C. (2010). Needed - An R&D and innovation stimulus. *Research-Technology Management* , 53 (3), 2-8.
- Lawson, B., & Samson, D. (2001). Developing innovation capability in organisations: a dynamic capabilities approach. *International journal of innovation management* , 5 (3), 337-400.
- Lazonick, W. (1992). Business organisation and competitive advantage: Capitalist transformations in the twentieth century.
- Litz, R., & Kleysen, R. (2001). Your old men shall dream dreams, your young men shall see visions: Toward a theory of family firm innovation with help from the Brubeck family. *Family business review* , 14 (4), 335-352.
- Lubatkin, M. H., Schulze, W. S., Ling, Y., & Dino, R. N. (2005). *The effects of parental altruism on the governance of family-managed firms*. Connecticut: Wiley InterScience.
- Malinoski, & Perry. (2011). *How do I measure "innovation"?!?* Cary, North Carolina.
- Martins, E., & Terblanche, F. (2003). Building organisational culture that stimulates creativity and innovation. *European Journal of Innovation Management* , 6 (1), 66-74.
- Massis, A. D., Frattini, F., & Lichtenthaler, U. (2013). *Research on technological innovation in family firms: Present debates and future directions*. Sage Publications.
- Massis, A. D., Kotlar, J., Chua, J., & Chrisman, J. J. (2014). Ability and willingness as sufficiency conditions for family-oriented particularistic behavior: implications for theory and empirical studies. *Journal of Small Business Management* , 52 (2), 344-364.
- McConaughy, D. L., & Phillips, G. M. (1999). Founders versus descendants: The profitability, efficiency, growth characteristics and financing in large, public, founding-family-controlled firms. 12 (2), 123-131.
- Miller, E., & Rice, A. (1967). Systems of organization: the control of task and sentient boundaries. In E. Miller, & A. Rice, *Systems of organization: the control of task and sentient boundaries*. Londen, GB: Travistock Publications Limited.
- Milligan, G. (1980). An examination of the effect of six types of error perturbation on fifteen clustering algorithms. *Psychometrika* , 50, 325-342.

- Milligan, G. W., & Sokol, L. M. (1980). A two-stage clustering algorithm with robust recovery characteristics. *Educational and psychological measurement* , 40 (3), 775-759.
- Molly, V. (2009). *The heterogeneity of the family business: Goal orientation, intergenerational differences and succession*. Antwerpen: Antwerp University.
- Mueller, G. C., McKinley, W., Mone, M. A., & Barker, V. (2001). Organizational decline- A Stimulus for innovation? *Business Horizons* , 44 (6), 25-34.
- Nieto, M. J., Santamaria, L., & Fernandez, Z. (2015). Understanding the innovation behavior of family firms. *Journal of small business management* , 382-399.
- Porter, M. (1990). The competitive advantage of nations. In M. Porter, *The competitive advantage of nations*. New York: New York Free Press.
- Poza, E. J. (2009). Family business, Third edition. In E. J. Poza, *Family business, Third edition* (pp. 1-3). Glendale: Cengage Learning.
- Prajogo, D., & Ahmed, P. (2006). Relationships between innovation stimulus, innovation capacity and innovation performance". *R&D management* , 499-515.
- Price, D., Stoica, M., & Boncella, R. (2013). The relationship between innovation, knowlegde and performance in family and non-family firms: an analysis of SMEs. *Journal of Innovation and Entrepreneurship* , 14.
- Punj, G., & Steward, D. W. (1983). Cluster analysis in marketing research: Review and suggestions for application. *Journal of Marketing Research* , 20, 134-148.
- Schulze, W., Lubatkin, M., & Dino, R. (2003). Toward a theory of agency and altruism in family firms. *The journal of business venturing* , 18 (4), 473-490.
- Schulze, W., Lubatkin, M., Dino, R., & Buchholtz, A. (2001). Agency relationships in family firms: theory and evidence. *Organization Science* , 12 (2), 99-116.
- Scott, A. (2013, 03 21). *How to really measure a company's innovation prowess*. Retrieved 10 10, 2015, from <https://hbr.org/2013/03/how-to-really-measure-a-company>
- Sharma, P., Chrisman, J. J., & Chua, J. H. (1997). *Management of the familie business: past research and future challenges*. Alberta, Canada: Sage Publications.
- Sirmon, D. G., & Hitt, M. A. (2003). *Managing resources: linking unique resources, management, and wealth creation in family firms*. Tempe: Baylor University.
- Skinner, W. (1969). Manufacturing: missing link in corporate strategy. *Harvard Business Review* , 47 (3), 136-145.
- Skinner, W. (1974). The focused factory. *Harvard business Review* , 113-121.
- Slack, N., & Lewis, M. (2008). *Operations Strategy*. Essex: Pearson Education.
- Stieglitz, N., & Heine, K. (2007). Innovations and the role of complementarities in a strategic theory of the firm. *Strategic management Journal* , 1-15.
- Terziovski, M., & Samson, D. (2007). Innovation capability and it's impact on firm performance. *Regional frontiers of entrepreneurship research* , 362-374.
- Van de Ven, A. H. (1986). Central problems in the management of innovation. *Management Science* , 32 (5), 590-607.
- Westphal, L., Kim, L., & Dahlman, C. (1985). Reflections on the republic of Korea's acquisition of technological capability.
- Whitley, R. (1989). On the nature of managerial tasks and skills: their distinguishing characteristics and organisation. *Journal of Managerial Studies* , 26, 209-224.

