

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

Masterproef  
Samenwerking tussen MKB bedrijf en kennisinstellingen

Promotor :  
Prof. dr. Walter HENDRIKS

Alexander Mantels  
*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

Samenwerking tussen MKB bedrijf en kennisinstellingen

Promotor :  
Prof. dr. Walter HENDRIKS

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



### **Samenvatting:**

De belangrijkste hulpbron waar een bedrijf over kan beschikken is een unieke kennisbasis (Grant 1996 geciteerd in Garcia, Calantone & Levine, 2003; Zack 1999). Om kennis te genereren dient een bedrijf ook te beschikken over een kennisstrategie. Dit is een reeks van strategische keuzes aangaande de wijze waarop men de gewenste kennis gaat genereren en gebruiken (Bierly & Chakrabarti, 1996; Zack, 1999). Exploitatie en exploratie zijn twee van zulke kennisstrategieën. March (1991) omschrijft exploratie als de strategie waarbij bedrijven streven naar het ontwikkelen van capaciteiten om uit te blinken in de creatie of verwerving van kennis. De tweede strategie, exploitatie, is volgens March de strategie waarbij bedrijven capaciteiten ontwikkelen om uit te blinken in het vermogen om bestaande kennis te gebruiken om snel nieuwe producten en processen te genereren. Op lange termijn is enkel ambidexteriteit, een kennisstrategie die zowel uitgaat van exploratie als exploitatie geschikt om te overleven en welvarend te zijn (March, 1991). Kmo-bedrijven hebben echter niet genoeg middelen en evenmin de hiërarchische administratieve systemen die grote bedrijven gebruiken om deze twee tegenstrijdige kennisstrategieën te managen (Lubatkin, Simsek, Ling & Veiga, 2006). Nochtans zijn kmo's wereldwijd van groot belang voor de economie. Ze zorgen voor ongeveer de helft van de toegevoegde waarde en meer dan 75% van de jobs wereldwijd. In België is het belang van kmo's zelfs nog groter (ACCA, 2010; UNIZO, 2014). Om ook exploratief onderzoek te doen en zo dus een ambidextereuze onderneming te worden en dus de overlevingskansen en lange termijn welvaart van het bedrijf te vergroten, kunnen kmo's een samenwerking aangaan met kennisinstellingen.

De centrale onderzoeksvraag luidt: hoe kan men meer succesvolle samenwerkingen tussen kmo-bedrijven en universiteiten tot stand brengen en leiden deze samenwerkingen ook daadwerkelijk tot ambidextereuze kmo's? Om deze vraag te beantwoorden heb ik een literatuurstudie en een empirische studie gedaan die de verschillende delen van deze vraag beantwoorden. Deze verschillende deelvragen zijn: hoe kan men meer samenwerkingen tussen kmo's en universiteiten bewerkstelligen? Hoe kan men het relatief aantal succesvolle samenwerkingen tussen deze partijen vergroten? En tot slot wat is de aard van het onderzoek (exploratief en/of exploitatief) dat universiteiten en kmo's samen voeren? Om meer samenwerkingen tussen kmo's en universiteiten tot stand te brengen is het belangrijk te weten wat bedrijven weerhoudt en motiveert om zulke samenwerkingen aan te gaan, evenals de belangrijke voordelen die kmo's uit deze samenwerkingen halen. Om het relatief aantal succesvolle samenwerkingen tussen deze partijen te verhogen is het belangrijk te weten wat de succesfactoren zijn van dergelijke samenwerkingen.

De resultaten van de literatuurstudie en de empirische studie zijn als volgt. Uit beide studies blijkt dat een belangrijke drempel voor kmo's om samen te werken met universiteiten is dat ze over onvoldoende kennis beschikken over wat een universiteit kan betekenen voor hen. Uit de literatuurstudie blijkt verder dat andere factoren die kmo's weerhouden met een universiteit samen te werken de volgende zijn: cultuurverschil tussen het bedrijf en de universiteit, de perceptie dat de kosten de returns overstijgen, de perceptie dat universiteitsonderzoekers weinig oog hebben

voor de buitenwereld, angst voor conflicten omtrent intellectuele eigendomsrechten, de vrees afhankelijk te raken van de universiteit en tot slot de perceptie dat innovatie overbodig is. Uit beide studies blijkt dat de motivators die kmo's (kunnen) aanzetten tot samenwerkingen met universiteiten de volgende zijn: nood om te innoveren om te overleven, de consultancy door experts van de universiteit, toegang tot goed personeel en tot slot toegang tot faciliteiten. De voordelen van een partnerschap tussen kmo en universiteit, vanuit kmo oogpunt, zijn: toegang tot goed personeel, toegang tot universiteitsfaciliteiten en tenslotte een verbeterd imago. Dit blijkt uit zowel de empirische studie als de literatuurstudie. Het tweede deel van de centrale vraag is: leiden samenwerkingen tussen universiteiten en kmo's ook echt tot ambidexteriteit bij kmo's? De resultaten van de empirische studie en de literatuurstudie en de verschillende bronnen binnen de literatuurstudie zijn hieromtrent echter tegenstrijdig en bieden dus geen eenduidig antwoord op deze vraag.

## **Inhoudsopgave:**

Woord vooraf	5
Introductie	7
Onderzoeksopzet	11
Literatuurstudie	13
Empirische studie	25
Vergelijking van de interviews	37
Vergelijking tussen literatuurstudie en empirische studie	41
Conclusie	47
Conceptmodel	49
Beperkingen en toekomstig onderzoek	51
Referentielijst	53



## **Woord vooraf**

Dit is de masterproef: Samenwerking tussen MKB bedrijf en kennisinstellingen. Deze masterproef bestaat uit een literatuurstudie en een kwalitatieve empirische studie op basis van interviews. De masterproef kadert in en vormt de laatste horde van mijn opleiding Toegepaste Economische Wetenschappen, master in Innovatie en Ondernemerschap.

Het door mij gekozen onderwerp: 'Samenwerking tussen MKB bedrijf en kennisinstellingen' is bedacht door mijn promotor, Professor dr. Walter Hendriks. Nadien heb ik dit onderwerp zelf een concrete invulling mogen geven en heb ik in grote mate de richting bepaald waarin ik met dit onderzoek uit wou gaan. Voor het uitvoeren van dit onderzoek en het schrijven van deze masterproef ben ik van oktober 2015 tot juni 2016 bezig geweest. Gedurende deze periode kon ik steeds terecht bij Professor dr. Hendriks voor vragen, evaluatie en bijsturing.

Bij dezen wil ik mijn Professor dr. Hendriks bedanken voor een goede begeleiding en een vlotte samenwerking. Daarnaast wil ik ook Mevrouw Piessens, Meneer Lemmens, Meneer De Giorgi en Meneer Van Ham bedanken voor de tijd die ze wilden vrijmaken om een interview te geven. Tot slot wil ik ook mijn ouders bedanken voor de morele ondersteuning en adviezen gedurende het proces van deze masterproef en bij uitbreiding gedurende mijn volledige opleiding.

Er rest mij niets dan u verder veel leesplezier te wensen.

Alexander Mantels

Tongeren, 30 mei 2016





## **Introductie:**

De belangrijkste hulpbron waar een bedrijf over kan beschikken is een unieke kennisbasis (Grant 1996 geciteerd in Garcia, Calantone & Levine, 2003; Zack 1999). Volgens Fornell (2000) (geciteerd in Cegarra & Navarro, 2005) is het intellectueel kapitaal van een onderneming een vorm van immateriële vaste activa die niet in jaarrekeningen verschijnt, maar naar schatting 80% van de waarde van een onderneming beslaat. Om kennis te genereren dient een bedrijf ook te beschikken over een kennisstrategie. Dit is een reeks van strategische keuzes aangaande de wijze waarop men de gewenste kennis gaat genereren en gebruiken (Bierly & Chakrabarti, 1996; Zack, 1999).

Twee veel voorkomende kennisstrategieën zijn exploratie en exploitatie. March (1991) omschrijft exploratie als de strategie waarbij bedrijven streven naar het ontwikkelen van capaciteiten om uit te blinken in de creatie of verwerving van kennis. De tweede strategie, exploitatie, is volgens March de strategie waarbij bedrijven capaciteiten ontwikkelen om uit te blinken in het vermogen om bestaande kennis te gebruiken om snel nieuwe producten en processen te genereren. De essentie van exploitatie is dus de verfijning en uitbreiding van bestaande technologieën, competenties en paradigma's. De essentie van exploratie is dan weer het experimenteren met nieuwe alternatieven. De returns van exploratief onderzoek zijn dan ook minder zeker en verder in de tijd in vergelijking met exploitatief onderzoek (March, 1991). March stelt dat bedrijven die kiezen voor exploratie zonder exploitatie wellicht de kosten van onderzoek zullen moeten dragen zonder veel van de vruchten ervan te kunnen plukken. Bedrijven die aan exploitatie doen zonder exploratie zullen volgens hem dan weer vast raken in een suboptimale evenwichtsstaat zonder veel lange termijn opbrengsten. Op lange termijn is enkel een kennisstrategie die zowel uitgaat van exploratie als exploitatie geschikt om te overleven en welvarend te zijn (March, 1991). March spreekt van ambidexteriteit in een onderneming wanneer deze voldoende aandacht heeft voor zowel exploratie als exploitatie. He en Wong (2004) bevestigen de ambidexteriteits hypothese van March op korte termijn (3 jaar) aan de hand van een empirische studie. Ambidexteriteit is volgens deze studie positief gerelateerd aan omzetgroei. Een relatief onevenwicht tussen exploratie en exploitatie is dan weer negatief gerelateerd aan omzetgroei. Birkinshaw en Gibson (2004) besluiten in hun studie zelfs dat de correlatie tussen ambidexteriteit en prestatie zeer significant is. Prestatie wordt in deze studie gemeten aan de hand van een score gegeven door de eigen managers van de onderzochte bedrijven. De noodzaak van simultaan verricht exploitatief en exploratief onderzoek is echter niet in elke sector aanwezig zijn. Bierly en Daly (2007) stellen dat in low-tech sectoren consumenten de technologische verbeteringen mogelijk niet erg waarderen en zich bij de aankoop meer laten leiden door prijs en de sterkte van een merk. Hierbij twee kanttekeningen. Ook He en Wong (2004) plaatsen enkele kanttekeningen bij het begrip ambidexteriteit. De eerste is dat bedrijven waarin in te beperkte mate aan exploratief en exploitatief onderzoek gedaan wordt, er wellicht geen sprake is van de positieve gevolgen van ambidexteriteit op de prestaties. Een tweede kanttekening is dat er limieten zijn voor deze positieve invloed van ambidexteriteit. Bedrijven die beide strategieën tot het extreme nastreven zullen wellicht slachtoffer worden van de spanning tussen beide strategieën die uiteindelijk zal leiden tot een niet te managen kennisstrategie (He & Wong, 2004). Ook Zack (1999) zegt dat het simultaan verrichten van exploratie en exploitatie an sich niet genoeg is, maar er een duidelijk plan moet zijn, zodat beide strategieën elkaar versterken en niet versmachten.

Sinds het werk van March is er veel onderzoek gedaan naar de kennisstrategieën exploratie en exploitatie, die nu algemeen beschouwd worden als zijnde van vitaal belang voor de lange termijn levensvatbaarheid van een onderneming. Het vergaren van kennis, evenals de strategieën die men hiervoor hanteert, blijkt cruciaal te zijn voor de overlevingskansen van ondernemingen. Opvallend is echter dat het overgrote deel van het tot heden gevoerde onderzoek naar kenniscreatie en organisatorisch leren is uitgevoerd in grote bedrijven (Harrison & Leitch, 2005; Ravasi & Turati, 2005; Sadler-Smith, Spicer, & Chaston, 2001). Uit zulke studies blijkt dat grote bedrijven die actief zijn in R&D intensieve industrieën door hun grootte gelijktijdig aan exploratief en exploitatief leren kunnen doen en dus ambidextereus kunnen zijn (Williams & Lee, 2009). Grote bedrijven hebben dan ook een typisch grotere toegang tot een groot aantal hulpbronnen die nodig zijn om een complexe organisationele structuur te creëren waarin meerdere subculturen worden gemanaged en zowel exploratie als exploitatie capaciteiten intern worden behouden. Kmo-bedrijven hebben daarentegen niet genoeg middelen hiervoor en evenmin de hiërarchische administratieve systemen die grote bedrijven gebruiken om deze twee tegenstrijdige kennisstrategieën te managen. Grote bedrijven kunnen bijvoorbeeld structureel aparte bedrijfseenheden creëren waarvan sommigen enkel focussen op exploratie en anderen uitsluitend op exploitatie (Lubatkin, Simsek, Ling & Veiga, 2006).

Het gebrek aan studies in kmo's in het kader van organisationeel leren is echter een belangrijke tekortkoming gezien het immense belang van kmo's voor de Belgische economie. Volgens UNIZO (2014) creëren kmo's in België 69,3% van de banen en zijn ze goed voor 61,4% van de toegevoegde waarde. Wereldwijd is het belang van kmo's net iets minder impressionant. Uit onderzoek van ACCA (2010) blijkt dat wereldwijd net geen 50% van de toegevoegde waarde uit kmo activiteiten voortkomt. Daarnaast zorgen de kleine- en middelgrote ondernemingen wereldwijd voor 77% van de banen in de privé-sector. De lange termijn overleving van deze kmo-bedrijven is dus van cruciaal belang.

Uit enkele van de gevoerde studies in kmo's blijkt dat deze kleine ondernemingen niet over dezelfde middelen en mogelijkheden beschikken als grote bedrijven, zeker niet in de R&D afdeling (Hadjimanolis, 2006). Het is voor hen dan ook een stuk moeilijker om deze beperkte middelen nog eens te verdelen over twee zeer verschillende kennisstrategieën om zo ambidexteriteit na te streven (Lubatkin et al., 2006; Bierly & Daly, 2007). Ze zullen dus beroep moeten doen op samenwerkingen om bepaalde informatie te verkrijgen (Lubatkin et al., 2006). Kmo's doen voor het verkrijgen van externe informatie het vaakst beroep op leveranciers, maar soms ook op klanten (Izushi, 2003 geciteerd in Hadjimanolis, 2006). Kmo's doen op deze manier echter enkel aan exploitatief onderzoek, daar de kennis die bedrijven verkrijgen via leveranciers en/of klanten direct inzetbaar is voor specifieke bedrijfstoepassingen en dus exploitatief van aard is (Luukkonen, 2005; Hernández-Espallardo, Sánchez-Pérez & Segovia-López, 2011). Om ook exploratief onderzoek te doen en zo dus een ambidextereuze onderneming te worden en dus de overlevingskansen en lange termijn welvaart van het bedrijf te vergroten, kunnen kmo's een samenwerking aangaan met kennisinstellingen.

De samenwerking tussen kmo-bedrijven en kennisinstellingen is, omwille van het lange termijn perspectief dat het kmo's biedt volgens de ambidexteriteits hypothese van March, en het belang

van deze bedrijven in onze economie, een interessant onderwerp om te onderzoeken en daarom tevens het onderwerp van deze masterproef.



## Onderzoeksopzet

De bedoeling van deze masterproef is een beter inzicht te krijgen in de huidige situatie aangaande samenwerkingen tussen kmo-bedrijven en kennisinstellingen en meer bepaald universiteiten. Meer concreet lijkt het me interessant te onderzoeken waarom zoveel kmo's de stap tot samenwerken met een universiteit niet zetten, maar liever samenwerken met andere bedrijven om kennis te vergaren (Izushi, 2003 geciteerd in Hadjimanolis, 2006). Omgekeerd is het ook interessant om na te gaan welke de redenen zijn om zo'n samenwerking wel aan te gaan voor een kmo. Deze twee voorgaande vragen vormen samen een beeld over wat er goed is en wat er beter kan indien men samenwerkingen tussen kmo's en universiteiten wil promoten om zo kmo's beter te wapenen voor de toekomst. Daarnaast is het ook interessant te bekijken welke factoren bepalen of een samenwerking tussen een kmo-bedrijf en een universiteit succesvol is. Tot slot ga ik na wat de aard is van het onderzoek dat een universiteit uitvoert voor een kmo. Is het exploratief onderzoek om zodoende als kmo ambidextereus te zijn of is het veeleer exploitatief onderzoek dat kmo-bedrijven door een universiteit laten verrichten? De centrale onderzoeksvraag is dus als volgt: Hoe kan men meer succesvolle samenwerkingen tussen kmo-bedrijven en universiteiten tot stand brengen en leiden deze samenwerkingen tot ambidextereuze kmo's? Om deze vragen te beantwoorden dient een onderzoek te gebeuren op basis van relevante literatuurstudies, aangevuld met een empirische studie door middel van enkele kwalitatieve interviews met de manager van kmo-bedrijven die ervaring hebben met samenwerking met kennisinstellingen en tevens met onderzoekers van een kennisinstelling die op hun beurt ervaring hebben in zake samenwerkingen met bedrijven.



## **Literatuurstudie**

### **Samenwerkingen in kmo's**

Omdat kmo's niet dezelfde middelen hebben als grote bedrijven (Rosner, 1968 in Santoro & Chakrabarti, 2002; Hadjimanolis, 2006) kunnen ze niet gelijktijdig intern kennis exploiteren en exploreren (Lubatkin et al., 2006). Grote bedrijven hebben een typisch grotere toegang tot een groot aantal hulpbronnen die nodig zijn om een complexe organisationele structuur te creëren waarin meerdere subculturen worden gemanaged en zowel exploratie als exploitatie capaciteiten in de onderneming kunnen worden behouden (Lubatkin et al., 2006). Exploitatie en exploratie vergen tegenstrijdige kennisprocessen die grote bedrijven door hun veelheid aan middelen gelijktijdig kunnen uitvoeren door ze bijvoorbeeld te spreiden over verschillende bedrijfseenheden (Lubatkin et al., 2006). Het is daarom voor kleine bedrijven aangewezen zich te beroepen op externe kennis door het aangaan van samenwerkingen om zodoende toch gelijktijdig aan exploitatie en exploratie te doen. Externe kennis neemt dan ook toe in populariteit, de Nederlandse onderzoekers van Hemert, Nijkamp & Masurel (2012) stellen dat de idee dat innovatie en kennis grotendeels binnen de onderneming of door de ondernemers worden gegenereerd, geïsoleerd van de buitenwereld, langzaam terrein verliest. Volgens Hoffman, Parejo, Bessant & Perren (1998) zijn klanten de belangrijkste bron van externe kennis en tevens innovatie voor kmo-bedrijven. Verder blijkt uit deze studie van Hofmann et al. dat innovatie in kmo's veelal een stijging in productie, omzet en groei met zich meebrengt. Lipparini & Sobrero (2004) (geciteerd in Thorpe, Holt, Macpherson & Pittaway, 2005) zijn ook van mening dat klanten de belangrijkste externe bron zijn voor innovatie. De samenwerkingen met de supply chain (klanten en leveranciers) evenals samenwerkingen met andere kmo's dienen echter vooral voor exploitatie van kennis (Luukkonen, 2005; Hernández-Espallardo, Sánchez-Pérez & Segovia-López, 2011). Volgens Koza en Lewin (1998) zijn het de directe toepasbaarheid en de snellere returns geassocieerd met exploitatief onderzoek die kmo's aanzetten tot het kiezen voor dit soort onderzoek. Ook een studie van Prajogo, McDermott & McDermott (2013) toont aan dat kmo-bedrijven hun middelen vooral investeren in exploitatief onderzoek. Kmo's dienen echter ook aan exploratie van kennis te doen om op lange termijn te overleven en welvarend te zijn (March, 1991). Kmo's die aan exploratie doen hebben een voorkeur voor een samenwerking met onderzoeksinstituten en universiteiten, daar ze bang zijn om technologie te verliezen aan concurrenten (Narula, 2004; Tidd & Threwella, 1997 geciteerd in van Hemert et al., 2012).

### **Samenwerkingen tussen bedrijven en universiteiten**

Samenwerkingen tussen industrie en kennisinstellingen gebeuren al sedert enkele eeuwen, maar de significantie van dergelijke samenwerkingen is pas echt sinds de jaren zeventig van de vorige eeuw sterk toegenomen (Caloghirou, Tsakanikas & Vonortas, 2000). Verschillende studies uit de Verenigde Staten van onder andere Mowery (1998), Mansfield & Lee (1996), Mansfield (1998) Baldwin & Link (1998), Roessner & Wise (1994) hebben aangetoond dat er een toenemend percentage van academisch onderzoek gefinancierd wordt door de privé sector in de voorbije decennia (Caloghirou et al., 2000). Ook een toename in het aantal universiteits-industrie allianties (UI allianties) en andere vormen van R&D samenwerking tussen universiteiten enerzijds en



bedrijven anderzijds werd in deze studies waargenomen. Deze samenwerkingen beslaan samen zo'n 7% van het totale onderzoek dat universiteiten verrichten. Volgens Prosser (1992) (geciteerd in Caloghirou et al., 2000) bleef Europees onderzoek naar de samenwerking tussen de academische sector en industrie in vergelijking met het onderzoek uit de Verenigde Staten historisch vrij beperkt. Hier is pas de laatste decennia verandering ingekomen.

### **Waarom werken zo weinig kmo's samen met een universiteit?**

Volgens Woolgar, Vaux, Gomes, Ezingearde & Grieve (1998) gaan weinig kmo's een samenwerking met een kennisinstelling, zoals bijvoorbeeld een universiteit, aan. Ze vrezen vooral dat de kennis die uit de onderzoeken van dergelijke instellingen naar voren komt te algemeen, te vaag en niet toepasbaar zal zijn op hun specifiek bedrijf. Daarnaast zijn er nog enkele andere redenen om niet samen te werken met kennisinstellingen. Zo is er het twee culturen probleem (Snow 1959 & Declercq 1981 geciteerd in Caloghirou et al., 2000). Bij een bevraging in een onderzoek door Hendry, Brown en Defillippi (2000) bleek bijvoorbeeld dat veel bedrijven twijfelen aan de kunde van universiteiten om het onderzoek zakelijk en commercieel te benaderen. Bovendien dragen universiteitsonderzoekers voor veel managers nog de stempel vooral bezig te zijn met het vervullen van elkaars onderzoekbehoefte zonder veel oog voor de buitenwereld (Van Dierdonck, Debackere & Engelen, 1990 geciteerd in Santoro & Chakrabarti, 1999). Veel onderzoekers in universiteiten worden bijvoorbeeld gedreven door een gevoel van plezier, voldoening en een drang om als eerste iets te weten. Ze houden ervan te werken aan problemen die ze zelf uitkiezen en in hun interesseveld liggen (Gann, 2001). Bedrijven daarentegen moeten vaak problemen oplossen uit noodzaak bijvoorbeeld gedreven door stappen van de concurrentie en met de winstgevendheid van het bedrijf op het spel (Derrington 1999 geciteerd in Gann, 2001). Het gebrek aan directe toepasbaarheid van de door universiteiten gegenereerde kennis is volgens Woolgar et al. (1998) de belangrijkste reden dat kmo's dit soort samenwerkingen maar zelden aangaan. Nochtans is de kloof tussen de onderzoeksdoelstellingen en filosofie van de academische wereld en de industrie kleiner geworden (Santoro & Chakrabarti, 1999; Gann, 2001, Caloghirou et al., 2000). Onder andere door de consultancy taken van universiteiten en de betrokkenheid bij onderzoek van bedrijven is het onderzoek in universiteiten ook steeds meer probleemoplossend en toegepast (Gann, 2001).

Moore (1983) concludeert na een bevraging bij twaalf kmo's dat in de perceptie van veel bedrijven de kosten van verschillende soorten samenwerkende onderzoeken, in termen van tijd en middelen, groter zijn dan de opbrengsten ervan (Hoffman et al., 1998). Ook dit is dus voor veel bedrijven een reden om niet met een universiteit samen te werken.

Een andere aanzienlijke belemmering die kmo's verhindert samenwerkingen met universiteiten aan te gaan is het probleem van wantrouwen aangaande intellectueel eigendom (Hendry et al., 2000). Zowel universiteiten als bedrijven zien intellectuele eigendomsrechten als een middel om inkomen, een competitief voordeel en erkenning te vergroten, hetgeen leidt tot competitie (Santoro & Chakrabarti, 1999). Twee kenmerken van de aard van het onderzoek spelen een belangrijke rol in het IP (intellectual property) conflict, namelijk de duur van het onderzoek en de directe toepasbaarheid (Hall, Link & Scott, 2001). Een onderzoek dat specifiek en direct toepasbaar

is voor een bepaald bedrijf is namelijk minder geschikt voor publicatie evenals een onderzoek van lange duur, daar dat vaak minder zeker is in termen van de bevindingen (Hall et al., 2001). Een mogelijke oplossing voor de cultuur en IP-conflicten ligt bij de universiteit. Universiteiten die vaak succesvol samenwerken met bedrijven zijn meer gevoelig voor de noden van de industrie (Santoro & Chakrabarti, 1999). Ze doen dingen als het uitstellen van publicaties, het afstaan van (een deel van) de royalty's aan het samenwerkende bedrijf en het bieden van exclusieve licentierechten aan het sponsorend bedrijf (Bower, 1993 geciteerd in Santoro & Chakrabarti, 1999). Deze universiteiten maken dus een afweging tussen de samenwerking en hun eigen primaire doel, namelijk het verspreiden van kennis (Mansfield, 1991). Ook overheden kunnen hun steentje bijdragen om IP-conflicten te voorkomen (Hall et al., 2001) door een goed juridisch kader voor samenwerkingen tussen bedrijven en universiteiten te voorzien (Caloghirou et al., 2000). Verder is ook de angst afhankelijk te raken van de universiteit voor de kernactiviteiten of activiteiten die een competitief voordeel ten aanzien van de concurrentie vormen een belemmering (Santoro & Chakrabarti, 2002).

