



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master in de handelswetenschappen

Masterthesis

Het creëren van een ondernemend klimaat ter bevordering van het aantal spin-offs in een universiteit

Bram Bruynseels

Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van master in de handelswetenschappen, afstudeerrichting ondernemerschap en management

PROMOTOR :

Prof. dr. Pieter VANDEKERKHOF

COPROMOTOR :

Prof. dr. Jelle SCHEPERS

BEGELEIDER :

De heer Stijn BRICHAU



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

www.uhasselt.be

Universiteit Hasselt
Campus Hasselt:
Martelarenlaan 42 | 3500 Hasselt
Campus Diepenbeek:
Agoralaan Gebouw D | 3590 Diepenbeek

2022
2023



Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master in de handelswetenschappen

Masterthesis

Het creëren van een ondernemend klimaat ter bevordering van het aantal spin-offs in een universiteit

Bram Bruynseels

Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van master in de handelswetenschappen, afstudeerrichting ondernemerschap en management

PROMOTOR :

Prof. dr. Pieter VANDEKERKHOF

BEGELEIDER :

De heer Stijn BRICHAU

COPROMOTOR :

Prof. dr. Jelle SCHEPERS

Woord vooraf

Deze masterproef is het sluitstuk van mijn opleiding handelswetenschappen, afstudeerrichting ondernemerschap en management aan de UHasselt. Ondernemerschap en ondernemen hebben mij altijd geboeid en geïnspireerd. Daarom wilde ik dan ook kwalitatief onderzoek doen naar ondernemerschap aan de universiteit. Op deze manier wilde ik erachter komen hoe een onderzoeksinstelling, zoals een universiteit, ondernemerschap probeert aan te wakkeren.

Graag zou ik mijn promotor prof. Pieter Vandekerckhof en begeleider Stijn Brichau willen bedanken. Ze waren altijd bereid te luisteren en in dialoog te gaan over de mogelijkheden binnen deze masterproef. Hun deur stond altijd open voor het beantwoorden van vragen en het geven van feedback. Zonder hun kritische kijk, expertise en vertrouwen zou het afronden van deze masterproef niet gelukt zijn.

Ik zou ook graag alle respondenten willen bedanken voor hun bereidheid om een uur tijd vrij te maken in hun drukke agenda's. Zonder hun medewerking, was dit onderzoek niet mogelijk geweest. Ik wil hen en hun universiteit nog veel succes toewensen met hun spin-off werking.

Door mijn dyslexie is het verwerken en ontleden van teksten, verbanden zoeken en de verzamelde info weer verwerken tot leesbare en begrijpbare materie, een heel zware opgave. Daarom wil ik iedereen bedanken die mij hierbij geholpen heeft.

Tot slot wil ik ook mijn ouders bedanken voor de mogelijkheid die ze mij geboden hebben om deze studies aan te vatten. Ook in de moeilijke momenten bleven ze in mij geloven en me steeds aanmoedigen. Mijn dank gaat ook uit naar mijn zus en vrienden, zij hielpen mij door feedback te geven, een luisterend oor te bieden of mijn gedachten te verzetten.

Bram Bruynseels
Wiekevorst, augustus 2023

Samenvatting

1. Doel

Universiteiten zetten meer en meer in op hun economische rol. Spin-offs spelen een belangrijke rol in het economisch klimaat en vormen daardoor een belangrijke methode voor universiteiten om deze economische rol te vervullen. Dit onderzoek had als doel een antwoord te bieden op de vraag: Hoe kunnen universiteiten een ondernemend klimaat creëren ter bevordering van het aantal spin-offs? Dit onderzoek is daarom gaan bekijken hoe Tech-Transfer Offices van de universiteit trachten om meer spin-offs voort te brengen en welke ondersteuning zij bieden.

2. Methodologie

In deze masterproef is gebruikgemaakt van diepte interviews om zo de complexe materie die spin-offs vormen zo goed mogelijk te analyseren. De data die voor dit onderzoek zijn gebruikt, zijn tweeledig verzameld. Het hoofdthema academische spin-offs is eerst onderzocht aan de hand van secundaire data. Op deze manier kon het thema gekaderd worden om daarna verder in te zoomen op het creëren van meer spin-offs. Daarna zijn er primaire data verzameld aan de hand van semi-gestructureerde diepte interviews. Voor deze primaire data zijn er zes universiteiten geïnterviewd, drie Vlaamse universiteiten en drie Europese universiteiten.

3. Bevindingen en resultaten

In de literatuur bleek dat spin-offs een zeer moeilijk te definiëren begrip zijn en dat er geen eenduidige manier is waarop meer spin-offs opgericht kunnen worden. Dit werd ook bevestigd in de resultaten doordat alle TTO's uiteenlopende methoden hanteren om spin-offs te creëren.

Een eerste conclusie die bij de literatuurstudie naar voren kwam, was dat de locatie een belangrijke rol speelt. Kennis lijkt zich vaak te concentreren in regio's rond grote steden (Niosi & Bas, 2001). Hierdoor ontstaan de nodige omgevingsfactoren om spin-off creatie te vergemakkelijken (Algieri et al., 2013). Dit onderzoek bevestigt dit ook: universiteiten gelegen in of rond grote steden hebben het makkelijker om spin-offs voort te brengen dan universiteiten die zich verder van grote steden bevinden. Dit wil niet zeggen dat kleine universiteiten het per definitie slechter doen maar wel dat zij harder moeten werken voor goede resultaten.

Ook academische productiviteit speelt een positieve rol bij spin-off creatie. Universiteiten die veel onderzoek doen, brengen meer spin-offs voort (Van Looy et al., 2011). De resultaten uit dit onderzoek bevestigen dit. Een spin-off is altijd gebaseerd op sterk onderzoek dat gedaan wordt binnen de universiteit en zonder goed onderzoek kan er geen sterke spin-off geproduceerd worden. Hierdoor kan ook in dit onderzoek opgemerkt worden dat grote universiteiten die veel onderzoek

produceren een goede basis hebben waarop ze spin-offs kunnen bouwen. De meeste spin-offs komen hier ook voort uit vakgebieden waar de universiteit het sterkst staat.

Tot slot is er geen eenduidige manier waarop universiteiten spin-offs produceren, er zijn verschillende combinaties van factoren en acties die gelijkaardige resultaten opleveren (Berbegal-Mirabent et al., 2015). Dit onderzoek kan ook alleen maar tot dezelfde conclusie komen: elke universiteit werkt op een andere manier en onder invloed van andere factoren. Sommige universiteiten volgen een gelijkaardige strategie maar leggen toch andere accenten door hun verschillende omgeving, andere universiteiten werken op een totaal andere manier. Uit dit onderzoek kan echter niet geconcludeerd worden dat verschillende manieren van werken ook tot duidelijk verschillende resultaten leiden. Er zijn echter twee aanbevelingen die wel volgen uit dit onderzoek. Door ondernemerschap centraler te zetten in de werking kunnen onderzoekers hier makkelijker een basis in opbouwen waardoor ondernemen makkelijker wordt. Verder is het ook belangrijk om als universiteit te identificeren welke kennisdomeinen het sterkst zijn en hierop de spin-off werking te focussen aangezien spin-offs altijd gebaseerd zijn op vooruitstrevend onderzoek.

4. Waarde van het onderzoek

Dit onderzoek is een aanvulling op de eerder beperkte hoeveelheid kwalitatief onderzoek dat tot nu toe is gebeurd naar academische spin-offs. Naast deze aanvulling op de literatuur levert het onderzoek een aantal interessante inzichten op die de basis kunnen vormen voor verder onderzoek. Een aantal pistes die kunnen leiden tot een dieper inzicht in deze materie zijn echter niet bestudeerd in dit onderzoek. Toekomstige studies zouden er daarom goed aan doen ook deze pistes te onderzoeken.

5. Beperkingen

Het is van belang om te duiden dat het om een relatief kleine steekproef gaat van zes universiteiten. Dit kleine sample zou van invloed kunnen zijn op de resultaten waardoor deze niet veralgemeend kunnen worden. Verder onderzoek zou er daarom goed aan doen om deze resultaten ook op grotere schaal te testen om te zien of er dan nog dezelfde conclusies getrokken kunnen worden. Initieel was het de bedoeling om vijf Vlaamse en vijf Europese universiteiten te interviewen. Gebrek aan tijd speelde hierbij een grote rol aangezien de interviews gedaan en verwerkt moesten worden in relatief korte tijd; hierdoor was het moeilijk om genoeg respondenten te vinden die bereid waren mee te werken aan dit onderzoek. Ook is het belangrijk om op te merken dat bepaalde thema's die interessant bleken tijdens de interviews niet voldoende onderzocht zijn in de literatuurstudie omdat deze thema's nog niet helemaal duidelijk waren voor het opstellen van de interviewleidraad en het afnemen van de eerste interviews. Bij het verwerken van de resultaten en het schrijven van de discussie bleek dan ook dat bepaalde zaken niet of onvoldoende aan bod zijn gekomen bij de literatuurstudie. Hierdoor was de juiste linken leggen tussen literatuur en resultaten niet altijd vanzelfsprekend.

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1: Inleiding	5
Hoofdstuk 2: Literatuurstudie	7
2.1 Academische spin-offs	7
2.2 Onderzoekers	10
2.3 Factoren.....	12
2.4 TTO's.....	15
Hoofdstuk 3: Methodologie.....	17
3.1 Keuze	17
3.2 Dataverzameling	18
3.3 Data-analyse	18
Hoofdstuk 4: Resultaten	19
4.1 Werking	19
4.2 Middelen	23
4.3 Sterktes	27
4.4 Groei	31
4.5 Monitoring en doelstellingen	34
Hoofdstuk 5: Discussie en beperkingen	39
5.1 Discussie.....	39
5.1.1 Academische spin-offs	39
5.1.2 Onderzoekers	40
5.1.3 Factoren.....	40
5.1.4 TTO's.....	41
5.2 Beperkingen.....	42
Hoofdstuk 6: Conclusie	43
Literatuurlijst.....	44
Bijlagen	51
Bijlage 1: interviewleidraad	51
Bijlage 2: Interview 1	54
Bijlage 3: Interview 2	67
Bijlage 4: Interview 3	74
Bijlage 5: Interview 4	77
Bijlage 6: Interview 5	86
Bijlage 7: Interview 6	93

Hoofdstuk 1: Inleiding

Universiteiten streven vandaag naast hun onderzoeksactiviteiten meer en meer ook economische activiteiten na (Rasmussen & Wright, 2015). Van Looy et al. (2011) noemen het zelfs de tweede academische revolutie, die in de jaren 90 begon. Een van de belangrijkste economische activiteiten is het valoriseren van onderzoek via oprichting van academische spin-offs. Technology transfer offices (hierna TTO's genoemd) spelen hierin een grote rol.

Er zijn tal van regio's in Europa waarin de gevolgen van deze activiteiten zichtbaar zijn. Zo richtten Blind en Grupp (1999) zich op achttien technology zones in Baden-Württemberg en Noordrijn-Westfalen. Bij dit onderzoek vonden zij een duidelijke link tussen openbare instellingen voor hoger onderwijs en de technologie output die voortkomt uit een bepaalde regio. Deze regionale link is belangrijk omdat de effectiviteit van kennisoverdracht verhoogt als de afstand verkleint tussen publieke en private R&D-diensten. De reden hiervoor is dat "tacit knowledge" zich in de hoofden van mensen bevindt en in instituten verder beweegt "tacit knowledge" zich veel moeilijker verder van persoon tot persoon. Aan de andere kant zorgen de verschillende bronnen van kennis in een regio voor een technologische infrastructuur die het innovatieproces bevordert (Blind & Grupp, 1999). Onderzoek merkt ook dat regio's een aantal kennisdomeinen samenbrengen, meestal zijn dit gelijkaardige bedrijven op het vlak van kennis die zich in elkaars buurt gaan vestigen (Niosi & Bas, 2001). Deze economische rol wordt ook nog eens bevestigd door de Triple Helix thesis; deze zegt dat universiteiten een grote rol kunnen spelen op het vlak van innovatie in een steeds meer op kennis gebaseerde maatschappij (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000). De Triple Helix focust zich op de samenwerking tussen universiteiten, industrie en de overheid (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000). De Triple Helix heeft ook in kaart gebracht hoe universiteiten omgeschakeld zijn naar proactieve ondernemende entiteiten. Naast hun onderzoekstaken focussen zij nu ook op de uitbouw van hun ondernemende taken door de oprichting van technology transfer offices, het verbeteren van de link met de industrie en het ontwikkelen van een innovatiestructuur (Budyldina, 2018).

Spin-offs bieden academische ondernemers een kans om op een alternatieve manier hun onderzoek te commercialiseren. Spin-offs zijn ook vaak een lokaal gegeven doordat het onderzoek gebonden is aan de regio waar het gedaan is. Hierdoor zijn universitaire spin-offs een belangrijke factor in de vorming van de industrie en de economische dynamiek van de regio's waarin zij gevestigd zijn (Hayter, 2013). Knowledge Spillover Theory of Entrepreneurship (KSTE) biedt inzicht in deze overdracht van kennis op de omgeving en het succes van spin-offs (Braunerhjelm et al., 2010). Deze economische activiteit wordt echter slechts met wisselend succes uitgevoerd (Louis et al., 1989; Rasmussen & Wright, 2015). Zo merkt onderzoek bijvoorbeeld in de Verenigde Staten dat een universiteit als MIT vaak nieuwe bedrijven opricht met technologie die ze zelf ontwikkeld hebben. Aan de andere kant is er bijvoorbeeld Columbia University, zij brengen amper spin-offs voort (Di Gregorio & Shane, 2003).

De redenen voor deze verschillen tussen universiteiten verspreiden zich over meerdere facetten en dit duidt dus op de noodzaak voor meer onderzoek (Rasmussen & Wright, 2015). Zo zien onderzoekers bijvoorbeeld dat de uitgaven aan onderzoek geen betrouwbare indicatie zijn voor het aantal spin-offs dat een universiteit voortbrengt (Di Gregorio & Shane, 2003). Het verder onderzoeken van de variantie tussen universiteiten en de verschillende manieren waarop hun kennis in de buitenwereld terechtkomt, is zeer belangrijk. Door deze verschillen beter te begrijpen, wordt het makkelijker om economische groei in kaart te brengen. Ook spelen spin-offs een grote rol in het creëren van waarde in een regio en vaak blijven zij in de buurt van de universiteit waar zij vandaan komen. Ook daarom is het belangrijk te begrijpen waarom bepaalde universiteiten beter zijn in het creëren van spin-offs dan andere (Di Gregorio & Shane, 2003). Zo merken onderzoekers toenemende pogingen in verschillende Europese regio's om endogene economische groei te creëren met als katalysator innovatie en de ondernemende dynamiek die gegenereerd kan worden in een bepaalde regio (Van Looy et al., 2011). Er is echter niet alleen een groot verschil tussen universiteiten, maar ook tussen verschillende onderzoekers. Sommige onderzoekers zullen sneller geneigd zijn om commerciële toepassingen te zien dan anderen (Ambos et al., 2008). Verder onderzoek naar andere verschillen tussen universiteiten zoals het verschil in strategie of de werking van TTO's wordt aangemoedigd door onder andere Van Looy et al. (2011). Ook stellen zij dat verder onderzoek naar Europese universiteiten nodig is omdat er nog veel groeimogelijkheden zijn in de Europese onderzoeksregio vanwege de grote verschillen tussen Europese landen. Ook kan verder onderzoek bijdragen aan het begrijpen van de verschillen tussen de universiteiten, en welke factoren bijdragen aan meer spin-off succes.

Dit onderzoek tracht te achterhalen welke stappen universiteiten zetten om deze economische groei te faciliteren door onderzoek te commercialiseren. Aangezien ondernemerschap belangrijk is om onderzoek te kunnen commercialiseren, gaat dit onderzoek ook dieper in op hoe universiteiten een ondernemend klimaat proberen te creëren waardoor onderzoekers tot commercialisatie kunnen en durven overgaan. Verder probeert dit onderzoek ook na te gaan welke verschillende strategieën universiteiten in Vlaanderen en Europa volgen, of hier verschillen op te merken zijn en of eventuele verschillen ook leiden tot andere resultaten. Tot slot tracht dit onderzoek meer duidelijkheid te verschaffen over de verschillen tussen bepaalde Europese regio's en hoe deze verschillen ook een invloed uitoefenen op het spin-off beleid van universiteiten. Door deze vragen te beantwoorden kunnen universiteiten kritisch kijken naar hun eigen spin-off werking om zo hun relatief nieuwe economische rol nog beter te vervullen naar de toekomst toe.

Om deze vragen te beantwoorden is er gekozen voor een kwalitatief onderzoek aan de hand van interviews. Deze keuze is gemaakt omdat er momenteel relatief weinig kwalitatief onderzoek gedaan is naar spin-offs en de invloed van TTO-diensten hierop. De interviews worden afgenomen van een aantal Vlaamse universiteiten om zo een beeld te vormen van de situatie in Vlaanderen. Daarna worden er interviews afgenomen van een aantal universiteiten uit verschillende Europese regio's om te kijken of er verschillen zijn met de manier waarop er gewerkt wordt in Vlaanderen en of dit andere resultaten oplevert. Op deze manier kan dan de vraag beantwoord worden: hoe kan een universiteit een ondernemend klimaat creëren om zo het aantal spin-offs van de universiteit te bevorderen?