Zahra, S., Hayton, J., Neubaum, D., Dibrell, C., & Craig, J. (2008). Culture of family commitment and strategic flexibility: the moderating effect of stewardship. *Entrepreneurship: Theory & Practice* , 32 (6), 1035-1054.

Zawislak, P., Alves, A., Tello-Gamarra, J., Barbieux, D., & Reichert, F. (2012). Innovation capability: From technology development to transaction capability. *Journal of technology management & innovation* , 7 (2), 14-27.

Zhou, K., & Wu, F. (2010). Technological capability, strategic flexibility, and product innovation. *Strategic Management Journal* , 31, 547-561.

Bijlagen

Bijlage 1: Vragenlijst Strategic Innovation

VARIABELEN VRAGENLIJST STRATEGISCH INNOVEREN

Number Unieke nummer van het bedrijf

Innovatiescan

Strategic Conversation

In welke mate zijn volgende stellingen van toepassing op uw bedrijf?

- | | |
|-----|---|
| SC1 | We hebben in ons bedrijf een duidelijke strategische koers voor de toekomst. |
| SC2 | We spreken in ons bedrijf regelmatig over strategie en innovatie. |
| SC3 | We kennen de sterkten en zwaktes van ons bedrijf goed. |
| SC4 | Strategisch beleid wordt in ons bedrijf vertaald naar Doelstellingen voor afdelingen of business units. |
| SC5 | Het strategisch beleid van ons bedrijf wordt regelmatig (tenminste 1 keer per jaar) geëvalueerd. |
| SC6 | De meeste werknemers kennen het strategisch beleid van ons bedrijf. |
| SC7 | De meeste medewerkers staan achter de strategische koers die in ons bedrijf gevaren wordt. |
| SC8 | In ons bedrijf worden de implementaties van plannen voortdurend kritisch gevolgd. |

Capabilities

In welke mate zijn volgende stellingen van toepassing op uw bedrijf?

- | | |
|-----|---|
| CA1 | We hebben in ons bedrijf voldoende expertise (kennis en ervaring) om zelf nieuwe producten/diensten of vernieuwingen te kunnen ontwikkelen. |
| CA2 | Ons bedrijf heeft de juiste technische vaardigheden en expertise om innovaties te realiseren. |
| CA3 | We hebben in ons bedrijf voldoende managementkennis om innovaties effectief te implementeren. |
| CA4 | We zijn goed in staat om te leren van onze fouten. |
| CA5 | Ons bedrijf heeft voldoende vaardigheden en expertise om nieuwe ontwikkelingen effectief te kunnen invoeren. |
| CA6 | Ons bedrijf investeert meer in opleidingen en training van personeel dan het gemiddelde bedrijf in ons werkveld. |
| CA7 | Technologie speelt een cruciale rol in ons bedrijf. |

Innovation climate

IC1

In welke mate zijn volgende stellingen van toepassing op uw bedrijf?