Tot slot zijn er nog de kmo's die een samenwerking met een universiteit of kennisinstelling onnodig vinden omdat ze innovatie onnodig vinden. Voor veel kmo's is er enkel verandering nodig als er een probleem opduikt (Woolgar et al., 1998). Zelfs een groot deel van de kmo's dat bedreven is in het samenwerken binnen het netwerk staan avers tegenover samenwerkingen buiten het klassieke netwerk omdat ze niet denken dat deze de tijd en moeite waard zijn (Woolgar et al., 1998). Uit de studie van Woolgar et al. (1998) komt verder ook naar voren dat zelfs kmo's met een link met een universiteit innovatie vaak als irrelevant zien en dus niet profiteren van de goede positie waarin ze zich bevinden. Uit deze studie blijkt bovendien dat veel kmo's innovatie onmiddellijk karakteriseren als een risico en dat ze het kennen en exploitatief onderzoeken van de eigen markt als een goed alternatief zien. Woolgar et al. (1998) stellen dat voor deze kmo's de eigen markt belangrijker is dan nieuwe ideeën en dat ze zich geen zorgen maken om de nood aan onderzoek buiten deze markt. Hierin schuilt echter het gevaar van de competency trap. Omwille van de grote verschillen in structuren, onderzoekculturen en skills die nodig zijn voor exploratie en exploitatie is het voor een bedrijf dat bedreven is in een van deze twee kennisstrategieën vaak efficiënter op dit pad door te gaan (Levinthal & March, 1993). Routine leidt dus tot hogere efficiëntie, maar kan er eveneens toe leiden dat een bedrijf dat met een nieuwe situatie te kampen krijgt, hier niet op kan reageren (Sadler-Smith et al., 2001). De capaciteiten die exploitatieve kennis opleveren zorgen er vaak voor dat bedrijven hun capaciteiten om te exploreren tegelijk verminderen (Liu, 2006; Levinthal & March, 1993). Ook exploratie heeft een zelfversterkend effect waarbij de capaciteiten tot exploitatie verloren gaan en er steeds op zoek wordt gegaan naar vernieuwende kennis (Liu, 2006; Levinthal & March, 1993). Zo kan de focus die bedrijven hun initieel succes bezorgt er uiteindelijk voor zorgen dat een bedrijf in de problemen komt. Dit noemen Levinthal en March (1993) competency trap. Managers zijn vaak blind voor dit probleem omwille van de positieve resultaten die bijvoorbeeld exploitatief onderzoek al hebben opgebracht (Liu, 2006). Deze val is gevaarlijker voor bedrijven die succesvol en dominant zijn en derhalve de concurrentie negeren, dan voor zwakkere bedrijven die het gewend zijn te strijden met gevaarlijke en onvoorspelbare concurrenten (Halberstam 1986 geciteerd in Liu, 2006). Volgens Levinthal en March (1993) is het omwille van de negatieve leereffecten dan ook aangewezen om exploitatieve en exploratieve kennis niet beide

intern of extern te produceren, maar een van beide soorten kennis intern te vergaren en de ander extern door het aangaan van samenwerkingen.



Figuur 1: Drempels voor kmo's om met universiteit samen te werken

### **Wat motiveert sommige kmo's om toch samen te werken met een universiteit?**

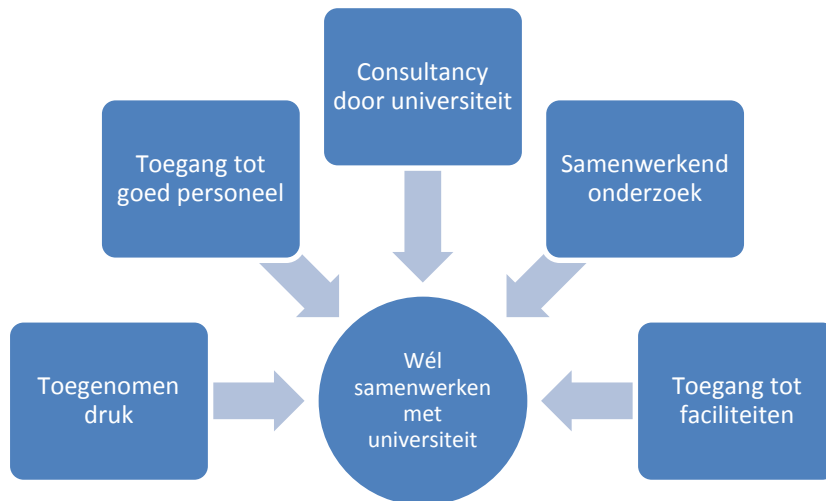
Niettemin deze belemmeringen zijn er toch kmo's die ervoor kiezen samen te werken met universiteiten. Ten gevolge van een toegenomen wereldwijde concurrentie, snelle technologische veranderingen en kortere product levenscycli (Ali, 1994 geciteerd in Santoro & Chakrabarti, 2002; Bettis & Hitt, 1995; Prahalad, 1998) is er een toegenomen druk op bedrijven om continu nieuwe kennis en technologie te vergaren om zo de lange termijn overleving en welvaart te verzekeren (Ali, 1994 & Steele, 1989 geciteerd in Santoro & Chakrabarti, 2002). Door een gebrek aan expertise en middelen is het doorgaans onmogelijk om dit volledig intern te doen (Hamel & Prahalad, 1994; Jarillo, 1988; Parkhe, 1993; Pisano, 1990; Shan, Walker & Kogut, 1994). Bedrijven kunnen externe kennis opdoen door samen te werken met vele soorten partners, maar universiteiten zijn uniek in hun potentieel (Santoro & Chakrabarti, 2002). Behalve kennis en technologie kunnen universiteiten bedrijven namelijk ook goed opgeleide werknemers en consultancy bieden aan de samenwerkende bedrijven (Santoro & Chakrabarti, 2002). Ook voor universiteiten zijn samenwerkingen met bedrijven welgekomen door het gebrek aan fondsen ten gevolge van de dalende overheidssteun in een aantal Europese landen (Caloghirou et al., 2000).

Hendry et al. (2000) gaan in hun studie eveneens op zoek naar redenen voor de bedrijven uit hun sample om samen te werken met een universiteit. Ze focussen daarbij vooral op kmo's in hightech industrieën. De drie belangrijkste redenen voor deze bedrijven om met een universiteit samen te werken zijn volgens dit onderzoek: informele betrekking met relevante wetenschappelijke kennis, de mogelijkheid tot het rekruteren van wetenschappers en ingenieurs en samenwerkend onderzoek naar product- en procesinnovaties. De belangrijkste vorm van informele betrekking met relevante wetenschappelijke kennis is via adviezen of consultancy van een gerespecteerd expert op het terrein van het onderzoek. Deze samenwerking duurt doorgaans een aanzienlijke tijd, hetgeen wijst op een vorm van vertrouwen die ontstaat tussen de twee partijen. Dit is te verwachten aangezien de samenwerking er meestal uit bestaat dat de kmo op zoek is naar bevestiging dat

vertrouwelijke ideeën wel gegrond zijn op wetenschappelijk vlak (Hendry et al., 2000). Het gebruik van pas afgestudeerden door kmo's wordt ondanks het frequente voorkomen ervan door de kmo's vaak afgedaan als een manier om de ideeën die zichzelf of hun klanten hebben bedacht, te valideren. Hun adviezen worden beschouwd als handig, maar niet essentieel in het ontwikkelingsproces van de ideeën (Hendry et al., 2000). Minder frequent in gebruik, maar volgens de kmo's een veel belangrijkere reden om samen te werken met universiteiten is de universiteit als bron van goed opgeleid vast personeel (Hendry et al., 2000). Dit strookt met hierboven vermelde bevindingen van Santoro en Chakrabarti (1999, 2002). Echter brengt dit ook een dilemma mee. Kmo's zijn namelijk vooral geïnteresseerd in personeel met ervaring in het bedrijfsleven, daar ze de tijd en middelen niet hebben om te investeren in opleiding voor het personeel, zodat het productief wordt (Hendry et al., 2000). Een ander veel voorkomende reden om samen te werken met universiteiten is zoals reeds gezegd het onderzoek dat deze universiteiten kunnen verrichten met of voor de kmo. Deze bevinding is voor Hendry et al. (2000) verrassend, daar dit een grote investering van middelen impliceert van de betrokken kmo. Echter nuanceren ze de bevinding ook meteen door te vermelden dat ook projecten waarbij de kmo en universiteit betrokken zijn, maar die worden gesponsord door een derde partij, zoals de overheid, in deze cijfers worden meegeteld. Desalniettemin vereist dit nog steeds een grote investering van de kmo in termen van tijd (Hendry et al., 2000). Het aantal bedrijven dat gebruik maakt van materiaal en faciliteiten van de universiteit is relatief klein, al is dit voor deze kleine groep (van meestal zeer kleine kmo's) een erg belangrijk argument. Twee factoren die positief gecorreleerd zijn aan het gebruik van universiteitsmateriaal zijn een goede informele relatie en de nabijheid van de universiteit voor het bedrijf (Hendry et al., 2000).

Uit het onderzoek van Hendry et al. blijkt ook dat er sprake is van een afname in gebruik naarmate de maturiteit van de kmo's vordert. Dit suggereert volgens hen dat bedrijven meer afhankelijk worden van de eigen hulpbronnen in verdere fasen van de levenscyclus. Dit strookt met de hierboven vermelde stelling dat grote bedrijven meer middelen hebben en dus meer mogelijkheden hebben om op zichzelf ambidexteriteit na te streven (Lubatkin, Simsek, Ling & Veiga, 2006; Bierly & Daly, 2007). Toch blijft deze afname in gebruik van universiteitsmiddelen in de verschillende levensfasen van bedrijven relatief beperkt (Hendry et al., 2000). Dit wijst erop dat bedrijven gedurende hun volledige levensloop nood blijven hebben aan relaties met universiteiten. Bedrijven hebben er dus baat bij een lange en effectieve relatie met een universiteit te onderhouden. Om zo'n lange relatie in stand te houden is het essentieel om een effectieve communicatie te voeren door constante dialoog en feedback tussen beide partijen (Santoro & Chakrabarti, 1999).

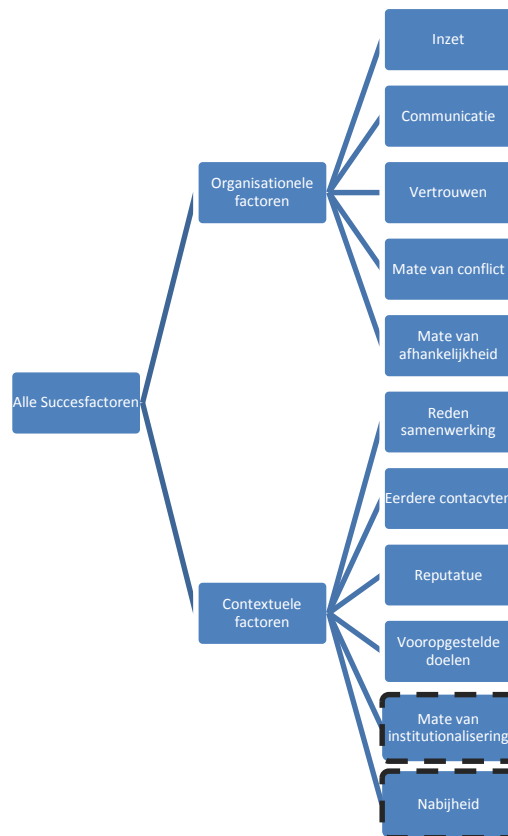
Al bij al besluiten Hendry et al. (2000) dat goede relaties tussen kmo's en universiteiten in theorie zeer belangrijk kunnen zijn om innovatie in de hand te werken, maar dat dit in de praktijk, ondanks bovenstaande motivators, door onder andere het conflict tussen beide partijen aangaande intellectueel eigendom en de perceptie van bedrijven over de gebrekkige commerciële attitude van universiteiten nog niet maximaal tot uiting komt.



Figuur 2: Motivators voor kleine bedrijven om met een universiteit samen te werken

### **Wat zijn de succesfactoren van samenwerkingen tussen kmo's en universiteiten?**

De mate van succes van een samenwerking objectief bepalen kan aan de hand van maatstaven als de stabiliteit van de relatie, de continuïteit, de overleving van de relatie en de evolutie ervan doorheen de tijd (Shamdasani & Sheth, 1995; Park, 1996; Cyert & Goodman, 1997; De Laat, 1997 & Davenport et al, 1999 allen geciteerd in Mora-Valentín, Montoro-Sánchez & Guerras-Martín, 2004). Een subjectieve maatstaf is de tevredenheid van de beide partners over de samenwerking (Mohr & Spekman, 1994 geciteerd in Mora et al., 2004). De relatie tussen een bedrijf en een onderzoeksinstituten zijn echter moeilijker te meten omwille van de meervoudige doelstellingen van beide partijen en de complexiteit van de relatie (OECD, 1984 geciteerd in Mora et al., 2004). Het is daarom aangewezen een meer complex model te gebruiken (Mora & Montoro, 2001 geciteerd in Mora et al., 2004). De studie van Mora et al. (2004) maakt gebruik van een hoop factoren om succes te meten, onderverdeeld in twee categorieën. De eerste categorie bestaat uit de organisationele factoren. Deze zijn: inzet, communicatie, vertrouwen, mate van conflict en mate van afhankelijkheid. De tweede categorie bestaat uit de contextuele factoren. Deze zijn: de grondslag voor de vestiging van de relatie, eerdere contacten tussen beide partijen, de reputatie van beide partners, duidelijke vooropgestelde doelstellingen, de mate waarin de relatie geïnstitutionaliseerd is en tot slot de dichtheid van beide samenwerkingspartners (Mora et al., 2004). Uit deze studie blijkt dat voor bedrijven de belangrijkste succesfactoren inzet en vertrouwen zijn. Andere factoren met een hoge correlatie met de tevredenheid van bedrijven zijn: duidelijke vooropgestelde doelstellingen (zowel voor de partners individueel als voor de samenwerking als geheel), reputatie van de partner, goede communicatie en een beperkte mate van conflict (Mora et al., 2004). De factoren nabijheid en geïnstitutionaliseerde relaties bleken als enige factoren niet significant. Echter kan dit voor de factor geïnstitutionaliseerde relaties aan het sample van het onderzoek van Mora et al. (2004) liggen. Alle onderzochte samenwerkingen waren immers tussen bedrijven en eenzelfde onderzoekscentrum (CDTI).



Figuur 3: Succesfactoren van samenwerking tussen kmo's en universiteiten

### **Wat is de aard van de samenwerkingen tussen kmo's en universiteiten?**

Onderzoek van Santoro en Chakrabarti (1999) toont aan dat bedrijven die samenwerken met universiteiten dit doen volgens een bepaalde strategie. De auteurs spreken over drie verschillende strategieën die bedrijven hanteren bij dit soort samenwerkingen. Een eerste groep zijn de bedrijven met een zogenaamd agressieve samenwerkingsaanpak. Dit is de grootste van de drie groepen en bestaat uit een gelijke mix van grote en kleine bedrijven. De agressief samenwerkende bedrijven zijn ook diegenen die het meest tastbare resultaten halen uit de samenwerkingen met universiteiten en de perspectieven die ze vooropstellen zijn zowel op korte als op lange termijn. Hun belangrijkste doelstelling binnen de samenwerking is het verkrijgen van nieuwe kennis en technologie, zowel verbonden aan kern- als aan niet-kernactiviteiten binnen de onderneming. Het is de bedoeling om via deze samenwerking toegang te krijgen tot spijttechnologieën (Santoro & Chakrabarti, 1999). Ze hopen ook op deze manier hun skills- en kennisbasis uit te breiden om vanuit het standpunt van de resource based view sterker te staan ten aanzien van de concurrentie (Pfeffer & Salancik, 1978 geciteerd in Santoro en Chakrabarti, 1999). Daarenboven willen de agressieve spelers ook toegang tot de uitrusting en installaties van universiteiten (Santoro & Chakrabarti, 1999). Deze agressief samenwerkende bedrijven hebben expliciete en meetbare return on investment verwachtingen die nauwkeuriger zijn dan die van de andere twee groepen. De tweede groep bestaat uit de bedrijven die samenwerken met universiteiten op een collegiale wijze (Santoro & Chakrabarti, 1999). Deze groep bestaat bijna uitsluitend uit grote bedrijven. Hun primaire focus is niet het verkrijgen van nieuwe kennis en technologieën, maar het bouwen van

relaties. Ze zijn van mening dat de verhoudingen die ze hebben met universiteiten ervoor zorgen dat ze ingewijd zijn in de nieuwste ontwikkelingen in pre-competitief onderzoek, waardoor ze invloed kunnen uitoefenen op de richting van het onderzoek en de toepassingen ervan (Santoro & Chakrabarti, 1999). De collegiaal samenwerkende bedrijven vertrouwen bovendien sterk op het aanbod van goed opgeleid menselijk kapitaal. In ruil bieden ze veel steun in onderzoek en leveren ze daarnaast ook financiële bijdrages aan de universiteiten waarmee ze samenwerken (Santoro & Chakrabarti, 1999). De derde groep bestaat uit bedrijven die gericht samenwerken met universiteiten (Santoro & Chakrabarti, 1999). Deze groep beslaat ongeveer een derde van de onderzochte bedrijven en bestaat uit vooral kleine bedrijven. Het vooropgestelde tijdsbestek van de samenwerking is voor deze bedrijven voornamelijk van korte duur. Hun primaire focus is het vergaren van kennis in verband met hun kernactiviteiten. Ze hopen dat deze samenwerking hen helpt met het onmiddellijk adresseren van problemen die zich stellen aangaande de kernactiviteiten. Om te focussen op deze dringende zaken wordt er veel gebruik gemaakt van consultancy door de universiteit (Santoro & Chakrabarti, 1999). Een van de belangrijkste motivatoren voor deze bedrijven is het gebrek aan hulpbronnen en middelen binnen de onderneming. Ze trachten door middel van het gebruik van universiteitsfaciliteiten hun kennisbasis en skills te vergroten om zo concurrentieel te blijven. De return on investment verwachtingen van deze gericht samenwerkende bedrijven is zeer agressief en hun input van middelen in de universiteiten is doorgaans vrij gering (Santoro & Chakrabarti, 1999).



Figuur 4: Soorten bedrijven die samenwerken met een universiteit

In een later onderzoek gaan Santoro en Chakrabarti (2002) op zoek naar de relatie tussen de grootte van een bedrijf dat samenwerkt met een universiteit en het gebruik door dit bedrijf van de vier belangrijkste componenten die voortkomen uit de samenwerking tussen bedrijven en universiteiten. Deze vier componenten zijn: onderzoeksteun, gezamenlijk onderzoek, kennis transfers en technologie transfers (Santoro & Chakrabarti, 2002). Onderzoeksteun houdt in dat de universiteit het onderzoek van een onderneming steunt door hen toegang te geven tot hun materiaal of door middel van een financiële bijdrage. Dit is het minst interactieve van de vier componenten. Gezamenlijk onderzoek is meer interactief en omvat onder andere onderzoek contracten met individuele onderzoekers, consultancy en bepaalde regelingen in geval van acute

problemen voor het bedrijf. Vaak houdt dit component in dat een lid van een faculteit meewerkt aan een bepaald project van een bedrijf (Santoro & Chakrabarti, 2002). Nog interactiever zijn de kennis transfers. Deze komen voort uit een voortdurend formeel en informeel contact tussen beide partijen, gezamenlijke opleidingen en personeelsuitwisselingen (Reams 1986 geciteerd in Santoro & Chakrabarti 2002). Technologie transfers ten slotte vereisen net als kennis transfers een zeer interactieve relatie. Belangrijk bij zulke transfers van kennis of technologie is effectieve communicatie door een voortdurende en constante wederzijdse feedback aangaande de relatie, de activiteiten en het resultaat (Santoro & Chakrabarti, 1999). Het grote verschil tussen kennis en technologie transfers is dat de nadruk bij technologie transfers meer dan bij kennis transfers ligt op het adresseren van specifieke en onmiddellijke noden binnen de industrie door het combineren van door universiteiten gevoerd onderzoek en expertise uit de industrie om zo te komen tot een vorm van gecommmercialiseerde technologie (Teece 1987 geciteerd in Santoro & Chakrabarti, 2002). De bevindingen van deze studie zijn het best te interpreteren aan de hand van onderstaande figuur (figuur 5). Een eerste bevinding is dat grote bedrijven meer gebruik maken van kennis transfers en onderzoeksteun om hun kennis en skills uit te breiden en om toegang te krijgen tot universiteitsfaciliteiten om technologische vooruitgang te boeken in niet-kernactiviteiten (Santoro & Chakrabarti, 2002). Omdat grote bedrijven doorgaans beschikken over meer middelen, en dan vooral meer financiële middelen (Rosner, 1968 in Santoro & Chakrabarti, 2002; Hadjimanolis, 2006), hebben ze de mogelijkheid te diversifiëren in niet-kernactiviteiten. Voor het najagen van opportuniteiten in niet-kernterreinen gebruiken ze dus onderzoeksteun en kennis transfers om zo nieuwe competenties te ontwikkelen waarmee ze uiteindelijk nieuwe technologieën in niet-kernactiviteiten kunnen creëren. Dit is terug te vinden in het eerste kwadrant van onderstaande figuur. In kleine ondernemingen wordt er meer gebruik gemaakt van technologie transfers en gezamenlijk onderzoek (Santoro & Chakrabarti, 2002). Ze willen zo hun kennis en skills vergroten en toegang krijgen tot universiteitsfaciliteiten om technologische vooruitgang te maken in kernactiviteiten. Omwille van de beperkingen die kleine ondernemingen hebben in vergelijking met grote ondernemingen zijn ze dus niet geïnteresseerd in samenwerkingen voor het ontwikkelen van lange termijn competenties om niet-kernactiviteiten te ontwikkelen. Omdat deze kleine ondernemingen in de eerste plaats bezorgd zijn om hun voortbestaan (Steele, 1989 geciteerd in Santoro & Chakrabarti, 2002) gaan ze vooral samenwerkingen aan met universiteiten als deze leiden tot onmiddellijke oplossingen voor problemen waarmee ze te kampen hebben op kernterreinen (Santoro & Chakrabarti, 2002). De samenwerkingen tussen universiteiten en kleine bedrijven kunnen we dus situeren in het vierde kwadrant in onderstaande figuur. Verder blijkt uit de resultaten van deze studie dat bedrijven niet op zoek zijn naar samenwerkingen met universiteiten om de eigen kerncompetenties te ontwikkelen of versterken. De culturele verschillen die vandaag de dag toch nog bestaan tussen industrie enerzijds en de academische wereld anderzijds (Reams, 1986 geciteerd in Santoro & Chakrabarti, 2002) zijn hiervoor mogelijk de oorzaak. Een andere verklaring is dat bedrijven niet graag afhankelijk zijn van universiteiten als het hun kernactiviteiten betreft (Hamel & Prahalad, 1994). Er zijn dus weinig bedrijven die zich in het tweede kwadrant in onderstaande figuur situeren. Een laatste resultaat dat voortkomt uit de studie van Santoro en Chakrabarti (2002) is dat bedrijven geen nood hebben aan samenwerkingen met universiteiten om problemen op te lossen in niet-kernterreinen. Er bevinden zich dus eveneens weinig bedrijven in het derde kwadrant van figuur 5.



	<b>Focus on Non-Core Technologies</b>	<b>Focus on Core Technologies</b>
<b>Use of Knowledge Transfer and Research Support Relationships</b>	<b>I.</b> Competence Building in Ancillary Areas	<b>II.</b> Competence Building in Essential Areas Central to the Business
<b>Use of Technology Transfer and Cooperative Research Relationships</b>	<b>III.</b> Problem Solving in Ancillary Areas	<b>IV.</b> Problem Solving in Essential Areas Central to the Business

Figuur 5 De verschillende strategieën gebruikt door bedrijven om te leren of problemen op te lossen aan hand van I/U relaties. Overgenomen van Santoro, M. & Chakrabarti, A. (2002).

### **Wat zijn de voordelen van samenwerkingen tussen kmo's en universiteiten?**

Samenwerken met universiteiten kan voordelig zijn voor alle bedrijven (Santoro & Chakrabarti, 1999). Voor grote bedrijven is het voordelig omdat ze vaak nog wel voldoende speling hebben op het aantal middelen dat wordt gebruikt, en ze deze overige middelen dan kunnen investeren in onderzoek naar risicovolle potentiële nieuwe technologieën op zowel kernterreinen als niet-kernterreinen van de onderneming (Rosner, 1968 in Santoro & Chakrabarti). Deze overige middelen waarover grote bedrijven vaak beschikken kunnen worden gebruikt om deel te nemen aan een breed gamma van relaties met universiteiten, en dan vooral de soort relaties die van bedrijven een grote financiële bijdrage vereisen en gericht zijn op de lange termijn (NSB, 1993 & NSF, 1982 geciteerd in Santoro & Chakrabarti, 1999). Kleine bedrijven kunnen eveneens profiteren van een samenwerking met een universiteit (Santoro & Chakribart, 1999). Net als voor grote bedrijven is het voor kleine bedrijven eveneens een noodzaak om voortdurend nieuwe technologieën te ontwikkelen en te commercialiseren om zodoende in nieuwe industrieën te kunnen stappen of in de huidige industrie competitief te kunnen blijven (Acs & Audretsch, 1990 geciteerd in Santoro & Chakrabarti, 1999). De voordelen die kleine bedrijven halen uit de samenwerkingen met universiteiten zijn echter doorgaans vooral gericht op de korte termijn en het oplossen van acute problemen die de centrale bedrijfsactiviteiten belemmeren en het voortbestaan van de onderneming bedreigen (Foster, 1986 geciteerd in Santoro & Chakrabarti, 1999). Deze voordelen zijn: toegang tot hoog opgeleide studenten, het gebruik van universiteitsfaciliteiten en materiaal en een verbeterd imago door samenwerkingen met vooraanstaande kennis instituties (Fombrun, 1996 geciteerd in Santoro & Chakrabarti, 1999). Grote bedrijven halen mogelijk echter meer voordeel uit een samenwerking met een universiteit dan kleine bedrijven, omdat ze in tegenstelling tot deze kleine bedrijven meer gebruik maken van diensten die universiteiten kunnen vervullen, zoals consultancy, en omdat bij grote bedrijven de onderzoekers vaak meer betrokken zijn bij het ontwikkelingsproces van nieuwe technologieën (Schartinger, Schibany & Gassler, 2001 geciteerd in Lin, Kung & Wang, 2015). Ook voor universiteiten leveren deze samenwerkingen grote voordelen op (Santoro & Chakrabarti, 1999). Het belangrijkste voordeel is toegang tot bijkomende fondsen voor onderzoek, zonder te veel bureaucratische *red tape* (NSB, 1996 & NSF, 1982 geciteerd in Santoro & Chakrabarti, 1999). Andere voordelen voor de universiteit zijn: het blootstellen van studenten en personeelsleden aan problemen uit de praktijk, het creëren van tewerkstelling voor

pas afgestudeerden en toegang tot toegepaste technologie (NSB, 1996 geciteerd in Santoro & Chakrabarti, 1999).