Hoofdstuk 2: Literatuurstudie

2.1 Academische spin-offs

Er zijn verschillende definities van universitaire spin-offs: "Firms that exploit intellectual property or patented inventions generated from university research" (Di Gregorio & Shane, 2003). "New ventures initiated within a university setting and based on technology derived from university research" (Rasmussen & Borch, 2010). Hoewel er verschillende definities zijn om een academische spin-off te beschrijven, is een academische spin-off uiteindelijk het resultaat van ondernemerschap in een universiteit (Berbegal-Mirabent et al., 2015). Academische spin-offs komen voor in verschillende types, maar kenmerken zich volgens Fryges en Wright (2014) door twee kenmerken: het overdragen van kennis en technologie van de universiteit naar het nieuwe bedrijf en de oprichters van het bedrijf komen vanuit een universiteit. Academische spin-offs zijn het onderwerp van een uitgebreide en groeiende literatuur. In de kern zijn spin-offs nieuwe bedrijven in overgang en zien zij dezelfde problemen als jonge high-tech startups. Het grote verschil is echter dat zij voortkomen uit een niet-commercieel idee van een universiteit. Deze universiteiten hebben dan ook vaak niet de juiste middelen en onderzoekers hebben vaak niet de juiste vaardigheden om van deze spin-offs een succesvol bedrijf te maken (Vohora et al., 2004). Het kan echter niet ontkend worden dat academische spin-offs een belangrijke rol spelen door hun invloed op economische groei en jobcreatie (Zahra et al., 2007). Mansfield (1998) deed onderzoek naar de impact van recent universitair onderzoek op het aantal nieuwe producten en processen die geïntegreerd werden in sectoren zoals de medische-, metaal- en olie-industrie. Zijn onderzoek bevestigde dat universitair onderzoek een grote impact kan hebben op bepaalde sectoren.

Er is geen eenduidige manier waarop sommige universiteiten meer spin-offs creëren dan andere universiteiten. Er zijn verschillende combinaties van voorwaarden en acties mogelijk die allemaal een gelijkaardig resultaat opleveren (Berbegal-Mirabent et al., 2015). Wat onderzoek wel duidelijk maakt, is dat niet alle spin-offs gelijk gemaakt zijn. Spin-offs met toegang tot en linken met nieuwe technologieën, ideeën, financiering en management hebben een grotere kans om hun technologie te commercialiseren vergeleken met spin-offs die deze toegang niet hebben (Hayter, 2013).

Er wordt steeds meer gefocust op academische spin-offs door overheden en universiteiten, hiervoor zijn een aantal redenen terug te vinden. De eerste reden voor deze groeiende focus is dat onderzoeksinstituten spin-offs zien als een aantrekkelijke manier om aan extra fondsen te komen door onderzoek te commercialiseren. Vaak blijkt het vinden van kansen een moeilijkheid waardoor spin-off units vaak een kortetermijninvestering zijn om op lange termijn aan fondsen te komen en hierdoor zijn deze units vaak onderbemand. Daarnaast zorgt een gebrek aan financiële middelen ervoor dat het moeilijk is om extern kapitaal aan te trekken (Clarysse et al., 2005).

Ook de technologie waarop de commercialisatie is gebouwd, is ook een belangrijke factor. Spin-offs met een radicale nieuwe technologie die niet geïmiteerd kan worden door concurrenten hebben de grootste kans op overleving. Deze strategie lijkt echter vooral van toepassing te zijn in bepaalde

sectoren (Nerkar & Shane, 2003). Een eerste reden waarom dit niet in elke sector werkt, is het belang van activa die nodig zijn om de technologie te commercialiseren. Dit proces is veel moeilijker in geconcentreerde markten dan in gefragmenteerde markten (Teece, 1986; Williamson, 2007). Verder zijn de bedrijven in geconcentreerde markten vaak groter waardoor er meer activa bekomen moeten worden door de spin-off om de technologie te commercialiseren (Mansfield, 1981). In geconcentreerde markten hebben gevestigde bedrijven kostenvoordelen en marktkracht die ervoor zorgen dat ze nieuwe bedrijven uit de markt kunnen drukken. Bedrijven in gefragmenteerde sectoren hebben vaak een ander doelpubliek dan de spin-off met een nieuwe technologie waardoor er meer ruimte in de markt is voor de spin-off (Nerkar & Shane, 2003).

Ook locatie speelt een belangrijke rol in de creatie van spin-offs. Canadees onderzoek bewees dat het merendeel van de patenten zich bevindt in drie regio's: Toronto, Montreal en Vancouver. In deze drie regio's bevinden zich de drie grootste Canadese steden, minstens één grote onderzoeksuniversiteit en een grote hoeveelheid venture capital. Dit bewijst dat kennisoverdracht niet alleen afhankelijk is van de geproduceerde hoeveelheid nuttige kennis, maar ook van de grootte van de markt en aanverwante karakteristieken. Deze karakteristieken zijn onder andere (Niosi & Bas, 2001):

- de hoeveelheid venture capital
- de aanwezigheid van "star scientists"
- ...

Dit onderzoek is echter te gefocust op de Amerikaanse context en laat de impact van TTO's te veel links liggen (Iacobucci et al., 2021). Deze interesse in collaboratie tussen industrie en universiteiten komt voort uit het geloof dat samenwerking tussen deze actoren op het vlak van onderzoek kan leiden tot sterkere innovatie (Ambos et al., 2008; Mansfield, 1998). Ook Acworth (2008) vond in onderzoek dat goede relaties tussen universiteiten en bedrijven helpen bij het creëren van spin-offs en spin-outs. Daarbovenop willen overheden dat academisch onderzoek relevant en beschikbaar is voor bedrijven (Tether & Tajar, 2008). Bij deze samenwerking en kennisoverdracht is het belangrijk dat er een goede link is tussen de onderzoekers en de ondernemers zodat een goede samenwerking kan plaatsvinden. Onderzoek naar deze samenwerking focust tot nu toe echter vooral op één van de twee kanten, en dan nog vooral op die van de academici. (Ankrah et al., 2013).

Er zijn verschillende barrières die voorkomen dat spin-offs goed kunnen groeien, waardoor het vaak kleine bedrijven blijven (Fini et al., 2017; Harrison & Leitch, 2009). TTO's kunnen universitaire spin-offs de ondersteuning bieden die nodig is om deze barrières te overwinnen. De redenen waarom deze groei beperkt blijft zijn uiteenlopend. Onderzoek toont aan dat er een positief verband bestaat tussen de hoeveelheid wetenschappelijk onderzoek en het ondernemend vermogen van een universiteit (Van Looy et al., 2011). Spin-offs gaan ook door een aantal fasen tijdens hun groei. De overgang van fase naar fase wordt geblokkeerd door een kritiek moment dat overwonnen moet worden. Gebeurt dit niet, dan loopt de groei van de spin-off gevaar. Deze 4 barrières zijn: de kans zien, ondernemende inzet, geloofwaardigheid en duurzaamheid (Vohora et al., 2004).

Bij de eerste barrière merken onderzoekers dat ondernemers kansen niet zien of niet genoeg commerciële kennis bezitten om te reageren op kansen. Ook bij de tweede barrière speelt de onderzoeker een grote rol door een gebrek aan managementervaring, een risicomijdende aard, etc. Ook de toegang tot social capital zoals andere ondernemers of managers is beperkt in deze fase en vormt hierdoor een barrière. De derde barrière wordt onder andere gevormd door gebrek aan toegang tot roerend en onroerend kapitaal zoals geld en faciliteiten. De laatste barrière wordt ook gevormd door een gebrek aan ondernemende kennis om zwaktes en bedreigingen om te zetten in sterktes en kansen (Vohora et al., 2004).

De barrières die voortkomen uit gebrek aan ondernemerschap worden bevestigd door Zweeds onderzoek van Wennberg et al. (2011). Dit onderzoek duidt aan dat op de Zweedse markt corporate spin-offs veel actiever zijn dan academische spin-offs, maar ook dat corporate spin-offs het beter doen in deze markten dan hun academische tegenpolen. Zij zien het gebrek aan praktijkkennis van de onderzoekers als oorzaak van dit verschil. Deze conclusie kan echter niet doorgetrokken worden naar alle markten en sectoren. Zahra et al. (2007) rapporteren minder grote verschillen in hun onderzoek en stellen dat het verschil in prestaties zeer sector afhankelijk is. Ondernemend vermogen is impliciete kennis en kan slechts heel moeilijk doorgegeven worden aan anderen. Hierdoor verhoogt het belang van de ervaring van het onderzoeksteam (Wennberg et al., 2011).

Spin-offs zijn niet de enige manier waarop universiteiten en onderzoekers hun onderzoek kunnen overdragen aan de maatschappij (Salter & Martin, 2001). Hierbij gaat het dan om goede relaties tussen aan de ene kant onderzoekers en de universiteit en aan de andere kant de bedrijfswereld (Ankrah et al., 2013). Ook academische samenwerking is een belangrijke manier om kennis over te dragen (Perkmann et al., 2013). Er zijn een aantal verschillen tussen academische samenwerking en commercialisatie (Perkmann et al., 2013). Commercialisatie of technology transfer gebeurt via academisch ondernemerschap, het oprichten van een bedrijf om een uitvinding of onderzoek te commercialiseren (Shane, 2004). Een voorbeeld hiervan zijn spin-offs. Een alternatief is het licenseren van een uitvinding of patent (Jensen & Thursby, 2001). Bij academische samenwerking gaat het om samenwerken met de bedrijfswereld. Ondanks deze verschillen zijn er ook belangrijke overlappingsen tussen beide concepten; zo volgt commercialisatie vaak uit een samenwerking met de bedrijfswereld (Perkmann et al., 2013). Voorbeelden van academische samenwerking zijn: (Perkmann et al., 2013):

- samenwerken aan onderzoek
- contractueel onderzoek
- consulting
- het geven van advies
- ...

Academische betrokkenheid is ook een belangrijke bron van inkomsten, de opbrengsten hieruit zijn vaak een veelvoud van de opbrengsten die voortkomen uit intellectual property (Perkmann et al., 2011). Doordat deze manier van samenwerken vaak een grotere financiële return met zich meebrengt dan een spin-off en dit minder ondernemende capaciteiten vraagt van de individuele

onderzoeker of onderzoeksgroep, wordt dit een zeer belangrijk alternatief voor TTO-diensten als er naar de mogelijkheden rond de commercialisatie van onderzoek wordt gekeken. Er zijn een aantal karakteristieken van academische samenwerking: het gaat om een samenwerking tussen organisaties, meestal in de vorm van persoonlijke samenwerking (Cohen et al., 2002). Er is een link tussen een universiteit en een andere organisatie, meestal een bedrijf (Bonaccorsi & Piccaluga, 1994; Meyer-Krahmer & Schmoch, 1998; Schartering et al., 2002). De quid-pro-quo tussen de partners kan financieel of niet financieel van aard zijn; hierbij gaat het dan om: materiaal, data, ... (Mansfield, 1995; Perkmann & Walsh, 2009; Senker, 1995). De doelen van de partners gaan verder dan enkel onderzoek voor academische publicatie. Ze proberen een nut te creëren voor de niet-academische partner; dit bijvoorbeeld door problemen op te lossen en oplossingen aan te reiken aan de niet-academische partner (Perkmann et al., 2013). Deze paper focust zich op de commercialisatie van universitair onderzoek. Meer bepaald de creatie van spin-offs.

2.2 Onderzoekers

De groeiende interesse van universiteiten voor economische toepassingen van hun onderzoek zorgt voor spanningen. Deze spanningen doen zich voor bij zowel de universiteit zelf als bij de onderzoekers die hun tijd moeten verdelen over het zoeken naar commerciële mogelijkheden en hun academisch onderzoek. De universiteit biedt echter nog niet voldoende structuren en hulpmiddelen aan voor onderzoekers om met deze dubbele opdracht om te gaan (Ambos et al., 2008). Daarbovenop zien veel onderzoekers het doen van onderzoek en verzamelen van kennis als iets dat niet samengaat met economische doelstellingen (Louis et al., 1989; Stuart & Ding, 2006).

Onderzoek van Louis et al. (1989) kwam tot de conclusie dat ondernemerschap geen of-verhaal hoeft te zijn maar dat er bepaalde types onderzoekers zijn die sneller gaan ondernemen dan anderen. Wanneer onderzoekers ondernemen, valt het op dat projecten uitgevoerd door jongere, minder ervaren en vaak geciteerde hoofdonderzoekers meer commerciële output creëren (Ambos et al., 2008). Dit onderzoek toont echter ook aan dat deze multidisciplinaire groep (onderzoekers die zowel op onderzoeks- als op economische activiteiten focussen) in de minderheid is en dat de meeste onderzoekers kiezen voor, of een commercieel traject, of een academisch traject. Een combinatie van trajecten is zeldzaam (Ambos et al., 2008). Tot slot blijkt dat onderzoekers die commerciële mogelijkheden zien en het gevoel hebben dat dit geen negatief effect zal hebben op hun carrière, sneller voor commerciële output zorgen (Ambos et al., 2008). Het is dan aan TTO's om interesse in deze dubbele trajecten aan te wakkeren bij onderzoekers en teams samen te stellen die kunnen en willen commercialiseren. Ook kunnen TTO's helpen om eventuele negatieve gevoelens die er heersen rond het commercialiseren van onderzoek weg te nemen.

Er is veel onderzoek dat aantoont dat professionele ervaring en netwerken helpen om de commerciële waarde van nieuwe kennis in te zien en dit maakt commercialisatie dan weer makkelijker (Hayter, 2013; Nerkar & Shane, 2003; Vohora et al., 2004). Verschillende elementen bepalen de kwaliteit, diepte en diversiteit van het netwerk van een onderzoeker; dit gecombineerd met professionele ervaring zou volgens Hayter (2013) moeten helpen bij de commercialisatie van onderzoek. Hij stelt hierbij de hypothese dat: "Leden van de universiteits faculteit die samenwerken

met de industrie, industriële R&D uitvoeren en eerder al een bedrijf opgericht hebben, hebben meer kans om een succesvolle spin-off op te richten.” Bij dit onderzoek kwam aan het licht dat onderzoekers die consulting-taken uitvoeren voor bedrijven vaker hun onderzoek zullen commercialiseren. Eerdere spin-off ervaring en onderzoek gesponsord door bedrijven hebben geen positieve invloed op de commercialisatie van onderzoek (Hayter, 2013). Ook academische carrières spelen een belangrijke rol bij het creëren van een ondernemend klimaat. Doorheen hun carrière bouwen onderzoekers hun sociaal kapitaal uit, wat zorgt voor sterke netwerken waaruit ondernemende impulsen kunnen volgen. Het netwerk van de ondernemer zorgt voor een instroom van technische informatie en advies voor de onderneming (Murray, 2004).

Om meer spin-offs te creëren, kan het dus helpen in te zetten op jonge high achievers die beide trajecten durven bewandelen, alsook oudere onderzoekers uit hun vaste en louter academische trajecten te trekken met behulp van training, ondersteuning etc. (Ambos et al., 2008). Ook Louis et al. (1989) zien institutionele ondersteuning voor onderzoekers als een belangrijk middel om ondernemerschap aan te wakkeren. Ervaring speelt ook een rol, een hogere productiviteit op het vlak van onderzoek leidt tot meer commerciële output (Huyghe et al., 2016). Het sociaal kapitaal van de onderzoeker is dus een belangrijke factor voor het succes van een spin-off. Er zit echter een groot gat tussen academische netwerken en industriële netwerken, en dit vormt een probleem. Mosey en Wright (2007) stellen dat ervaring een belangrijke rol speelt bij het overwinnen van dit probleem, al zijn er ook voor minder ervaren ondernemers mogelijkheden om dit verschil goed te maken. Een tweede probleem dat zich stelt op het vlak van sociaal kapitaal is het verschil tussen academici aan de ene kant en investeerders en managers aan de andere kant. Hierdoor is het moeilijker voor onervaren ondernemers om kapitaal en geloofwaardigheid op te bouwen voor hun spin-off. Een onderzoeker met meer ondernemende ervaring heeft meer banden en daardoor een breder netwerk opgebouwd met potentiële investeerders, managers en klanten (Mosey & Wright, 2007).

Vervangende ondernemers zijn ook een optie om een gebrek aan ondernemende kwaliteiten op te vangen. Deze ondernemers zijn externen die de leiding van de spin-off op zich nemen. Ze bieden een aantal voordelen waaronder commerciële ervaring en bestaande netwerken. Een probleem dat universiteiten ondervinden wanneer ze deze optie willen toepassen, is het vinden van een externe ondernemer die een academische spin-off wil leiden. (Franklin et al., 2001). Uit onderzoek blijkt dat onderzoekers sneller overgaan tot ondernemerschap als ze samenwerken met iemand die deze overgang al succesvol gemaakt heeft (Stuart & Ding, 2006). Ensley en Hmieleski (2005) merken op dat universitaire spin-offs vaak een homogeen management hebben en het slechter doen op het vlak van cashflow en omzetgroei dan hun onafhankelijke tegenpolen. Door de link te leggen tussen onderzoekers en vervangende ondernemers kan de heterogeniteit van het managementteam stijgen en zouden betere resultaten geboekt kunnen worden. Dit kan onder andere door teambuildings en seminars aan te bieden aan de onderzoeksteams (Ensley & Hmieleski, 2005; Mosey & Wright, 2007).

2.3 Factoren

De context waarin een universiteit een spin-off probeert te lanceren heeft ook een grote impact op het eventuele succes van een spin-off. Zo hebben bijvoorbeeld individuele, sociale en culturele factoren een grotere invloed op de kans dat een onderzoeker commercieel gaat denken dan initiatieven als een TTO-dienst. Hieruit kunnen onderzoekers concluderen dat de creatie van spin-offs een zeer complexe materie is die beïnvloed wordt door actoren binnen en buiten de universiteit (Fini et al., 2017). Het is belangrijk om deze achterliggende factoren te begrijpen omdat universiteiten en TTO's hierop weinig invloed kunnen uitoefenen. Nochtans zijn deze factoren zeer belangrijk en hebben zij een grote invloed op de beslissing van onderzoekers om te commercialiseren via een spin-off of niet.

Om commercialisatie te faciliteren hebben veel universiteiten structuren in het leven geroepen als technology transfer offices en incubatoren (Clarysse et al., 2005; Siegel et al., 2003). Daarnaast hebben zij ook ondersteunende procedures en regels in het leven geroepen (Thursby et al., 2001).

Er gaat veel aandacht naar initiatieven die de universiteit kan nemen om meer spin-offs te creëren, maar er zijn ook meer en meer hulpmiddelen die worden aangeboden vanuit de overheid (Rasmussen, 2008). Institutionele kaders zijn één van deze actoren. Door het invoeren van institutionele kaders kan het aantal gecreëerde spin-offs sterk toenemen, maar niet de kwaliteit van deze spin-offs (Fini et al., 2017). Lee (1998) moedigt overheden aan om beleid in te voeren dat industrie-universiteitsrelaties aanmoedigt, voorbeelden hiervan zijn "positive sum dynamics" en belastingvoordelen voor deelnemende bedrijven. Er zijn door de tijd verschillende initiatieven in het leven geroepen zoals: technology transfer offices, incubatoren, ondernemerschap centra, wetenschapsparken, universitaire seed- en venture capital fondsen en betrokkenheid van studenten (Rasmussen, 2008). In het kader van dit onderzoek zal er gefocust worden op technology transfer offices. Bovenop deze initiatieven kan de overheid ook ondersteuning bieden om de commercialisatie van onderzoek te vergemakkelijken (Rasmussen, 2008).