Ons bedrijf is een echte voorloper in vernieuwing van producten, diensten en processen.

IC2

Als bedrijf zijn we succesvol in het reageren op ontwikkelingen in de markt.

IC3

Innovatie wordt gehinderd door formele regels en procedures in ons bedrijf.

IC4

De meeste werknemers staan open voor veranderingen.

IC5

Werknemers zijn actief betrokken bij het innovatieproces in ons bedrijf.

IC6

Werknemers hebben veel te zeggen in hoe de dingen hier gebeuren.

IC7

Er wordt in ons bedrijf ruimte, tijd en middelen gegeven om nieuwe initiatieven te lanceren.

IC8

Mislukkingen zijn niet leuk maar worden in ons bedrijf gezien als leerervaringen.

Importance of innovation**Innovatie is belangrijk voor het realiseren van allerlei doelen. Rangschik de volgende doelen op vlak van belangrijkheid (1=meest belangrijk, 6 = minst belangrijk)**

UR1

Ontwikkelen van producten en diensten met hogere marges.

UR2

Verbeteren van de kwaliteit van onze producten en/of diensten.

UR3

Verhogen van de omzet.

UR4

Aanboren van nieuwe markten.

UR5

Verlagen van de kosten.

UR6

Overtreffen van de concurrentie.

Urgency**In welke mate zijn volgende stellingen van toepassing op uw bedrijf?**

UR7

Innovatie wordt binnen ons bedrijf gezien als een essentieel middel om ons te onderscheiden van de concurrentie.

UR8

Als we niet innoveren is dat snel te zien aan onze bedrijfsresultaten.

UR9

Zonder innovatie komt het bestaan van onze organisatie in gevaar.

External connectivity**Hoe belangrijk zijn de volgende externe relaties voor uw bedrijf?**

EC1

Klanten

EC2

Leveranciers

EC3	Concurrenten
EC4	Publiek domein (internet, handelstijdschriften, handelsbeurzen, seminars)
EC5	Expertise centra (lager en hoger beroepsonderwijs, universiteiten, industriële kenniscentra)
EC6	Adviseurs (intermediaire organisaties, consultant bureaus, financiële instellingen, accountants)

vertical connectivity

In welke mate zijn volgende stellingen van toepassing op uw bedrijf?

VC1	In onze organisatie geven we maximale verantwoordelijkheid aan onze werknemers.
VC2	In ons bedrijf is de communicatie tussen leiding en werknemers uitstekend.
VC3	Problemen kunnen open besproken worden tussen management en werknemers in ons bedrijf.
VC4	In onze organisatie worden beslissingen in overleg genomen.
VC5	Ons bedrijf heeft weinig last van bureaucratie.
VC6	In onze organisatie wordt teveel van bovenaf geregeld.

Horizontal connectivity

In welke mate zijn volgende stellingen van toepassing op uw bedrijf?

HC1	Mensen met verschillende expertise werken goed samen in ons bedrijf.
HC2	We hebben in onze organisatie doeltreffende manieren om innovatieprojecten te managen.
HC3	De samenwerking tussen teams en afdelingen is doeltreffend in onze organisatie.
HC4	We zijn in onze organisatie eraan gewend om in multidisciplinaire teams te werken.
HC5	Ons projectmanagement is een van onze sterkten.

Customer connectivity

In welke mate zijn volgende stellingen van toepassing op uw bedrijf?