Een belangrijke bemerking bij de voordelen die kmo-bedrijven kunnen verkrijgen door samen te werken met universiteiten is dat externe kennis best niet de enige kennisstrategie is die deze kleine bedrijven gebruiken. Voor kmo's die ambidexteriteit nastreven, en dus trachten te doen aan exploratief en exploitatief onderzoek, is het namelijk belangrijk om deze twee kennisstrategieën niet allebei gelijktijdig met behulp van externe kennis uit te voeren. Door de verschillende aanpakken die nodig zijn voor exploitatie en exploratie ontstaan er dan namelijk spanningen (Stettner & Lavie, 2014). Externe kennis verzamelen voor exploratief onderzoek bestaat namelijk uit het zoeken, beoordelen en verzamelen van kennis om deze dan te incorporeren in het eigen bedrijf om zo met volledig nieuwe ideeën te komen, terwijl externe kennis verzamelen voor exploitatief onderzoek bestaat uit het toepassen van deze externe kennis om de reeds bestaande processen op punt te stellen (Stettner & Lavie, 2014). Ook beide kennisstrategieën intern nastreven leidt tot gelijkaardige spanningen door de onverzoenlijke wijzen waarop deze strategieën moeten worden uitgevoerd. Het zelfversterkend effect van exploratie en exploitatie, dat door Levinthal en March (1993) werd bestudeerd en hierboven wordt besproken, suggereert dat beide strategieën elkaar verdrijven en zichzelf versterken. Dit kan ervoor zorgen dat bedrijven verkregen kennis verkeerd gaan gebruiken en kennis die geschikt is voor de ene kennisstrategie gaan gebruiken wanneer ze bezig zijn met de andere kennisstrategie (Stettner & Lavie, 2014). Bovendien kunnen bedrijven die zowel aan exploitatief als exploratief onderzoek doen via samenwerking negatieve leereffecten ondervinden (Haleblian & Finkelstein, 1999 geciteerd in Stettner & Lavie, 2014). Bedrijven die daarentegen gelijktijdig exploitatief en exploratief onderzoek verrichten waarbij het ene intern wordt gedaan en het ander via samenwerkingen kunnen genieten van de complementaire voordelen die beide kennisstrategieën met zich mee brengen (Stettner & Lavie, 2014).



## **Empirische studie**

### **Inleiding**

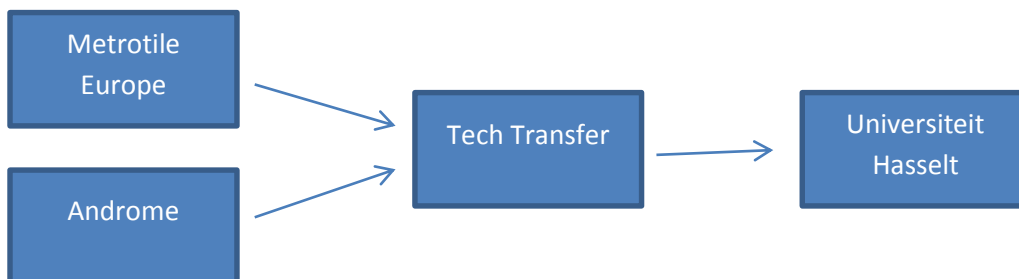
Als empirische studie heb ik enkele kwalitatieve interviews afgenomen. Dit bij enkele bedrijven, Metrotile Europe en Androme, die ervaring hebben met samenwerkingen met een universiteit en meer specifiek de Universiteit Hasselt. Daarnaast nam ik ook een interview af bij een expert aangaande samenwerkingen tussen bedrijven en universiteiten, namelijk de directeur van het Tech Transfer Office van UHasselt.

Tech Transfer werd in 2007 opgericht door UHasselt en de Limburgse hogescholen. Bedrijven in Limburg moeten volgens hen innovatief zijn om stand te kunnen houden in een vrije markt economie en Tech Transfer wil hiervoor de rol van katalysator op zich nemen (UHasselt). TTO vervult deze rol door enerzijds Limburgse onderzoekers aan te zetten tot en het begeleiden bij het maken van de stap naar de bedrijfswereld en anderzijds het omgekeerde, namelijk bedrijven aan zetten en begeleiden bij het contacteren van de UHasselt. Het TTO treedt dus op als tussenpersoon tussen bedrijven en kennisinstelling. Het doel is om via technologie- en kennisoverdrachten tussen kennisinstellingen en bedrijven, te komen tot nieuwe innovatieve producten en processen (UHasselt). Meer concreet doet TTO dit door enkele business developers decentraal een verschillende onderzoeksgroep aan te wijzen, zodanig dat deze weet wat er speelt in dit domein en welke onderzoeken er gedaan worden of kunnen gedaan worden (Interview mevrouw Piessens). Daarnaast zijn deze business developers ook bekend met de bedrijven in de regio die in dit domein actief zijn en zijn ze op de hoogte van de noden of de mogelijk toekomstige toepassingen die bedrijven kunnen verwezenlijken door bepaalde onderzoeken in de onderzoeksgroep. Deze business developers dienen dus als schakel tussen de bedrijven en onderzoekers van het domein dat hen door TTO wordt toegewezen. Indien er concrete interesse is vanuit een bedrijf naar een bepaald onderzoek en de onderhandelingen overgaan in een contractfase gaat de business developer die actief is op dit terrein samen met een eveneens domein specifieke medewerker van TTO een contract opstellen met het bedrijf. Na het tekenen van een contract is er doorgaans geen rol meer voor TTO, tenzij het gaat om een spin-off dossier (interview mevrouw Piessens). Naast het in contact brengen van onderzoekers en bedrijfsleiders is Tech Transfer Office ook zeer nauw betrokken bij de oprichting van spin-off bedrijven. Ook bij de regeling tussen onderzoekers en bedrijven betreffende intellectuele eigendomsrechten is TTO betrokken (interview mevrouw Piessens). Dit alles wordt in goede banen geleid door de directeur van Tech Transfer Office, en tevens de persoon die ik geïnterviewd heb, mevrouw Elke Piessens. Zij kan als directeur van TTO beschouwd worden als een expert op vlak van samenwerkingen tussen kmo-bedrijven en universiteiten.

Het eerste van de twee bedrijven waar ik een interview afnam is Metrotile Europe nv. Het betrof een dubbelinterview met meneer Armando De Giorgi, operations manager, en meneer Luc Lemmens, support manager, van de kmo Metrotile Europe. Metrotile Europe is een producent van duurzame dakbekleding die in 1997 werd opgericht in België door huidig ceo Sergio Canini in samenwerking met Metrotile Nieuw-Zeeland. Het doel was om zo meer voet aan de grond te krijgen op de markt in Europa, het Midden-Oosten en Afrika (Metrotile). Nu, bijna twintig jaar later,

zijn de belangrijkste markten Nigeria, Rusland, Kenia en de Scandinavische landen (Tirez, 2010). In totaal is Metrotile Europe zelfs actief in tachtig landen verspreid over de hele wereld. Ongeveer 99% van de omzet is dan ook afkomstig uit het buitenland (Tirez, 2010). Toch is de filosofie van Metrotile Europe: wij zijn een familiebedrijf! De term familie slaat dan niet zo zeer op een letterlijke familiale band, ondanks dat er vier Canini's werken in het bedrijf. Familie slaat veeleer op de werknemers van het bedrijf en de zakenpartners. Zakenpartners of 'business partners' is hoe men haar klanten bij Metrotile Europe noemt. Ook in de manier van zakendoen komt dit familiaal karakter naar boven. Metrotile Europe investeert namelijk sterk in persoonlijke contacten en het onderhouden van goede relaties met haar zogenaamde zakenpartners (Tirez, 2010). De belangrijkste specialiteit van Metrotile Europe is een duurzaam productieproces met daarnaast veel oog voor productkwaliteit en een goede, persoonlijke service (Metrotile). Metrotile Europe begon ruim twee jaar geleden met de UHasselt samen te werken om zodoende de voorheen verspreide externe R&D te centraliseren (interview meneer Lemmens en meneer De Giorgi).

Het laatste interview dat ik afnam is er een met ceo Raf van Ham van het spin-off bedrijf Androme nv, gelegen in het wetenschapspark nabij de campus Diepenbeek van de UHasselt. Het in 1991 opgerichte Androme, de oudste spin-off van de UHasselt, is een dynamisch bedrijf dat innovatieve software oplossingen bedenkt voor zowel grote bedrijven als kmo-bedrijven. Androme is hoofdzakelijk actief op de telecom markt. Uit deze sector haalt het bedrijf zeventig à tachtig procent van haar omzet. Andere belangrijke sectoren zijn interactieve multimedia, mobiele ontwikkelingen en e-business (uhasselt.be, medianetvlaanderen.be, androme.com). Klantgerichtheid, all-in solutions en innovatie zijn competitieve voordelen voor Androme.



Figuur 6: Tech Transfer als schakel tussen bedrijven en de UHasselt

In de drie interviews worden telkens dezelfde onderwerpen aangesneden. Het eerste thema in de verschillende interviews is telkens de aard van het onderzoek dat wordt gevoerd bij een samenwerking tussen universiteit en bedrijf. Het volgende thema zijn de motivators en drempels voor kmo-bedrijven om met een universiteit samen te werken aan bod. Tot slot volgt het thema: de factoren die bepalen of een samenwerking succesvol is, evenals de factoren die succes bemoeilijken. Ook de voordelen voor kmo-bedrijven die volgen uit een samenwerking met een universiteit worden in elk interview besproken, maar dit gebeurde niet zo gestructureerd of volgens een vast stramien als de andere onderwerpen. De verschillen en overeenkomsten tussen de interviews onderling en tussen de antwoorden in de interviews en de hierboven te lezen literatuurstudie aangaande deze bovenstaande onderwerpen kunnen vervolgens gebruikt worden om een model op te stellen over samenwerkingen tussen kmo-bedrijven en universiteiten dat later in een kwantitatieve studie getest kan worden ter bevestiging.

<b>Aard van samenwerking</b>	Is de samenwerking exploitatief of exploratief?
<b>Motivators en drempels</b>	Wat drijft kmo's om wel of niet samen te werken met een universiteit?
<b>Succesvol samenwerken</b>	Wat maakt dat een/de samenwerking succesvol is? Welke factoren bemoeilijken succesvol samenwerken?

## Tech Transfer Office

### *Aard van de samenwerking*

Een eerste belangrijke punt dat naar voren komt uit het interview met mevrouw Piessens is dat TTO betrokken is bij verschillende soorten samenwerkingen. De samenwerkingen waarin Tech Transfer tussenkomt zijn ofwel zeer toegepaste korte termijn samenwerkingen die vallen onder de noemer 'dienstverlening', ofwel grotere projecten met een langere termijn waarbij nieuw onderzoek aan te pas komt. Deze laatste soort samenwerking is exploratiever van aard, terwijl dienstverlening een puur exploitatieve kennisoverdracht is. Dienstverlening komt neer op standaardanalyses van materialen en dergelijke. Naast de inkomsten die de Universiteit Hasselt hierdoor verkrijgt is het grote voordeel voor de universiteit dat het voor deze standaardanalyses masterstudenten kan inzetten, die op die manier in aanraking komen met de praktijk en kunnen zien wat de noden zijn in het bedrijfsleven. Ook grotere projecten kunnen een kans bieden voor praktijkervaring voor masterstudenten en bovendien zorgen ze voor een andere, frisse kijk op de eigen kennis en kunnen ze leiden tot een innovatie impuls en uiteindelijk zelfs extra werkgelegenheid (interview mevrouw Piessens). Er zijn volgens mevrouw Piessens enkele factoren die de interesse in een bepaalde soort samenwerking beïnvloeden. Een eerste factor is de sector. U Hasselt beschikt over een goed uitgebouwd service labo voor materiaalkunde, hetgeen bedrijven in bepaalde sectoren als een groot voordeel zien om hun materialen en die van concurrenten geregeld te laten onderzoeken. Een ander voorbeeld is de life sciences sector. Hierin is onderzoek veel vaker op erg lange termijn, door de tijd die nodig is om een medicijn op de markt te krijgen. Een tweede en voor dit onderzoek tevens interessantere factor is volgens mevrouw Piessens de grootte van het bedrijf. Grote bedrijven hebben budgetten om op heel lange termijn te kijken. Hun strategie bestaat gewoonlijk uit een combinatie van toegepast onderzoek en meer exploratief of fundamenteel onderzoek. Een kmo-bedrijf heeft dan weer niet veel financiering en wil vrij snel investeringen kunnen omzetten naar nieuwe producten. Een belangrijke reden daarvoor is dat kmo-bedrijven vaak rekening moeten houden met een bepaalde termijn van hun subsidieproject. Een kmo-innovatiestudie is bijvoorbeeld een termijn van één jaar, dus willen de bedrijven die hiermee werken binnen een jaar resultaat zien. Voor grote bedrijven maakt dat niet zo veel uit, lange termijn onderzoek is namelijk gewoon deel van de strategische plannen van deze bedrijven (interview mevrouw Piessens). Toch vindt mevrouw Piessens dat kmo's ook op lange termijn zouden moeten denken, aangezien daar ook subsidiekanalen voor te verkrijgen zijn bij de Vlaamse overheid. Anderzijds hebben kmo-bedrijven dan weer niet altijd de mensen en de ruimte om zich hiermee bezig te houden (interview mevrouw Piessens). Toch zijn er enkele voorbeelden van kmo-bedrijven die ook de combinatie doen van exploitatief en exploratief onderzoek. Metrotile Europe is

een voorbeeld van zo'n kmo-bedrijf waarmee we samenwerken die beide strategieën hanteren (interview mevrouw Piessens).

### *Motivators en drempels*

Een tweede belangrijk punt dat aangehaald werd in het interview met mevrouw Piessens is de initiële motivatie van bedrijven die het Tech Transfer Office contacteren. Volgens haar zijn er verschillende type bedrijven die contact opnemen met het TTO. Het eerste type bedrijven zijn bedrijven die in moeilijkheden zitten. Onder andere door de financiële crisis van 2008 en de sluiting van Ford Genk zijn er bedrijven die minder regulier werk hebben dan voordien en dus beslissen om de -noodgedwongen- vrijgekomen ruimte te gebruiken om iets nieuws, iets innovatiefs te proberen. Het tweede type zijn kleine- of middelgrote bedrijven die als deel van hun beleid op regelmatige basis iets innovatiefs willen doen. Hiervoor voorzien ze ruimte in de begroting en in hun strategisch plan. Dit zijn dan doorgaans weer net bedrijven die het financieel zeer goed doen. Metrotile Europe is hier ook een voorbeeld van. Tot slot zijn er het type bedrijven, de echt grote bedrijven, die het TTO contacteren omdat ze nu eenmaal elk jaar een bepaald percentage van hun omzet spenderen aan innovatie (interview mevrouw Piessens).

De grootste barrière voor bedrijven die het TTO niet contacteren als samenwerkingspartner is volgens mevrouw Piessens dat ze hen niet kennen of niet goed kennen. Bedrijven zitten dan met vragen als: "Wie moet ik daar eigenlijk aanspreken?", "Zijn ze daar bij UHasselt niet zeer academisch?" of "Doen ze bij UHasselt niet enkel zeer fundamenteel onderzoek?". Tech Transfer tracht deze barrière in de mate van het mogelijke te verwijderen door geregeld een presentie te geven bij werkgeversorganisaties VOKA en VKW Limburg waarin ze duidelijk maken hoe bedrijven een samenwerking met UHasselt of een hogeschool begint en welke type samenwerkingen er zijn, evenals de te verwachten termijn en kostprijs van de verschillende type samenwerkingen. Ook heeft TTO een nieuwsbrief op kwartaal basis die ze sturen naar een zesduizendtal bedrijven in Limburg. Daarnaast hoopt mevrouw Piessens op goede pers en een goede mond-tot-mondreclame van bedrijfsleiders van bedrijven die tevreden zijn met hun samenwerking met TTO, in bijvoorbeeld business clubs. Daarnaast is er ook het innovatiecentrum, een lokaal aanspreekpunt voor bedrijven die vragen hebben rond innovatie, die bedrijven geregeld de weg wijzen naar UHasselt en het Tech Transfer Office (interview mevrouw Piessens). Een andere weg via waar bedrijven TTO kunnen leren kennen zijn de jobbeurzen die TTO organiseert. Vaak leggen bedrijven dus een eerste contact omdat ze op zoek zijn naar mensen, vaak pas afgestudeerde studenten. Deze zijn doorgaans wel goed op de hoogte van wat UHasselt kan betekenen voor het bedrijf waarin ze werken. De voormalige student raadt bijvoorbeeld het service lab van UHasselt aan voor analyses van materialen. Gedurende deze dienstverlenende samenwerking kan TTO ook bespreken op welke manieren ze nog meer iets kunnen betekenen voor het bedrijf en welke subsidies het bedrijf daarvoor kan gebruiken. Zo begint een samenwerking vaak bij een stage of dienstverlening en groeit ze verder uit tot een samenwerking bij grotere, innovatieve projecten (interview mevrouw Piessens).

### *Succesvol samenwerken*

Een laatste belangrijk onderwerp dat werd besproken door mevrouw Piessens zijn succesfactoren en valkuilen voor samenwerkingen tussen bedrijven en UHasselt. Bedrijven die een samenwerking aangaan met UHasselt en TTO voor een langere periode (geen pure dienstverlening dus) hebben doorgaans als doel om een product- of procesinnovatie te verwezenlijken die uiteindelijk zal leiden tot meer winst. Vaak lukt dit, daar de bedrijven goed worden begeleid door een jury van het IWT die projecten toekennen aan bedrijven die gebruik willen maken van de verschillende soorten subsidies voor innovatieprojecten (interview mevrouw Piessens). Toch loopt het ook niet altijd goed. Vooral bij de grotere innovatieprojecten wil er al eens iets mislopen. Dienstverlening is heel erg gestandaardiseerd. Afspraken, termijnen en offerte worden op voorhand afgesproken, hetgeen leidt tot weinig discussies en dus weinig problemen. Als hier iets misloopt is het doorgaans dat de resultaten niet helemaal overeenkomen met wat men bij het bedrijf had verwacht of dat de analyse voor het bedrijf te algemeen of niet diepgaand genoeg is. Dit komt echter slechts zeer zelden voor. Dat bij grotere innovatieprojecten, ondanks dat deze meestal ook goed verlopen, meer problemen opduiken is meestal een gevolg van onvoldoende inzet of prestaties van een van beide partijen gedurende zo'n project. Bij bedrijven kan dit bijvoorbeeld voorkomen wanneer tijdens een samenwerking plots een grote bestelling binnenkomt en deze de voornaamste prioriteit wordt en zodoende de samenwerking met oog op innovatie naar de achtergrond verdringt. Ook gebeurt het wel eens dat men in een bedrijf steeds van gedachten verandert en zo het onderzoek bemoeilijkt. Als daarentegen een ondernemer consequent is en zegt: "We gaan ervoor, tot we ons doel hebben bereikt." is de kans op slagen veel groter. Ook langs de kant van de onderzoekers van UHasselt kan het mislopen, bijvoorbeeld als een onderzoeker niet kan leveren wat hij heeft beloofd of op bepaalde afspraken terugkeert. Intellectuele eigendomsrechten zijn volgens mevrouw Piessens dan weer zelden of nooit de oorzaak van een dispuut. Hieromtrent bestaat namelijk een zeer duidelijk reglement dat wordt opgenomen in het contract waarmee de partijen akkoord gaan alvorens het onderzoek van start gaat. Enkel indien er ontdekkingen worden gedaan door een samenwerking van onderzoekers van bedrijven en de onderzoekers van UHasselt kan dit achteraf voor discussie zorgen omdat dan moet worden bepaald wie precies hoeveel input had en wat een billijke verdeelsleutel is. In geval van ontevredenheid door een van bovenstaande tekortkomingen ontstaan dikwijls discussies en soms willen bedrijven zelfs niet betalen voor de geleverde diensten. Deze zeldzame problemen worden echter steeds in onderling overleg opgelost. Het is nog nooit echt geëscaleerd. Er is bijvoorbeeld nooit een rechtszaak voortgekomen uit een onsuccesvolle samenwerking. Dat zowat alle samenwerkingen tussen bedrijven en Tech Transfer Office goed verlopen komt voornamelijk door goede afspraken te maken voor de samenwerking van start gaat. Goede afspraken maken goede vrienden, aldus mevrouw Piessens.

Voor mevrouw Piessens is het belangrijkste criterium om een samenwerking tussen TTO en een bedrijf als succesvol te beschouwen de concrete resultaten die deze samenwerking oplevert. Dit kan in verschillende vormen, zoals een verbeterd product of proces of een volledig nieuw product. Een ander belangrijk criterium om succes te meten is een vervolg project of een volledig nieuw project mogen doen met een bedrijf na een succesvol project. Een derde en laatste criterium is het kunnen uitgeven van een licentie na afloop van de samenwerking (interview mevrouw Piessens).



De samenwerkingen tussen het Tech Transfer Office en bedrijven zijn volgens mevrouw Piessens over het algemeen succesvol. Bedrijven komen meestal terug en willen bovendien ook vaak steeds grotere opdrachten of projecten door UHasselt laten verzorgen. Er zijn verschillende redenen waarom UHasselt zo succesvol is in het samenwerken met bedrijven en kleine bedrijven in het bijzonder. Een eerste reden is een goede screening vooraf. Zo worden onrealistische verzoeken van bedrijven op een te korte tijdsperiode bijvoorbeeld niet ingewilligd. UHasselt is immers een kleine universiteit en kan dus niet alles aldus mevrouw Piessens die eraan toevoegt: "Bedrijven hebben liever een neen dan een ja misschien als het toch niets oplevert". Een tweede succesfactor voor UHasselt is dat het bijzonder goed is in het samenwerken met kmo-bedrijven. Veel van de grotere universiteiten zijn niet echt geïnteresseerd in kleine opdrachten terwijl UHasselt jaarlijks meer dan 500 opdrachten doet voor bedragen onder 20.000 euro. Vorig jaar waren dat er 546. Dat is deels ook door de origine van de Universiteit Hasselt die werd opgericht als regionale universiteit met als doel effectief directe impact te hebben op de omgeving, aldus mevrouw Piessens.

<b>Aard van samenwerking</b>	TTO werkt samen met bedrijven voor zowel exploitatief als exploratief onderzoek.
<b>Motivators en drempels</b>	Motivators bedrijven zijn: Nood aan verandering omwille van slechte prestaties of drang naar innovatie. Belangrijkste drempel: Onvoldoende kennis over hoe en waarom met UHasselt samen te werken
<b>Succesvol samenwerken</b>	Goede screening, duidelijke afspraken, goede communicatie en expertise van UHasselt in kmo samenwerking zijn succesfactoren. Moeilijkheden zijn: discussies door resultaten die niet stroken met verwachtingen van bedrijf of door onvoldoende inzet van een partij

### **Metrotile Europe nv**

#### *Aard van de samenwerking*

Een van de thema's die werden besproken in het dubbelinterview met de heren Lemmens en De Giorgi is de aard van het onderzoek dat voortkomt uit het partnerschap met de Universiteit Hasselt. Uit het interview van mevrouw Piessens bleek dat het Tech Transfer Office Metrotile Europe als een voorbeeld beschouwde van een kmo-bedrijf met een lange termijn visie en dat dus naast exploitatief onderzoek ook exploratief onderzoek liet uitvoeren door UHasselt. Ook meneer De Giorgi en meneer Lemmens spreken over een samenwerking met twee deelaspecten. Het eerste deelaspect gaat om dagelijkse bekommernissen, een probleem met een staal of een kwaliteitscontrole van een materiaal. Hiervan moet men bij UHasselt dan een analyse maken die ook een direct resultaat oplevert. Het doel hiervan is te kunnen anticiperen op een probleem dat zich in de zeer nabije toekomst kan gaan stellen of zich op het moment zelf stelt. Het tweede

deelaspect van de samenwerking bestaat uit het zoeken naar en het ontwikkelen van iets nieuws. Deze onderzoeken en ontwikkelingen kosten veel tijd, soms wel twee of drie jaar, en veel geld. Bovendien weet men op voorhand niet of er op het eind zelfs iets concreets voortkomt uit dit onderzoek. Het doel hier is om toekomstgericht te handelen om zo, naast goede kwaliteitsvolle producten, een tweede wapen te hebben om de concurrentie voor te blijven (interview meneer De Giorgi en meneer Lemmens). Het initiatief voor het onderzoek en de ontwikkeling van nieuwe producten komt op dit moment steeds van Metrotile Europe, en meer specifiek van meneer De Giorgi. Zodra meneer De Giorgi een idee voorlegt, bestuderen de onderzoekers dit en sturen ze indien nodig enkele dingen bij. Vervolgens kan men aan de slag om van het nieuwe idee iets concreets te maken. Hierbij moet rekening worden gehouden met een bepaald kostenbudget dat niet overstegen mag worden. Belangrijk is ook dat het gaat om een echte samenwerking. Dit houdt in dat men veel moet overleggen, voortdurend moet spreken met elkaar en luisteren naar de inzichten van anderen. Het is geen kwestie van opdracht geven en laten uitvoeren. Volgens meneer Lemmens is het mogelijk dat op termijn ook de onderzoekers met initiatieven en ideeën kunnen komen. Het is dan wel noodzakelijk dat de samenwerking vlot blijft verlopen en er sprake is van een open communicatie tussen de verschillende partijen. Naast Metrotile Europe en de onderzoekers van UHasselt zijn ook de leveranciers van Metrotile Europe bij de samenwerking betrokken, daar men ook onderdelen en toebehoren van een product moet kunnen analyseren (interview meneer De Giorgi en meneer Lemmens).