Italiaans onderzoek definieert vier groepen van factoren die een invloed hebben op spin-off creatie (Algieri et al., 2013). De eerste groep factoren gaat over externe kennis en geografische locatie. De kennis die geproduceerd wordt door R&D in universiteiten en de bedrijfswereld vloeit over op andere bedrijven en stimuleert innovatie (Algieri et al., 2013). Amerikaans onderzoek door Jaffe (1989), Krugman (1991) en Feldman (1999) toont de positieve link aan tussen innovatie in de private sector en de aanwezigheid van universiteiten. Verder is deze kennis ook geografisch gebonden aan de locatie waar de universiteiten gevestigd zijn. Deze conclusies zijn later ook bevestigd voor de Europese regio. Bij de tweede groep gaat het om de specifieke eigenschappen van universiteiten. Hoe meer vaardigheden en onderzoekers aanwezig zijn in de universiteit en hoe groter de financiering (dit gaat zowel om overheidssteun als initiatieven om venture capital te vergaren) hoe meer kans er is dat spin-offs kunnen ontstaan en groeien (Algieri et al., 2013). Zo onderzochten Lockett en Wright (2005) de link tussen de hoeveelheid spin-offs en de uitgaven aan R&D van de universiteit; tussen deze twee factoren bleek er een positieve link te zijn. De derde groep factoren zijn de lokale industriële sector, omgevingsfactoren, de hoeveelheid infrastructuur en de

ondernemende en bedrijfsomgeving waaronder ook bedrijfsincubatoren. Een voorbeeld hiervan is Silicon Valley dat enorm succesvol blijft omdat alle regionale infrastructuur aanwezig is die nodig is om nieuwe bedrijven te starten. Hiertegenover staat dat als een regio weinig ondernemende infrastructuur heeft, er aanzienlijk minder academisch ondernemerschap plaatsvindt (Algieri et al., 2013). De laatste groep factoren zijn middelen en capaciteiten van TTO's. Het aantal jaren ervaring dat een TTO of universiteit heeft bij het oprichten van spin-offs zorgt voor meer spin-offs. Door vele jaren ervaring is er een grote hoeveelheid kennis opgestapeld binnen de universiteit of de TTO; dit zorgt ervoor dat betere resultaten behaald kunnen worden bij het oprichten van spin-offs zowel nu als in de verdere toekomst (Algieri et al., 2013). O'Shea et al. (2005) vond ook een positieve en significante correlatie tussen het aantal werknemers van de TTO en de hoeveelheid geproduceerde spin-offs.

Onderzoek door Gras et al. (2008) heeft de resource based view toegepast op universiteiten. Hierbij identificeerden zij vijf groepen van middelen en capaciteiten die spin-offs beïnvloeden. Deze vijf groepen zijn: ten eerste het technology transfer beleid en strategie. Het beleid en de strategie kunnen startup activiteiten aanmoedigen of afremmen (Gras et al., 2008). Zo vonden bijvoorbeeld Di Gregorio en Shane (2003) twee soorten beleid op het vlak van licenties die een invloed hadden op spin-off creatie. Dit beleid behandelde enerzijds de verdeling van royalty's voor de uitvinders en anderzijds of de universiteit aandelenbelang zou hebben bij licenties. Lagere royalty's leiden er bijvoorbeeld toe dat het interessanter is een bedrijf op te zetten dan om de technologie te licenseren. De tweede groep factoren is human capital. Human capital vormt een indicatie voor de karakteristieken van potentiële academische ondernemers. Leidende onderzoekers hebben meer vaardigheden in het zoeken naar de middelen om een bedrijf op te richten als de status van de universiteit hun credibiliteit verhoogt (Gras et al., 2008). Ten derde spelen ook technologie reserves een belangrijke rol. De productie van technologie door een universiteit kan een indicatie zijn van hun spin-off activiteiten, omdat dit de basis vormt van ondernemende kansen voor de universiteit. Zo is er bijvoorbeeld een positieve correlatie tussen het aantal patenten van een universiteit en het aantal spin-offs (Gras et al., 2008). De vierde groep factoren zijn middelen en capaciteiten van TTO's. TTO's staan meestal in voor de processen rond valorisatie, kennis en eigendomsrechten van universiteitsonderzoek. Dit zorgt ervoor dat de uitrusting van deze diensten zeer belangrijk is voor het creëren van spin-offs (Gras et al., 2008). Zo zagen O'Shea et al. (2005) al de positieve link tussen het aantal jaren ervaring van een TTO en het aantal geproduceerde spin-offs door de opbouw van heterogene kennis door de jaren heen. Tot slot zijn ook de ondersteunende activiteiten voor academische ondernemers zeer belangrijk. Hieronder verstaan de onderzoekers: financiële middelen, niet-financiële middelen en infrastructuur (Gras et al., 2008). Di Gregorio en Shane (2003) vonden geen link tussen financiële middelen van de universiteit en spin-off productie. De oorzaak hiervan kan zijn dat de nieuwe bedrijven voldoende venture capital kunnen binnenhalen van buitenaf en dus niet aangewezen zijn op universitaire middelen. Universitaire steun dient dus eerder als vervanging en niet als aanvulling bij de opstart van bedrijven.

Roberts en Malonnet (1996) stellen dat er 2 dimensies zijn waarmee spin-off beleid vergeleken kan worden: het niveau van selectiviteit en de hoeveelheid steun van de universiteit. Daarbovenop stellen zij dat er slechts twee strategieën zijn die werken. De eerste strategie die werkt, is hoge selectiviteit en veel steun. Hierbij gaat de universiteit een aantal spin-offs lanceren met veel steun door potentiële winnaars zelf te kiezen en deze daarna zo goed mogelijk te steunen. De tweede strategie die werkt, is lage selectiviteit en weinig steun: Bij deze strategie gaat het om het produceren van veel spin-offs maar geen van hen steun te bieden. Hierdoor verlagen de kosten maar wordt er door het grote aantal toch "veiligheid" ingebouwd. De keuze verschuift hierdoor naar externe organisaties zoals venture capital omdat er verwacht wordt dat zij meer ervaring hebben in het kiezen van potentiële winnaars.

Clarysse et al. (2005) hebben in hun onderzoek naar de verschillende incubatie strategieën van universiteiten drie verschillende incubatie modellen vastgesteld waarmee universiteiten het spin-off proces proberen te managen:

- lage selectiviteit
- ondersteuning
- incubator

Deze strategieën hebben elk specifieke doelstellingen (Clarysse et al., 2005). Bij het lage selectiviteit model gaat het om zo veel mogelijk ondernemingen op te starten in lijn met de ondernemende mentaliteit van de universiteit. Deze ondernemingen zijn vaak self-employment spin-offs die nooit een grote hoeveelheid personeel tewerkstellen. Het ondersteunende model gebruikt spin-offs als alternatief voor het licenseren van intellectual property. Bij deze manier van werken gaat het vooral om het creëren van op winst gerichte bedrijven met groeikansen. Het incubator model maakt een compromis tussen het gebruiken van een onderzoeksgroep die contractonderzoek creëert ten opzichte van het maken van een spin-off van dit onderzoek. Bij deze strategie komt de financiële waarde van de potentiële exit. Buiten de verschillen in doelstellingen zijn ook de benodigde middelen van deze strategieën verschillend. Zo heeft het lage selectiviteit model het kleinste aantal extra middelen nodig omdat deze bedrijven vaak klein blijven. Het ondersteunende model hecht dan weer meer waarde aan een sterk IP-department. In het incubator model is er tot slot nood aan goede cutting-edge technologie waaruit de spin-offs kunnen groeien. (Clarysse et al., 2005). Deze drie strategieën kunnen naast elkaar bestaan in dezelfde organisatie, al is het wel belangrijk om vooraf duidelijk voor een strategie te kiezen en niet de doelstellingen van één strategie proberen te behalen met de methoden van een andere strategie aangezien dit niet werkt. Bij de keuze van een strategie is het altijd belangrijk om eigen doelstellingen en de omstandigheden van de universiteit in het achterhoofd te houden (Clarysse et al., 2005).

Ook Hayter (2013) ziet de noodzaak van een goed beleid in zijn onderzoek naar succesfactoren van onderzoeks commercialisatie. Als het aankomt op beleid vormt hij de hypothese dat: "universiteit, staat en federale spin-off programma's, universiteitsdocenten rond ondernemerschap, een beginfase investeringsfonds en awards spin-off succes op een positieve manier beïnvloeden." Uit het onderzoeken van deze hypothese bleek dat spin-offs die vooral afhankelijk zijn van de universiteit voor ondernemende activiteiten 17% tot 20% minder commercialiseren dan andere spin-offs. Ook

fondsen van de staat of Small Business Innovation Research fondsen dragen niet significant bij aan de commercialisatie van onderzoek (Hayter, 2013).

2.4 TTO's

Het opstarten van TTO's is één van de belangrijkste manieren waarop universiteiten inzetten op hun nieuwe economische rol. Verder helpen TTO's ook bij het leggen van de link met de private sector. (Perkmann et al., 2013; Phan & Siegel, 2006). Ook stimuleren TTO's onderzoekers om hun onderzoek te delen en de eventuele commercialisatie ervan te onderzoeken. Hiervoor bieden TTO's ook ondersteunende diensten aan (Phan & Siegel, 2006; Siegel et al., 2003). Tot slot helpen TTO's ook met het contacteren van externe experts of andere onderzoeksteams binnen de universiteit (Huyghe et al., 2013). TTO's kunnen ook helpen om de eerder genoemde barrières, die de groei van een spin-off beperken, te overwinnen. Hayter (2013) deed onderzoek naar de commercialisatie van universitair onderzoek waaronder de rol die de universiteit hierin speelt. Tijdens dit onderzoek formuleerde hij de hypothese dat: "Een succesvolle spin-offs komt sneller voor bij universiteiten die investeren in eigen vermogen, TTO's hebben die geen barrières vormen en een faculteit en administratie hebben die ondernemerschap ondersteunt." Bij het testen van deze hypothese kwam aan het licht dat universiteiten weinig bijdragen aan de creatie van spin-offs. Ook een goede TTO-dienst, of een inbreng in het eigen vermogen had geen significante invloed. De weinige invloed die er was, was echter wel positief. Wat wel een grote impact had, was het bekomen van venture capital en het aantrekken van een CEO van buiten de universiteit (Hayter, 2013). Hieraan kunnen universiteiten en TTO's wel bijdragen door potentiële spin-offs aan goede contacten en extern kapitaal te helpen. Er is echter een minderheid aan onderzoekers die op de hoogte is van het bestaan van een TTO-dienst op hun universiteit (Huyghe et al., 2016). Als onderzoekers niet op de hoogte zijn van het bestaan van een TTO kunnen ze ook niet profiteren van de voordelen die deze dienst kan bieden voor hun spin-off.

Onderzoek door Ambos et al. (2008) concludeert dat de hoeveelheid ondersteuning en ervaring van een TTO geen significante invloed heeft op de commerciële resultaten van een universiteit. Zij stellen dat een TTO geen invloed heeft op het ontstaan van spin-offs, maar wel op het latere succes van de gecreëerde spin-offs. Ander onderzoek toont echter aan dat TTO's wel invloed hebben op de kwaliteit en levensduur van academische spin-offs (Ambos et al., 2008). Zo kunnen TTO's en andere diensten aangeboden worden om de commercialisatie van onderzoek te promoten en in een latere fase te ondersteunen. Een andere belangrijke taak van TTO's is duidelijk maken dat het commercialiseren van onderzoek een optie is en geen carrière belemmering hoeft te zijn (Ambos et al., 2008). Vervolgens helpt een TTO ook met verschillende diensten ter ondersteuning zoals de zoektocht naar partners en het managen van intellectual property (Phan and Siegel 2006; Siegel et al. 2003). Tot slot leggen TTO's ook de link tussen de onderzoekers en de experts en bedrijven die geïnteresseerd zijn in hun resultaten alsook andere research teams zowel binnen als buiten de universiteit (Huyghe et al. 2014). Italiaans onderzoek toont aan dat de hoeveelheid financiële hulpmiddelen en het aantal personeelsleden van de TTO cruciaal zijn voor de prestaties van een spin-off (Algieri et al., 2013). Onderzoek door Iacobucci et al. (2021) was gericht op de vraag of investeringen in human resources door de TTO een impact hebben op de creatie van spin-offs. Zij kwamen tot de conclusie dat deze

investerings invloed hadden op de hoeveelheid gecreëerde spin-offs maar niet op hun prestaties. Externe factoren zoals incubatoren en het economisch klimaat waarin de universiteit gevestigd is, zijn belangrijker voor het voorspellen van het succes van een spin-off (Iacobucci et al., 2021). Verder focuste hun onderzoek ook op de omgeving waarin spin-offs gecreëerd worden en de invloed hiervan. Hier komen zij tot een andere conclusie dan eerder onderzoek door Baldini (2010) en Muscio et al. (2016). Deze onderzoeken stellen dat de omgeving een positieve invloed heeft op de spin-offs, zeker als de spin-offs gevestigd zijn in een positief economisch klimaat. Het onderzoek van Iacobucci et al. (2021) kon de bewijzen van deze papers echter niet bevestigen.

Hoofdstuk 3: Methodologie

3.1 Keuze

Om te onderzoeken hoe universiteiten een ondernemend klimaat kunnen vormen dat spin-offs helpt faciliteren, is er gekozen voor semi-gestructureerde diepte-interviews. Een eerste reden hiervoor is dat spin-off creatie en het al dan niet slagen van deze spin-offs een zeer complex gegeven is met verschillende factoren die dit beïnvloeden. Er zijn veel verschillende methoden en strategieën die gevolgd kunnen worden door universiteiten om meer spin-offs te produceren. Om een helder beeld te krijgen van hoe verschillende universiteiten met deze uitdagingen omgaan en welke verschillende strategieën zij hiervoor gebruiken in kaart te brengen, is ervoor gekozen om te werken met semi-gestructureerde diepte interviews. In de literatuur is spin-off creatie nog niet zo actief bestudeerd met behulp van kwalitatief onderzoek, daarom is ervoor gekozen om te werken met een kwalitatieve studie. Het theoretisch kader werd gevormd aan de hand van een literatuurstudie. Op basis van de literatuurstudie werden vervolgens een aantal topics gevormd die bij alle respondenten werden bevraagd. Tijdens de interviews werd er gebruik gemaakt van open vragen om zo genoeg ruimte te laten voor afwijkingen, terwijl er wel genoeg structuur behouden bleef om de resultaten te kunnen vergelijken. Om hiervoor te zorgen en het interview tegelijkertijd niet te sturen is ervoor gekozen om te werken met semi-gestructureerde interviews. Potentiële respondenten zijn gekozen op basis van hun locatie. De vijf grootste en belangrijkste Vlaamse universiteiten werden gecontacteerd via mail. Daarna werd een aantal Europese universiteiten gekozen omdat ze allemaal deel uitmaken van hetzelfde Europese netwerk. Hierdoor kon een homogene groep gecreëerd worden om later doordachte conclusies te trekken. Ook de Europese universiteiten werden via mail gecontacteerd. Met de universiteiten die wensten deel te nemen aan het onderzoek is er vervolgens een concrete datum en uur afgesproken voor een videovergadering. Tabel 1 toont de belangrijkste karakteristieken van de respondenten die hebben deelgenomen.

Tabel 1: Karakteristieken van de universiteiten

Universiteit	TTO anciënniteit	Spin-offs per jaar	Ervaring van respondent
1	+/- 16 jaar	1 à 2	+/- 13 jaar
2	+/- 19 jaar	8	+/- 10 jaar
3	+/- 30 jaar	2 à 3	10 jaar +
4	4 jaar	3 spin-offs totaal	1 jaar
5	23 jaar	10 tot 15	1 jaar
6	+/- 33 jaar	4 à 5	1 jaar

3.2 Dataverzameling

De data van dit onderzoek zijn tweeledig verzameld. Om de thema's te gaan toetsen, is er eerst een literatuurstudie aan de hand van secundaire data uitgevoerd. Daarna is er voor de primaire data gebruikgemaakt van semi-gestructureerde interviews. De interviews bevatten in de inleiding vragen over de achtergrond van de respondent en de TTO. Daarna werd er ingegaan op hoe zij als TTO proberen om hun spin-off output kwalitatief en kwantitatief te verhogen. Daarna werd er besproken welke middelen ter beschikking gesteld worden van potentiële spin-offs. Vervolgens werd er gevraagd wat zij percipiëren als de grote sterktes van hun manier van werken. Ook de groei in hun spin-off output kwam aan bod. Ten slotte werd er ook nog besproken hoe zij hun resultaten monitoren en doelstellingen formuleren. In de inleiding van het interview werd toestemming gevraagd om het interview te mogen opnemen. Daarnaast is er de respondenten beloofd dat deze opname enkel gebruikt zou worden voor het verwerken van de interviews en nadien verwijderd zal worden. Alle interviews werden opgenomen via Google Meet en werden nadien getranscribeerd. Door het ontbreken van een opname konden twee interviews niet getranscribeerd worden, deze interviews werden samengevat. Aan de respondenten werd een anonieme verwerking van de resultaten beloofd.

3.3 Data-analyse

De interviews leverden veel informatie op, deze informatie moest vervolgens gestructureerd worden voordat er goede conclusies getrokken kunnen worden. Hiervoor zijn de interviews eerst getranscribeerd om zo goed mogelijk weer te geven wat er tijdens de interviews vermeld is. Bij twee interviews was dit echter niet mogelijk omdat hiervan geen opname beschikbaar was. Hierna zijn de transcripten gecodeerd. Doordat het gaat om semi-gestructureerde interviews werd er over gelijkaardige concepten gesproken waardoor het makkelijker werd om te coderen. Er werden een aantal kernwoorden of labels opgesteld om de verkregen antwoorden te bundelen en te verwerken. Op deze manier werd het makkelijker om gemeenschappelijke kenmerken te identificeren en te verwerken. Deze labels dienden vervolgens als basis voor de resultaten van de masterproef, de conclusie en de discussie.