CC1	We onderhouden langdurige relaties met onze klanten.
CC2	We weten goed wie onze klanten zijn.
CC3	We weten goed wat onze klanten waarderen.
CC4	We betrekken klanten actief bij innovatieprojecten.
CC5	Suggesties en klachten van klanten zijn vaak het startpunt voor de verbetering van onze processen.
CC6	Informatie technologie is een belangrijk middel voor ons om verbonden te zijn/blijven met de klanten.

responsive market orientation

In welke mate zijn volgende stellingen van toepassing op uw bedrijf?

RM1

Onze betrokkenheid om zo goed mogelijk aan de behoeften van de klant te voldoen houden wij constant in de gaten.

RM2

Wij communiceren open over onze goede en slechte ervaringen met klanten in alle functionele gebieden van onze organisatie.

RM3

Ons concurrentievoordeel is gebaseerd op ons inzicht in de behoeften van de klant.

RM4

De klanttevredenheid wordt door ons systematisch en regelmatig gemeten.

RM5

Wij zijn meer klantgericht bezig dan onze concurrenten.

RM6

Ik vind dat ons bedrijf er voornamelijk is om klanten te bedienen.

RM7

Gegevens over klanttevredenheid worden op regelmatige basis verspreid over alle afdelingen van ons bedrijf.

Proactive market orientation

In welke mate zijn volgende stellingen van toepassing op uw bedrijf?

PM1

Wij helpen onze klanten om te anticiperen op ontwikkelingen in de markt.

PM2

Wij proberen steeds te zoeken naar behoeften waar onze klanten zichzelf nog niet van bewust zijn.

PM3

In onze nieuwe producten en diensten bieden wij ingebouwde oplossingen voor niet-geuite behoeften van de klant.

PM4

Wij brainstormen regelmatig over hoe klanten onze producten en diensten gebruiken.

PM5

Wij innoveren zelfs als we daarmee het risico lopen onze bestaande producten overbodig te maken.

PM6

Wij zoeken naar kansen op gebieden waar klanten problemen hebben.

PM7

Wij werken nauw samen met gebruikers die eerder behoeften hebben dan de meerderheid van de afnemers.

Emerging market orientation

In welke mate zijn volgende stellingen van toepassing op uw bedrijf?

OM1

Wij kijken vooruit op basis van belangrijke trends om inzicht te krijgen in de toekomstige behoeften van onze klanten.

OM2

Wij gaan in op de behoefte van kleine, opkomende marktsegmenten.

OM3

Wij maken voldoende kritische financiële en personele

middelen vrij om een sterke positie te verwerven in kleine, opkomende klantsegmenten.

OM4

Wij richten energie en talent op kleine klantsegmenten.

Innovation performance

In welke mate zijn volgende stellingen van toepassing op uw bedrijf?

IP1

Ons bedrijf is één van de eerste die naar de markt gaat met nieuwe producten en diensten.

IP2

Ons bedrijf is beter dan onze concurrenten in het verbeteren van interne processen.

IP3

Ons bedrijf is beter dan onze concurrenten in het ontwikkelen van nieuwe producten en diensten die beantwoorden aan klantenbehoeften.

IP4

Ons bedrijf wordt door de consument gezien als innovatiever dan onze concurrenten.

**Aantal respondenten binnen
bedrijf die vragenlijst hebben
ingevuld**

Bijlage 2: Clustering o.b.v. gemiddelde scores

Stage	Cluster 1	Combined with cluster	Coefficient	Number of clusters after combining	Differences	Proportional increase in heterogeneity to next stage
183	5	18	58,098	10	4,668	8,03%
184	3	12	62,766	9	6,372	10,15%
185	2	6	69,138	8	6,885	9,96%
186	10	20	76,023	7	9,042	11,89%
187	3	15	85,065	6	9,431	11,09%
188	4	5	94,496	5	11,914	12,61%
189	1	4	106,41	4	25,591	24,05%
190	2	3	132,001	3	32,849	24,89%
191	1	10	164,85	2	105,849	64,21%
192	1	2	270,699	1	/	/

Auteursrechtelijke overeenkomst

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

Innovatie in bedrijven: een data-analyse

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

Jaar: **2016**

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,

Kovac, Natasha

Datum: **30/05/2016**