#### *Motivators en drempels*

Uit het interview met mevrouw Piessens kwam naar voren dat er verschillende veel voorkomende motieven zijn voor een bedrijf om het Tech Transfer Office te contacteren. Zo komen zowel bedrijven in moeilijkheden als bedrijven die het erg goed doen vaak aankloppen bij het TTO. In het geval van Metrotile Europe werd er voor de samenwerking met UHasselt al reeds samengewerkt met een aantal R&D afdelingen van bedrijven, zowel binnen als buiten de supply chain, om nieuwe producten te ontwikkelen. Het nadeel hiervan was echter dat meneer De Giorgi Metrotile Europe vaak opnieuw moest voorstellen (wat doen we, wat zoeken we, waarom,..). Zodoende is er beslist om externe R&D te centraliseren door met één partner samen te werken voor alles. Dat men bij UHasselt terecht kwam is dankzij de ceo van Metrotile Europe, Sergio Canini, die contact had met een professor van deze universiteit. Het voordeel van één partner is dat de samenwerking meer intens wordt en de beide partijen elkaar goed leren kennen. Hierdoor kan de samenwerking steeds vlotter verlopen. Bijgevolg kunnen de onderzoekers van de Universiteit Hasselt een beter en sneller oordeel vellen en makkelijker feedback geven als Metrotile Europe met een idee komt (interview meneer De Giorgi en meneer Lemmens). Bij Metrotile hoopte men door samen te werken met de UHasselt een beter zicht te krijgen op de algemene kwaliteit van de eigen producten en zo een beter inzicht te krijgen op de relatieve positie op de markt aangaande de kwaliteit. Op het moment van de beslissing tot het aangaan van dit partnerschap gingen de zaken goed bij Metrotile Europe en de motivatie om samen te werken met deze kennisinstelling (en voordien de R&D afdelingen) was dus: nog beter worden. Door deze stap te zetten, hoopte Metrotile Europe in de toekomst de concurrentie voor te blijven op vlak van kwaliteit en innovatie en zo ook de klanttevredenheid te vergroten. Immers, als een klant ontevreden is, neemt hij niets af en is dat slecht voor de

resultaten (interview meneer De Giorgi en meneer Lemmens). Behalve motivators was er ook een drempel die Metrotile Europe voor het samenwerken met de UHasselt tegenhield om dergelijke stap te zetten. Met name het niet goed weten wat een universiteit voor het bedrijf kan betekenen en bovendien het niet weten hoe men begint aan dergelijke samenwerking, waren voor Metrotile Europe redenen om niet met de universiteit te werken. We wisten dat er een universiteit was in Hasselt en daar stopte het ongeveer, aldus meneer Lemmens. Nadien hoorde de ceo van Metrotile Europe, meneer Canini, via zijn netwerk de manieren waarop een samenwerking met de UHasselt zijn bedrijf ten goede kan komen en hoe het bedrijf eraan kan beginnen. Zo verdween dus de drempel (telefonisch vervolginterview meneer Lemmens).

### *Succesvol samenwerken*

Zowel meneer De Giorgi als meneer Lemmens beschouwen de samenwerking tussen Metrotile Europe en UHasselt als succesvol. Voor meneer De Giorgi zijn criteria om een samenwerking als succesvol te beschouwen de reactiviteit van de partner en het vermogen van de partner om mee te kunnen denken. In casu beschouwt meneer De Giorgi professor Carleer van de Universiteit Hasselt als iemand die goed kan meedenken, open minded is, ervaring heeft in het zakenmilieu en bovendien ook kan denken als iemand in de bedrijfswereld en daardoor voor een groot deel verantwoordelijk is voor het succes van de samenwerking. Voor meneer Lemmens is de cruciale succesfactor de tevredenheid van de klanten. Indien Metrotile Europe erin slaagt om te beantwoorden aan de vraag van de markt en een voorsprong te nemen op de concurrentie mede door de samenwerking met de UHasselt zijn dat dingen om rekening mee te houden bij het beoordelen van het succes van zo'n samenwerking, aldus meneer Lemmens. Aangezien de partnerschap met UHasselt in de ogen van meneer De Giorgi en meneer Lemmens succesvol is, zien ze ook een aantal voordelen van deze samenwerking voor Metrotile Europe. Het belangrijkste voordeel is dat samenwerken met een universiteit erg goed is voor de reputatie. Voor klanten is dat vaak een teken dat een onderneming proactief is en veel energie steekt in innovatie en kwaliteit en voortdurend nadent over het verbeteren van haar producten. Ook in het buitenland wordt dat erg gewaardeerd. Men beschouwt zo'n samenwerking ook als een teken dat een bedrijf goed weet waarmee het bezig is (interview meneer De Giorgi en meneer Lemmens). Ondanks dat men bij Metrotile Europe zeer tevreden is over de partnerschap met de Universiteit Hasselt komen er ook enkele moeilijkheden bij kijken. De grootste moeilijkheid is het verschil in snelheid tussen Metrotile Europe en de universiteit. Voor Metrotile Europe moeten dingen liefst zo snel mogelijk gaan, terwijl men bij de universiteit, zo als eigen is voor scholen en kennisinstellingen, daar niet zo veel rekening mee houdt. Een universiteit staat wellicht minder met twee voeten in de realiteit van vandaag. Behalve snelheid is er ook een verschillende visie op kostencontrole. Ook dat is iets waar men bij de universiteit niet zo veel rekening mee moet houden als bij Metrotile Europe. Een andere moeilijkheid die soms opduikt in de samenwerking is een verschil in de manier van rapportering. Voor Metrotile Europe zijn rapporten van de UHasselt vaak goede analyses zonder een echte conclusie of een conclusie die niet diepgaand genoeg is of een met te veel nuances en zonder een echt standpunt. Er is dus wel sprake van een soort cultuurverschil tussen ons en de UHasselt (interview meneer De Giorgi en meneer Lemmens). Om te zorgen dat de samenwerking vlot blijft verlopen is het noodzakelijk voor Metrotile Europe om feedback te geven aan de Universiteit

Hasselt over dingen die in hun ogen beter kunnen. Vanaf het moment dat je open kan communiceren kan je ook betere resultaten halen (interview meneer De Giorgi en meneer Lemmens). Een andere moeilijkheid is dat de samenwerking een behoorlijk financieel kostenplaatje met zich meebrengt. Toch is deze investering het volgens meneer Lemmens waard indien een onderneming regelmatig met verbeteringen of vernieuwingen of volledig nieuwe producten op de markt wil komen. Voor Metrotile Europe zijn de resultaten dan ook erg goed. Vooral de snelheid waarmee het aan innovatie doet is verbazingwekkend. De afgelopen jaren zijn een relatief groot aantal nieuwe producten erbij gekomen en dat kan enkel positief zijn voor het bedrijf, maar ook voor de tewerkstelling. Dat is volgens meneer Lemmens dan ook het pad die het bedrijf moet blijven volgen. Of de returns de hoge financiële kost overstijgen voor Metrotile Europe is moeilijk te zeggen. Meneer De Giorgi en meneer Lemmens denken dat de vrij jonge samenwerking momenteel nog meer kost, maar op termijn zeker zal renderen. Bovendien is er nog de toename in reputatie bij de klanten die moeilijk kwantificeerbaar is.

<b>Aard van samenwerking</b>	Metrotile Europe doet aan exploratief en exploitatief onderzoek
<b>Motivators en drempels</b>	Motivator: Verbeterd imago, innovatief zijn, centraliseren R&D Drempel: Onvoldoende kennis over wat UHasselt voor hen kon betekenen en hoe ze begonnen aan zo'n samenwerking
<b>Succesvol samenwerken</b>	Succesfactoren zijn voor Metrotile Europe: goede communicatie met wederzijdse feedback, kunde van onderzoeker om zakelijk mee te denken Moeilijkheden zijn: cultuurverschil tussen bedrijf en universiteit, vooral in snelheid

## **Androme nv**

### *Aard van de samenwerking*

Zoals bij de vorige twee interviews is hier ook het eerste belangrijke thema de aard van het verrichte onderzoek van Androme in samenwerking met de Universiteit Hasselt. Als spin-off bedrijf heeft Androme een hechtere band met de universiteit dan de meeste andere kmo-bedrijven. Androme tracht steeds goede contacten te onderhouden en heeft bijvoorbeeld ook nog altijd een aantal aandeelhouders die binnen de UHasselt actief zijn (interview meneer Van Ham). Ook op vlak van onderzoek vinden Androme en de Universiteit Hasselt elkaar geregeld. Zo doen de partners nog geregeld gezamenlijke onderzoeksprojecten die kaderen in het lange termijn onderzoek binnen de universiteit, maar die tevens ook voor Androme zeer interessant zijn om kennis op te bouwen en mogelijk in de toekomst bruikbaar zijn om vernieuwende oplossingen te kunnen verwezenlijken voor een bepaalde klant. Dit onderzoek valt vaak in de categorie: dit is de richting dat deze technologie misschien wel eens op zou kunnen gaan evolueren. Er zijn dan zelfs nog geen concrete

toepassingen of concrete klanten voor deze kennis. Dit soort lange termijn onderzoek is voor Androme essentieel. De hoofdactiviteit van dit bedrijf is namelijk niet het aanbieden van eigen oplossingen en producten, maar het ontwikkelen van oplossingen voor andere bedrijven. Vaak werkt Androme samen met zeer grote bedrijven, zoals in het verleden Barco, Philips, Siemens, Alcatel, Nokia en de vrt. Deze bedrijven denken op zeer lange termijn en indien je met zo'n bedrijf wil kunnen samenwerken is het essentieel om eveneens aan lange termijn onderzoek te doen en voortdurend te innoveren. We weten niet waar de wereld naar toe zal evalueren, hoe de technologie zal evalueren en hoe bedrijven zich zullen moeten aanpassen. Het is daarom belangrijk om steeds een aantal jaren vooruit trachten te kijken, aldus meneer Van Ham. Voor Androme zit toekomstgericht, eerder fundamenteel onderzoek, bovendien ook deels in de genen. Een groot aantal van de medewerkers van Androme hebben namelijk ooit nog zelf als onderzoeker voor de Universiteit Hasselt gewerkt. Als je niet over de juiste mensen beschikt is het moeilijk om op zo'n manier onderzoek te voeren (interview meneer Van Ham). Toch wordt zulk lange termijn onderzoek vandaag de dag lastiger omdat men bij het IWT sterk kijkt naar het valorisatietraject van een project wanneer ze funding verschaffen. Is dus het project op voldoende korte termijn te valoriseren? Niet enkel op financieel vlak, maar ook vlak van werkgelegenheid moeten die termijnen voldoende kort zijn. Naast lange termijn onderzoek, doet Androme ook aan onderzoek voor korte termijn. Dit gaat dan hoofdzakelijk om onderzoek aangaande productontwikkeling. Dit soort onderzoek gebeurt echter intern, zonder samenwerking met de Universiteit Hasselt.

#### *Motivators en drempels*

Het tweede thema dat in de vorige interviews werd aangehaald is de motivatie of de drijfveer die een bedrijf heeft om samen te werken met de kennisinstelling Universiteit Hasselt. In het geval van Androme ligt dat een beetje anders. Androme is meer dan vijftientig jaar geleden opgericht als een spin-off bedrijf van de UHasselt. Dit was dus meteen het begin van de samenwerking tussen beide partijen. Vandaag de dag is de situatie echter zo dat Androme niet meer afhankelijk is van de universiteit, maar bewust kiest voor UHasselt als samenwerkingspartner omdat het de voordelen van dergelijke samenwerking goed inziet. Volgens meneer Van Ham is het evident om te blijven samenwerken met de universiteit zolang dit een win-win situatie is voor beide partijen.

#### *Succesvol samenwerken*

Het volgende thema dat werd besproken in het interview met meneer Van Ham is de mate van succes van de samenwerking, de criteria hiervoor en de moeilijkheden die opduiken tijdens een samenwerking. Voor meneer Van Ham is het cruciale criterium om de mate van succes van een samenwerking te beoordelen de resultaten die eruit voortkomen. Een andere succesfactor is volgens meneer Van Ham de kans om onderzoekers die meewerken aan een gezamenlijk project op lange termijn tewerk te stellen. Toch is dit criterium minder cruciaal, want door de aanzienlijke investering die moet gebeuren om samen te werken met de Universiteit Hasselt, is de kans om nieuwe goede personeelsleden tegen te komen geen groot genoeg voordeel om enkel hierdoor de samenwerking als succesvol te beschouwen. Tot slot is ook de kennis die voortkomt uit de samenwerking een criterium (interview meneer Van Ham). Het partnerschap tussen Androme en UHasselt beschouwt meneer Van Ham als succesvol. Als een samenwerking noch op korte, noch op

lange termijn voldoende opbrengt, stopt men ermee, aldus meneer Van Ham. Een van de voordelen die de samenwerking met UHasselt met zich meebrengt voor Androme is een bron voor de instroom aan menselijk kapitaal. De onderzoekers van de universiteit zijn dikwijls diep gespecialiseerd in bepaalde onderwerpen en hebben een jarenlange ervaring met dit onderwerp. Zodoende zijn ze goed op de hoogte van wat er gaande is in deze nichemarkt. Het zijn bovendien ook mensen die gewend zijn veel onderzoek te verrichten. Wat voor Androme interessant is, is dat voor veel onderzoekers de universiteit slechts een tijdelijk traject is. Niet iedereen kan immers een puur academische carrière uitbouwen. Er moet zo bijvoorbeeld ook voldoende ruimte zijn om prof te kunnen worden. En onderzoek mandaten zijn typisch slechts voor drie of zes jaar. Voor Androme is het interessant om deze gespecialiseerde mensen aan te werven als hun academische carrière erop zit. Ze kennen deze onderzoekers of doctors dan ook al goed omdat ze er vaak al jaren mee samenwerken. Behalve voormalige personeelsleden biedt de samenwerking met UHasselt ook de mogelijkheid om makkelijker pas afgestudeerde studenten aan te trekken (interview meneer Van Ham). Een voordeel dat de samenwerking met UHasselt vroeger bood, maar niet langer van toepassing is, is het gebruik van faciliteiten en apparatuur van de UH door Androme. Dit is volgens meneer Van Ham ook niet echt gebruikelijk in de IT-sector. Ondanks de goede samenwerking ziet Androme enkele mindere punten in de samenwerking met de universiteit. Ook voor Androme is er namelijk een cultuurverschil tussen hen en de universiteit. Dat verschil vertaalt zich voornamelijk in de termijn van de visie. In tegenstelling tot een universiteit kan een bedrijf niet enkel naar de lange termijn kijken, maar moet het ook naar de korte termijn kijken wil het die lange termijn überhaupt halen. Dit leidt toch tot een mentaliteitsverschil tussen de twee samenwerkingspartners. Op lange termijn gaat het namelijk vooral om globale ideeën en concepten waar men over kan denken, terwijl de korte termijn vaak gaat om keiharde deliverables (interview meneer Van Ham). Er is dus sprake van een mentaliteitsverschil ondanks dat veel van de medewerkers van Androme een universitair verleden hebben. Dat komt omdat deze werknemers bij Androme ook meer voeling krijgen met de realiteit. Ze werken er niet meer alleen aan lange termijn onderzoek, maar ook aan concrete korte termijn projecten. Dit mentaliteitsverschil heeft echter nog niet geleid tot concrete problemen. Bij Androme weet men op voorhand steeds goed wat het wel en niet kan verwachten bij een samenwerking met de UHasselt. Als je bij een onderzoekscentrum aanklopt om dagdagelijkse problemen aan te pakken ben je wellicht aan het verkeerde adres zegt meneer Van Ham hierover.

De resultaten van een samenwerking zijn voor meneer Van Ham dus essentieel om succes van een samenwerking te beoordelen. Wat zijn echter de financiële resultaten van de samenwerking met het TTO voor Androme? Dat is zeer moeilijk in te schatten, aldus meneer Van Ham. De opbrengsten op lange termijn van zo'n samenwerking vallen eigenlijk niet te meten en zijn dus enkel te schatten. In geval van kennis opbouw weet je niet wanneer je bepaalde kennis uit oude onderzoeksprojecten nog kan hergebruiken in een bepaald project en wat die kennis dus dan nog waard zal blijken te zijn.

<b>Aard van samenwerking</b>	Androme werkt samen voor exploratieve onderzoeken
<b>Motivators en drempels</b>	Motivators: Vroegere ervaringen, werkt vanaf begin samen met UHasselt Drempels: /
<b>Succesvol samenwerken</b>	Succesfactoren zijn: Goed weten wat men kan verwachten van een samenwerking met een universiteit, goede relatie onderhouden Moeilijkheden zijn: cultuurverschil tussen bedrijf en universiteit

## Vergelijking van de interviews

In deze drie interviews worden dezelfde onderwerpen telkens opnieuw aangesneden. Het is dan ook interessant deze drie interviews met elkaar te vergelijken op basis van deze gemeenschappelijke onderwerpen.

Het eerste thema is, zoals reeds vermeld, de aard van het onderzoek dat gevoerd wordt door de Universiteit Hasselt voor een bedrijf. Uit het interview van mevrouw Piessens van het Tech Transfer Office blijkt dat het TTO betrokken is bij zowel de zeer toegepaste, zeer exploitatieve vormen van onderzoek die de UHasselt voor bedrijven verricht, ook wel dienstverlenend onderzoek genoemd, als bij een exploratieve vorm van onderzoek die bedrijven en de UHasselt in lange termijn projecten samen verrichten. Volgens mevrouw Piessens hangt de voorkeur van een bedrijf voor een van deze twee vormen van onderzoek af van de sector waarin het bedrijf actief is en de grootte van het bedrijf. De sector is belangrijk omdat in sommige sectoren er veel aandacht is voor de analyse van materialen, iets waarin de UHasselt bijzonder bedreven is. Voor de bedrijven in dergelijke sectoren is het dus interessant om met deze universiteit samen te werken op basis van korte termijn dienstverlening. Een heel andere situatie is er in de life sciences sector waar bedrijven samenwerken met de UHasselt om onderzoek op erg lange termijn te voeren (interview mevrouw Piessens). De tweede factor, de grootte van het bedrijf, heeft eveneens een belangrijke impact op de voorkeur voor een bepaald soort onderzoek bij samenwerkingen met de Universiteit Hasselt. Grote bedrijven hebben de budgetten om te investeren in zowel exploitatief als exploratief onderzoek. Kmo's daarentegen hebben minder financiële stootkracht en zien daarom graag hun investeringen snel ten gelde komen. Een belangrijke bijkomende reden daarvoor is dat de IWT-subsidies waarvan de kmo-bedrijven doorgaans gebruik maken een vooraf bepaalde termijn hebben waarbinnen het onderzoeksproject moet worden afgerond. Deze twee factoren, grootte en sector, kunnen we nu dus toepassen op de twee kmo-bedrijven uit de empirische studie, Metrotile Europe en Androme. Metrotile Europe werd in het interview met mevrouw Piessens van het TTO aangehaald als een zeldzaam voorbeeld van een kmo waarmee de UHasselt samenwerkt die doet aan zowel exploitatief als exploratief onderzoek. Meneer De Giorgi en meneer Lemmens spreken in hun interview, net als mevrouw Piessens, over een samenwerking met de UHasselt die bestaat uit twee deelaspecten. Enerzijds maakt Metrotile Europe gebruik van het service lab materiaalkunde van de UHasselt voor dienstverlenend onderzoek. Dit valt onder de noemer exploitatief onderzoek. Anderzijds doet Metrotile Europe ook zeer regelmatig gezamenlijke projecten met een langere termijn met de universiteit, waarbij het genereren van een volledig nieuw product het doel is. Dit is het eerder exploratieve onderzoek dat mevrouw Piessens bedoelt. Metrotile Europe is actief in de bouwmaterialensector, een sector waarin analyses van materiaal belangrijk zijn en dit is voor Metrotile Europe niet anders (interview meneer De Giorgi en meneer Lemmens). De sector is voor Metrotile Europe dus inderdaad een factor die het soort samenwerking met de universiteit beïnvloedt. Metrotile Europe is ook een kmo-bedrijf. Volgens mevrouw Piessens doen deze doorgaans enkel exploitatief onderzoek met de UHasselt, echter noemt ze Metrotile Europe een uitzondering hierop. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat Metrotile Europe een relatief grote kmo is met een balanstotaal en omzet van beide ongeveer 30.000.000 euro in 2014. Desalniettemin blijft Metrotile Europe een kmo die niet enkel aan exploitatief onderzoek doet bij de



samenwerking met de UHasselt. De factor grootte heeft voor dit bedrijf dus niet de invloed die mevrouw Piessens verwacht voor een kmo-bedrijf. Androme is een kmo die actief is in de sector van informaticadiensten en softwareontwikkeling. De sector speelt ook hier zijn rol. Volgens ceo Raf Van Ham is het voor zijn bedrijf noodzakelijk om exploratief lange termijn onderzoek te doen om de kennisbasis te vergroten. Als de klanten waarvoor Androme software ontwikkelt immers op lange termijn denken en op vlak van technologie innovatief willen zijn is het voor Androme noodzakelijk om ook mee te kunnen denken op zulke lange termijn. Hiervoor is het exploratief onderzoek essentieel. De sector lijkt ook hier dus invloed te hebben op het soort onderzoek dat Androme met de UHasselt voert. Androme is echter een kmo-bedrijf dat enkel exploratief onderzoek verricht in samenwerking met de universiteit. De factor grootte speelt dus wederom niet de verwachte rol in het soort onderzoek dat het bedrijf voert met de hulp van de universiteit. Toch kan -net als Metrotile Europe- Androme eveneens als uitzondering worden beschouwd aangezien het als spin-off bedrijf met veel voormalige onderzoekers van de universiteit in dienst, meer dan de gemiddelde kmo aandacht heeft voor exploratief fundamenteel onderzoek en meer dan de gemiddelde kmo denkt op langere termijn.

Het tweede thema zijn de motivaties en de drempels om wel of niet de Universiteit Hasselt te benaderen als mogelijke samenwerkingspartner. Volgens mevrouw Piessens van het TTO zijn er enkele verschillende types bedrijven die toenadering tot de universiteit zoeken. Een eerste type bedrijven zijn de bedrijven in moeilijkheden met onvrijwillig vrijgekomen ruimte omwille van onder andere de financiële crisis van 2008 en de sluiting van Ford Genk. Een tweede type zijn kmo's die graag geregeld met iets innovatiefs willen komen en hiervoor ruimte voorzien in de budgetten. Het derde en laatste type zijn de grote ondernemingen die een bepaald percentage van hun omzet wensen te herinvesteren in onderzoek en dit in hun budgetten en strategisch plan voorzien. Dit kunnen we opnieuw vergelijken met de motivators van de bedrijven Metrotile Europe en Androme om met de UHasselt samen te werken. Volgens de heren De Giorgi en Lemmens was de motivator om met de UH samen te werken het centraliseren van alle externe R&D. Echter blijkt ook uit het interview dat Metrotile Europe een kmo is die graag innovatief is om de klanttevredenheid te vergroten en de concurrentie voor te blijven. Metrotile Europe nv kan dus worden ondergebracht in de tweede categorie van mevrouw Piessens. Androme is ontstaan als spin-off. De samenwerking met de UH was dus vanzelfsprekend in de beginjaren van het bedrijf. Vandaag is deze samenwerking niet langer een noodzaak, maar ziet ceo Van Ham nog wel goed de voordelen ervan. Hij kiest hij nu dus bewust voor deze samenwerking. De motivator hiervoor is echter de vroegere ervaringen met het partnerschap met de UHasselt, toen dit nog wel een noodzaak was. Dit valt dus niet echt onder te brengen in een van de drie categorieën waarover mevrouw Piessens het heeft. Wat betreft barrières is de belangrijkste drempel volgens mevrouw Piessens dat bedrijven en de Universiteit Hasselt elkaar niet goed genoeg kennen. Bedrijven weten bijvoorbeeld niet goed wie ze moeten aanspreken bij de UH en wat men er precies voor hen kan betekenen. Dit is precies de drempel waar ook Metrotile Europe mee zat. Men wist niet goed wat de UHasselt voor hen kon betekenen of hoe men aan dergelijke samenwerking begint. Nadien leerde ceo Canini via zijn netwerk het antwoord op deze vragen, zodat deze drempel verdween. Voor Androme waren en zijn er geen drempels die het bedrijf hebben doen twifelen over een samenwerking met de UH. Als

spin-off bedrijf zijn ze goed op de hoogte van de gang van zaken binnen de universiteit en hoe zo'n samenwerking precies werkt.