Hoofdstuk 4: Resultaten

4.1 Werking

Bij de eerste Vlaamse universiteit werken ze met twee organisaties binnen hun spin-off netwerk: de TTO aan de ene kant en het Industrieel Onderzoeksfonds (hierna IOF genoemd) (quote 1.1). Dit tweede netwerk heeft een aantal business developers die decentraal werken binnen de verschillende onderzoeksgroepen. Hierdoor is het makkelijker voor de universiteit om valorisatiekansen te detecteren en zo een grotere instroom van valorisatiepotentieel te bekomen (quote 1.2). In het tweede luik wordt er dan sterk ingezet om de onderzoekers te sensibiliseren. Op die manier willen ze onderzoekers bewust maken dat spin-offs een goede manier zijn voor hen om aan valorisatie te doen (quotes 1.3 & 1.4). Ze werken ook extern samen met een lokale investeringsmaatschappij en intern met professoren en diensten gespecialiseerd in spin-offs om zo programma's in het leven te roepen. Tot slot doen zij ook aan sensibilisering door evenementen te organiseren waaraan onderzoekers en doctoraatsstudenten kunnen deelnemen (quote 1.5). Na sensibilisering volgt begeleiding. Dit houdt in dat de TTO gaat meedenken over de business modellen, gaat helpen met het leggen van contacten binnen het eigen netwerk en het netwerk van de onderzoekers (quotes 1.6 & 1.7). Op deze manier probeert de TTO onderzoekers te helpen om het best mogelijke traject te bewandelen. Om de onderzoekers te begeleiden, is er ook financiering nodig; deze komt gedeeltelijk van het IOF (quote 1.8). Via dit medium proberen zij ook om onderzoek te ondersteunen dat minder interessant is voor een academische publicatie. Eén van de zaken die ze hiermee kunnen financieren is marktonderzoek. Om aan verdere investeringen te doen, hebben ze een onafhankelijk zaaikapitaalfonds in de vorm van Qbic. Dit fonds fungeert als een klassieke investeerder en gaat zijn investering goed evalueren en analyseren welk project het interessantste is om een venture capital investment te doen. Door op deze manier te werken, voorkomt de universiteit dat publieke middelen verspild worden aan minder rendabele projecten (quotes 1.9 & 1.10). Aan de andere kant kan deze universiteit zich niet permitteren om heel kieskeurig te zijn met welke projecten er uitgevoerd worden en welke niet. Maar het idee moet natuurlijk wel goed zijn als het concept niet nodig is op de markt of daar zijn plaats niet zal vinden is een spin-off geen goede piste. Na het lanceren van de spin-off moet er naar andere opties gekeken worden, daarom staan het idee en de kwaliteit hiervan centraal. Deze universiteit hanteert geen vaste strategie om een commercialisatie en spin-off creatie te gaan doen, er wordt altijd flexibel gekeken naar wat de beste optie is.

Ook in de tweede Vlaamse universiteit speelt IOF een belangrijke rol. IOF wordt net zoals bij de vorige universiteit enerzijds gebruikt om business developers aan te werven die spin-offs en andere valorisatie opties gaan zoeken in de werkgroepen en anderzijds als fonds om bepaalde projecten te financieren (quote 1.11). Deze universiteit zet daarnaast ook in op het indienen van VLAIO-innovatiemandaten om zo extra financiering te krijgen en het spin-off traject te kunnen doorlopen (quote 1.12). Bovenop deze steun van VLAIO voorziet de universiteit ook ondersteuning en training. Verder heeft de universiteit ook een initiatief dat zich inzet op student-ondernemers, onderzoekers en PhD-studenten om hen te helpen met coaching en eerste hulp bij vragen (quote 1.13). Tot slot

is er ook nog ondersteuning vanuit de TTO zelf en initiatieven om mensen die spin-offs willen oprichten daarin bij te staan en ondersteunende netwerken aan te bieden die zij kunnen benutten in hun traject (quote 1.14). Deze universiteit zet hard in om het ritme van de interne processen op te drijven en zo de doorloop van spin-offs te versnellen. Ze proberen met bepaalde initiatieven ook nog harder in te zetten op het bewust maken van onderzoekers en studenten van de mogelijkheden die er zijn op het vlak van commercialisatie.

Op het vlak van spin-off creatie merken we dat de laatste Vlaamse universiteit een andere strategie hanteert dan de andere universiteiten. Bij deze universiteit moet het initiatief actief genomen worden door de ondernemende onderzoeker/onderzoeksgroep. De TTO van deze universiteit beperkt zich tot het aan het licht brengen van het potentieel tot commercialisatie. De communicatie hierrond gebeurt aan de hand van hun eigen nieuwsbrief, cursussen, ... Verdere stappen en de beslissing of dit via samenwerking met de bedrijfswereld of via een spin-off zal gebeuren, wordt in onderling overleg tussen de onderzoekers en de TTO geregeld. Het spin-off traject is ook zeker niet voor iedereen weggelegd. Opnieuw wordt hier heel veel initiatief verwacht van de onderzoeker. Nog voor het spin-off traject wordt opgestart, moet de potentiële spin-off al bewijs leveren dat zij een sterk spin-off bedrijf kunnen vormen. Dit doen ze door zelf een businessplan te schrijven, zelf marktonderzoek te doen, zelf op zoek te gaan naar financiering en zelf op zoek te gaan naar coaching. De TTO en de universiteit bieden wel mogelijkheden aan die de spin-off kunnen ondersteunen, maar hier moet de spin-off zelf het initiatief nemen door hier zelf naar te vragen en deze middelen te gebruiken. Verder krijgen onderzoekers zelf de verantwoordelijkheid om hun eigen strategie te bepalen wat opnieuw past bij de focus op het eigen initiatief van de onderzoeker.

Ook bij de eerste Europese universiteit start het proces ook bij het detecteren van spin-off potentieel. Nadat er de mogelijkheid tot commercialisatie is waargenomen, wordt de potentiële spin-off geanalyseerd aan de hand van drie criteria (quote 1.15). Ten eerste wordt gekeken hoe ver het idee staat en of dit klaar is om naar de markt te gaan. Vervolgens wordt er gekeken of de financiële en technische kant van het project goed genoeg uitgewerkt zijn en voldoende potentieel bieden. Tot slot wordt er gekeken of het team van onderzoekers achter het idee klaar is om over te gaan tot commercialisatie. Op basis van deze drie aspecten wordt dan gekeken of het project genoeg "waarde" heeft om over te gaan tot commercialisatie. Bij de start van dit traject komt de onderzoeker zijn concept voorleggen aan de commissie. Deze commissie beoordeelt het project volgens een aantal criteria waaronder de hierboven vermelde criteria. Daarna gaan ze op basis van wat de onderzoeker wil doen met het project over tot bepaalde procedures (quote 1.16). Dit traject staat open voor alle onderzoekers als hun project ver genoeg gevorderd is. Voor trajecten die nog in een theoretische fase zitten, wordt geen spin-off traject opgestart maar een apart traject om dit project eerst matuurder te maken.

De tweede Europese universiteit werkt anders dan zowel de Vlaamse als de andere Europese universiteiten. Bij deze universiteit is de TTO een onderdeel van de universiteit zelf, maar niet de enige speler in het proces (quote 1.17). De spin-off werking is verdeeld over drie diensten die onafhankelijk van elkaar werken en op andere locaties gevestigd zijn. De TTO werkt binnen de universiteit waar ze zich focust op contractonderhandelingen en ondersteunt onderzoekers en

laboratoria wanneer zij onderzoekscontracten afsluiten; tot slot financiert de TTO ook PhD-theses. De TTO staat dus meer in voor de contractuele en juridische kant van het verhaal. De tweede dienst staat in voor intellectuele eigendomsrechten; zij zorgen ervoor dat als een patent wordt aangevraagd dat de eigendomsrechten correct gemanaged worden en ondersteunen de onderzoekers om hun technical readiness level (TRL) te vergroten voordat ze het spinoff traject starten. De laatste dienst, de incubator, is tot slot verantwoordelijk voor het begeleiden van projecten waarvan de onderzoeker vindt dat ze klaar zijn voor commercialisatie. Deze manier van werken zorgt ervoor dat alles verspreid is over verschillende diensten, maar doordat de verschillende diensten zich dicht bij elkaar bevinden, belemmert dit het proces niet (quote 1.18). Het proces om spin-offs te creëren begint wel op dezelfde manier, namelijk met sensibiliseringscampagnes en het creëren van bewustzijn bij de onderzoekers (quote 1.19). Een verschil dat zich wel voordoet, is dat iedereen die in het spin-off verhaal wilt stappen dit ook mag doen; de universiteit zal nooit een onderzoeker tegenhouden die wilt ondernemen (quote 1.20). Ze zetten ook net als de andere universiteiten in op sensibilisering en detectie. Dit doen ze door zichzelf en de werking van hun dienst te gaan voorstellen in de laboratoria om zo contacten te leggen met de onderzoekers. Verder doen zij ook aan sensibiliseringsacties in de doctoraatsschool en bij de ingenieursschool. Ze hebben ook een speciaal programma voor student-ondernemers (quote 1.21). Door deze verschillende acties proberen zij commercialisatie opties zo goed mogelijk in kaart te brengen. Op het einde van elk jaar hebben ze ook een call voor ideeën. Bij dit evenement kan elke onderzoeker die een idee heeft voor een spin-off een one-pager indienen en na een korte evaluatie mogen ze dit dan pitchen voor een comité (quote 1.22). Door deze werking zijn er ondertussen ook al een groot deel onderzoekers die de organisatie kennen en spontaan hun ideeën komen voorstellen (quote 1.23). Er zijn ook geen criteria waaraan een onderzoeker moet voldoen voor hij in het incubatieproces mag starten. Het is echter wel beter voor beide partijen als het idee al redelijk dicht bij de markt staat omdat het proces anders veel meer tijd in beslag neemt. Het incubatieproces is ook niet gratis: maandelijks kost dit 500 euro. Deze kost wordt niet in rekening gebracht bij de onderzoeker maar wordt een schuld voor de toekomstige spin-off (quote 1.24).

De laatste Europese universiteit start ook met sensibilisering maar op een andere manier dan de andere universiteiten. Deze universiteit start dit proces al veel vroeger door een ondernemende mindset aan te moedigen bij hun studenten alsook bij de studenten van nabijgelegen secundair onderwijs instellingen. Om deze spirit aan te wakkeren houden zij lezingen en laten ze studenten actief aan hun ideeën werken. Verder werken zij ook met specialisten die de studenten nog meer ondernemende kennis en interesse kunnen bijbrengen. Ze focussen op jonge studenten omdat zij geloven dat jongeren al vroeg in contact brengen met ondernemerschap kan helpen om hun interesse te doen groeien.

Bij alle universiteiten start het spin-off proces met het sensibiliseren van de onderzoekers (quotes 1.3 & 1.21). De eerste twee universiteiten hanteren een gelijkaardige strategie met IOF'ers die commercialiseerbare technologie gaan detecteren om zo een groter instroom in de spin-off trajecten te realiseren (quotes 1.1, 1.2 & 1.11). Beide universiteiten zetten in op evenementen en programma's om interesse in spin-offs aan te wakkeren (quotes 1.5, 1.13 & 1.14). De derde Vlaamse

universiteit hanteert een andere strategie, daar moet het initiatief komen van de onderzoeksgroepen zelf. De TTO beperkt zich tot het aan het licht brengen van potentieel. Er zijn ondersteunende mogelijkheden maar hiernaar moeten de onderzoekers zelf informeren. De vijfde universiteit heeft drie aparte diensten die samen het spin-off traject begeleiden (quotes 1.17 & 1.18). De verschillende diensten op verschillende locaties hebben geen negatieve invloed op de manier van werken. Ook deze universiteit hanteert verschillende ondersteunende acties om spin-offs te promoten en commercialisatiekansen te detecteren. Bij vijf van de universiteiten zal een onderzoeker die wil commercialiseren niet tegengehouden worden, de enige voorwaarde is dat het project ver genoeg staat om in het spin-off traject te stappen. Bij universiteit drie zijn de criteria om te mogen starten met het spin-off traject veel strikter en gaat het vaak om ver uitgewerkte ideeën.

Tabel 2: Quotes over de strategie

Nummer	Interview	Quote
1.1	1	"Want naast de tech transfer office heb je ook IOF business developers."
1.2	1	"En die mensen die werken decentraal (...) in de vorige beleidsperiode, is daar heel sterk op ingezet om deze mensen in te schakelen voor detectie van algemeen valorisatie-opportunities."
1.3	1	"Die sensibilisering is daar één luik van, dus om meer projecten in onze spin-off pipeline te krijgen."
1.4	1	"Daarnaast (...) doen we ook wel wat acties om gewoon het bewustzijn rond spin-offs, dat dat een valorisatie piste is om te overwegen, om dat bewustzijn te versterken."
1.5	1	"We organiseren veel evenementen en dergelijke die we dan ook via onze kanalen kunnen verspreiden naar onderzoekers toe. Waar onderzoekers ook aan kunnen deelnemen."
1.6	1	"Voor de rest, wat wij ook doen, is natuurlijk de begeleiding van die projecten."
1.7	1	"Hoe pak je dat best aan door contacten te leggen binnen ons netwerk, het netwerk van de onderzoekers, van de prof."
1.8	1	"We hebben daar dan ook financiering voor, voor een stukje via het industrieel onderzoeksfonds wat ik al vermeldde, waarmee we valorisatieprojecten kunnen ondersteunen."
1.9	1	"Wat niet gemakkelijk is, omdat het natuurlijk een aparte partij is die dat ook via de klassieke maatstaven van een investeerder een investeringsbeslissing gaat nemen."
1.10	1	"Dus het is niet dat er dan zekerheid is dat onze dossiers geld krijgen. Maar ja, dat verantwoordt wel natuurlijk het spenderen van publieke middelen van de universiteit."
1.11	2	"Enerzijds worden daarmee business developers aangeworven (...) daarnaast wordt dit IOF, dat industrieel onderzoeksfonds, ook ingezet voor projecten."
1.12	2	"Daarnaast promoten wij ook het indienen van VLAIO innovatiemandaten."

1.13	2	"Dat initiatief richtte zich vroeger vooral op studenten ondernemers, dus masterstudenten (...) zij voorzien eigenlijk coaching, eerste hulp bij vragen voor al wie wenst te ondernemen."
1.14	2	"En proberen we vanuit die werking ook een aantal ondersteunende initiatieven aan te bieden."
1.15	4	"So, we are trying to see the readiness, let's say, of the idea, the financial and the technical readiness and of course the willingness of the researchers."
1.16	4	"So the researcher will come and do an application and then the research committee of the university will check that application (...) will check in fact several criteria, let's say, and after that we will proceed with a specific policy depending what the researcher wants to do."
1.17	5	"I have to say that it is a little bit different (...) we are not the TTO of the university. There are different services involved in the technology transfer."
1.18	5	"Everything is split and separated but still very close in the same area so we can all work together but we're just working for different contracts. Rather than just the university."
1.19	5	"With actions of detection, trying to go to the laboratories to present everything that can be done for any researchers who want to create a startup company."
1.20	5	"Entrepreneurship is one of the pillars of the university. The president of the university is really feuding for startup creation and it is... the university will never try to block a researcher who wants to be involved in a startup company based on his research."
1.21	5	"It's both actually. We go to the laboratories and present our activity, what can be done. Also sensibilization actions with the doctoral school, managing all the PhDs at the university. In the engineering school as well, we have one program for student entrepreneurs."
1.22	5	"We try to disseminate as much as possible, everything that's possible for startup creation at the university. But also, and we also have a call for ideas every year at the end of the year."
1.23	5	"That's the main, let's say, top-down approach. But on the other hand, we have a lot of researchers who just know us from previous sensibilisation actions or from just our activities and so they know of us and present us their startup project."
1.24	5	"No, it's... There is no strict criteria that has to be matched but the closer they are from the market, the better it is for us. (...) the incubation process is not free of charge, so we are getting paid for that, but not by the researcher, but by the company, the future startup. So every month, it's 500 euros per month."

4.2 Middelen

Bij de eerste Vlaamse universiteit zijn de beschikbare middelen zoals financiering via IOF en het ondersteunen van intellectual property alleen beschikbaar voor incorporatie. Zodra de spin-off bestaat, valt de ondersteuning weg omdat de universiteit niet aan oneerlijke concurrentie kan doen

en de spin-offs niet op dezelfde manier kan ondersteunen zonder dat dit commerciële partijen schaadt (quote 2.1). Ook heeft de universiteit niet de tijd en de middelen om deze ondersteuning te doen. Daarom probeert de universiteit ervoor te zorgen dat het idee zo sterk mogelijk is voor het een bedrijf wordt (quote 2.2). Als de universiteit aandeelhouder is, zijn er na commercialisatie nog mogelijkheden om samen bepaalde aspecten verder te onderzoeken en wetenschappelijk te onderbouwen of een onderbouwde subsidieaanvraag in te dienen. Als de universiteit geen deel uitmaakt van de spin-off, stopt de steun na commercialisatie (quote 2.3). Voor de oprichting zijn er verschillende types van projecten die gebruikt kunnen worden om de spin-off te helpen met financiering. Deze verschillende modules hebben allemaal een bepaald budget waarmee gewerkt kan worden. Op deze manier wordt er project per project gekeken wat er nodig is om het te doen slagen en welke IOF-module daar het beste bij past (quote 2.4). Dit gebeurt doorlopend zonder een call. Als het bedrijf is opgericht, kan er wel nog steun komen vanuit Qbic. Deze organisatie gaat dan kijken hoeveel geld er nodig is en wat de mogelijke return is op die investering om deze te beoordelen zoals een investeerder dit zou doen. Ook op het vlak van ondersteuning zijn er verschillende mogelijkheden; deze worden ook voornamelijk ter beschikking gesteld voor de oprichting van de spin-off (quote 2.5). Deze ondersteuning komt onder andere in de vorm van hulp bij patentaanvragen, juridische ondersteuning, opleiding, coaching, ... Na de oprichting van de spin-off valt, zoals eerder gezegd, deze ondersteuning weg.

Bij de tweede Vlaamse universiteit zijn er drie belangrijke categorieën van financiële ondersteuning. Deze financieringsbronnen zijn: het IOF-fonds, VLAIO innovatiefinanciering en Europese financiering (quotes 2.6 & 2.7). De TTO helpt de spin-off om deze financieringsbronnen aan te spreken zowel voor als na oprichting. Als er toch een grote externe financiering nodig is, is er ook nog het Qbic fonds waarop een beroep gedaan kan worden (quote 2.8). Deze financiering is ook afhankelijk van project tot project en kan ingezet worden zoals de spin-off dat zelf wilt (quote 2.9). De IOF-middelen moeten wel verantwoord worden door de onderzoekers voor ze deze kunnen bekomen (quote 2.10). De middelen worden meestal gebruikt voor personeelskosten of het verder verbeteren van de technologie (quote 2.11). Als het gaat over niet-financiële middelen zijn er events, training, ... die eerder al genoemd werden bij de werking van de spin-off. Verder hebben de spin-offs ook toegang tot incubatieruimte, die is niet gratis en wordt aangeboden tegen een marktconforme prijs (quotes 2.12 & 2.13). Het algemene tekort aan ruimte zorgt er wel voor dat de beschikbaarheid van ruimte belangrijk is voor spin-offs (quote 2.14).

Bij de laatste Vlaamse universiteit zijn de beschikbare financiële middelen zeer situatiespecifiek. Sommige groepen hebben middelen die ze kunnen gebruiken, andere onderzoeksgroepen hebben dit veel minder of niet. Er zijn een aantal fondsen waarop een beroep gedaan kan worden maar over het algemeen hangt het af van de specifieke case en de specifieke call. Hierdoor is er veel onderlinge competitie en wordt er verwacht dat onderzoeksgroepen die willen commercialiseren iets extra hebben waarmee ze verschillen van de concurrentie. Dit kan dan gaan om zelf toegang hebben tot financiële middelen, een vergevorderd plan, een sterk team, ... De call, en daarmee gepaard de incubatieperiode, is voor vergevorderde ideeën die klaar zijn om naar de markt te gaan, marktonderzoek te doen, ... Ook andere middelen worden niet standaard ter beschikking gesteld van

de onderzoeksgroepen. Zij moeten hiernaar zelf op zoek gaan, bijvoorbeeld door externe adviseurs te contacteren. Binnen het netwerk van de universiteit zijn er wel specialisten aanwezig maar ook deze mensen moeten de potentiële spin-offs zelf contacteren.

De eerste Europese universiteit biedt geen rechtstreekse financiële steun aan potentiële spin-offs, maar helpt zijn spin-offs wel om contacten te leggen met venture capital (quote 2.15 & 2.16). Ze ondersteunen hun spin-offs wel met het business aspect door hen te helpen uit te zoeken hoe ze hun technologie het best kunnen toepassen (quote 2.17). Ook helpen ze de spin-offs ook met intellectual property vragen. Tot slot biedt de TTO hun spin-offs ook ondersteuning bij met wettelijke vragen.

Bij de tweede Europese universiteit heeft één van de verschillende diensten een traject dat onderzoekers kunnen bewandelen om hun TRL omhoog te tillen. Bij dit traject kunnen onderzoekers een geldsom bekomen om verder marktonderzoek te verrichten en de technologie verder te verbeteren (quote 2.18). Dit bedrag moet wel later terugbetaald worden aan de organisatie, net als de diensten van de incubator (quote 2.19). Boven op de terugbetaling ontvangt deze dienst ook een return op hun investering. Verder helpen ze de onderzoekers om extern geld te bemachtigen, de universiteit zelf biedt geen financiële steun (quote 2.20). Daarnaast biedt de universiteit ook wettelijke steun en training voor de onderzoeker (quote 2.21 en 2.22). Deze training is nodig omdat de onderzoeker vaak komt met een idee waarvan hij weet dat er mogelijkheden tot commercialisatie zijn maar zonder de knowhow om te kunnen commercialiseren (quote 2.23 & 2.24). De incubator biedt dan training om hun ondernemende vaardigheden te verbeteren. Verder helpen ze de onderzoeker dan ook om na te denken over het business plan en hoe de commercialisatie dan zou verlopen. Tot slot brengen ze de onderzoekers ook in contact met experts en eerdere spin-offs om zo de kennis rond ondernemerschap en het commercialiseren van onderzoek te verhogen (quote 2.25). Hierbij hebben ze door hun jaren van ervaring ook twee clusters van gelijkaardige bedrijven gecreëerd waar nieuwe spin-offs veel van kunnen leren als ze deze sectoren willen bereiken.

De laatste universiteit heeft een vast bedrag dat beschikbaar is voor spin-offs afhankelijk van hoeveel mensen betrokken zijn bij de creatie. Daarbovenop helpen zij de spin-offs om externe middelen te verkrijgen. Buiten financiële middelen krijgen zij ook toegang tot infrastructuur, het netwerk van de universiteit, materiaal, ... De spin-offs krijgen toegang tot een eigen kantoorruimte en een spin-off school waar ze hun ondernemende vaardigheden kunnen verbeteren. Iedereen krijgt toegang tot al deze opties, maar niet iedereen heeft al deze middelen nodig. Als een spin-off iets nodig heeft dat niet standaard beschikbaar is in het programma, zal de TTO ook kijken wat de mogelijkheden zijn om dit toch beschikbaar te maken.

Alle universiteiten bieden hun ondersteuning alleen aan voor incorporatie. Na incorporatie valt deze steun weg (quote 2.1). Bij de eerste universiteit zijn er verschillende modules vanuit IOF om projecten te financieren (quote 2.4). Verder biedt deze universiteit ook juridische steun, opleidingen, coaching, ... (quote 2.5). De tweede universiteit helpt de spin-offs om financieringsbronnen aan te spreken. Ook hier is de financiering afhankelijk van project tot project (quote 2.9). Verder biedt deze

universiteit events, training, ... Bij de derde universiteit zijn de beschikbare middelen zeer situatie specifiek en afhankelijk van de noden van de onderzoekers. Niet-financiële middelen worden niet standaard ter beschikking gesteld van de onderzoekers, zij moeten hiernaar zelf op zoek. De vierde universiteit biedt niet rechtstreeks financiële steun maar helpt zijn onderzoekers met het zoeken naar extern kapitaal (quotes 2.15 & 2.16). Verder bieden ze ook hulp met IP-rechten, wettelijke vragen, ... (quote 2.17). De vijfde universiteit heeft één traject waar onderzoekers een investering kunnen bekomen om hun TRL te verhogen (quote 2.18). Ook hier biedt de universiteit zelf geen financiële steun maar helpt zij wel om contacten te leggen met venture capital (quote 2.20). Via de incubator ontvangen de spin-offs training en coaching (quote 2.22). Bij de laatste universiteit is er een vast bedrag dat deelnemers aan het traject krijgen. Daarbovenop bieden zij: steun om extra middelen te vinden, toegang tot infrastructuur, het netwerk van de universiteit, kantoorruimte, ...

Tabel 3: Quotes over middelen

Nummer	Interview	Quote
2.1	1	"Daarna kunnen we als universiteit geen gratis diensten verlenen omdat er natuurlijk ook commerciële partijen zijn."
2.2	1	"Dus we proberen de spin-offs zoveel mogelijk op weg te helpen, de juiste adviezen te geven op het moment van opstart"
2.3	1	"Het hangt een beetje af van onze rol, zijn we aandeelhouder en hebben we een zitje in de raad van bestuur van de spin-off, ja dan is natuurlijk wel, dan wordt er wel meer ondersteuning nog verder gegeven omdat we dan ook aandeelhouders zijn in het bedrijf."
2.4	1	"Die IOF-projecten, daar hebben we gewoon vast een aantal project types die we daar kunnen gebruiken (...) en dat heeft allemaal een bepaalde budget range"
2.5	1	"Ja, voor oprichting is dat zeer breed."
2.6	2	"Dat zijn dus vooral die IOF middelen (...) dus industrieel onderzoeksfonds en daarnaast VLAIO innovatiefinanciering."
2.7	2	"Daarnaast ook, proberen we Europese financiering te mobiliseren voor spin-offs."
2.8	2	"Als het nodig is dat er investeerders aan boord komen, proberen wij te linken met investeringsfondsen zoals het Qbic Fonds"
2.9	2	"Dat is vrij flexibel in te zetten."
2.10	2	"Maar natuurlijk die middelen, zeker als ik het heb over IOF middelen, die moeten wel worden verdedigd en goedgekeurd."
2.11	2	"Typisch worden die ingezet voor personeel (...) en om technologie verder te ontwikkelen."
2.12	2	"We hebben als universiteit ook een incubator maar natuurlijk die is ook niet gratis dus spin-offs kunnen gebruik maken van die incubatieruimte maar dat is aan marktconforme voorwaarden."
2.13	2	"Hetzelfde geldt eigenlijk voor ruimte binnen de universiteit (...) maar dat is ook aan marktconforme voorwaarden."

2.14	2	"Er is nood aan extra incubatieruimte en ruimte voor spin-offs."
2.15	4	"we don't offer finance for a spin-off."
2.16	4	"We can help, as I said before, a start-up (...) to present itself to a VC, to a venture capital."
2.17	4	"We help them in: impact, dissemination, exploitation, business case, with IPR issues, intellectual properties."
2.18	5	"They can get up to let's say 200 000 euros for them to mature the project from a technological point of view so to get to reach a higher TRL."
2.19	5	"We can pay for market studies and then again the cost of those market studies are going into the future startup debt."
2.20	5	"We help them in setting up, filling grant applications."
2.21	5	"The IP managing office, they offer legal advice."
2.22	5	"That's the role of the incubator to help the researcher gain skills in their entrepreneurship in general."
2.23	5	"Most of the time they just come with an idea for a project."
2.24	5	"Then we have to work with them on what would be their business model, what would be the real value proposal."
2.25	5	"Most of the time there are a lot of synergies and partnerships that can be created in between incubees and former incubees. So, yeah, we try to do that a lot."

4.3 Sterktes

De eerste Vlaamse universiteit identificeert zijn sterktes als: een sterke detectie van ideeën met potentieel en een laagdrempelige werking (quote 3.1). Doordat deze universiteit een relatief kleine universiteit is die sterk groeit, zijn de communicatielijnen relatief kort waardoor onderlinge communicatie beter verloopt (quote 3.2). Verder hebben ze in een aantal onderzoeksdomeinen speerpunten geconcentreerd; deze speerpunten zorgen ervoor dat er meer kritische massa is in die domeinen (quote 3.3). Hierdoor kan valorisatiepotentieel sneller en beter opgemerkt worden dan wanneer iedereen apart zijn eigen ding doet. Deze sterktes blijken ook te werken. Met één à twee spin-offs per jaar doet de universiteit het niet slechter dan Vlaamse tegenpolen. Het positieve hiervan wordt ook nog eens versterkt omdat de universiteit hetzelfde niveau van spin-off productie haalt terwijl ze kleiner is dan sommige andere Vlaamse universiteiten (quote 3.4 en 3.5). Deze universiteit merkt echter wel dat ze vooral relatief kleine spin-offs voortbrengt en dat hier nog verbeterd kan worden. Een reden hiervoor is dat ze nog geen groot waardevol project gehad hebben waarmee ze verdere projecten kunnen financieren (quote 3.6).

De tweede Vlaamse universiteit ziet zijn sterktes in het netwerk van business developers; via dit netwerk kunnen zij valorisatiepotentieel detecteren en benutten (quote 3.7). Zij zien dit ook als een competitief voordeel omdat dit een manier van werken is die typisch is voor hun universiteit (quote

3.8). Dit voordeel kan versterkt worden door nog meer specifieke expertise in deze werking in te brengen op het vlak van spin-offs. Een werkpunt dat de universiteit nog heeft, komt vanuit het idee dat een project pas levensvatbaar is als er zowel een technologie als een team van onderzoekers is. Nu merkt de universiteit echter dat ze soms wel technologieën bezit om te commercialiseren maar geen onderzoeksteam dat dit project kan trekken (quote 3.9). Daarom is het nodig om in de toekomst ook onderzoekers te gaan "scouten" om zo onderzoekers te vinden die willen commercialiseren en deze te koppelen aan technologie die hiervoor klaar is (quote 3.10).

Bij de laatste Vlaamse universiteit start alles vanuit exceptioneel onderzoek; zonder goed onderzoek is er geen potentieel om te commercialiseren. Verder moet er ook een goed team zijn met de nodige kennis en capaciteiten om een spin-off te creëren. Dit zijn weliswaar factoren die buiten de controle van de TTO liggen maar die ze wel proberen te stimuleren. Het is belangrijk dat de onderzoeksgroep die wil commercialiseren een businessplan zelf kan schrijven en vervolgens genoeg kapitaal kan verzamelen. Deze vaardigheden zijn belangrijk omdat projecten alleen worden geïncubeerd om het concept verder uit te diepen. Ook in de latere fase, namelijk het product maken en dit vervolgens in de markt zetten, moet de onderzoeksgroep dit zelf doen. Dit zorgt binnen de werking voor de vraag wat de beste piste is om te volgen: commercialiseren via een spin-off of samenwerken met de bedrijfswereld. Door de mate van initiatief en eigen inbreng die gevraagd wordt van onderzoekers is dit een belangrijk deel van het traject dat helpt om het kaf van het koren te scheiden en alleen de beste concepten te commercialiseren. Er is ook een incentive voor onderzoekers die wel potentieel zien in hun concept maar het spin-off traject niet volgen om toch te commercialiseren door samen te werken met de bedrijfswereld.

De eerste Europese universiteit heeft een zeer sterke kennis op het vlak van circulaire economie met een specialisatie in duurzame consumptie en productie (quote 3.11). De universiteit bevindt zich echter ver van de hoofdstad waar de meeste grote bedrijven zich bevinden. Hierdoor is het moeilijker voor de universiteit om contacten te leggen met deze bedrijven (quote 3.12). En dit zorgt ervoor dat de TTO nog belangrijker is. Ze zijn één van de beste universiteiten op het vlak onderzoek, subsidiefinanciering en subsidieaanvragen maar op het vlak van ondernemerschap ontbreekt het nog aan resultaten (quote 3.13). Zij zien echter in meetings met onderzoekers en de dagelijkse werking veel groeimogelijkheden om ook dit te versterken (quote 3.14).

Bij de tweede Europese universiteit is ondernemerschap een pilaar waarop de organisatie steunt (quote 3.15). Ondernemerschap zit in het DNA van de universiteit (quote 3.16). Ook de verschillende diensten die door de korte afstand vlot kunnen samenwerken, bieden een voordeel voor de werking van deze universiteit (quotes 3.17 & 3.18). De universiteit is ook bekend op het vlak van ingenieurswetenschappen, computerwetenschappen en AI. Dit zorgt ervoor dat in deze velden sterke projecten gecreëerd worden die minder incubatietijd nodig hebben (quote 3.19). Ze kunnen met behulp van de clusters in bepaalde velden ook profiteren van de kennis van oudere spin-offs om zo hun projecten nog sterker te maken (quote 3.20). De laatste kracht zijn de geschreven procedures en richtlijnen waardoor het altijd duidelijk is hoe en wat er gedaan moet worden in het spin-off

traject (quote 3.21). Aan de andere kant is er wel genoeg vrijheid om deze stappen in te vullen aan de hand van de noden van de spin-off (quote 3.22).

De laatste Europese universiteit heeft veel kennis en expertise; dit geeft hun een voordeel ten opzichte van de andere universiteiten in hun land. Ze zijn ook de eerste universiteit in hun land die een B-certificaat verdiend heeft wat dit benadrukt. Ze hebben ook veel ervaring met high tech startups waardoor ze beter weten dan de andere scholen wat deze bedrijven nodig hebben. Ten slotte hebben ze ook een sterk netwerk aan spin-offs die nieuwe bedrijven kunnen aanleren hoe ze moeten omgaan met bepaalde problemen. Het enige punt dat verandering zou kunnen gebruiken, is meer geld voor de spin-offs. De huidige manier van werken zorgt er echter ook voor dat de spin-offs leren omgaan met beperkte middelen wat de kwaliteit ten goede komt. Het laatste voordeel is hun manier van werken met mentoren, in tegenstelling tot andere universiteiten werken hun mentoren gratis en puur uit passie om toekomstige ondernemers te helpen.

De eerste universiteit ziet de relatief korte communicatielijnen en de speerpunten in bepaalde domeinen als grote sterktes (quotes 3.2 & 3.3). Door de korte lijnen verloopt de communicatie vlotter. De speerpunten zorgen dan weer voor meer kritische massa in de betreffende domeinen. Ook de goede detectie van ideeën en een laagdrempelige werking zien zij als sterktes (quote 3.1). De tweede universiteit ziet zijn netwerk van business developers als grote kracht omdat dit netwerk ervoor zorgt dat ze valorisatiepotentieel gemakkelijker kunnen detecteren en benutten (quote 3.7). Bij de derde universiteit is de grote hoeveelheid initiatief die gevraagd wordt een sterkte die helpt het kaf van het koren te scheiden. Ook identificeren zij exceptioneel onderzoek als een belangrijke sterkte. De vierde universiteit heeft veel kennis op het vlak van circulaire economie en duurzame productie en consumptie, dit levert hun een goede basis om spin-offs te kunnen produceren (quote 3.11). Bij de vijfde universiteit is ondernemerschap een belangrijke pijler waarop gesteund wordt (quote 3.15). Ook hun grote kennis op het vlak van ingenieurswetenschappen, computerwetenschappen en AI zorgt voor een belangrijke sterkte (quote 3.19). De laatste universiteit heeft veel ervaring met hightech start-ups waardoor ze goed snappen wat deze bedrijven nodig hebben en deze beter kunnen ondersteunen dan hun concurrenten.

Tabel 4: Quotes over de sterktes

Nummer	Interview	Quote
3.1	1	"Ik denk detectie van ideeën en laagdrempeligheid, dat dat zeker een sterkte is."
3.2	1	"Als kleinere universiteit zijn de korte lijnen tussen de niveaus zeker wel een sterkte."
3.3	1	"Een andere sterkte (...) dat zijn de speerpunten."
3.4	1	"Ja, het blijkt, als we puur kijken naar de cijfers, want ik zei van 1 naar 2 spin-offs per jaar, als we dat gaan benchmarken ten opzichte van de andere universiteiten in Vlaanderen weliswaar, dan zien we dat wij het heel goed doen."