Het laatste thema is wat volgens de geïnterviewde maakt dat hun samenwerking(en) (on)succesvol is en wat volgens hen in het algemeen criteria zijn die bepalen of een samenwerking al dan niet succesvol is. Ook de moeilijkheden die de partijen in hun samenwerking tegenkwamen, vallen onder dit thema. Volgens mevrouw Piessens van het TTO slaagt men bij het Tech Transfer Office er goed in om over het algemeen succesvol samen te werken. Dit is vooral te merken aan het aantal bedrijven dat na een eerste samenwerking terugkomt voor een vervolgproject of een nieuw gezamenlijk project. Onder andere een goede screening vooraf, waarbij bijvoorbeeld niet op onrealistische verzoeken van bedrijven wordt ingegaan, en een goede begeleiding voor bedrijven door de IWT jury die de subsidies toewijst, dragen bij tot het hoge succesratio van de TTO samenwerkingen. Een andere reden voor het hoge aantal succesvolle samenwerkingen is volgens mevrouw Piessens het feit dat men bij het TTO zeer duidelijke afspraken maakt voorafgaande aan de samenwerking. Daarnaast wordt er in geval van onenigheid ook goed gecommuniceerd. Aangezien veruit de meeste bedrijven waar het TTO mee werkt kmo's zijn, is tot slot is ook de expertise van de UHasselt in het samenwerken met kmo-bedrijven een belangrijke factor in het aantal succesvolle samenwerkingen tussen de universiteit en bedrijven. Ook bij Metrotile Europe beschouwt men haar samenwerking met de UHasselt als zijnde een succes. Meneer Lemmens en meneer De Giorgi noemen in hun interview enkele redenen hiervoor. Een open communicatie met wederzijdse feedback om de mindere puntjes aan te pakken en een onderzoeker, professor Carleer, die naast de academische taal ook de taal van de zakenwereld spreekt zijn volgens hen de redenen voor het succesvol samenwerken en de goede resultaten die eruit voortkomen. Tot slot beschouwt ook ceo Van Ham de samenwerking tussen zijn bedrijf, Androme, en de UHasselt als succesvol. Als spin-off bedrijf met veel ervaring in samenwerken met de UHasselt en daarnaast ook veel voormalige onderzoekers van deze universiteit heeft Androme hier dan ook een voordeel. Volgens meneer Van Ham zijn ze bij Androme goed op de hoogte van wat men wel en vooral ook niet moet verwachten van een universiteit, hetgeen zeker bijdraagt tot het succesvol samenwerken. Op basis van de verklaringen voor het succes in deze drie interviews is er niet echt een algemene, steeds terugkerende verklaring voor succes te vinden. Een goede communicatie werd wel zowel bij het TTO als bij Metrotile Europe als succesfactor genoemd terwijl ook meneer Van Ham van Androme, die dit niet als succesfactor noemde, aangaf dat Androme haar best deed een goede relatie te onderhouden met de universiteit, hetgeen suggereert dat ook tussen deze twee partijen veel en goed wordt gecommuniceerd. Daarnaast is het ook belangrijk op te merken dat enkele van de succesfactoren die mevrouw Piessens noemt, met name een goede screening en duidelijke afspraken voorafgaande aan de samenwerking, twee factoren zijn die ook een impact hebben op de samenwerkingen tussen het TTO en deze twee bedrijven. Het is dus plausibel dat ook deze factoren die voor het effectieve samenwerken optreden, veralgemeenbaar zijn.

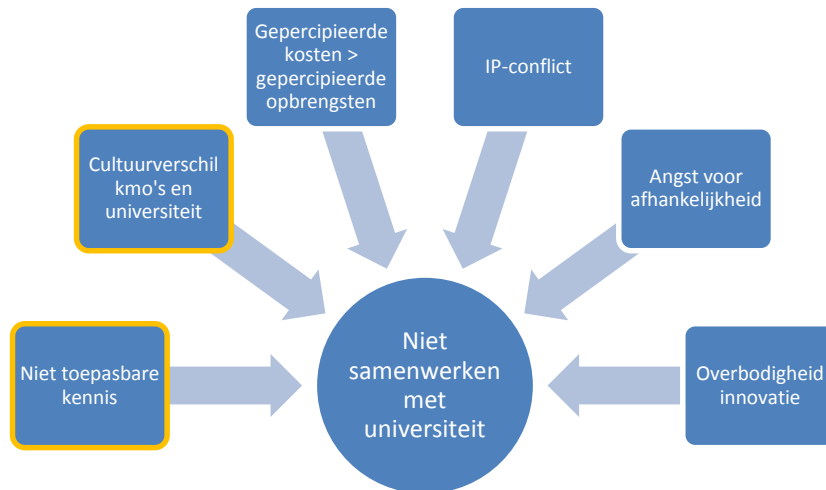
Anders dan bij de succesfactoren heerst er over deze moeilijkheden die de verschillende geïnterviewden ondervonden wel consensus. In elk interview is er namelijk sprake van een cultuurverschil dat ondervonden wordt tussen beide partijen. Volgens mevrouw Piessens uit zich dat enerzijds in een verschillende stijl qua rapportering, bijvoorbeeld bij analyses die de universiteit

voor een bedrijf uitvoert, en anderzijds in de soms onrealistische tijdsbestekken die bedrijven voorzien voor een onderzoek. Een andere bemoeilijkende factor in een samenwerking, los van een cultuurverschil, is volgens haar dat niet altijd beide partijen hun best doen. Bij Metrotile Europe ziet men dezelfde twee verschillen ten gevolge van een cultuurbreuk. Voor hen zijn analyses door de UHasselt niet altijd diepgaand genoeg en soms te genuanceerd. Ook heeft men het bij Metrotile Europe over een verschil in snelheid tussen bedrijven en de UHasselt en universiteiten in het algemeen. Bovendien is er volgens de heren Lemmens en De Giorgi nog een derde verschil, namelijk dat er in universiteiten minder dan bij bedrijven oog is voor kostencontrole. Ook bij Androme, waar nochtans een groot aantal van de werknemers een verleden heeft als onderzoeker binnen de universiteit, spreekt men over een mentaliteitsverschil tussen bedrijven en universiteiten. Volgens hen is hierbij het grootste probleem dat universiteiten in tegenstelling tot bedrijven steeds op lange en nooit op korte termijn denken, waardoor ze de voeling met de realiteit soms verliezen.

## **Vergelijking tussen literatuurstudie en empirische studie**

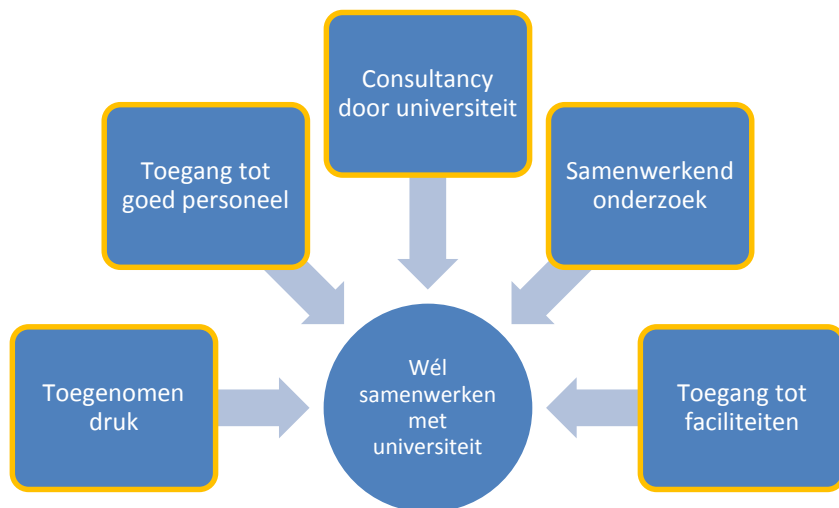
De conclusies uit de vergelijking van de verschillende interviews kunnen nu ook getoetst worden aan de literatuurstudie om zo tot uiteindelijk een model te bekomen over hoe men meer succesvolle samenwerkingen tussen kmo-bedrijven en universiteiten tot stand kan brengen en of deze dan ook leiden tot ambidextereuze kmo's. Om de vergelijking te maken tussen de empirische studie en de literatuurstudie hanteren we de volgorde van de aangehaalde thema's in de literatuurstudie.

Het eerste thema in de literatuurstudie dat we kunnen toetsen aan de empirie zijn de barrières voor bedrijven om niet met een universiteit samen te werken. Volgens Woolgar et al. (1998) is de voornaamste drempel voor bedrijven om dergelijk partnerschap niet aan te gaan dat men in veel bedrijven vreest dat kennis gegenereerd door universiteiten te algemeen en vaag is en niet toepasbaar is voor hen. Dit komt overeen met de drempel waar mevrouw Piessens van het TTO en meneer Lemmens en meneer De Giorgi van Metrotile Europe het over hebben. Zij hebben het namelijk over een gebrek aan kennis bij bedrijven (Metrotile Europe zelf) over wat de UHasselt precies voor hen kan betekenen als drempel die een samenwerking in de weg staat. Een andere aanzienlijke drempel uit de literatuur die aangehaald wordt door Caloghirou et al. (2000) en Hendry et al. (2000) is het twee culturen probleem. Volgens deze laatste auteurs is de twijfel bij bedrijven over de kunde van universiteiten om zo'n samenwerking zakelijk en commercieel te benaderen een reden voor bedrijven om de samenwerking niet aan te gaan. Afgaande op de interviews bij Metrotile Europe, het TTO en Androme lijkt er inderdaad sprake te zijn van een cultuurverschil tussen bedrijven en universiteiten, daar dit in elk van de drie interviews werd aangehaald. Dit verschil weerhield de twee bevroegde bedrijven echter niet een partnerschap met de UHasselt aan te gaan, maar wordt wel door beide bedrijven als het grote nadeel van de samenwerking beschouwd. Ook de directrice van het TTO, mevrouw Piessens, maakt gewaar van dit probleem, maar ook zij beschouwt dit eerder als een mogelijk punt van discussie tussen bedrijf en universiteit in de loop van de samenwerking dan als drempel voor bedrijven om dergelijke samenwerking niet aan te gaan. Een volgende barrière uit de literatuur is dat bij een deel van de bedrijfsleiders de perceptie heerst dat samenwerkingen meer kosten in termen van tijd en middelen dan ze opbrengen. De bevroegde bedrijven, Androme en Metrotile Europe, beschouwen echter beide de samenwerking als een investering die veel kost, maar op termijn nog meer zal opbrengen. Nog een mogelijke drempel uit de literatuur, het door universiteitsonderzoekers onvoldoende bezig zijn met de behoeften van de buitenwereld (Gann 2001, Santoro & Chakrabarti, 1999) werd in geen van de drie uitgevoerde interviews aangehaald als een thema dat speelt. Ook de overige drie drempels voor kmo's om een universiteit te benaderen genoemd in de literatuurstudie, namelijk wantrouwen in verband met intellectuele eigendomsrechten, de vrees om afhankelijk te raken van de universiteit op vlak van de kernactiviteiten en het overbodig achten om te innoveren worden niet gestaafd door de empirische studie. In geen enkel van de drie interviews noemde de geïnterviewde een van deze argumenten als drempel voor kmo-bedrijven om niet samen te werken met de UHasselt. In onderstaande figuur (figuur 7) zijn de twee drempels uit de literatuur ook in de empirische studie aan het licht komen aangeduid.



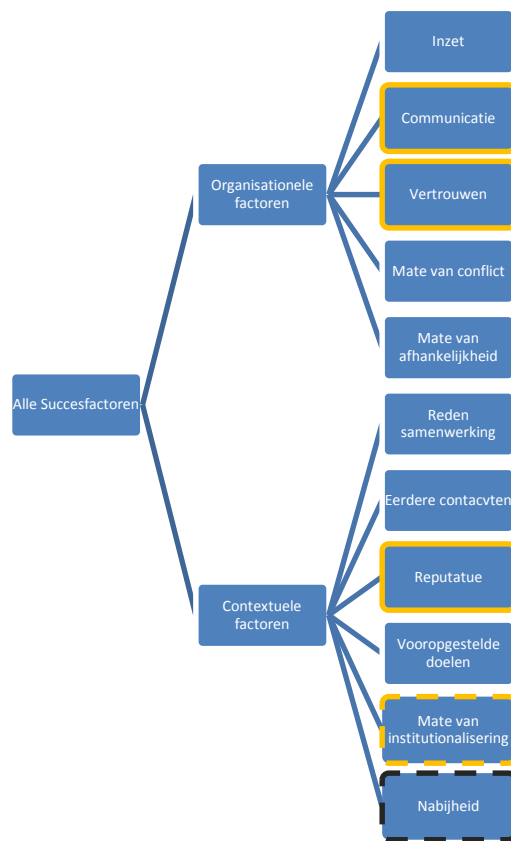
Figuur 7: Drempels voor kmo's om met universiteit samen te werken (met empirische toets)

Naast drempels die bedrijven weerhouden om met een universiteit samen te werken komen ook de motivators om dergelijke samenwerking wél aan te gaan aan bod in de literatuurstudie. Een eerste motivator uit de literatuur is een toegenomen druk op bedrijven om continu nieuwe kennis en technologie te vergaren om zo de lange termijn overleving en welvaart te verzekeren (Ali, 1994 & Steele, 1989 geciteerd in Santoro & Chakrabarti, 2002). Op basis van de interviews lijkt dit argument toepasselijk voor Androme. Volgens ceo Van Ham is het exploratief onderzoek dat hij met de UHasselt voert in hun sector essentieel om op lange termijn te overleven. Een volgende facilitator voor kmo's om samen te werken met een universiteit is de mogelijkheid tot consultancy en goed opgeleid personeel (Santoro & Chakrabarti, 2002; Hendry et al., 2000). Ook het argument van goed opgeleid personeel lijkt enkel voor Androme van toepassing. Voor ceo Van Ham is een instroom van menselijk kapitaal, zowel pas afgestudeerden als universiteitspersoneel, de belangrijkste reden om samen te werken met de UHasselt, op de resultaten van de onderzoeken na. Consultancy en adviezen door experts noemen zowel meneer Van Ham van Androme als de heren Lemmens en De Giorgi van Metrotile Europe als een belangrijk voordeel van de samenwerking met UHasselt. Vervolgens is er samenwerkend onderzoek als motivatie. Dit gaat op voor beide bedrijven en is voor beide bedrijven zelfs het hoofddoel van de samenwerking. Een laatste motivator uit de literatuur, de toegang tot materialen en faciliteiten van de universiteit voor kmo's is voor Androme onbelangrijk en kwam bij mevrouw Piessens van het Tech Transfer Office niet aan bod in het interview wanneer het over motivators ging. Enkel Metrotile Europe, die gebruik maken van het service lab van de UHasselt voor materiaalonderzoek, wordt gemotiveerd door faciliteiten. De motivators uit de literatuur die ook in de empirische studie van toepassing blijken te zijn, zijn hieronder in figuur 8 aangeduid (alle motivators).



Figuur 8: Motivators voor kleine bedrijven om met een universiteit samen te werken (met empirische toets)

Na de redenen voor bedrijven om niet of net wel samen te werken met een universiteit is het volgende onderwerp in de literatuurstudie de succesfactoren van een samenwerking tussen bedrijven en onderzoeksinstituten, zoals universiteiten. Mora et al. (2004) hanteren een resem succesfactoren, onderverdeeld in organisationele en contextuele factoren. Volgens hen zijn voor bedrijven de belangrijkste succesfactoren: inzet, vertrouwen, duidelijke doelstellingen vooraf, de reputatie van de onderzoeksinstelling, goede communicatie en weinig conflict tussen beide partijen. Een goede communicatie tussen bedrijf enerzijds en universiteit anderzijds kwam ook in de empirische studie naar voren. Dit werd aangehaald in elk interview. Andere succesfactoren uit de empirische studie kwamen niet in elk interview ter sprake. Mevrouw Piessens van het TTO beschouwt goede en duidelijke afspraken vooraf, in termen van het onderzoek van Mora et al. (2002) een geïstitutionaliseerde relatie, als essentieel voor het groot aantal successen van het TTO. De geïnterviewden van Androme en Metrotile Europe vermeldden dit niet als belangrijke succesfactor. In het onderzoek van Mora et al. blijkt deze factor niet significant, al kan dit te wijten zijn aan een sample waarin het CDTI een institutionele rol speelt in elke samenwerking (Mora et al., 2004). Een andere factor die mevrouw Piessens aanhaalt is de expertise van de UHasselt in het samenwerken met kleine bedrijven. Dit is een factor die deel uitmaakt van de succesfactor reputatie. Immers, redeneren Mora et al. (2004), prestaties en verwezenlijkingen van samenwerkingen uit het verleden bepalen de reputatie op vlak van samenwerkingen. Meneer Lemmens en meneer De Girogi noemden de kunde en de twee petten (academische en zakelijke pet) van professor Carleer als succesfactor. Dit kan eventueel wijzen op vertrouwen in deze onderzoeker, hetgeen volgens Mora et al. (2004) een essentiële succesfactor is. In onderstaand figuur zijn de succesfactoren die empirisch ondersteund worden, aangeduid met een oranje rand, terwijl de succesfactoren met stippellijn de factoren zijn die niet bevestigd worden in de studie van Mora et al (2004).



Figuur 9: Succesfactoren van samenwerking tussen kmo's en universiteiten (met empirische toets)

Het op een na laatste thema in de literatuurstudie is de aard van de samenwerking tussen een kmo en een universiteit. Een onderzoek van Santoro & Chakrabarti (1999) deelt de samenwerkingen tussen bedrijven en universiteiten op in drie categorieën. Deze categorieën zijn: agressief samenwerkende bedrijven, collegiaal samenwerkende bedrijven en gericht samenwerkende bedrijven. Elke categorie heeft zijn eigen kenmerken. Volgens deze studie horen kleine bedrijven tot de categorie van agressief samenwerkende of gericht samenwerkende bedrijven. Androme is zeer duidelijk een voorbeeld van een agressief samenwerkend bedrijf. Ze werken samen met als belangrijkste doel het verkrijgen van kennis en technologie en dit voor zowel kern- als niet-kernactiviteiten. Ook vindt men het bij Androme zeer belangrijk de kennisbasis en skill set uit te breiden met het oog op de toekomst. Wel maakt Androme geen gebruik van faciliteiten van de UHasselt zoals typerend is voor agressief samenwerkende bedrijven. De return on investment verwachtingen van Androme zijn niet gekend. Ook Metrotile Europe valt voor een deeltje onder deze categorie. Echter valt dit bedrijf vooral onder de groep van gericht samenwerkende bedrijven. Het primaire doel van deze bedrijven is het vergaren van kennis aangaande de kernactiviteiten. Deze kennis moet hen vooral helpen met dagdagelijkse bekommernissen. Dit gaat voor Metrotile Europe deels op. Zij vinden zowel de dagelijkse bekommernissen als innovatieprojecten op een termijn van enkele jaren erg belangrijk. Een ander kenmerk voor bedrijven in deze groep is dat ze gretig gebruik maken van de adviezen van de consultancy door experts van de universiteit. Ook dit gaat op voor Metrotile Europe. Het gebruiken van faciliteiten, nog een kenmerk van de gericht samenwerkende bedrijven doet Metrotile Europe ook. Ze laten namelijk regelmatig hun materiaal onderzoeken in het service lab van de UHasselt. De return on investment verwachtingen van Metrotile Europe zijn, zoals verwacht in de studie van Santoro & Chakrabarti

(1999), relatief agressief. Dit heeft echter vooral te maken met de termijnen van de subsidies die Metrotile Europe voor een bepaald project gebruikt.

In een later onderzoek gaan Santoro & Chakrabarti (2002) op zoek naar een verband tussen de grootte van een bedrijf en enkele kenmerken van de samenwerking tussen bedrijven en universiteiten. Kleine bedrijven gebruiken volgens deze studie de samenwerking met universiteiten vooral voor technologie transfers en gezamenlijk onderzoek. Ze willen zo hun kennis en skills vergroten en toegang krijgen tot universiteitsfaciliteiten om vooruitgang te maken in kernactiviteiten. Omwille van de eerder gebrekkige financiële slagkracht van kleine bedrijven zijn deze niet geïnteresseerd in het ontwikkelen van competenties om op lange termijn niet-kerncompetenties te ontwikkelen (Santoro & Chakrabarti, 2002). De samenwerkingen van kmo's zijn dus eerder exploitatief. Nog volgens deze studie gaan de kleine bedrijven vooral samenwerkingen aan met universiteiten als deze leiden tot onmiddellijke oplossingen voor problemen waarmee ze te kampen hebben op kernterreinen. Dit omdat ze in de eerste plaats bezorgd zijn om hun voortbestaan op korte termijn. Kleine bedrijven bevinden zich dus doorgaans in kwadrant vier op figuur 5 in de literatuurstudie. Voor Metrotile Europe klopt dit grotendeels. Echter is het bedrijf ook begaan met de toekomst en zijn ze dus niet enkel gefocust op het voortbestaan op korte termijn. Voor Androme klopt deze studie van Santoro & Chakrabarti (2002) zelfs helemaal niet. Androme denkt erg veel op lange termijn en is dus zeker niet enkel of zelfs hoofdzakelijk bekommerd om het voortbestaan op korte termijn.

Tot slot handelt de literatuurstudie nog over de voordelen voor kmo-bedrijven om met een universiteit samen te werken. De voordelen van een samenwerking met een universiteit voor kleine bedrijven zijn doorgaans vooral gericht op de korte termijn en het oplossen van acute problemen die de centrale bedrijfsactiviteiten belemmeren en het voortbestaan van de onderneming bedreigen (Foster, 1986 geciteerd in Santoro & Chakrabarti, 1999). Voorbeelden hiervan zijn toegang tot hoog opgeleide studenten, het gebruik van universiteitsfaciliteiten en materiaal en een verbeterd imago door samenwerkingen met vooraanstaande kennis instituties (Fombrun, 1996 geciteerd in Santoro & Chakrabarti, 1999). Ook dit kan weer getoetst worden aan de empirische studie. Wanneer gevraagd naar de voornaamste voordelen van het samenwerken met de UHasselt gaven meneer Van Ham van Androme en meneer Lemmens en meneer De Giorgi van Metrotile Europe een antwoord dat erg overeenstemt met deze studie. Voor Androme is het grootste voordeel namelijk dat de UHasselt voor hen een bron van menselijk kapitaal is. Zowel universiteitspersoneel als pas afgestudeerde studenten worden door Androme beschouwd als interessante en bekwame potentiële werkrachten. Voor Metrotile Europe is het grootste voordeel van de samenwerking het positieve effect ervan op het imago. Het is volgens hen een teken naar de klant toe dat men bij Metrotile Europe proactief werkt en goed waar men mee bezig is.





## Conclusie

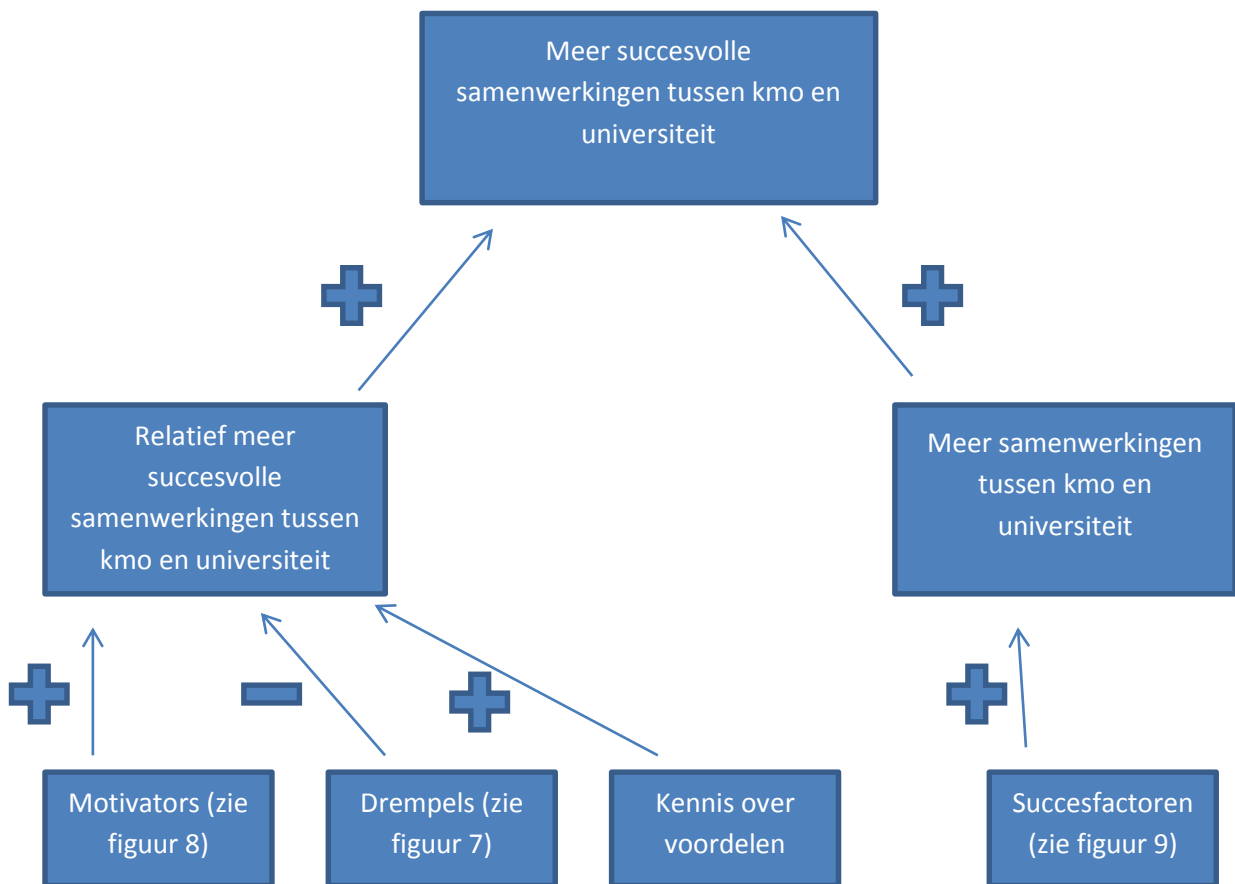
Het doel van dit onderzoek is een model te bekomen over hoe men meer succesvolle samenwerkingen tussen kmo-bedrijven en universiteiten tot stand kan brengen en tevens onderzoeken of dergelijke samenwerkingen ook leiden tot ambidextereuze kmo's. Na een literatuurstudie, een empirische studie en een vergelijking van deze twee is het nu tijd om dit model op te stellen aan de hand van deze studies.