3.5	1	"Dat wij met één à twee spin-offs per jaar het beter doen dan onze relatieve grootte."
3.6	1	"Langs de andere kant merken we wel dat de spin-offs die we creëren dat daar zeker nog een uitdaging is om grotere spin-offs te creëren."
3.7	2	"Ik denk de sterkste kant is dat wij via ons netwerk van business developers vrij dicht betrokken zijn bij de onderzoekers en dat we op die manier wel vrij goed en snel opportuniteiten voor spin-offs kunnen identificeren."
3.8	2	"Dat is een organisatiemodel dat typisch is aan onze universiteit en ik denk wel dat dat een voordeel biedt."
3.9	2	"Vaak is het ook zo dat er interessante technologie is om uit te spinnen en dat we niet altijd ondernemers vinden en dan krijgt een project hier vaak geen gevolg."
3.10	2	"Dus dan zouden we moeten manieren vinden om ondernemers te gaan scouten en die te kunnen koppelen aan technologie. Dan zou er nog meer mogelijk zijn, denk ik."
3.11	4	"We have strong scientific fields in, let's say, in circular economy, and specifically in responsible consumption and production."
3.12	4	"So the TTO, let's say, role is quite vital. Why? Because we are, let's say, not at the capital city. So we need to work more to find those companies, spin-offs, collaborators, which will feed to the university."
3.13	4	"We are one of the top in terms of research and grant funding, grant proposals, but we have a weakness on entrepreneurship because as we said we have only three spin-offs and this is already a very first step and very good step looking forward to the future."
3.14	4	"We believe that we have a very strong role and we see even from the daily meetings that we have with the researchers, with the professors, that they need us."
3.15	5	"Well, I think the first strength is that the university has really put the entrepreneurship as a pillar of its functioning."
3.16	5	"So it's really written in the DNA of the university that the entrepreneurship is very important."
3.17	5	"I think also our strength is the proximity that we get from the different services that I mentioned before."
3.18	5	"It can sound complicated that we have three services working all together compared to I think other incubators (...) but we are working very close to each other, so even though we are not from the same company, we have proximity and we can work together smoothly."
3.19	5	"We have strong projects coming in, so sometimes it's easy to do the incubation process because the project is very good and so you have not so many things to do before the company gets started."
3.20	5	"I think, and also the startup community, the fact that there is the cluster that I mentioned. And so we can always rely on previous incubators."
3.21	5	"And maybe the last one is that we have a process that is written and we have guidelines to follow."

3.22	5	"It's kind of written and we have to follow that process but on the other hand our strength is that we are versatile or we can adapt to whatever the researcher wants."
------	---	---

4.4 Groei

De eerste Vlaamse spin-off had gehoopt op een grotere groei van het aantal geproduceerde spin-offs naar 2 à 3 spin-offs per jaar in plaats van de 1 à 2 spin-offs per jaar die de universiteit nu produceert (quote 4.1). De recent nieuwe structuur met IOF'ers die decentraal werken, zorgde initieel voor veel nieuwe aanmeldingen (quote 4.2). Na een tijdje bleek echter dat er in het begin vooral laaghangend fruit was geplukt omdat er nog enkele projecten waren die eerder nog niet ontdekt waren en wel commercialisatie potentieel hadden (quote 4.3). Sindsdien is de TTO afhankelijk van nieuwe projecten waardoor het aantal aanmeldingen opnieuw gedaald is. In de huidige opzet is het moeilijk om het aantal geproduceerde spin-offs per jaar te verhogen (quote 4.4). Er is echter wel reden om aan te nemen dat in de nabije toekomst het onderzoek wel zal groeien, onder andere door een aantal beloftevolle samenwerkingen; hier zal dan vervolgens ook op een organische manier het aantal spin-offs door verhogen (quote 4.5). De geproduceerde spin-offs overleven over het algemeen ook redelijk lang (quote 4.6). De status van de spin-offs wordt ook opgevolgd door de TTO. Verder wordt ook gekeken wanneer de spin-offs stoppen en of dit gebeurt binnen de vier jaar na oprichting (vanaf vier jaar wordt een bedrijf volgens de wetgeving niet meer gezien als jong bedrijf). In het merendeel van de gevallen stopt een spin-off van deze universiteit na de termijn van vier jaar (quote 4.7). De reden waarom een spin-off stopt, is ook uiteenlopend: een aantal spin-offs stopt omdat ze vanwege de beloftevolle resultaten overgenomen worden door een ander bedrijf, andere spin-offs stoppen omdat de technologie toch verouderd is en de spin-off niet relevant meer is (quotes 4.8 & 4.9). Over het algemeen kan echter geconcludeerd worden dat de geproduceerde spin-offs over genoeg potentieel beschikken om lange tijd te overleven. Buiten op het vlak van overlevingskansen doen een aantal spin-offs het ook zeer goed op het vlak van groei. Zo zijn een aantal projecten die klein gestart zijn toch uitgegroeid tot relatief grote bedrijven (quote 4.10). Tot slot heeft de universiteit ook niet te maken gehad met grote falingen of bedrijven die kort na oprichting gestopt zijn, daarom kan geconcludeerd worden dat de universiteit het redelijk goed doet.

Ook bij de tweede Vlaamse universiteit kan geen groei opgemerkt worden in het aantal geproduceerde spin-offs (quote 4.11). Na hun topjaar in 2015 is het aantal jaarlijkse geproduceerde spin-offs terug gedaald (quote 4.12). Het is een doelstelling van de universiteit om het aantal geproduceerde spin-offs opnieuw te verhogen. De universiteit maakt zich geen zorgen om de huidige hoeveelheid omdat dit nog altijd heel goed is vergeleken met andere Vlaamse universiteiten maar ze willen wel graag verbeteren (quotes 4.13 & 4.14). Kwalitatieve groei kon slecht ingeschat worden ten tijde van het interview maar er heerst wel een gevoel dat er tegenwoordig meer kleinere spin-offs geproduceerd worden. Dit wordt niet gezien als een slechte tendens omdat er ook veel waarde in kleine spin-offs zit (quotes 4.15 en 4.16).

De laatste Vlaamse universiteit merkt een lichte stijging de laatste jaren. Kwalitatief merken ze niet noodzakelijk een groei maar wel dat kredietverschaffers en externe investeerders hogere eisen hebben. Door de huidige financiële markt kijken venture capitalists grondiger naar hun opties en investeren ze pas in bedrijven als ze al zeer matuur zijn omdat hun exitmogelijkheden veel beperkter zijn. In bepaalde thema's en domeinen wil de universiteit zijn output nog wel verhogen.

Bij de eerste Europese universiteit kan er nog niet gesproken worden over groei omdat de TTO nog niet lang bestaat en er nog maar drie spin-offs geproduceerd zijn (quotes 4.17 & 4.18). Hier kan echter wel opgemerkt worden dat er een groeiende interesse is van onderzoekers in de TTO en de mogelijkheden die dit hun biedt (quote 4.19). Dit merken ze doordat er nu meer onderzoekers spontaan kennis willen maken met hen dan in het begin van het jaar. Dit leidt tot het vooruitzicht dat er in de toekomst meer spin-offs opgestart kunnen worden (quote 4.20).

Bij de tweede Europese universiteit merken ze wel een groei in het aantal spin-offs ten opzichte van vier à vijf jaar geleden. Een kwalitatieve groei kan echter niet opgemerkt worden omdat de resultaten al langer zeer goed zijn op het vlak van kwaliteit. Meerdere bedrijven die tien tot vijftien jaar geleden zijn opgericht, zijn nog steeds grote en sterke bedrijven (quote 4.21). De overlevingscijfers van spin-offs van deze universiteit zijn ook zeer goed: 97% van de spin-offs overleeft de eerste drie jaar, en van de spin-offs die zijn opgericht sinds het jaar 2000 bestaat 73% noch steeds (quotes 4.22 & 4.23). De universiteit is logischerwijze dan ook zeer tevreden met deze resultaten, eens te meer omdat het één van hun doelstellingen is om tewerkstelling te creëren in de buurt van de universiteit, en het grote aantal succesvolle spin-offs levert hier een belangrijke bijdrage aan (quote 4.24).

Bij de laatste Europese universiteit kunnen ze geen groei waarnemen omdat het aantal geproduceerde spin-offs heel hard fluctueert van jaar tot jaar. Zo merken ze dit jaar dat er minder spin-offs geproduceerd worden dan vorig jaar. Hiervoor zijn twee redenen: de eerste reden is dat er in het land momenteel veel grote, sterke en internationale bedrijven aanwezig zijn waardoor er genoeg jobs beschikbaar zijn en er geen incentive is om bedrijven en dus spin-offs op te richten. Ten tweede zijn er dit jaar minder studenten dan tijdens voorgaande jaren waardoor er minder kans is om ondernemerschap aan te wakkeren en ondernemende projecten uit te voeren. Kwalitatief kunnen ze wel een groei opmerken. Momenteel overleeft 85% van hun spin-offs het langer dan tien jaar. Met deze resultaten zijn zij zeer tevreden omdat ze deze sterke resultaten behalen in een relatief klein stadje, al is er altijd de ambitie om het nog beter te doen.

De eerste universiteit ziet geen groei in het aantal spin-offs de laatste jaren. Met de huidige manier van werken zien zij hier ook niet veel verandering in komen. (quote 4.1 & quote 4.4). Kwalitatief doet de universiteit het redelijk goed, de meeste spin-offs bestaan redelijk lang (quote 4.6). Ook de tweede universiteit merkt geen groei op in het aantal spin-offs (quote 4.11). Kwalitatieve groei kon de respondent slecht inschatten. De derde universiteit ziet de laatste jaren een lichte stijging in het aantal spin-offs. Kwalitatief merken zij geen veranderingen in de laatste jaren. Bij de vierde universiteit bestaat de spin-off werking nog niet lang waardoor er nog niet over groei gesproken kan

worden (quote 4.17). Er kan wel opgemerkt worden dat de onderzoekers meer interesse hebben in de TTO en de mogelijkheden die dit hun biedt (quote 4.19). Bij de vijfde universiteit merken ze een groei in het aantal spin-offs ten opzichte van een paar jaar geleden. Kwalitatief kon er geen groei opgemerkt worden omdat de resultaten al langer heel goed zijn (quote 4.22 & quote 4.23). Bij de laatste universiteit kon geen groei geobserveerd worden omdat het aantal spin-offs altijd zeer sterk fluctueert. De universiteit heeft wel heel goede overlevingscijfers.

Tabel 5: Quotes over de groei

Nummer	Interview	Quote
4.1	1	"Ik had gehoopt dat het meer gegroeid ging zijn, om eerlijk te zijn. Ik had eerder gehoopt naar een 2 à 3 gemiddeld in plaats van 1 à 2 gemiddeld."
4.2	1	"Op het moment dat we die structuur met die IOF'ers, die decentraal werken, dat dat dan zeker rendeerde, dat er veel meer aanmeldingen tot bij ons kwamen."
4.3	1	"Uiteindelijk, na twee jaar, of twee jaar later, zien we wel dat dat ook een beetje door de opzet van die structuur, dat het laag hangend fruit dan allemaal geplukt is geweest."
4.4	1	"Wat maakt dat ik voor het moment de ambitie niet realistisch zie om echt veel sterker te groeien dan naar een 2 à 3 per jaar."
4.5	1	"Dus ik denk dat het vanuit de organische groei van het onderzoek (...) daar kan dan ook de output naar spin-offs natuurlijk relateren."
4.6	1	"Uiteindelijk blijven onze spin-offs allemaal wel vrij lang bestaan."
4.7	1	"Dat houd ik ook bij, als spin-offs stoppen of dat dan binnen de eerste vier jaar is, als het een jong bedrijf is volgens de wettelijke definitie, of dat het daarna is en als het stopt is het bijna altijd later."
4.8	1	"Sommige worden overgenomen omdat ze net heel beloftevol zijn."
4.9	1	"Er zijn er ook die toch in faillissement gaan omdat de technologie uiteindelijk verouderd is of dat ze het toch niet goed aan het werk krijgen."
4.10	1	"Maar dus, over het algemeen doen ze het vrij goed. Qua overlevingskans, qua groei, zoals ik zei."
4.11	2	"Nee, eigenlijk niet (...) we zijn wel wat aan het stagneren."
4.12	2	"Ik zeg het, ons topjaar was 2015 en sindsdien is het aantal teruggezakt naar 6, 7, 8 tal spin-offs per jaar."
4.13	2	"Dus wij proberen dat te reanimeren om dat terug omhoog te krijgen."
4.14	2	"Het is niet dat we ons daar per se zorgen over maken, maar het is wel de doelstelling om dat te verhogen."
4.15	2	"Daar zit ik er nog niet lang genoeg voor in om dat te kunnen zeggen. Misschien dat er wel wat meer, relatief gezien wat meer kleinere spin-offs zijn ten opzichte van vroeger, dus meer service of consulting gebaseerd in plaats van echt harde producten of technologie."

4.16	2	"Dat vind ik op zich niet verkeerd, omdat er ook in kleine spin-offs zeker waarden kan zitten."
4.17	4	"The TTO in general has been functioning, let's say, the last four years."
4.18	4	"Now we have three spin-offs."
4.19	4	"Yes, yes, actually now this year there is a lot of interest."
4.20	4	"So new researchers, they want to meet us to know how we can help them. So yes, we can say that day to day they are trying to reach us in more frequency than before."
4.21	5	"It's difficult to say. We've had the startup companies that came out 10 to 15 years ago are now quite solid companies. There are very good results from them also."
4.22	5	"What I know is that we have a survival rate of 97% at three years."
4.23	5	"Since the year 2000 I can't remember if it's 75 or 73. 73% of survival rate since 2000."
4.24	5	"The idea is also to support job creation in the area of the university. So the stronger the spin-offs, the more we can retain young graduates to stay and work in the area."

4.5 Monitoring en doelstellingen

De eerste Vlaamse universiteit monitort hoe het met zijn spin-offs gaat aan de hand van de jaarrekeningen in de kruispuntbank voor ondernemingen. Dit dient niet om bedrijven te controleren of aan te spreken op bepaalde zaken maar vooral als bewijs dat de manier van werken van de universiteit werkt indien er hierover vragen komen van bijvoorbeeld de overheid (quote 5.1). Bij deze analyse vindt de TTO de sociale balans belangrijker dan de balans en de jaarrekening. De sociale balans geeft namelijk weer hoeveel sociale meerwaarde er wordt gecreëerd in de vorm van extra jobs naast louter de financiële meerwaarde die terug te vinden is in de balans en jaarrekening (quotes 5.2 & 5.3). Zo stellen alle spin-offs van deze universiteit samen ongeveer 180 mensen te werk. Ze halen zelf aan dat dit niet veel is vergeleken met andere universiteiten die al veel langer spin-offs produceren maar dat het zeker een mooi resultaat is (quote 5.4). Er zijn veel verschillende manieren om te bekijken of een organisatie succesvol is of niet; dit is allemaal sterk afhankelijk van het bedrijf of de persoon die de analyse maakt. Voor de universiteit zijn de belangrijkste criteria om te spreken van succes dat de spin-off een aantal jaar actief is, tewerkstelling biedt en meerwaarde creëert (quote 5.5). Dit staat los van de financiële return die de universiteit ontvangt die vooral afkomstig is uit aandelen of een licentie en zeker niet het hoofddoel vormt van de spin-off werking. Ze hopen wel op een return omdat ze dit geld dan net als andere universiteiten, die zeer succesvolle dossiers gehad hebben in het verleden, te herinvesteren in de werking om nieuwe spin-offs beter te ondersteunen (quote 5.6). Maar dit is altijd bijkomstig, het belangrijkste doel is nieuw ontwikkelde technologie daadwerkelijk gebruiken en in de markt zetten om zo een meerwaarde te creëren (quote 5.7). De doelstellingen zijn vooral gebaseerd op output en niet op financiële return. Bij de TTO zien ze dit als iets positiefs omdat ze anders te veel vanuit een economische redenering moeten werken waardoor ze sommige ideeën al van bij de start zouden moeten afwijzen omdat ze geen voldoende

grote return verwachten (quote 5.8). Hierdoor werkt de TTO niet met harde KPI's om return on investment, tewerkstelling en andere bedrijfsaspecten te meten omdat ze dit ook niet kunnen garanderen (quote 5.9). Andere zaken zoals het aantal uitvindingen dat wordt aangemeld, octrooiaanvragen, patentaanvragen en het aantal afgesloten contracten worden wel gemonitord of gevalideerd aan de hand van KPI's (quote 5.10). Momenteel zijn ze wel bezig om de KPI's te herschrijven in het nieuwe beleidsplan omdat nu KPI's soms verkeerd gebruikt worden wat de werking kan belemmeren (quote 5.11).

Bij de tweede Vlaamse universiteit moeten ze jaarlijks hun IOF-middelen verantwoorden; vaak gebeurt dit op basis van het aantal spin-offs dat ze geproduceerd hebben (quote 5.12). Daarnaast houden ze ook bij hoeveel opbrengst er gehaald wordt uit royalty's en aandelen. Maar dit wordt momenteel nog niet heel nauwkeurig gedaan en ook tewerkstelling zouden ze beter kunnen monitoren naar de toekomst toe (quote 5.13). De reden dat dit momenteel nog niet nauwkeurig gebeurt, is vooral de hoeveelheid aan tijd, middelen en mensen die dit vraagt; daarom monitoren zij vooral wat gemonitord moet worden en bekijken ze de rest veel minder specifiek (quote 5.14). De doelen die deze universiteit nastreeft, zijn vooral gebaseerd op aantallen van spin-offs. Om de vijf jaar maken zij een strategisch plan waarin zij schatten hoeveel spin-offs ze de komende tijd gaan produceren. De focus op het monitoren van het aantal spin-offs en niet op andere criteria komt door de focus die IOF en Vlaanderen hebben op de link tussen financiering en het aantal spin-offs dat een universiteit produceert (quote 5.15). Op andere KPI's focussen ze niet omdat ze hiervoor niet genoeg tijd en middelen hebben. Ze monitoren wel het aantal patenten, licenties, enzovoort (quote 5.16).

De laatste Vlaamse universiteit vindt het moeilijk om criteria te bepalen en baseert zich op het standpunt van de venture capitalist die vooral rendement wil zien. Als ze rekening houden met de historische kost is het commercialiseren van onderzoek nooit rendabel. Dit is dan ook niet hun hoofddoel, hun hoofddoel is impact uitoefenen op de maatschappij en eens dit gebeurd is, kan er gekeken worden of er ook een return behaald kan worden. Ze hebben in het verleden al wel succes gehad met hun spin-offs en doen het over het algemeen iets beter dan het gemiddelde. KPI's zijn een complex gegeven en dus maken ze hier veel minder gebruik van, ook omdat zij als universiteit niet de enige speler zijn in het spin-off verhaal. Elk jaar proberen ze wel hun cijfers te behalen, enerzijds om de goede uitstraling van de universiteit op peil te houden en anderzijds om extra middelen te kunnen bekomen. Maar over het algemeen blijft de TTO een tussenpersoon die zeer afhankelijk is van de doelstellingen van de onderzoeksgroepen. Ze starten hun spin-off verhaal altijd vanuit exceptioneel onderzoek dat vaak jaren duurt om te realiseren. Hierdoor kan er een barrière ontstaan voor bepaalde onderzoeksgroepen om te commercialiseren omdat ze na commercialisatie niet meer kunnen verder werken aan het onderzoek waar ze al jaren mee bezig waren. Dit leidt soms tot de bewuste keuze van onderzoeksgroepen om niet te gaan voor een spin-off maar om op een andere manier te commercialiseren zoals door een samenwerking met een bedrijf. Als deze universiteit een doelstelling voorop moet zetten voor de komende jaren zou het zijn om het aantal spin-offs uit minder gebruikelijke domeinen te doen stijgen. Maar opnieuw is de TTO hier slechts een deel van het grotere geheel en zijn ze dus afhankelijk van andere spelers en factoren. Verder vinden

zij het moeilijk om doelstellingen en KPI's te hanteren omdat ze geen standaard commercieel bedrijf zijn dat duidelijke doelstellingen naar voren kan schuiven.

Bij de eerste Europese universiteit kijken ze of de opgerichte spin-offs goed geabsorbeerd worden in de regio en of ze geaccepteerd worden door klanten en leveranciers om zo een gezond op zichzelfstaand bedrijf te worden in de specifieke markt waarop de spin-off zich focust (quotes 5.17 & 5.18). Op het vlak van doelstellingen focust deze universiteit zich niet op hoeveel spin-offs ze produceren omdat dit moeilijk in te schatten is op lange termijn (quote 5.19). Waar ze zich wel op focussen is levensduur, en hoewel de universiteit nog niet lang spin-offs produceert, merken ze dat de huidige spin-offs de juiste tekens tonen om langdurig actief te blijven in hun markten (quotes 5.20 en 5.21).

Bij de tweede Europese universiteit was de respondent niet op de hoogte van criteria waarmee ze hun succes proberen te meten (quote 5.22). Er zijn vermoedelijk wel criteria zoals hun gemiddelde van 15 spin-offs per jaar behouden maar hij was hiervan niet op de hoogte (quotes 5.23 & 5.24). Ze monitoren wel hoeveel spin-offs ze elk jaar voortbrengen. Ze maken ook elk jaar een overzicht van de gecreëerde spin-offs en hoe ze het doen ten opzichte van hun KPI's (quote 5.25). Ze vragen de spin-offs naar het aantal medewerkers, hun financiële kracht, hoeveel geld ze halen uit fundraising, de eventuele samenwerkingen met de universiteit of het laboratorium waar ze ontstaan zijn, ... (quotes 5.26 & 5.27)

De laatste Europese universiteit monitort het aantal deelnemers, hoeveel projecten kwalitatief sterk genoeg zijn om deel te nemen aan het traject, hoeveel er effectief deelnemen, en hoeveel spin-offs nog actief zijn na tien jaar. Doelstellingen worden enerzijds gezet door aandeelhouders die vooral geïnteresseerd zijn in de hoeveelheid spin-offs die de universiteit voortbrengt. Anderzijds zet de universiteit doelstellingen die vooral gericht zijn op er voor zorgen dat de kwaliteit van het spin-off traject behouden blijft. Dit doet de universiteit door het aantal studenten dat onderwezen wordt in kaart te brengen, de onderwerpen die in ronde tafel discussies besproken worden te monitoren, feedback te vragen en te evalueren, ... Momenteel worden er ook veranderingen aangebracht in de doelstellingen van de universiteit en de manier waarop ze deze doelstellingen gaan meten. Ten slotte is de universiteit ook afhankelijk van externe Europese financiering, om deze financiering te bekomen moeten ze ook aan bepaalde standaarden voldoen.

De eerste universiteit gebruikt vooral de jaarrekeningen om zijn spin-offs te monitoren. Bij deze analyse let de TTO vooral op de sociale balans (quote 5.2). De belangrijkste criteria om van een succes te spreken zijn een goede levensduur, het creëren van tewerkstelling en een meerwaarde hebben in de markt (quote 5.5). De doelstellingen van deze universiteit zijn gebaseerd op output en niet op financiële return. Daarom werkt de universiteit niet met harde KPI's (quote 5.9). Bij de tweede universiteit wordt momenteel niet actief gemonitord, de belangrijkste reden hiervoor is gebrek aan tijd en middelen (quote 5.14). De eigen statistiek die actief gemonitord is het aantal spin-offs die ze geproduceerd hebben (quote 5.12). Toekomstige doelstellingen zijn ook vooral gebaseerd op het aantal spin-offs en niet op andere parameters. De derde universiteit heeft geen manier om spin-offs te monitoren en ook geen belangrijke doelen naar de toekomst. De TTO geeft

aan dat dit komt omdat zij slechts een deel zijn van de keten en vooral afhankelijk zijn van de doelstellingen van de onderzoeksgroep. De vierde universiteit richt zich vooral op hoe goed de spin-offs opgenomen worden in de markt die zij betreden (quote 5.17). De doelstellingen van deze TTO zijn niet gefocust op aantal omdat dit moeilijk in te schatten is op lange termijn maar vooral op levensduur van de spin-offs (quote 5.19). Bij de vijfde universiteit was de respondent niet op de hoogte van criteria om de spin-offs te beoordelen (quote 5.22). Het aantal spin-offs wordt wel gemonitord alsook hoe ze het doen ten opzichte van een aantal KPI's (quote 5.25). De laatste universiteit monitort het aantal deelnemers, projecten, het aantal spin-offs dat nog actief is na 10 jaar, ... Doelstellingen worden enerzijds gezet door aandeelhouders die vooral geïnteresseerd zijn in de hoeveelheid spin-offs en anderzijds door de universiteit die vooral geïnteresseerd is in de kwaliteit van het traject behouden.

Tabel 6: quotes over monitoring en doelstellingen

Nummer	Interview	Quote
5.1	1	"Dat heeft meer te maken met als vanuit de overheid de vraag komt van ja oké, kunnen jullie aantonen wat jullie werking oplevert?"
5.2	1	"Wat voor mij een belangrijke is, daarin is de sociale balans. Dus eens kijken van oké, hoeveel mensen stelt dat bedrijf te werk?"
5.3	1	"Want meer nog dan de balans en de jaarrekening vind ik dat een sociale balans wel aangeeft van oké, hoeveel meerwaarde, maatschappelijke meerwaarde en economische activiteit wordt geregenereerd."
5.4	1	"Ik denk dat we qua aantal werknemers nu in 2021 over onze verschillende spin-off bedrijven aan een 180 mensen zitten. Dat is niet gigantisch vergeleken met een (...) dat al spin-offs van in de jaren 70 genereert natuurlijk."
5.5	1	"Maar voor ons, als het bedrijf een aantal jaren actief kan zijn en tewerkstellingen en meerwaarde genereren, dan is dat voor ons een succesvolle spin-off."
5.6	1	"Wij hopen daar wel dat er een return is zodanig dat we net als in (...) dat geld kunnen herinvesteren om meer ondersteuning te geven voor nieuwe spin-off projecten."
5.7	1	"Het belangrijkste uitgangspunt voor de creatie van spin-offs, vooral vanuit onze onderzoekers, is dat zij willen dat wat zij uitgevonden ontwikkeld hebben, dat dat ook echt gebruikt wordt, dat dat ook echt in de markt komt."
5.8	1	"Dergelijke doelstellingen zijn er niet. Wat ik persoonlijk positief vind, want anders zou je veel meer in een economische redenering, of een venster redenering komen."
5.9	1	"Dus geen harde KPI's qua return van de spin-offs of qua tewerkstelling of dergelijke kunnen, zouden we ook niet kunnen garanderen natuurlijk."
5.10	1	"Dus er zijn verschillende KPI's op techtransfer niveau die wel gemonitord worden."

5.11	1	"Omdat we zien dat soms een KPI een verkeerd effect kan hebben. Als een tussentijds resultaat een KPI wordt, dan wordt er heel hard naar dat tussentijds resultaat gewerkt, maar dan stopt het daar soms."
5.12	2	"Sowieso is er een telling van het... moeten we jaarlijks onze IOF middelen verantwoorden. Nu vaak is dat gewoon op basis van het aantal."
5.13	2	"Daarnaast worden de opbrengsten via royalty's en aandelen ook wel bijgehouden maar dat zou misschien nauwer kunnen gemonitord worden. Alsook bijvoorbeeld de tewerkstelling enzo want dat houden we eigenlijk op dit moment niet bij."
5.14	2	"Ja, omdat ook tijd en mensen en middelen vraagt en dat die... dat we op dit moment... we beperken de rapportering tot datgene dat moet gerapporteerd worden."
5.15	2	"De financiering die we via IOF vanuit Vlaanderen ontvangen, hangt af van het aantal spin-offs. Dus daarom zijn we vooral gefocust op het aantal."
5.16	2	"Ja, spin-offs is natuurlijk maar één van onze valorisatie doelstellingen. Dus wij monitoren ook het aantal patenten, het aantal licenties en zo meer."
5.17	4	"Yes, mainly we have to see how the company's are absorbed in the general area."
5.18	4	"If there is a spin-off that has no products or something is not going well, there is a problem and you have to know this, you have to see what are the faults."
5.19	4	"For sure there are going to be more spin-offs. There is not a specific goal because it depends on the... It is difficult to predict what is going to happen in the next years."
5.20	4	"Mainly we are thinking about the future."
5.21	4	"So we are happy with the three companies because one is newer than the others, the other two, but there is a duration, so we are happy with this. That duration is important."
5.22	5	"I'm not aware of the criteria and I'm not aware of the quantitative objectives that we want to reach either."
5.23	5	"It's... but there are probably criteria but I'm... I don't know... I'm not aware of them. I don't know how..."
5.24	5	"I think the 15 spin-offs we have every year that we have every year is.. i'm not aware of another objective."
5.25	5	"And then we also have yearly surveys of the startup created about how we follow different KPIs."
5.26	5	"We ask them different KPIs, number of employees, number of money, amount of money raised in fundraising."
5.27	5	"Have they engaged in other collaborations with the university, maybe with the laboratory where they originated."

Hoofdstuk 5: Discussie en beperkingen

5.1 Discussie

In deze masterproef werd getracht een antwoord te vinden op de onderzoeksvraag: hoe kan een universiteit een ondernemend klimaat creëren om zo het aantal spin-offs van de universiteit te bevorderen.

5.1.1 Academische spin-offs

Niosi en Bas (2001) vonden bij hun onderzoek in Canada dat het merendeel van de Canadese patenten zich in drie regio's bevinden rond de drie grootste Canadese steden. Hierdoor ontstaan de nodige omgevingsfactoren om spin-off creatie te vergemakkelijken (Algieri et al., 2013). De resultaten van dit onderzoek bevestigen dit; universiteiten gelegen in grote steden, hebben het over het algemeen makkelijker om spin-offs te produceren dan universiteiten in kleinere steden. Het onderzoek vond echter ook dat door een goede werking kleinere universiteiten wel in staat zijn om goede resultaten te behalen.

De hoeveelheid onderzoek die een universiteit verricht kan hier een belangrijke factor in zijn. Van Looy et al. (2011) vonden in hun onderzoek dat er een positieve link bestaat tussen wetenschappelijke productiviteit en ondernemende effectiviteit. De resultaten uit dit onderzoek bevestigen dit. Een spin-off is altijd gebaseerd op sterk onderzoek dat gedaan wordt binnen de universiteit en zonder goed onderzoek kan er geen sterke spin-off geproduceerd worden. Hierdoor kan ook in dit onderzoek opgemerkt worden dat grote universiteiten die veel onderzoek produceren een solide basis hebben waarop ze spin-offs kunnen bouwen. De meeste spin-offs komen hier ook voort in vakgebieden waar de universiteit het sterkst staat.

De 4 barrières uit het onderzoek van Vohora et al. (2004) spelen een rol in de opstart en groei van een spin-off maar kunnen door een goede werking van de TTO overwonnen worden bleek uit dit onderzoek. TTO's kunnen door aan detectie en sensibilisering te doen onderzoekers helpen om de commerciële kansen te zien van hun onderzoek om zo de eerste barrière te overwinnen. De tweede barrière wordt gevormd door de hoeveelheid ondernemend vermogen van de onderzoeker en zijn sociaal kapitaal (Vohora et al., 2004). Ook hier bieden goede TTO-werkingen een oplossing door dit ondernemend vermogen aan te wakkeren bij onderzoekers of aan de hand van opleidingen hun ondernemend vermogen te verhogen. Ook hebben TTO's, zeker de TTO's die al lange tijd actief zijn, voldoende social capital om onderzoekers bij te staan en te helpen aan de nodige contacten. Deze opleidingen en het social capital van de TTO kunnen onderzoekers ook helpen bij de laatste barrière die draait rond zwaktes en bedreigingen omzetten in kansen en sterktes. Ook bij de derde barrière, toegang tot geld en faciliteiten, kan de TTO hulp verschaffen. Dit onderzoek kwam tot de conclusie dat de TTO en de universiteit vaak niet de middelen hebben om rechtstreeks geld en faciliteiten aan te reiken aan de spin-off, maar wel contacten hebben om de spin-offs aan externe financiële

middelen te helpen. Dit kunnen ze doen door de spin-offs te helpen met subsidieaanvragen of hun in contact te brengen met venture capitalists.

Er is geen eenduidige manier waarop universiteiten spin-offs produceren, er zijn verschillende combinaties van factoren en acties die gelijkaardige resultaten opleveren (Berbegal-Mirabent et al., 2015). De resultaten uit dit onderzoek bevestigen dit, elke universiteit werkt op een andere manier en onder invloed van andere factoren. Sommige universiteiten volgen een gelijkaardige strategie maar leggen toch andere accenten door hun verschillende omgeving. Terwijl andere universiteiten op een totaal andere manier werken. Uit dit onderzoek kan echter niet geconcludeerd worden dat verschillende manieren van werken ook tot duidelijk verschillende resultaten leiden.

5.1.2 Onderzoekers

Onderzoekers die commerciële mogelijkheden zien aan hun onderzoek, gaan sneller ondernemen als ze het gevoel hebben dat dit geen negatief effect gaat hebben op hun carrière (Ambos et al., 2008). TTO's spelen hierin een belangrijke rol door de onzekere of negatieve gevoelens die heersen, ten opzichte van het commercialiseren van onderzoek, weg te nemen en voldoende duiding te leveren bij de opties tot commercialisatie. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt ook dat dit gebeurt en dat universiteiten hard inzetten op het sensibiliseren van hun onderzoekers.

Sociaal kapitaal is een belangrijke factor om over te gaan tot commercialisatie (Hayter, 2013; Murray, 2004). Uit het onderzoek blijkt dat TTO's hier ook op inzetten door hun netwerken ter beschikking te stellen van onderzoekers en hen te helpen hun sociaal netwerk uit te breiden om zo betere spin-off resultaten te behalen. Verder helpt het sociaal kapitaal van de universiteit ook om betere banden te bouwen met de bedrijfswereld, investeerders en managers. Door deze verschillen te verkleinen en een goede samenwerking op te bouwen kan de onderzoeker een breder sociaal netwerk opbouwen om zo makkelijker te commercialiseren (Mosey & Wright, 2007).

Onderzoek toont aan dat veel onderzoekers niet op de hoogte zijn van een TTO-dienst binnen hun universiteit. (Huyghe et al., 2016). De resultaten van dit onderzoek bevestigen dat dit een potentieel gevaar vormt, maar uit de resultaten blijkt ook dat de TTO's hiervan op de hoogte zijn en al heel hard inzetten op sensibilisering van de onderzoekers. TTO's kunnen spin-offs helpen door de zoektocht naar partners te ondersteunen en intellectual property te managen (Phan & Siegel, 2006; Siegel et al., 2003). Ook dit doen de onderzochte universiteiten actief om zo hun spin-offs de best mogelijke kans op overleven te bieden.

5.1.3 Factoren

Achtergrondfactoren, zoals individuele, sociale en culturele factoren, hebben een grote invloed op het al dan niet commercieel denken van een onderzoeker (Fini et al., 2017). De resultaten uit dit onderzoek bevestigen dit ook, er zijn diverse factoren die een invloed hebben op de spin-off productie die ter sprake gekomen zijn tijdens de interviews. Onderzoekers uit bepaalde regio's zijn bijvoorbeeld minder geneigd om grote bedrijven op te richten en starten klein en bescheiden. Ook

factoren als grote bedrijven en veel werkgelegenheid kunnen ervoor zorgen dat er minder interesse is in ondernemend denken. Een laatste factor die in het onderzoek naar voren kwam zijn onvoorziene situaties als een Corona-jaar waarin de spin-off productie bijna, tot zelfs helemaal, kwam stil te liggen.