Meer succesvolle samenwerkingen tot stand brengen bestaat is tweeledig. Enerzijds moeten er hiervoor meer samenwerkingen tussen kmo's en universiteiten plaatsvinden, anderzijds moet het relatieve aantal van samenwerkingen die succesvol zijn omhoog. Voor het eerste deel, het tot stand brengen van meer samenwerkingen, is het belangrijk te weten wat kmo-bedrijven kan motiveren om een samenwerking met een universiteit aan te gaan en tevens wat deze bedrijven die nog niet reeds met een universiteit werken, weerhoudt. Ook het kennen van de voordelen voor kmo's van dergelijke samenwerkingen is belangrijk. Als men weet wat bedrijven motiveert en weerhoudt om met een universiteit samen te werken en daarnaast wat hiervan de voordelen zijn voor kmo's, kan men deze kennis immers gebruiken om meer samenwerkingen te bewerkstelligen. Dit door bijvoorbeeld kmo's meer te informeren over de voordelen of door de drempels in de mate van het mogelijke te elimineren. Wat betreft barrières is er eentje die zowel in de empirische studie als in de literatuurstudie als belangrijk wordt beschouwd. Het gaat om een onvoldoende kennis bij kmo-bedrijven over wat een universiteit kan betekenen voor hen. De andere drempels uit de literatuurstudie werden in de empirische studie niet ondersteund, maar dit is niet geheel onlogisch aangezien de twee bevraagde bedrijven uit deze studie wél samenwerken met een universiteit en dus niet door barrières werden weerhouden. Deze barrières uit de literatuur zijn: cultuurverschil tussen het bedrijf en de universiteit, de perceptie dat de kosten de returns overstijgen, de perceptie dat universiteitsonderzoekers weinig oog hebben voor de buitenwereld, angst voor conflicten omtrent intellectuele eigendomsrechten, de vrees afhankelijk te raken van de universiteit en tot slot de perceptie dat innovatie overbodig is. Deze drempels moet men in de mate van het mogelijke verwijderen indien met het aantal samenwerkingen tussen kmo's en universiteiten wil zien toenemen. De motivators: nood om te innoveren om te overleven, de consultancy door experts van de universiteit, toegang tot goed personeel en tot slot toegang tot faciliteiten komen allemaal zowel in de literatuurstudie als bij een van beide bevraagde bedrijven terug. Deze motivators dienen intact te blijven en meer aangeprezen te worden bij kmo's indien men meer samenwerkingen tussen kmo's en universiteiten tot stand wil brengen. De voordelen voor een kmo van het samenwerken met een universiteit komen grotendeels overeen met de motivators. Deze zijn: toegang tot goed personeel, toegang tot universiteitsfaciliteiten en tenslotte een verbeterd imago. Al deze drie voordelen uit de literatuur kunnen aan de hand van de empirische studie worden gestaafd. Om het aantal samenwerkingen tussen bedrijven en universiteiten te vergroten is het belangrijk deze voordelen meer te promoten bij kmo-bedrijven. Zoals gezegd bestaat het teweegbrengen van meer succesvolle samenwerkingen tussen universiteiten en kmo's uit twee delen. Behalve meer samenwerkingen is het ook belangrijk het relatief aantal succesvolle samenwerkingen te vergroten. Hiervoor is het belangrijk te weten wat de factoren zijn die een partnerschap tussen universiteit en kmo succesvol maken vanuit kmo perspectief. Factoren uit de

literatuur die ondersteuning krijgen uit de empirische studie zijn: goede communicatie, reputatie van de onderzoeksinstelling en vertrouwen. De andere factoren; inzet, duidelijke doelstellingen en weinig conflicten tussen de partijen, kwamen niet direct naar voren in de empirische studie. Om het relatief aantal succesvolle samenwerkingen te verhogen kan het nuttig zijn om zowel universiteiten als kmo's te informeren over deze succesfactoren, opdat ze beter geïnformeerd samenwerken.

Het tweede deel van de onderzoeksvraag luidt: leiden samenwerkingen tussen kmo's en universiteiten tot ambidexteriteit bij de samenwerkende kmo's? De aard van deze samenwerkingen werd in de literatuur in twee studies van Santoro & Chakrabarti (1999, 2002) besproken. In het eerste artikel spreken deze auteurs over drie groepen van bedrijven die samenwerken met universiteiten. Kmo-bedrijven horen volgens hen tot de agressief samenwerkende bedrijven of tot de gericht samenwerkende bedrijven. Androme lijkt op basis van de belangrijkste kenmerken te horen tot de categorie agressief samenwerkend, terwijl Metrotile Europe deels tot de categorie gericht samenwerkend en deels tot de categorie agressief samenwerkend lijkt te horen. Op basis van de belangrijkste kenmerken zijn agressief samenwerkende bedrijven bedrijven die belang hechten aan exploitatie en exploratie. De gericht samenwerkende bedrijven lijken op basis van de belangrijkste kenmerken vooral belang te hechten aan exploitatie. Op basis van dit artikel lijken kmo-bedrijven die met een universiteit werken dus ofwel belang te hechten aan exploitatie, ofwel aan exploitatie en exploratie (ambidexteriteit). Het tweede artikel van Santoro & Chakrabarti (2002) onderzoekt de link tussen de grootte van een bedrijf en de manier van samenwerken. Voor kleine bedrijven is het volgens deze studie vooral belangrijk hun kennis en skills op vlak van hun huidige kerncompetenties te vergroten op korte termijn en daarnaast door middel van de samenwerking hun acute problemen te adresseren om zo het korte termijn voortbestaan van de kmo te vrijwaren. Volgens deze studie lijken kmo's dus voornamelijk exploitatief onderzoek te verrichten als ze samenwerken met een universiteit. De empirische studie ondersteunt dit tweede onderzoek nauwelijks, daar dit enkel voor een van beide bedrijven deels klopt. Op basis van deze twee studies en de empirische studie is er dus niet echt een eenduidig antwoord over de mate waarin samenwerkingen met universiteiten ambidexteriteit bij kmo's bewerkstelligen.

## Conceptmodel



Figuur 10: Conceptmodel samenwerking tussen kmo's en universiteiten



## **Beperkingen en toekomstig onderzoek**

Zoals elk onderzoek heeft ook dit onderzoek enkele beperkingen die in het achterhoofd dienen te worden gehouden bij het lezen ervan. Zodoende kan de lezer rekening houden met deze beperkingen bij het interpreteren van de conclusies van deze studie. Een eerste dergelijk beperking is het gebrek aan een eenduidige definitie van een kmo-bedrijf. Daar we gebruik maken van studies uit verschillende landen en zelfs continenten, verschilt de gehanteerde definitie in deze studies onderling. Zo is er een verschil tussen de definitie in Europa, de Verenigde Staten, het Verenigd Koninkrijk en tal van andere landen. Bovendien zijn kmo's een zeer heterogene groep (Woolgar et al., 1998), hetgeen het zeer complex maakt om zinvolle aanbevelingen of conclusies voort te brengen voor kmo's als groep.

Ook voor de empirische studie dient er een belangrijke beperking te worden vermeld. De drie interviews werden afgenomen bij twee bedrijven die erg tevreden zijn over hun samenwerking met de UHasselt en met de directrice van het TTO van de Universiteit Hasselt, die eveneens zeer tevreden is over het aantal succesvolle samenwerkingen van het TTO. Het is dan ook niet helemaal correct om de conclusies op basis van deze succesvolle samenwerkingen zomaar voor alle kmo-bedrijven te veralgemenen. Immers kan men op basis van succesfactoren genoemd door bedrijven die succesvol samenwerken niet concluderen dat dit de redenen voor succes zijn, zonder dat men ook kan aantonen dat voor bedrijven die onsuccesvol waren in hun samenwerkingen deze factoren niet aanwezig waren.

Het zou interessant zijn om in toekomstig onderzoek na te gaan in welke mate de motivators, drempels, voordelen en succesfactoren uit de literatuurstudie overeenkomen met een empirische studie in België op veel grotere schaal dan de hier gevoerde empirische studie. Bovendien zou zo'n kwantitatieve empirische studie licht kunnen werpen op de vraag of samenwerking met een universiteit ook ambidexteriteit teweeg brengt. Daarnaast zou men in dergelijke studie ook kunnen nagaan of ambidexteriteit voor kmo's inderdaad lange termijn welvaart en overleving met zich meebrengt. Ook zou het interessant zijn om te zien of een kwantitatieve empirische studie een meer complex model met zich mee zou brengen of dat deze dan weer net dit model zou bevestigen.



## Referentielijst

- Association of Chartered Certified Accountants (ACCA). (2010). Small business: a global agenda. Opgevraagd op 14/11/16 via: <http://www.accaglobal.com/content/dam/acca/global/PDF-technical/small-business/pol-afb-sbaga.pdf>
- Bettis, R., & Hitt, M. (1995). The new competitive landscape. *Strategic Management Journal*, 16, 7-19.
- Bierly, P., & Chakrabarti, A. (1996). Generic knowledge strategies in the US pharmaceutical industry. *Strategic Management Journal*, 17, 123-135.
- Bierly, P., & Daly, P. (2007). Alternative knowledge strategies, competitive environment, and organizational performance in small manufacturing firms. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 31, 493-516.
- Birkinshaw, J., & Gibson, C. (2004). Building ambidexterity into an organization. *MIT Sloan Management Review*, zomer 2004, 47-55.
- Cegarra, J., & Navarro G. (2005). An empirical investigation of organizational learning through strategic alliances between SMEs. *Journal of Strategic Marketing*, 13, 3-16.
- Caloghirou, Y., Nicholas, V., & Aggelos, T. (2000). University-industry cooperation in research and development.
- Fernandes, C., & Ferreira, J. (2013). Knowledge spillovers: cooperation between universities and KIBS. *R&D Management*, 43, 461-472.
- Gann, D. (2001). Putting academic ideas into practice: technological progress and the absorptive capacity of construction organisations. *Construction Management and Economics*, 19, 321-330.
- Garcia, R., Calantone, R., & Levine, R. (2003). The role of knowledge in resource allocation to exploration versus exploitation in technologically oriented organizations. *Decision Sciences*, 34, 323-349.
- Hadjimanolis, A. (2006). A case study of SME-University research collaboration in the context of small peripheral country (Cyprus). *International Journal of Innovation Management*, 10, 65-88.
- Hamel, G., & Prahalad, C.K. (1994). Competing for the future. *Harvard Business Review*, juli-augustus, 122-128.
- He, Z., & Wong, P. (2004). Exploration vs. Exploitation: An Empirical Test of the Ambidexterity Hypothesis. *Organization Science*, 15(4), 481-494.
- Hemert, P., Nijkamp, P., & Masurel, E. (2012). From innovation to commercialization through networks and agglomerations: analysis of sources of innovation, innovation capabilities and performance of Dutch SMEs. *Springerlink*, 425-452.
- Hendry, C., Brown, J., & Defillippi, R., (2000). Understanding relationships between universities and SMEs in emerging high technology industries: the case of opto-electronics. *International Journal of Innovation Management*, 1, 51-75.
- Hernández-Espallardo, M., Sánchez-Pérez, M. & Segovia-López, C. (2011). Exploitation- and exploration- based innovations: The role of knowledge in inter-firm relationships with distributors.



- Hoffman, K., Parejo, M., Bessant, J. & Perren, L. (1998). Small firms, R&D, technology and innovation in the UK: a literature review. *Technovation*, 18, 39-55.
- Jarillo, C. (1988). On strategic networks. *Strategic Management Journal*, 9, 31-41.
- Leitch, C., & Harrison R. (2005). Maximising the potential of university spin-outs: the development of second-order commercialisation activities. *R&D Management*, 35, 257-272.
- Levinthal, D., & March, J. (1993). The myopia of learning. *Strategic management journal*, 14, 95-112.
- Lin, T., Kung, S., & Wang, H. (2015). Effects of firm size and geographical proximity on different models of interaction between university and firm: a case study. *Asia Pacific Management Review*, 20, 90-99.
- Liu, W. (2006). Knowledge exploitation, knowledge exploration and competency trap. *Knowledge and Process Management*, 13, 144-161.
- Lubatkin, M., Simsek, Z., Ling, Y., & Veiga, J. (2006). Ambidexterity and Performance in Small- to Medium-Sized Firms: The Pivotal Role of Top Management Team Behavioral Integration. *Journal of Management*, 32, 646-672.
- Luukkonen, T. (2005). Variability in organizational forms of biotechnology firms. *Research Policy*, 34, 555-570.
- Mansfield, E. (1991). Academic research and industrial innovation. *Research Policy*, 20, 1-12.
- Mansfield, E., & Lee, J. (1996). The modern University; contributor to industrial innovation and recipient of industrial R&D support. *Research Policy*, 25, 1047-1058.
- Mansfield, E. (1998). Academic research and industrial innovation: An update of empirical findings. *Research Policy*, 26, 773-776.
- March, J. (1991). Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science*, 2, 71-87.
- Metrotile.  
Opgevraagd op 30/04/16 via:<http://metrotile.eu>
- Mowery, D. (1998). Collaborative R&D: How effective Is it? *Issues in Science and Technology*, 15.
- Narula, R. (2004). R&D collaboration by SMEs: new opportunities and limitations in the face of globalization. *Technovation*, 24, 153-161.
- Parkhe, A. (1993). Strategic alliance structuring: a game theoretic and transaction cost examination of interfirm cooperation. *Academy of Management Journal*, 36, 794-829.
- Pisano, G. (1990). The R&D boundaries of the firm: an empirical analysis. *Administrative Science Quarterly*, 35, 153-176.
- Prahalad, C.K., (1998). Managing discontinuities: The emerging challenges. *Research Technology Management*, 41, 14-22.

Prajogo, D., McDermott, C., & McDermott, M. (2013). Innovation orientations and their effects on business performance: contrasting small- and medium-sized service firms. *R&D Management*, 43(5), 486-500.

Ravasi, D., & Turati, C. (2005). Exploring entrepreneurial learning: a comparative study of technology development projects. *Journal of Business Venturing*, 20, 137-164.

Sadler-Smith, E., Spicer, D., & Chaston, I. (2001). Learning Orientations and Growth in Smaller Firms. *Long Range Planning*, 34, 139-158.

Santoro, M., & Chakrabarti, A. (1999). Building industry-university research centers: some strategic considerations. *International Journal of Management Reviews*, 3, 225-244.

Santoro, M., & Chakrabarti, A. (2002). Firm size and technology centrality in industry-university interactions. *Research Policy*, 31, 1163-1180.

Shan, W., Walker, G., & Kogut, B. (1994). Interfirm cooperation and startup innovation in the biotechnology industry. *Strategic Management Journal*, 15, 387-394.

Stettner, U., & Lavie, D. (2014). Ambidexterity under scrutiny: exploration and exploitation via internal organization, alliances, and acquisitions. *Strategic Management Journal*, 35, 1903-1929.

Thorpe, R., Holt, R., Macpherson, A., & Pittaway, L. (2005). Using knowledge within small and medium-sized firms: A systematic review of the evidence. *International Journal of Management Reviews*, 7, 257-281.

Tirez, J. (2010). Metrotile Europe: wij hebben geen klanten. *Wereldwijd*, 26, 14-17.

Tushman, M., & O'Reilly, C. (1996). Managing Evolutionary and Revolutionary Change. *California Management Review*, 38(4), 8-30.

UHasselt.  
Opgevraagd op 30/04/16 via:<http://uhasselt.be/techtransfer>

UNIZO. (2014). Economisch belang van kmo's in België.  
Opgevraagd op 14/11/16 via:  
[http://www.unizo.be/sites/default/files/1508\\_economisch\\_belang\\_kmo.pdf](http://www.unizo.be/sites/default/files/1508_economisch_belang_kmo.pdf)

Valentín-Mora, E., Montoro-Sánchez, Á., & Guerras-Martín, L. (2004). Determining factors in the success of R&D cooperative agreements between firms and research organizations. *Research Policy*, 33, 17-40.

Williams, C., & Lee, S. (2009). Exploring the internal and external venturing of large R&D-intensive firms. *R&D management*, 39(3), 231-246.

Woolgar, S., Vaux, J., Gomes, P., Ezingard, J., & Grieve, R. (1998). Abilities and competencies required, particularly by small firms, to identify and acquire new technology. *Technovation*, 18, 575-592.

Zack, M. (1999). Developing a knowledge strategy. *California Management Review*, 41, 125-145.



## **Bijlage 1:**

Interviews:

Tech Transfer Office:

- Wat is de rol van Tech Transfer in samenwerkingen tussen bedrijven en de UHasselt? En blijft Tech Transfer betrokken gedurende die hele samenwerking?
- *Misschien even situeren, ik weet niet of je de website hebt bekeken van UHasselt, hoe wij werken.. Dus wij zijn Tech Transfer office, wij zijn inderdaad de cel die instaat voor een stuk de contracten de onderhandelingen, een schakel tussen de bedrijven, de overdrachten van de onderzoeksresultaten met externe partners, maar ik zeg altijd van je moet beginnen met onderzoekers. Die doen onderzoek en zonder onderzoek hadden wij niets te valoriseren dus zij zijn eigenlijk het begin van de schakel. En dan een hele belangrijke aan de UHasselt, ik weet niet of je dat hebt gezien, wij hebben een Vlaams financieringskanaal, het industrieel onderzoek fonds, dat is eigenlijk een fonds opgericht in 2004 van de Vlaamse overheid die eigenlijk een enveloppe financiering geeft die wij kunnen inzetten binnen de universiteit om de valorisatie van onderzoek, dus de tech transfer, te stimuleren. Wat hebben wij daar mee gedaan, wij hebben eerst 5 jaar of 10 jaar bijna laten lopen om te kijken waar zijn de noden, en nu 2 jaar geleden hebben we gezegd we gaan dat heel gericht, wat dat vaak mist bij tech transfer is dat er zo antennekes decentraal in de onderzoeksgroepen zijn die echt weten van 'dat ligt hier op de schappen, dat moeten we valoriseren, dat bedrijf zal wel geïnteresseerd kunnen zijn om dat te gebruiken, dat bedrijf vraagt dat, ja wij kunnen dat oplossen,..'. Wat hebben wij nu gedaan, van uit dat industrieel onderzoeksfonds (IOF) hebben wij 8 mandaten toegekend dus 8 mensen business developpers, dus echt mensen met die bril die die vertaling kunnen maken tussen onderzoek en bedrijfstoepassing en die lopen decentraal rond in onderzoeksinstituten, iemand op life sciences, iemand op milieukunde.., die eigenlijk een stukje Tech Transfer satellitetjes zijn maar echt wetenschappelijk technisch die mensen daar... Dus hoe werkt het hier? Zij lopen dus rond in onderzoeksinstituten, zij weten van wat zijn die onderzoekers allemaal aan het doen, wat kunnen die? En als zij dan rondlopen in de regio in bedrijfsnetwerken in life sciences, dan kunnen zij als een bedrijf een vraag stelt snel zeggen: wij kunnen dat, tegen die prijs met die onderzoekers op deze termijn. Wij werken hier met 6 mensen, 7 mensen eigenlijk. 4-5 domein specifieke mensen, dat zie je hier, allemaal op een bepaald domein en op het moment dat er echt een contact gaat naar een echte vraag waar men dan gaat een overeenkomst hebben met een onderneming dan gaat de mens in duo met de IOF'er van dat domein de onderhandeling doen van het contract, onder welke voorwaarden, welke kostprijs en dergelijke. Dus eigenlijk IOF eerste contactpunt, Tech Transfer ingeschakeld als het iets concreter wordt. Wat nog onze rol dan is, langs de andere kant is een stukje meer het globale regionale beleid van als er vragen zijn vanuit de provincie of de SALK he, nu die regionale innovatiestrategie, gaan wij dan vanuit, omdat wij over alle domeinen gaan, een stuk de input geven, dus het is een beetje in twee richtingen.*

- Is die rol dan afgelopen eens het bedrijf in contact is gekomen met de onderzoekers die actief zijn in dat domein?
- *Ja vanaf dat het contract is afgesloten hebben wij meestal niet meer echt een rol tenzij dat het gaat over licenties. Dus de licenties die wij geven aan een bedrijf, dan moeten zij jaarlijks een prijs betalen en wij gaan dat dan berekenen vanuit de Tech Transfer op basis van omzet die ze extra gerealiseerd hebben door die licentie, dus dat zijn de enige dossiers die wij verder mee opvolgen en spin-off dossiers natuurlijk. Misschien moet ik als achtergrond nog even verder toelichten de verschillende types van samenwerkingen: dus wat wij doen, je hebt onderzoek, heel fundamenteel, daar komen wij niet in tussen, en dan het toegepast onderzoek die echt iets opleveren van daaruit vertrekken wij dan, wat kan het zijn.. de tech transfer heel basic is de dienstverlening. Een bedrijf betaalt, wij doen iets en zij krijgen alles. Dan heb je de grote projecten waar iets komt, maar waar wij zeggen: ah dat is wel iets innovatief, wij willen daar verder onderzoek op doen en dan gaan we echt naar een contract, iets ingewikkelder, want dan komt er een stuk onderhandeling in, terwijl dienstverlening gewoon is: jij betaalt en krijgt, dat is heel standaard. Een ander ding is de octrooien, die verlopen ook via hier. Als wij zeggen: dat onderzoek is wel uniek, dat is iets nieuw, daar gaan wij een octrooi opnemen, want dan kan je veel meer vragen dan als je ene licentie geeft. De octrooien worden hier behandeld, licenties worden hier behandeld en de creatie van nieuwe spin-offs op basis van kennis van UHasselt, dus afhankelijk van welk type samenwerkingen zitten we er al dan niet tussen. Als het echt puur dienstverlening is dan weten de onderzoekers van oké, dat kunnen wij zelf, dat zijn standaard voorwaarden, wij geven alles af en wij vragen een deftige uurprijs en de machine en materiaalkost, dat doen ze alleen, dus daar komen wij niet in tussen. Als het iets specifiek is en iets innovatief en er wordt nieuwe, echt nieuwe kennis gegenereerd die misschien beschermd moet worden dan komen wij daar tussen. Dus afhankelijk van het type vraag geven we ook meer of minder ondersteuning, als het echt gaat over octrooi nemen, dan zit hier een expert die echt heel het octrooi proces mee begeleidt, als het gaat over een spin-off, dat is het meest werk, dan moet je echt kijken: wat is het? Welk team zetten we daar rond, een business plan maken, dat zijn echt de intensiefste dossiers, dus het hangt er een beetje vanaf ja.*
- Wat zijn de voordelen van de verschillende types samenwerkingen voor de universiteit?
- *Dienstverlening is puur standaard analyses, wat we daar als voordeel soms uithalen is het betrekken van masterstudenten, die dan echt kunnen zien wat er in het echte bedrijfsleven wordt gevraagd, dus dat is het voordeel bij de meer laagdrempelige dienstverlening. De grotere onderzoeksprojecten, dan weet je wat er bij de bedrijven leeft, die geven je een andere kijk op uw kennis, dus de voordelen is dat samen met bedrijven nieuwe innovatie impuls en tewerkstelling creëren in de regio.*

- Gaan die bedrijven dan ook sneller geneigd zijn om pas afgestudeerde studenten aan te nemen van UHasselt?
- *Ja, dat is een wisselwerking. Eigenlijk, wat wij merken is dat bedrijven vaak een eerste contact leggen om dat ze op zoek zijn naar mensen, jobbeurzen doen wij hier ook, die sturen een vacature, wij moeten die publiceren, van daaruit ook studenten die gaan werken bij een bedrijf die weten wat er hier allemaal kan, als die dan bijvoorbeeld een materiaal moeten onderzoeken zeggen die: ah bij UHasselt kunnen ze dat. En zo begint het vaak met dienstverlening, en dan zeggen die potverdorie, jullie hebben nu ons materiaal onderzocht, maar zouden we niet iets anders kunnen bedenken, iets veel innovatiever en dan gaat het verder naar die langere innovatie projecten, met subsidies van de overheid, en dan zie je dat dat zo groeit, dat begint met een stage en een masterstudie en dan iets betalend en dan naar de grotere dingen, innovatieprojecten.*
- Wat voor soort bedrijven contacteren Tech Transfer? Zijn dat bedrijven die zeggen: oei, hier moet iets veranderen, het loopt niet goed of zijn het juist bedrijven die bewust bezig zijn met innovatie en weten dat dat op lange termijn voordelig is?
- *Beide denk ik. We hebben nu ook gezien de laatste jaren was er ook een stuk crisis, met de sluiting van Ford ed, dus je merkt 2 types, ofwel is het crisis en mensen hebben minder regulier werk en dan hebben ze ruimte, opgelegde ruimte want ze hebben niet genoeg opdrachten, om na te denken van: potverdorie wij moeten hier iets innovatief doen om te overleven, dat is dan in de crisisperiode meer. En dan heb je natuurlijk ook de bedrijven die heel bewust in hun policy zeggen: kijk, Metrotile is daar een voorbeeld van, ieder jaar willen wij iets innovatief lanceren en dat staat in hun begroting en in hun business plan en die hebben dan raamovereenkomsten met ons om dat te doen. En dan heb je de hele grote bedrijven, de Umicore en de jansen en jansens, die hebben gewoon een percentage van hun omzet dat ze besteden aan innovatie en die geven doctoraatsbeurzen en projecten dus ja, het is zo de hele range.*
- Wat voor soort onderzoek moet UHasselt verrichten voor bedrijven, is dat meestal toegepast onderzoek of is dat ook vaak exploratief onderzoek?
- *Toegepast gebeurt in bepaalde domeinen, dus we hebben een heel goed uitgebouwd service labo, voor materiaalkunde dat is heel toegepast, dat is dienstverlening. Dat materiaal komt binnen en binnen een paar uur hebben ze karakterisatie, dat is bij imo (?). Exploratief, een universiteit staat voor exploratief onderzoek ook, dus de meeste onderzoeksgroepen doen wel eerder fundamenteel tot toegepast onderzoek, dus niet echt dienstverlening of heel toegepast en daar is ook altijd een stuk wisselwerking met hoge scholen ook, die doen dat wel, die zitten iets dichterbij de markt qua dienstverlening en standaard analyses en repetitiever onderzoek en ik vind dat we elkaar daarin een stuk moeten vinden, dus hangt ervan af, van de sector en de onderzoekers die er zelf zitten.*

- Is er volgens u een link tussen de grootte van een bedrijf en de mate van de toepasbaarheid die ze vragen voor hun onderzoek?
- *De echt grote bedrijven hebben budgetten om op heel lange termijn te kijken, het hangt ook af van de sector, als je in life sciences zit en je weet dat je een medicijn moet testen dan heeft dat een veel langere termijn nodig en natuurlijk een kmo heeft niet veel financiering, dus die willen vrij snel kunnen resultaat omzetten naar nieuwe producten of dergelijke, maar het is een stuk de combi. Kmo 's moeten ook meer er bewust van zijn dat ze lange termijn moeten gaan, daar zijn ook subsidiekanalen voor bij de Vlaamse overheid, maar die hebben niet altijd de mensen en de ruimte om dat op te volgen terwijl grote bedrijven, ja tuurlijk die kijken naar strategie en die hebben de beide, die hebben gelijk een Melexis die maken chips, die doen hier hun materiaal karakterisatie, die gooien dat binnen en na 2-3u moeten die karakterisatie van de lagen hebben, maar die hebben ook lange termijns onderzoeksprojecten zoals nieuwe types van chips en dergelijke. Dus die doen de combi, en kmo's, natuurlijk willen die vrij korte termijn, binnen de scope van hun subsidieproject willen die een oplossing hebben.*
- Wat willen de bedrijven doorgaans bereiken door samen te werken met de universiteit, en lukt dat ook?
- *Zij willen een productinnovatie of een procesinnovatie daardoor nieuwe productielijnen en meer omzet bekomen. Lukt dat altijd? Daar heb ik nu geen cijfers van, maar die maken meestal gebruik van de IWT subsidies, kmo portefeuille of kmo innovatiestudies en dergelijke, die worden daar heel goed in begeleid, dat zijn ook allemaal jury's die die projecten toekennen, dus lukt dat? Dat hangt een stukje af van het onderzoek dat ze vragen en de twee partijen. Als een kmo een opdracht geeft en twee weken later krijgen die een mega bestelling binnen en die zeggen: nu gaat het effe op een laag pitje en er komt niks van, ja dan stopt het. Terwijl als je een kmo ondernemer die echt zegt, we gaan ervoor tot we iets nieuws hebben, ja dan heb je het wel gelanceerd he.. Dus dat hangt af van de inzet van twee kanten.*
- Verlopen die samenwerkingen over het algemeen goed? En wat voor problemen duiken het vaakst op?
- *Samenwerking met dienstverlening: ik denk dat daar altijd een offerte en een timing wordt afgesproken dus dat loopt goed. Problemen die daar kunnen opduiken is dat misschien de analyse of de resultaten niet altijd tegemoet komt aan wat ze verwachtten, of niet diep genoeg of ze kunnen het niet gebruiken, maar dat loopt meestal wel goed. Bij de grotere innovatie projecten, dat loopt ook goed als je goede afspraken hebt in een overeenkomst op voorhand natuurlijk. En problemen die daaruit het vaakst opduiken als er meerdere partners zijn is dat iemand zijn werk niet goed doet en daarmee het project dan stilvalt of*

*dat er afspraken gemaakt worden en ze daar of terug komen of dergelijke. Hoe worden deze opgelost? In onderling overleg.*

- Wat zijn de belangrijkste criteria om samenwerkingen als succesvol te beschouwen?
- *Dat het een concreet resultaat oplevert, hetzij een innovatie, een product, een proces, iets dat je oplevert, iets dat voor het bedrijf implementeerbaar is. Een nieuw project, een vervolg project is ook heel belangrijk, dat je zegt: kijk nu doen we iets fundamenteelers, wat daaruit komt kunnen we verderzetten of kunnen we echt toepasbaar maken of wat ook een succes is, is als je een licentie kan uitgeven aan iemand of kan verkopen, dus eigenlijk een heel concreet resultaat voor het bedrijf en voor de UHasselt.*
- Wat zijn volgens u de barrières die bedrijven verhinderen om contact op te nemen met Tech Transfer, of kennisinstellingen in het algemeen?
- *Ten eerste, dat je elkaar niet kent. Dat ze zeggen: wie moet ik daar aanspreken bij een universiteit? Zijn die niet heel academisch? Zijn die niet heel fundamenteel bezig? Hoe proberen wij dat naar beneden te halen? Regelmatig eens bij de kamers,, bij de voka of bij de vkw's een presentatie te geven om met hen te bekijken: hoe begin je aan zo'n samenwerking, (we hebben een maand geleden nog zo'n presentatie gegeven) en dan beginnen we echt met de hele range: een stage, een masterproef, en dan ook zeggen welke termijnen zijn dat, hoeveel kost het u, wat mag je verwachten, wie is uw contactpersoon, dus echt elkaar leren kennen en het ook bekend maken dat ze hier kunnen binnenlopen uiteindelijk. En ook de meerwaarde.. vooral als bedrijfsleiders gaan zeggen: ik heb samen gewerkt met de UHasselt en dat was heel goed en dit of dat hebben we daarmee gedaan, zoals bvb Metrotile als die zeggen: zo'n raamovereenkomst is ik weet niet hoe goed, als die elkaar in zo van die business clubs dat zeggen, dan gaan die misschien zeggen: die heeft mij gestuurd is er voor mij zo ook niks mogelijk? Een beetje de mond aan mond reclame. En cases en pers een stuk. We hebben ook een nieuwsbrief op kwartaal basis die we sturen naar een databank van 5000-6000 bedrijven hier in Limburg. Ook een stukje de mensen die zeggen: die case, dat ze het herkennen en dan ook gaan toepassen op hun eigen onderneming. Een belangrijke daarbij is ook het innovatiecentrum, dat is eigenlijk ook een entiteit die gefinancierd is met Vlaams geld om een stuk de loketsfunctie te doen, dus eigenlijk voor kmo's, voor bedrijven die een vraag hebben, die weten: het innovatiecentrum daar zitten adviseurs per domein en dan kan je zeggen: ik wil dit doen of dat doen, en dan gaan die hen bij de hand nemen en zeggen: oke die subsidie kan, die kennisinstelling is goed en dan het hele traject doorlopen.*
- Wat is de procedure bij Tech Transfer rond de verschillende soorten intellectuele eigendomsrechten?
- *Dus de IOF'ers of wij komen ergens op uit van: oke dit zijn zaken waarop we intellectuele eigendomsrechten kunnen nemen, dan gaan we die hier aanmelden en kijken wat we*



*daarmee doen.. of we die octrooieren of een merk nemen of dergelijke. Wat zijn de rechten die de onderzoekers daarop hebben? Daarvoor hebben we een heel valorisatie reglement. Het is vanzelfsprekend, als een onderzoeker iets heeft uitgevonden en daar is een intellectueel eigendomsrecht opgenomen, als daar ooit geld van terugkomen via een licentie of een verkoop, dan gaat via een verdeelsleutel terug naar de onderzoeksgroep en naar de uitvinders zelf toe, dus daar is een reglement rond.*

- Daar is dan achteraf geen discussie over?
  
- *Daar wordt een aanmelding over gedaan, wij betalen dan ook alle kosten van octrooinamen en dergelijke, en zij weten, dat is 40-30-30. 30% gaat echt naar de uitvinders, 40% gaat naar de onderzoeksgroep, en 30% blijft centraal, dat gaat terug in het octrooifonds om nieuwe octrooien te nemen en dergelijke, dus dat is heel helder. En bij de aanmelding moeten zij aangeven: dit is de vinding en dit zijn de betrokken onderzoekers, met ook een percentage van inbreng. 50% van de hoofdprof en 25-25 van een doctoraatsstudent en een andere medewerker bijvoorbeeld. Zij geven dat zelf aan en op basis daarvan verdelen wij dan de inkomsten. Dus dat is helder.*
  
- Wat dan als de onderzoekers van het bedrijf betrokken zijn bij het onderzoek?
  
- *Dit is de interne verdeling. Octrooien zijn meestal wel intern, op echt nieuwe vindingen. Als dat via samenwerking is met een bedrijf of uit een bedrijfsproject voortkomt, dan is dat wel vastgelegd in de overeenkomst, en meestal staat in de overeenkomst: als er intellectuele eigendomsrechten uitkomt, dan zal op dat moment een billijke verdeling afgesproken worden. Omdat je in het begin van een project niet weet of er iets uitkomt, of het bedrijf daar het meest aan heeft bijgedragen of wij, dus dat wordt dan onderhandeld ook.*
  
- En verlopen die onderhandelingen altijd goed?
  
- *Ja.. Dat is soms hard tegen hard, maar ik zeg altijd: beter een klein stukje van een succesvol project, dan alles willen hebben of de helft willen hebben van iets dat dan door onwil en ruzie niets oplevert, dus het hangt af in welk domein kan je het al inschatten, heb je vertrouwen met de partner, is het een nieuwe partner, heb je er al stoten mee voorgehad, dus dat... loopt dat goed, dat is case by case eigenlijk.*
  
- Zijn de samenwerkingen tussen Tech Transfer en kmo bedrijven meestal succesvol?
  
- *Goede afspraken maken goede vrienden. Succesvol.. ja, ik kan er geen cijfer opplakken. Maar we hebben nog geen enkele rechtzaak gehad en bedrijven komen meestal wel terug. We zien dat ook.. En die gaan dan van een klein opdrachtje naar grotere opdrachten. En degene die niet tevreden zijn, ja die zien we dan niet meer terug.*

- Is er voor het aangaan van de samenwerking een screening, wat betreft haalbaarheid van de verzoeken en dergelijke?
- *Ja wij zijn heel eerlijk, masteropdrachten of onderzoeken die geen ruimte hebben in hun agenda om vrij snel te handelen, wij zeggen dan: kijk dan ga je 3 maanden moeten wachten of dat kunnen we, dat kunnen we niet. Ik zeg altijd: een bedrijf heeft liever een neen, dat kunnen we niet, dan een ja misschien en dat het dan niets oplevert. We kunnen niet alles, we zijn een kleine universiteit. Dienstverlening moet echt heel snel kunnen gebeuren. Gaat dat niet, dan is het neen. Dus ik denk als je in het begin duidelijk bent in wat je kan en aanbiedt dan versta je elkaar wel.*
- Over de voornaamste redenen van onsuccesvolle samenwerkingen zei u eerder al wat, kan ik daar terug even op inpikken. U zei dat dat doorgaans was als een partij niet voldoende presteert?
- *Ja, dat is als onze onderzoeker niet levert wat hij beloofd heeft of als het bedrijf ineens van gedachten verandert om de week of als er bepaalde discussies zijn rond wat er opgeleverd is en dat ze hun factuur dan niet willen betalen of dergelijke. Dus meestal dat de verwachtingen van een van beide kanten niet voldaan zijn. Maar dat kan je op voorhand niet voorspellen.*
- Is de UHasselt in vergelijking met andere universiteiten beter op vlak van samenwerken met kmo bedrijven of minder goed?
- *De rector zegt altijd: -ik vroeg de cijfers net nog eens op aan mijn collega, maar die is er niet- UHasselt is eigenlijk nr 1 in samenwerken met kmo bedrijven. Als je ziet hoeveel dienstverlening en hoeveel opbrengsten die heeft ten opzichte van de subsidie van de overheid.. dus wij doen eigenlijke vrij veel kmo onderzoek. Andere universiteiten, zeker de grote, die zijn daar niet in geïnteresseerd. Ik denk dat de cijfers liggen rond 600 of 650 opdrachten onder de 20.000 euro die we jaarlijks doen van uit vooral die cel van materiaalkunde. Dus ik denk.. het is ook een stuk in de origine van de UHasselt. Wij zijn opgericht als een regionale universiteit om effectief directe impact te hebben op de regio. Hoe heb je impact.. goede uitstroom van studenten die direct inzetbaar zijn voor de lokale economie en ten tweede dus ook effectief die wisselwerking met die bedrijven en de rector staat daar echt heel fel achter dat wij inderdaad ook die toegepaste onderzoeken en die overdracht doen naar de regio. Maar als je daar cijfers van wil hebben moet je me achteraf maar eens zeggen waar je precies.. Want ik kan u aantallen van contracten, type contracten, intellectuele eigendomscontracten, wij hebben al die cijfers wel voor handen, dan moet je zelf aangeven wat je nodig hebt) [...] Een collega van mij doet ook multiranking, dat je kan zien hoe wij scoren, een benchmark ten opzichte van Europa denk ik).*

- Wat kan u me zeggen over de termijn van de samenwerkingen? Zijn die vaak kort of net lang? Is dat ook gerelateerd aan de grootte van de bedrijven?
- *Ja, maar ook aan type samenwerkingen. Kmo's zitten vooral in dienstverlening. Dus kmo's willen effectief zeker en vast resultaat op korte tot middellange termijn. Ik denk kmo innovatiestudies zijn 1 jaar... je ziet dat kmo bedrijven zich wel richten op subsidies die ze kunnen ontvangen. Dus een kmo portefeuille is tot 15.000 euro, nu is dat een beetje veranderd dus ik ken de bedragen niet precies, maar zo'n kmo innovatiestudie, als dat een jaar is, dan willen die na een jaar resultaten hebben. En voor grote bedrijven maakt dat minder uit, dat zit in hun strategische plannen. En het verschil in onderzoek tussen korte of lange termijn.. Er zijn kmo's die echte een lange termijn visie hebben, zoals Metrotile, die gaan inderdaad de combi maken tussen exploitatief en exploratief onderzoek.*
- Wat zijn de resultaten op korte en op lange termijn van samenwerkingen met kmo bedrijven?
- *Op korte termijn levert dat inkomsten, een dienstverlening aan kmo bedrijven. Op langere termijn krijg je zelf meer inzichten op wat toepasbaar is, je kan daar masterstudenten op inzetten, je laat die studenten proeven van. Plus de regionale impact.. Limburg is een kmo weefsel, er zijn niet zo veel grote bedrijven. Dat komt heel de regio wel ten goede. UHasselt neemt wel de positie in van knooppunt in dat innovatienetwerk in de regio, een stukje in combinatie met de hogescholen.*

#### Metrotile:

- Hoe is de samenwerking met UHasselt tot stand gekomen? Wat was de motivatie om deze samenwerking aan te gaan?
- *De Giorgi: In feite was de motivatie een beter zicht hebben op de algemene kwaliteit van de eigen producten. In feite dus een vergelijking maken tussen ons product en de andere producten in de markt.*
- Was het op een moment dat het goed ging met Metrotile dat jullie besloten deze samenwerking aan te gaan?
- *De Giorgi: Ja. Het was op een moment waarop de motivatie in feite was: nog beter te worden. We waren goed qua kwaliteit, maar we zijn ervan overtuigd dat we altijd actief moeten blijven zodat we op gebied van kwaliteit en innovatie altijd voor ons concurrenten blijven. Lemmens: Ik denk inderdaad dat dat twee belangrijke accenten zijn die Armando legt. Innovatie en kwaliteit. Hoe kunnen wij constant verbeteringen aanbrengen aan ons product en hoe kunnen we ook vernieuwend werken. En dan vraagt hij dan de ondersteuning van de universiteit. Het is De Giorgi die met een idee komt en dan gaan zij*

*dat analyseren of wij daar goed inzitten of we daar slecht inzitten en wat we dan moeten doen. Ik denk dat dat heel belangrijk is toch wel. En ik denk dat wij tot nu toe –Armando, je moet me verbeteren- toch zeer goede resultaten hebben gehaald. Er is een heel open communicatie met de universiteit en ze hebben ons toch al wel zaken bijgebracht. De Giorgi: dat wordt dus een samenwerking tussen onze leverancier, de universiteit en onszelf. Meestal werken we nu met ons 3. Wij komen met het idee, een beetje directie. Lemmens: inderdaad dat is ook heel belangrijk dat onze leverancier daarin betrokken wordt, want je moet je onderdelen en toebehoren van je product ook kunnen analyseren.*

- Hoe kwamen jullie precies bij UHasselt terecht?
  
- *Lemmens: ik denk, als ik mij niet vergis, ik geloof dat onze ceo Sergio Canini contact had met een professor. De Giorgi: Ja, maar ook in feite, voor de universiteit was ik bezig met verschillende R&D centra van verschillende bedrijven of.. En dus hebben we toen gezegd: waarom niet met nog maar één R&D centrum en dat is dus de universiteit samenwerken voor alles? Lemmens: Als R&D hebben zij dus wel een heel belangrijke taak af te leggen binnen de onderneming. Het is de bedoeling toch dat.. Ja R&D is een van de belangrijkste polen binnen een onderneming, zij moeten zorgen dat wij toch regelmatig met nieuwe producten komen en dat de producten die we hebben toch regelmatig verbeterd worden. En dat is wat Armando zegt, hij heeft dan op verschillende plaatsen ondersteuning gezocht en ook wel gekregen denk ik, maar het is dan toch dat we dat hebben proberen centraliseren naar 1 punt en dat is de UH. Zodoende kennen zij ook ons en gaat die samenwerking makkelijker verlopen. Als wij met ideeën komen kennen ze perfect ons product en kunnen ze dat mee inschakelen. De Giorgi: Ja dat is wel belangrijk, vroeger moest ik altijd terug alles voorstellen: wat is ons product, waarom.. Nu moet ik dat niet meer doen. Lemmens: ze kennen ons product. En hij kan ideeën aanbrengen, kunnen zijn hun mening daarover geven.*
  
- Die verschillende R&D centra waar u voordien mee samenwerkte, waren dat bedrijven binnen uw supply chain?
  
- *De Giorgi: Bepaalde waren er waar we een relatie mee hadden, maar met anderen ook helemaal niet. Lemmens: Met sommige hadden we echt contact opgenomen om samen te werken en er ideeën gevraagd hebben.*
  
- Wat is het doel van de samenwerking met de UHasselt? En ziet u die samenwerking dan op korte of op lange termijn?
  
- *Lemmens: Ik denk op lange termijn, ik denk dat dat een langdurige samenwerking moet zijn, waarbij wij ons product..., ja waar wij eigenlijk beter van kunnen worden, het is eigenlijk de bedoeling dat Metrotile van heel die samenwerking beter kan worden. Dat wij onze producten constant kunnen verbeteren waardoor wij die tevredenheid van de klant kunnen vergroten. Ten slotte leveren wij een product naar een klant toe en die klant moet*

tevreden zijn van ons product. Is die dat niet, gaat hij dat niet afnemen en gaan wij dus ook geen goede resultaten kunnen neerzetten. Die combinatie. De Giorgi: sommige projecten gaan zeker lopen voor 2-3 jaar, want dat is eigenlijk iets nieuw vinden. Dat is niet alleen een kleine verbetering, dat is iets nieuw brengen op de markt, nieuwe oplossingen en dat kost veel geld. Lemmens: je hebt dat niet vandaag op morgen klaar, een idee. Wij hebben dan het geluk dat De Giorgi toch wel een aantal ideeën heeft, maar een idee hebben en een pan hebben, dat is een hemelsbreed verschil. Dat idee moet rijpen en groeien, ook bij hem, en je moet dat kunnen vertalen naar de universiteit en de universiteit moet kunnen meedenken. En samen gaan ze dan dat nieuw product proberen te realiseren. De Giorgi: en je moet altijd denken dat we moeten binnen bepaalde kosten blijven. Want je kan alles doen, maar het is een product dat op een dak gaat en je moet beneden een bepaalde prijs blijven. Lemmens: ik, wou nog een ding zeggen: als we praten over innovatie moeten we ook zeggen dat het niet alleen gaat over de pan zelf, het gaat ook over de verf, is onze verf nog actueel, wat biedt de markt ons, dat is ook een taak van R&D die toch wel met de universiteit kan besproken worden. Het is de nieuwe pan ontwikkelen, maar ook de kleur, het granulaat en dat allemaal, want ik weet niet hoeveel soorten kleuren we hebben, we hebben er massa's. De klant vraagt een kleur en wij gaan proberen die kleur die de klant vraagt te realiseren, dat lukt niet altijd even goed hoor, maar goed... De Giorgi: kleur wil ook zeggen: UV bestanding... Lemmens: Er komt veel bij kijken, recent hebben wij een probleem gehad in Turkije, daar is een product op, maar dat begint te roesten, dat zijn zaken waar hij op moet letten, dat dit niet gebeurt met de ontwikkeling van die nieuwe kleuren en dergelijke.

- Verloopt de samenwerking altijd zo dat jullie met het idee komen en zij het uitwerken of doet de UHasselt ook exploratief onderzoek voor Metrotile?
- De Giorgi: dat is nog niet zo. Nog niet. We zijn nog in de fase waarin zij nog veel over ons leren. Lemmens: we zitten in die fase dat wij de opdracht geven, het is niet zo dat zij al met ideeën gaan komen. Dat kan nog komen, maar dat kan alleen maar komen als die samenwerking vlot verloopt, met een open communicatie.
- Verloopt de samenwerking zoals jullie verwachtten toen jullie eraan begonnen?
- De Giorgi: Ja, we hebben een goede samenwerking. Lemmens: Ik hoor alleen maar positieve zaken, ik denk dat we heel tevreden mogen zijn. De Giorgi: de creativiteit is goed. Lemmens: Zij zijn ook tevreden denk ik vanuit de UH, want ik hoor toch in de wandelgangen elders dat die samenwerking toch geprezen wordt en als voorbeeld wordt beschouwd.
- Zijn er toch bepaalde moeilijkheden die jullie zijn tegengekomen tijdens de samenwerking?
- De Giorgi: Goh.. moeilijkheden.. Het is te zeggen, allee het is altijd zo.. wij zijn professioneel actief en voor ons moet het altijd vlug gaan en soms is dat een beetje.. maar

*dat is normaal. Lemmens: dat is eigen aan school, aan de universiteit dat men daar geen rekening houdt met de tijd. Voor ons zou eigenlijk vandaag alles moeten klaar zijn. Een ander punt is, wij staan met twee voeten in de actualiteit, in de realiteit laat het mij zo zeggen, de universiteit misschien wat minder. De Giorgi: minder ja. Wij hebben heel duidelijk, het moet niet enkel vlug, maar wij hebben ook altijd de idee van de kostencontrole, tussen bepaalde limieten, dat is iets in de realiteit en misschien.. Lemmens: dat zij daar minder rekening mee moeten houden.*

- Jullie ondervinden dus een cultuurverschil tussen de bedrijfswereld en de academische wereld?
- *Lemmens: Ja inderdaad. Dat omschrijf je correct.*
- Wordt daarover gecommuniceerd als jullie van mening verschillen over termijnen van projecten?
- *De Giorgi: ja ja. Lemmens: ik denk dat wel regelmatig dat we feedback geven over de samenwerking, anders kan er geen vlotte samenwerking komen. Het moment dat je open kan communiceren en kan zeggen: wij hadden daarop gerekend, dan kan je betere resultaten behalen. De Giorgi: ja ook soms een commentaar op de manier waarop ze een rapport maken. Meer komen tot een conclusie, want dat is soms ook een zwak punt, maar dat is overal. Ze maken analyses, maar conclusies zijn er niet echt. Lemmens: en je weet, dat vragen de klanten. Klanten refereren naar zo'n rapporten, die hebben dat graag, die rapporten van universiteiten, maar dan moeten die ook af zijn. Je kan een analyse maken, maar dan moet er ook een conclusie aankomen. De Giorgi: op bepaalde momenten moet je een positie innemen en zeggen: dit is de conclusie. Soms is het: dit is de conclusie, maar maar maar.. Wij moeten duidelijk zijn.*
- Waren dat ook de moeilijkheden waarvoor jullie vreesden toen jullie begonnen met samenwerken met UHasselt of waren er andere elementen waarvoor jullie vreesden voor het aangaan van de samenwerking?
- *Lemmens: nee, het is niet zo dat we dit op voorhand gevreesd hadden. Het is pas bij het aangaan van de samenwerking dat die mindere puntjes boven kwamen, maar die overheersen de hele samenwerking niet he. Naarmate we samenwerken ondervinden we inderdaad dat dat een school is, dat dat tijd vraagt, snelheid bestaat daar niet. Maar ook dat men daar conclusies maakt die voor ons en de klant niet altijd diepgaand genoeg zijn.*
- Veel kmo-bedrijven gaan een samenwerking met kennisinstellingen uit de weg omdat ze denken dat het te duur zal zijn of dat de kennis niet toepasbaar zal zijn. Is dat iets dat jullie bezig hield?

- *De Giorgi: het kost wel geld hoor. Ik ben zeker dat bepaalde bedrijven dat niet kunnen doen, omdat... Lemmens: de financiële kost hoog is. Maar als je zit met een onderneming waarbij je toch regelmatig met nieuwe producten op de markt moet komen of regelmatig moet vernieuwen of innoveren, dan zou ik dat allemaal wel aanraden die samenwerking. Ik denk dat je daar wel resultaten mee kan krijgen op termijn. Maar nogmaals, dat moet je zelf uitbouwen, het is niet zo dat je daar iets brengt en zegt: maak me dat maar klaar. Nee het is een overleg, het voortdurend spreken met elkaar, ideeën aanbrenge, luisteren naar de ideeën van die andere mannen, dat je tot een goede samenwerking kan komen en dat is vooral het ... Het samenwerken is voor mij essentieel en niet: hier, zorgen jullie maar dat er een oplossing komt. De Giorgi: dat is correct.*
- Wat zijn de grootste voordelen die jullie ondervinden uit de samenwerking met UH?
- *De Giorgi: dat is in feite dat onze klanten dat graag hebben dat wij zeggen: kijk, wij werken met de universiteit. Iedereen ziet dat als iets heel positief. Voor onze klanten wil dat zeggen dat wij proactief zijn. Lemmens: onze klanten, als wij daarover spreken, tijdens bijeenkomsten, dat boeit hen, dan weten zij ook dat wij energie steken in innovatie en kwaliteit, dat wij ook willen meedenken om dat product te verbeteren. En dat is dan een positief punt. Dat wordt door veel landen waar wij onze pannen leveren als positief onthaald. Dat apprecieert men. Ze weten dan dat wij niet zomaar wat doen, maar gestructureerd werken met de UH om constant verbeteringen aan te brengen. Wij zitten in veel landen: we zitten in Amerika, in Japan, in China ook nu... In Japan vraagt men veel kwaliteit, dus daar moeten wij veel aandacht besteden. We zitten ook in Europa.. behalve in België eigenlijk, we zijn geen zand in eigen land. De Giorgi: het is ook een kleine markt.*
- Even terug naar de voordelen die jullie ondervinden. De toename in reputatie bij klanten, is dat ook het voordeel dat jullie beoogden voor jullie begonnen met samenwerken?
- *De Giorgi: (denkt lang) Ja. Lemmens: ik denk dat dat wel het opzet was ja. Maar nogmaals, ik blijf dat herhalen, dit krijg je niet van vandaag op morgen klaar. Het heeft tijd nodig. En je gaat niet onmiddellijk je resultaten halen uit zo'n samenwerking, dat kan enkel op termijn verbeteren. De Giorgi: er zijn twee aspecten. Het gaat om dagelijkse problemen, een probleem met staal.. dat is gewoon een analyse die ze moeten opmaken, dat is met een direct resultaat, dat gaat vlot en goed. Het tweede is de samenwerking op ontwikkelingen, echt iets nieuw, en dat kost tijd, dan weten we nu niet of we op het einde met iets komen of niet. Lemmens: dat hebben we inderdaad te weinig benadrukt, dat we op twee vlakken samenwerken. Een is R&D, toekomstgericht, het ander op productieniveau, dat we dat direct kunnen analyseren, naar staal toe, verf toe om tijdig te kunnen anticiperen op een probleem dat zich op dat moment stelt.*
- Beschouwen jullie de samenwerking als succesvol en welke criteria gebruiken jullie om een samenwerking als succesvol te beschouwen?

- *De Giorgi: de samenwerking is succesvol, die gaat in de richting die we willen en ook wel verwachtten. Lemmens: misschien zoals De Giorgi.. een minpunt is dat inderdaad dat met een universiteit of met een school samenwerken tijd vraagt. Je kan niet zomaar: we leggen jullie een probleem op of we leggen een idee op tafel en morgen hebben we dat. Ook het verschil tussen universiteit en bedrijfsleven, dat is toch een verschil. De Giorgi: ja soms krijg ik een rapport of commentaar dat ik wat moet rechtzetten omdat... maar dat is normaal. Lemmens: zij leren daar ook uit, als De Giorgi dan daarop reageert gaan zij dat ook aanpassen en maken ze die rapportering dan beter.*
  
- Wat zijn de criteria die jullie hanteren om een samenwerking als succesvol te beschouwen?
  
- *De Giorgi: (denkt) De reactiviteit, dat eerst, dat is voor ons echt belangrijk. Een positieve samenwerking. Lemmens: de tevredenheid van onze klanten. De Giorgi: het feit dat we samen kunnen denken, dat zijn voor mij de voornaamste redenen dat het voor ons succesvol is. Lemmens: alles draait om Metrotile. Waarom willen wij samenwerken, dat is omdat dat product dat we aanbieden dat we dat willen verkopen. Dat is het begin. En dan willen we een zo goed mogelijk product op de markt brengen, dat beantwoordt aan de vraag van de markt, we willen ook een beetje een voorsprong nemen op onze concurrenten, dus wij willen toch wel inspelen op onze concurrenten. Dat zijn ook dingen die meespelen in de beoordeling van de samenwerking. Dat lijkt mij vooral belangrijk. De Giorgi: Wat ook belangrijk is: professor Carleer heeft een heel open mind, die blijft niet theoretisch. Hij begrijpt de realiteit. Dat is niet gewoon een studie maken en theoretisch blijven, je moet ook met de realiteit leven. Lemmens: dat is bij die man ook positief ja. De Giorgi: voor mij is dat een belangrijk punt. Professor Carleer heeft toch ervaring met de realiteit, met het professioneel milieu.*
  
- Wat zijn de verschilpunten tussen samenwerken met een universiteit en andere samenwerkingspartners.
  
- *De Giorgi: professioneel: Een bedrijf gaat een beetje sneller werken. Lemmens: het verschil tussen school en bedrijfsleven, ik denk dat inderdaad dat je sneller resultaat kan werken als je werkt met een bedrijf. De Giorgi: en die gaan misschien vlugger een standpunt innemen, een conclusie trekken..*
  
- Wat is het resultaat van de samenwerking op de innovatie in Metrotile? Op korte en op langere termijn?
  
- *Op vlak van innovatie, ik zou zeggen, we zijn bezig. We kunnen nog niet zeggen we hebben dit of dat bereikt. Tot nu toe blijven we de innovatie aanbrengen en dat is meer dat zij ons gaan ondersteunen om ons te zeggen: dat is de goede richting of.. Lemmens: ik ben altijd verbaasd met welke snelheid wij aan innovatie doen. Als ik zie welke producten erbij gekomen zijn de afgelopen tijd, en dan spreek ik over korte termijn, dan zeg ik: dat kan alleen maar positief zijn voor Metrotile en die weg moeten we verder zetten. Als ik kijk*



*met welke ontwikkelingen daar nieuwe pannen gerealiseerd worden ook nieuwe productiemachines en dan zeg ik dat kan alleen maar positief zijn voor Metrotile en ook de tewerkstelling. Het heeft allemaal zijn repercussies. Draai je niet goed heeft dat gevolgen naar productie en ook naar tewerkstelling. Ook gevolgen naar het financieel plaatje. Het is een ketting.*

- Over het financieel plaatje gesproken, welke gevolgen heeft de samenwerking met Universiteit Hasselt op financieel vlak?
- *De Giorgi: dat is echt moeilijk om te zeggen. Zoals we eerder zeiden, dat is een plus voor onze klanten. Financiële repercussie... Voorlopig kost het geld. Lemmens: ik denk op termijn door te investeren in die samenwerking zal het renderen, daarvan ben ik overtuigd. Reputatie toename is ook moeilijk te meten.*

Enkele dagen na het interview met meneer Lemmens en meneer De Giorgi zie ik dat ik door het onduidelijk stellen van de vraag geen goed antwoord heb gekregen op de vraag wat de eventuele drempels waren die Metrotile Europe weerhielden om met een kennisinstelling, of meer bepaald de UHasselt, samen te werken. Ik heb daarom telefonisch contact gezocht met meneer Lemmens.

Telefonisch interview meneer Lemmens:

- Waren er voor de samenwerking met de UHasselt drempels of barrières die Metrotile Europe weerhielden om samen te werken met de universiteit?
- *Misschien eentje. Wij wisten namelijk helemaal niet wat de universiteit voor ons kon betekenen. We wisten ook helemaal niet hoe we aan zo'n samenwerking moesten beginnen. Via zijn netwerk heeft onze ceo Sergio Canini dan vernomen hoe zo'n samenwerking ons kan helpen en hoe we zoiets kunnen aanpakken.*

Androme:

- Vertel eens over de oprichting van Androme en tevens het begin van de samenwerking met UHasselt.
- *We zijn een spin-off, maar we zijn eigenlijk meer dan 25 jaar gelden gestart als spin-off, maar toen was de situatie nog totaal anders. Toen was het meer van de universiteit uit. Alles wat niet academisch is, was een ver-van-ons-bed-show. Nu sinds 10-15 jaar is de situatie totaal anders. Nu vinden universiteiten het ook belangrijk om spin-off generatie te doen om bedrijven op te richten of helpen op te richten om ook extra werkgelegenheid in België te creëren. Maar 25 jaar gelden was het niet zo evident, toen zijn we een beetje in stilte opgestart, ik was daar zelf nog niet bij, omdat ik nog aan het studeren was, maar een aantal mensen die doen actief waren op de universiteit hebben toen het idee gehad om het op te starten. En zo is dat langzaam gegroeid, we hebben nog altijd aandeelhouders die*

*nog actief zijn binnen de universiteit, en we proberen ook goede contacten te onderhouden met de universiteit. Op welke manier werken we nog samen? Voor Androme zelf doen we regelmatig gezamenlijk onderzoeksprojecten doen, dat zijn vaak onderzoeken die kaderen in lange termijn onderzoek binnen de universiteit, maar die ook voor ons als bedrijf heel interessant zijn om voldoende kennis op te bouwen om ook in de toekomst naar onze klanten toe ook voldoende vernieuwende oplossingen te kunnen maken.*

- Dus jullie zijn als kmo toch heel bewust bezig met lange termijn onderzoek?
- *Ja, waarom is die lange termijn voor ons zo belangrijk, je hebt twee situaties, je hebt eigenlijk langs de ene kant je eigen oplossingen en producten, bij ons is dat nog relatief beperkt, hoewel we daar ook meer en meer aan het inzetten zijn, maar we zijn in het verleden vooral actief geweest bij bedrijven die zelf ook heel veel R&D deden en doen: Barco, Philips, het vroegere Siemens, Alcatel Hoeselt, Nokia, zelfs met de vrt die op lange termijn aan het kijken was en zo bij die bedrijven was er ook de noodzaak om lange termijn te denken en ja, als je dan zelf niet op een niveau staat dat je continu aan het innoveren bent, en continu aan het nadenken bent over lange termijn onderzoek dan kan je in die projecten ook niet meedraaien. Het heeft er waarschijnlijk ook wel mee te maken dat het ons een beetje in de genen zit, heel veel van de mensen hebben vroeger ook binnen de universiteit als onderzoeker gewerkt en dus zit het ons een beetje in de genen. Want je moet daarvoor ook de juiste mensen hebben, niet iedereen is zomaar geschikt om lange termijn onderzoek te doen.*
- Zien jullie de samenwerking met UHasselt als iets blijvends met oog op de toekomst?
- *Ja absoluut, zolang dat een win-win situatie is voor beide partijen blijft dat. En voorlopig ziet dat er alleen maar goed uit, die samenwerking is heel goed, daar mogen we zeker niet over klagen.*
- Gebruiken jullie de samenwerking met UHasselt vooral voor exploitatief onderzoek of exploratief onderzoek?
- *Wat wij noemen innovatie is typisch voor kortere termijnen, je hebt ook lange termijn onderzoek waar je zegt: kijk, in die richting zou het misschien wel eens kunnen gaan gebeuren, we moeten eens kijken wat daar allemaal kan gebeuren, zonder daar al heel concrete klanten, heel concrete toepassingen voor te kunnen zien. Maar voor ons is dat wel belangrijk, want als wij naar klanten gaan die ook lange termijn denken moeten wij op lange termijn kunnen meedenken.*
- Dat is dan om radicale innovatie te verwezenlijken?
- *Radicaal.. ja, maar dat hoeft niet altijd radicaal te zijn voor het bedrijf. Het kan ook een logische volgende stap zijn, maar die op dit moment nog veelal onbekend is. Dat we totaal*

*niet weten waar de wereld naar zal toe evolueren, de technologie zal toe evolueren of hoe het bedrijf zich zal moeten aanpassen daaraan in de toekomst. En daarom is het voor ons en voor die bedrijven ook belangrijk om proberen een aantal jaren vooruit te denken. Wat in de huidige tijden niet meer zo evident is omdat voor heel wat van die onderzoeksprojecten proberen wij wat funding te verkrijgen bij de overheid, bij het IWT en op dat gebied kijken zij ook heel fel naar het valorisatietraject. Is het dus op voldoende korte termijn valoriseerbaar? Niet puur in de zin van geld, maar vooral naar werkgelegenheid toe in Vlaanderen.*

- Zijn er moeilijkheden in de samenwerking tussen Androme en UHasselt of zorgen de medewerkers met een verleden als onderzoeker voor een brug tussen bedrijfswereld en academische wereld?
- *Onze werknemers met een verleden bij de universiteit zijn nu niet meer alleen bezig met academisch, lange termijn onderzoek, eenmaal in het bedrijfsleven komen er ook projecten. Het is de bedoeling dat ze dus werken aan die concrete projecten om ook de voeling met de echte wereld, de wereld op dit moment, niet te verliezen. Terwijl puur academisch kan je je eens laten gaan naar ideeën en toepassingen, terwijl als bedrijf moet je zorgen voor brood op de plank morgen en dus zorgen voor betalende klanten, eindgebruikers of andere bedrijven, zodanig dat je morgen en overmorgen ook nog verder kan bestaan.*
- Ondervinden jullie dan concrete moeilijkheden door die cultuurverschillen bij de samenwerking met UHasselt?
- *Er is wel een verschil ja, en dat geldt denk ik wel voor alle bedrijven, het bedrijf kan niet alleen naar lange termijn kijken, het bedrijf moet ook naar korte termijn kijken, anders haalt het de lange termijn niet. Terwijl typisch, een universiteit moet per definitie naar de lange termijn kijken en dat zorgt ook een beetje voor een mentaliteitsverschil. De korte termijn is keiharde deliverables, lange termijn is meer globaal ideeën en technologieën of concepten uitdenken en uitwerkende eventueel valideren.*
- Heeft dat dan ook al tot concrete problemen geleid?
- *Nee, dat niet. Want dat weet je ook van voordien als je samenwerkt met een universiteit, dat zijn onderzoekers en niet zozeer implementators. Als je een onderzoekscentrum inschakelt om dagdagelijkse dingen te doen, dan denk ik dat je bij de verkeerde partij zit. Een onderzoekscentrum wordt ook gesubsidieerd, die moeten geen concurrent worden van het bedrijfsleven.*
- Wat zijn de voordelen die u ondervindt door samen te werken met de universiteit?

- *Goede mensen, mensen die dikwijls heel diep gespecialiseerd zijn in bepaalde topics en daar al jarenlang ervaring mee hebben en dus goed weten wat er gaande is in die nichemarkt of niche topics. Ook mensen die gewoon zijn van onderzoek te doen, want dat moet toch een beetje in de genen zitten zoals ik al zei. Wat wij ook een belangrijk aspect vinden is dat dikwijls voor een aantal mensen de universiteit een tijdelijk traject is. Niet iedereen kan een puur academische carrière uitbouwen, doctoreren, prof worden.. er zijn ook mensen die.. er moet ook ruimte zijn voor prof te worden, maar ook onderzoekers.. typisch zijn zo mandaten zo 3 of 6 jaren en voor ons is dat soms ook wel een instroom van goede werknemers na een periode, we hebben daar dan al een relatie mee.*
- Dus vooral menselijk kapitaal? Zijn er ook studenten die na hun studies rechtstreeks hier komen werken?
- *Ja de meeste van onze nieuwe werknemers zijn ofwel mensen die binnen de universiteit actief geweest zijn of studenten die afstuderen.*
- Maken jullie ook gebruik van faciliteiten van de universiteit?
- *Apparatuur en dergelijke bedoel je dan? Vroeger hebben we dat wel gedaan, maar dat is ondertussen wel heel lang geleden. En ook in de IT- sector ga je dat typisch wat minder hebben dan in bioville of die contreien die misschien clean rooms nodig hebben en dat soort specifieke infrastructuur.*
- Beschouwt u de samenwerking met de UHasselt als een succesvolle samenwerking?
- *Absoluut, anders zouden we het niet meer doen. Zo simpel is het, in de bedrijfswereld geldt: als je er mee vooruitkomt doe je het en anders niet. Wij moeten ons niet bezig houden met politiek of dingen als: het zou misschien toch interessant zijn als we die relatie wat goed houden of.. Nee, ofwel denken dat het zinvol is en op lange termijn of korte termijn iets bijbrengt, ofwel doen we het gewoon niet.*
- Wat zijn voor u criteria om een samenwerking met een universiteit als succesvol te beschouwen?
- *Tja, de resultaten uiteindelijk. Uiteindelijk zijn dat de resultaten, je kan ook zeggen als daar mensen aan meewerken die je op lange termijn dan misschien kan tewerkstellen, dat is ook een succesfactor natuurlijk, maar ik denk dat daarvoor de investering te groot is om alleen dat eruit te krijgen. Maar als je daarmee kan kennis opbouwen.. Wij profileren ons als een bedrijf dat vooral met innovatie bezig is. Als wij stoppen met lange termijn onderzoek te doen.. binnen een paar jaar droogt dat uit, dan kunnen wij ons ook niet meer op die manier, met die kennis op die markt begeven en dat maakt voor ons ook wel het verschil. Samen met de echte onderzoeksresultaten, van we hebben hier effectief kennis opgedaan, we hebben hier effectief iets ontwikkeld dat heel interessant kan zijn in nieuwe*

*projecten, waar we in sommige gevallen ook mee nieuwe spin-off bedrijven hebben opgericht, vanuit Androme en ook samen met de universiteit.*

- Hoe verschilt UHasselt van andere samenwerkingspartners waarmee u werkt, zoals bijvoorbeeld klanten?
- *Voor lange termijn onderzoek bedoel je?*
- Voor kennisoverdracht, zowel op korte als lange termijn.
- *Ja, onze klanten verwachten van ons ook wel een stuk kennisoverdracht. Ze werken met ons omdat we innovatief zijn en ze willen natuurlijk ook hun graantje daaruit meepikken, ze willen niet alleen iets laten ontwikkelen, maar ook zien dat ze er als bedrijf beter van worden. Meer kennis over technologie en de markt vergaren en zo.*
- Werkt dat ook andersom? Vergaren jullie veel kennis door werken met klanten?
- *Ja, dat is zo bij elke samenwerking denk ik, behalve als je een pure box mover bent, je koopt iets in en verkoopt dat met meerwaarde, dan is er niet echt veel kennisoverdracht, maar omdat wij echt in projectmodus werken is er sprake van een echte samenwerking . Als er van een partij niet meer wordt bijgeleerd dan stopt die samenwerking dikwijls, want dat wil zeggen dat die partij niet meer echt mee is en niet meer echt future proof is.*
- En hoe verschilt dat samenwerken met klanten of andere bedrijven dan met samenwerken met de universiteit?
- *Ik denk als je samenwerkt.. Je moet een beetje verschil maken tussen verschillende aspecten. We hebben ook onderzoeksprojecten waar langs de ene kant een aantal bedrijven zitten en langs de andere kant een aantal onderzoekscentra binnen de universiteiten en daar zien we dat natuurlijk wel al die bedrijven heel fel lange termijn aan het denken zijn, dus daar zou je dat bijna niet mee kunnen vergelijken, maar binnen een bedrijf worden mensen afgerekend op: kunnen we daar ooit iets zinvol mee doen? Terwijl binnen de universiteit kun je eigenlijk veel losser over de toekomst nadenken en over technologische mogelijkheden, terwijl binnen dat bedrijf... Als je auto's maakt moet je je niet bezig houden met tafels maken. Alhoewel, tegenwoordig worden er nog al dingen gecombineerd. Als het nu gaat om raketten of auto's bij wijze van spreken, dan zou je ook kunnen zeggen dat zijn totaal verschillende dingen en dat wordt soms ook wel eens een beetje gecombineerd, maar in een normale case probeer je een beetje focus te hebben en focus heeft niet altijd betrekking op producten, want die tafel, als die kan verkocht worden op dezelfde markt als de auto's kan het misschien wel zinvol zijn. Maar als het een totaal ander product is in een totaal andere markt voor een totaal ander publiek heeft dat meestal weinig zin om daar onderzoek naar te gaan doen. Maar dat zijn meestal ook de bedrijven die binnen de onderzoeken actief zijn, voor de rest, voor bedrijven waar wij mee*

*samenwerken en die niet rechtstreeks betrokken zijn bij zo'n onderzoeksprojecten gaat het dikwijls om dagdagelijkse beslommeringen en dagdagelijkse dingen die moeten gemaakt worden, dan is het eigenlijk een rechttoe rechtaan maken bij wijze van spreken, dan we over echte innovatie kunnen spreken. En dat is wel een duidelijk verschil.*

- Maar je hebt beide wel nodig?
- *Absoluut, door altijd eeuwig over de toekomst na te denken kun je niets aan je klanten verkopen.*
- Wat zijn de resultaten van de samenwerking met UHasselt op vlak van innovatie?
- *Een voorbeeld is.. ik ga een minder goed voorbeeld geven, dat is ook een goed voorbeeld waarbij we uit onderzoeksprojecten rond computeranimatie kennis vergaard hadden en kennis die wij opgebouwd hadden gingen combineren met kennis die nog binnen de universiteit zat en dan met tech transfer een overeenkomst gemaakt hebben om zo een nieuw bedrijf op te starten en binnen dat bedrijf een product te gaan om stylised computer animatie, tools en producten en vooral services te leveren aan klanten. Waarom zeg ik: dat is een goed voorbeeld, maar ook een slecht voorbeeld? Dat is een specifieke markt, een niche markt, maar dat is eigenlijk niet gelukt. Dat bedrijf bestaat op dit moment nog, maar eigenlijk zijn we er niet in geslaagd om daar iets mee te doen. Maar dat is een concrete toepassing. We hebben op dit moment ook een onderzoeksproject lopen met IWT rond videocontent distributie om op middellange termijn, want het is een innovatieproject geen lange termijn studie, een termijn van 2-4 jaar waarna we echt resultaat moet leveren en we zijn daar nu iets meer dan een half jaar ver in dat project en nu al hebben we via dat project linken kunnen leggen met klanten die daar heel specifiek naar op zoek zijn en we zitten nu zelfs in een offerte fase om dat project binnen te halen. Dat hadden we normaal na 1,5 jaar willen bereiken, maar nu na een half jaar hebben we die stap in de markt al kunnen zetten. Dat zijn heel concrete resultaten. Dat brengt natuurlijk zijn geld op, en als die offerte fase zich doorzet hebben we de komende jaren ook extra werkgelegenheid voor 10 mensen, dat is toch voor de grootteorde die wij zijn toch fundamenteel. Dat gaat over nieuwe mensen, over mensen kunnen houden,..*
- Welk onderzoek doen jullie intern?
- *Los van de universiteit? Bijna alleen maar productontwikkeling. Daar komt ook onderzoek bij kijken, maar daar is het onderscheid tussen opleiding, onderzoek, inwerken, een beetje zelfstudie is daar dun. Als we voor een onderzoekstraject dat meer lange termijn is geen funding kunnen vinden wil dat zeggen dat externe partners op zijn minst vinden dat dat geen goede richting is om uit te gaan en dan moet je je zeker ook vragen stellen. Dat wil niet zeggen dat die externe partners altijd gelijk hebben, maar het is dan goed om wat zelfreflectie te doen. We hebben ooit een project gehad waar we geen funding gevonden en we zijn tot de conclusie gekomen dat we waarschijnlijk te naïef en voortvarend waren in*

*onze gedachte dat dat goede resultaten zou opleveren en uiteindelijk hebben we dat dan ook intern niet voortgezet. Maar als onderneming kan je ook niet en onderzoeken doen met externe partners en ook voldoende budgetten voorzien om intern lange termijn onderzoek te doen.*

- Is dat enkel een kwestie van middelen of denkt u dat ook bedrijfscultuur die combinatie moeilijk maakt?
  
- *Ik zie dat bij vooral grotere bedrijven gebeuren die voldoende kapitaal hebben die zeggen wij willen x % van onze omzet spenderen aan onderzoek en ontwikkeling, waarbij ook lange termijn onderzoek een deel aan wordt gependeed. Die kunnen ook teams uitbouwen. Op 500 mensen in productie is er misschien een teamje van 5 of 10 mensen, als je die verhoudingen projecteert naar een groep van 30 mensen zoals bij ons.. Je spreekt toch over een andere grootteorde. Als de middelen onbeperkt zijn waren wij misschien ook bezig met elektrische voertuigen en raketten te maken. Met grote budgetten kan je hogere doelen ambiëren op echt lange termijn, rond geneeskunde en energie. Ook bij ziektes zie je dat er vaak enkel onderzoek gedaan wordt als er een markt voor is die ooit kan opbrengen. Zo zit de wereld in elkaar. Als overheid kan je een beetje sturen, maar als bedrijf wil je altijd een markt inpalmen, groeien, winst maken.. Kortom meerwaarde creëren.*
  
- Is het door de samenwerking met de universiteit hasselt dat jullie kunnen focussen op zoveel verschillende markten, of zouden jullie die brede focus ook hebben zonder die samenwerking?
  
- *Ik denk niet dat we in zoveel domeinen zitten. We zitten wel in een aantal domeinen, maar de laatste 10 jaar komt 70 of 80% van onze inkomsten uit telecom. Anderzijds , we zitten ook in retail en vliegtuigindustrie, het gaat breed maar dat heeft vooral met innovatie te maken. Wij krijgen vaak klanten over de vloer die met een idee zitten en iets willen realiseren en zich daar nog niet echt confident in voelen en daar rond nog geen organisatie en mensen hebben om het effectief te doen, dan zijn ze op zoek naar partijen die ook innovatief bezig zijn en hen daarmee willen helpen, zeker die eerste stap. Wij zeggen dan soms ook wel: als jullie hier een core business van willen maken is het belangrijk dat jullie zelf een organisatie en mensen rond bouwen en die kennis zelf in huis halen. Dat vinden ze meestal een goed vertrekpunt omdat ze beseffen dat als alle kennis extern zit, dan zijn we eigenlijk een lege doos.*
  
- Wat is de financiële impact van samenwerken met UHasselt?
  
- *Lange termijn opbrengsten zijn heel moeilijk te meten en enkel te schatten. Je kan enkel denken: dit en dit is onrechtstreeks.. Andere dingen zijn wel meetbaar, zoals ik daarstraks zei, dat project in die offertefase, als we daar een offerte krijgen kunnen we duidelijk zeggen; dit komt door dat onderzoek. Als het gaat over lange termijn kennis opbouw is het*

*heel moeilijk daar een cijfer op te plakken. Bij ons is het vaak een project waar van alles in zit, veel deelaspecten en bepaalde aspecten die we hergebruiken uit oude onderzoekstrajecten.*

- Is het volgens u zinvol voor bedrijven in andere industrieën dan de software industrie om aan lange termijn onderzoek te doen?
- *Als je een verwerkend bedrijf bent, het enige dat je dan kan doen is je producten evalueren, kijken of er geen betere zijn en werken aan je processen en op die manier je verbeteren. Als je een bedrijf bent zonder eigen producten, weet ik niet of het zinvol is om lange termijn onderzoek te doen. Dan is het nuttiger dat die bedrijven snel kunnen schakelen als er iets nieuws in hun markt gebeurt. Zeker de kleine bedrijven.*



# Auteursrechtelijke overeenkomst

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

## **Samenwerking tussen MKB bedrijf en kennisinstellingen**

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,

**Mantels, Alexander**

Datum: **31/05/2016**