Ook een aantal factoren die gedefinieerd werden door Algieri et al. (2013) kwamen aan bod in het onderzoek. Geografische factoren spelen een rol. Zoals al aangehaald werd hebben universiteiten in grote steden het makkelijker om te commercialiseren, de oorzaak hiervan is de aanwezigheid van de benodigde infrastructuur om spin-offs te produceren en te laten groeien. Hoe verder een universiteit gelegen is van de hoofdstad, hoe moeilijker om vlot te commercialiseren. Ook de vaardigheden van onderzoekers en financiering spelen een grote rol in de productie van spin-offs. Deze factor kwam ook aan bod omdat spin-offs altijd gebaseerd zijn op uitzonderlijk onderzoek, goede onderzoekers leiden tot goed onderzoek wat op zijn beurt leidt tot betere commerciële mogelijkheden. Financiering is dan weer nodig om de spin-offs ook daadwerkelijk op te richten.

Roberts en Malonet (1996) identificeerden twee strategieën die gevolgd kunnen worden door universiteiten om spin-offs te produceren.. De universiteiten die in dit onderzoek werden onderzocht maken geen duidelijk gebruik van één van deze strategieën. De universiteiten hanteren geen hoge selectiecriteria maar geven iedereen met een degelijke proof of concept de kans om een spin-off traject te volgen. Jaarlijks produceren de universiteiten echter slechts een aantal spin-offs waardoor deze wel veel ondersteuning ontvangen.

5.1.4 TTO's

TTO's zijn belangrijk in de opstart van academische spin-offs. De literatuur maakt duidelijk dat er verschillende voordelen gecreëerd worden door de ontwikkeling van een goede TTO. Ook tijdens dit onderzoek kwam dit aan bod, TTO's leggen de link met de bedrijfswereld, externe experts en andere onderzoeksteams waardoor het netwerk van de onderzoekers wordt vergroot (Huyghe et al., 2013; Perkmann et al., 2013; Phan & Siegel, 2006). Alle onderzochte TTO's sensibiliseren hun onderzoekers over de opties tot commercialisatie en stimuleren zo de onderzoekers om dit daadwerkelijk te doen (Phan & Siegel, 2006; Siegel et al., 2003). Tot slot helpen TTO's ook om de barrières te doorbreken die spin-off groei beperken. In de literatuur blijkt dat TTO's geen invloed hebben op het ontstaan van meer spin-offs maar wel op de kwaliteit en de levensduur (Ambos et al., 2008). Dit onderzoek komt tot gelijkaardige inzichten, in het ontstaan van spin-offs spelen TTO's een beperkte rol en zijn ze afhankelijk van achterliggende factoren waarop ze weinig of geen invloed kunnen leveren. De meerwaarde van TTO's ligt bij het begeleiden van potentiële spin-offs en ervoor zorgen dat dit kwalitatieve jonge start-ups worden met een zo groot mogelijke overlevingskans.

5.2 Beperkingen

Allereerst is het van belang om te duiden dat het om een relatief kleine steekproef gaat van 6 universiteiten. Dit kleine steekproefformaat zou invloed kunnen hebben op de resultaten, waardoor deze niet veralgemeend kunnen worden. Verder onderzoek zou daarom verstandig zijn om deze resultaten ook op grotere schaal te testen, om te bepalen of dezelfde conclusies dan nog kunnen worden getrokken. Initieel was het de bedoeling om vijf Vlaamse en vijf Europese universiteiten te interviewen. Gebrek aan tijd speelde hierbij een grote rol aangezien de interviews gedaan en verwerkt moesten worden in relatief korte tijd; hierdoor was het moeilijk om genoeg respondenten te vinden die bereid waren mee te werken aan dit onderzoek.

Verder is het ook van belang om in te zien dat er slechts één kant van het verhaal is onderzocht, met name de kant van de TTO-dienst. De TTO-dienst kan wel inzichten leveren over zijn manier van werken maar zal altijd positieve kanten naar voren schuiven. Dit kan te wijten zijn aan het feit dat ze zelf een heel positief beeld hebben van hun werking of omdat ze vooral graag de positieve kanten naar voren schuiven en de minder goede facetten verborgen houden in dit soort onderzoek. Interviews met vroegere deelnemers aan de spin-off trajecten kunnen deze inzichten die verkregen zijn uit de interviews met TTO-diensten aanvullen, bevestigen of ontkrachten door te kijken door de ogen van de deelnemers en te kijken naar hun noden en wensen. Dit is niet gebeurd in dit onderzoek en daarom is het nodig voor toekomstig onderzoek om ook voor deze kant van het verhaal de nodige inzichten te verwerven. Deze inzichten kunnen een nuttige en waardevolle aanvulling zijn omdat de visies van een TTO-dienst en de deelnemers niet altijd overeenkomen. Ook het perspectief van de onderzoekers en de reden waarom zij wel of niet hun onderzoek commercialiseren in de vorm van een spin-off is in dit onderzoek niet onderzocht. Ook dit kan een nuttige piste zijn om te bestuderen in verder onderzoek.

Tot slot is het belangrijk op te merken dat bepaalde thema's die interessant bleken tijdens de interviews niet voldoende onderzocht zijn in de literatuurstudie omdat deze thema's nog niet helemaal duidelijk waren voor het opstellen van de interviewleidraad en het afnemen van de eerste interviews. Bij het verwerken van de resultaten en het schrijven van de literatuurstudie bleek dan ook dat bepaalde zaken niet of onvoldoende aan bod zijn gekomen bij de literatuurstudie waardoor de juiste linkjes leggen tussen literatuur en resultaten niet altijd makkelijk was.

Hoofdstuk 6: Conclusie

Het onderzoek in deze masterproef is een aanvulling op de voorlopig beperkte hoeveelheid kwalitatief onderzoek naar TTO's en hun spin-off initiatieven. De verwachting was dat dit onderzoek zou bijdragen aan een beter begrip van hoe TTO's werken en aan het verklaren van de vaak uiteenlopende resultaten.

Het werd al snel duidelijk dat het belangrijk is in te zien dat spin-offs niet voor iedereen een goede optie zijn; slechts weinig spin-offs slagen echt waardoor het overdragen van alle eigendomsrechten aan een nieuw bedrijf een groot risico met zich meebrengt (Clarysse et al., 2005). Dit onderzoek kan niet tot dezelfde conclusie komen, de geïnterviewde universiteiten konden allemaal goede resultaten voorleggen zonder grote falingen. Wat wel blijkt uit de resultaten is dat TTO's goed op de hoogte zijn van bepaalde gevaren die blijken uit de literatuur en hier ook al actief aan werken door aan sensibiliseringscampagnes te doen, om zo meer onderzoekers in de spin-off programma's te krijgen, en het ondernemend vermogen van de onderzoekers te verhogen, om zo succesvolle spin-offs op te richten. De manieren waarop ze dit doen, lopen sterk uiteen: sommige TTO's hanteren gelijkaardige strategieën maar leggen andere accenten, andere TTO's werken op een heel andere manier dan de rest. Door deze uiteenlopende manieren, die vaak voortvloeien uit de specifieke omstandigheden waarin een universiteit zich bevindt, kan dit onderzoek niet concluderen dat er één manier is die duidelijk werkt en waarop universiteiten en TTO's vol moeten inzetten. Bepaalde accenten kunnen wel bijdragen tot betere resultaten: door ondernemerschap een hoeksteen van de werking van de universiteit te maken en dit actief te promoten binnen de universiteit en de directe regio, kan een belangrijke barrière richting spin-off succes wel weggenomen worden. Ook is het belangrijk om de sterkste kennisdomeinen van de universiteit te detecteren en hier de spin-off werking op te richten. De domeinen waar de universiteit het sterkst staat, leveren vaak het meest vooruitstrevende onderzoek, wat een goede basis vormt voor de creatie van spin-offs.

Literatuurlijst

Acworth, E. B. (2008). University–industry engagement: The formation of the Knowledge Integration Community (KIC) model at the Cambridge-MIT Institute. *Research Policy*, 37(8), 1241–1254. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2008.04.022>

Algieri, B., Aquino, A., & Succurro, M. (2013). Technology transfer offices and academic spin-off creation: the case of Italy. *Journal of Technology Transfer*, 38(4), 382–400. <https://doi.org/10.1007/s10961-011-9241-8>

Almeida, P., & Kogut, B. (1999). Localization of Knowledge and the Mobility of Engineers in Regional Networks. *Management Science*, 45(7), 905–917. <https://doi.org/10.1287/mnsc.45.7.905>

Ambos, T. C., Mäkelä, K., Birkinshaw, J., & D'Este, P. (2008). When Does University Research Get Commercialized? Creating Ambidexterity in Research Institutions. *Journal of Management Studies*, 45(8), 1424–1447. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2008.00804.x>

Ankrah, S., Burgess, T. F., Grimshaw, P. N., & Shaw, N. M. (2013). Asking both university and industry actors about their engagement in knowledge transfer: What single-group studies of motives omit. *Technovation*, 33(2–3), 50–65. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2012.11.001>

Baldini, N. (2010). University spin-offs and their environment. *Technology Analysis & Strategic Management*, 22(8), 859–876. <https://doi.org/10.1080/09537325.2010.520470>

Berbegal-Mirabent, J., Ribeiro-Soriano, D. E., & Sánchez García, J. L. (2015). Can a magic recipe foster university spin-off creation? *Journal of Business Research*, 68(11), 2272–2278. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.06.010>

Blind, K., & Grupp, H. (1999). Interdependencies between the science and technology infrastructure and innovation activities in German regions: empirical findings and policy consequences. *Research Policy*, 28(5), 451–468. [https://doi.org/10.1016/s0048-7333\(99\)00007-4](https://doi.org/10.1016/s0048-7333(99)00007-4)

Bonaccorsi, A., & Piccaluga, A. (1994). A theoretical framework for the evaluation of university–industry relationships. *R & D Management*, 24(3), 229–247. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.1994.tb00876.x>

- Braunerhjelm, P., Acs, Z. J., Audretsch, D. B., & Carlsson, B. (2010). The missing link: knowledge diffusion and entrepreneurship in endogenous growth. *Small Business Economics*, 34(2), 105–125. <https://doi.org/10.1007/s11187-009-9235-1>
- Budyldina, N. (2018). Entrepreneurial universities and regional contribution. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 14(2), 265–277. <https://doi.org/10.1007/s11365-018-0500-0>
- Clarysse, B., Wright, M., Lockett, A., Van De Velde, E., & Vohora, A. (2005). Spinning out new ventures: a typology of incubation strategies from European research institutions. *Journal of Business Venturing*, 20(2), 183–216. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2003.12.004>
- Cohen, W. M., Nelson, R. E., & Walsh, J. (2002). Links and Impacts: The Influence of Public Research on Industrial R&D. *Management Science*, 48(1), 1–23. <https://doi.org/10.1287/mnsc.48.1.1.14273>
- Di Gregorio, D., & Shane, S. (2003). Why do some universities generate more start-ups than others? *Research Policy*, 32(2), 209–227. [https://doi.org/10.1016/s0048-7333\(02\)00097-5](https://doi.org/10.1016/s0048-7333(02)00097-5)
- Ensley, M. D., & Hmieleski, K. M. (2005). A comparative study of new venture top management team composition, dynamics and performance between university-based and independent start-ups. *Research Policy*, 34(7), 1091–1105. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2005.05.008>
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy*, 29(2), 109–123. [https://doi.org/10.1016/s0048-7333\(99\)00055-4](https://doi.org/10.1016/s0048-7333(99)00055-4)
- Feldman, M. P. (1999). The New Economics Of Innovation, Spillovers And Agglomeration: A Review Of Empirical Studies. *Economics of Innovation and New Technology*, 8(1–2), 5–25. <https://doi.org/10.1080/104385999000000002>
- Fini, R., Fu, K., Mathisen, M. T., Rasmussen, E., & Wright, M. (2017). Institutional determinants of university spin-off quantity and quality: a longitudinal, multilevel, cross-country study. *Small Business Economics*, 48(2), 361–391. <https://doi.org/10.1007/s11187-016-9779-9>
- Franklin, S. J., Wright, M., & Lockett, A. (2001). Academic and Surrogate Entrepreneurs in University Spin-out Companies. *The Journal of Technology Transfer*, 26(1/2), 127–141. <https://doi.org/10.1023/a:1007896514609>

Fryges, H., & Wright, M. (2014). The origin of spin-offs: a typology of corporate and academic spin-offs. *Small Business Economics*, 43(2), 245–259. <https://doi.org/10.1007/s11187-013-9535-3>

Gras, J. M. G., Lapera, D. R. G., Soves, I. M., Jover, A. J. V., & Azuar, J. S. (2008). An empirical approach to the organisational determinants of spin-off creation in European universities. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 4(2), 187–198. <https://doi.org/10.1007/s11365-007-0061-0>

Harrison, R. T., & Leitch, C. (2009). Voodoo Institution or Entrepreneurial University? Spin-off Companies, the Entrepreneurial System and Regional Development in the UK. *Regional Studies*, 44(9), 1241–1262. <https://doi.org/10.1080/00343400903167912>

Hayter, C. S. (2013). Harnessing University Entrepreneurship for Economic Growth. *Economic Development Quarterly*, 27(1), 18–28. <https://doi.org/10.1177/0891242412471845>

Huyghe, A., Knockaert, M., Piva, E., & Wright, M. (2016). Are researchers deliberately bypassing the technology transfer office? An analysis of TTO awareness. *Small Business Economics*, 47(3), 589–607. <https://doi.org/10.1007/s11187-016-9757-2>

Huyghe, A., Knockaert, M., Wright, M., & Piva, E. (2013). Technology transfer offices as boundary spanners in the pre-spin-off process: the case of a hybrid model. *Small Business Economics*, 43(2), 289–307. <https://doi.org/10.1007/s11187-013-9537-1>

Iacobucci, D., Micozzi, A., & Piccaluga, A. (2021). An empirical analysis of the relationship between university investments in Technology Transfer Offices and academic spin-offs. *R & D Management*, 51(1), 3–23. <https://doi.org/10.1111/radm.12434>

Jaffe. (1989). Real Effects of Academic Research. *The American Economic Review*, 79(5), 957–970.

Jaffe, A. B., Trajtenberg, M., & Henderson, R. (1993). Geographic Localization of Knowledge Spillovers as Evidenced by Patent Citations. *Quarterly Journal of Economics*, 108(3), 577–598. <https://doi.org/10.2307/2118401>

Jensen, R., & Thursby, M. (2001). Proofs and Prototypes for Sale: The Licensing of University Inventions. *The American Economic Review*, 91(1), 240–259. <https://doi.org/10.1257/aer.91.1.240>

Krugman. (1991). Increasing Returns and Economic Geography. *Journal of Political Economy*, 99(3), 483–499.

Lee, Y. R. (1998). University-Industry Collaboration on Technology Transfer: Views from the Ivory Tower. *Policy Studies Journal*, 26(1), 69–84. <https://doi.org/10.1111/j.1541-0072.1998.tb01925.x>

Lockett, A., & Wright, M. (2005). Resources, capabilities, risk capital and the creation of university spin-out companies. *Research Policy*, 34(7), 1043–1057. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2005.05.006>

Louis, K. S., Blumenthal, D., Gluck, M., & Stoto, M. A. (1989). Entrepreneurs in Academe: An Exploration of Behaviors Among Life Scientists. *Social Science Research Network*. <https://papers.ssrn.com/sol3/Delivery.cfm?abstractid=1513762>

Mansfield, E. (1981). Composition of R and D Expenditures: Relationship to Size of Firm, Concentration, and Innovative Output. *The Review of Economics and Statistics*, 63(4), 610. <https://doi.org/10.2307/1935857>

Mansfield, E. (1995). Academic Research Underlying Industrial Innovations: Sources, Characteristics, and Financing. *The Review of Economics and Statistics*, 77(1), 55. <https://doi.org/10.2307/2109992>

Mansfield, E. (1998). Academic research and industrial innovation: An update of empirical findings. *Research Policy*, 26(7–8), 773–776. [https://doi.org/10.1016/s0048-7333\(97\)00043-7](https://doi.org/10.1016/s0048-7333(97)00043-7)

Meyer-Krahmer, F., & Schmoch, U. (1998). Science-based technologies: university–industry interactions in four fields. *Research Policy*, 27(8), 835–851. [https://doi.org/10.1016/s0048-7333\(98\)00094-8](https://doi.org/10.1016/s0048-7333(98)00094-8)

Mosey, S., & Wright, M. (2007). From Human Capital to Social Capital: A Longitudinal Study of Technology–Based Academic Entrepreneurs. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 31(6), 909–935. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2007.00203.x>

Murray, F. (2004). The role of academic inventors in entrepreneurial firms: sharing the laboratory life. *Research Policy*, 33(4), 643–659. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2004.01.013>

Muscio, A., Quaglione, D., & Ramaciotti, L. (2016). The effects of university rules on spinoff creation: The case of academia in Italy. *Research Policy*, 45(7), 1386–1396. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2016.04.011>

Nerkar, A., & Shane, S. (2003). When do start-ups that exploit patented academic knowledge survive? *International Journal of Industrial Organization*, 21(9), 1391–1410. [https://doi.org/10.1016/s0167-7187\(03\)00088-2](https://doi.org/10.1016/s0167-7187(03)00088-2)

Niosi, J., & Bas, T. G. (2001). The Competencies of Regions: Canada's Clusters in Biotechnology. *Small Business Economics*, 17(1/2), 31–42. <https://doi.org/10.1023/a:1011114220694>

O'Shea, R. P., Allen, T. W., Chevalier, A., & Roche, F. (2005). Entrepreneurial orientation, technology transfer and spinoff performance of U.S. universities. *Research Policy*, 34(7), 994–1009. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2005.05.011>

Perkmann, M., King, Z., & Pavelin, S. (2011). Engaging excellence? Effects of faculty quality on university engagement with industry. *Research Policy*, 40(4), 539–552. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.01.007>

Perkmann, M., Tartari, V., McKelvey, M., Autio, E., Broström, A., D'Este, P., Fini, R., Geuna, A., Grimaldi, R., Hughes, A., Krabel, S., Kitson, M., Llerena, P., Lissoni, F., Salter, A., & Sobrero, M. (2013). Academic engagement and commercialisation: A review of the literature on university–industry relations. *Research Policy*, 42(2), 423–442. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.09.007>

Perkmann, M., & Walsh, K. (2009). The two faces of collaboration: impacts of university–industry relations on public research. *Industrial and Corporate Change*, 18(6), 1033–1065. <https://doi.org/10.1093/icc/dtp015>

Phan, P. H., & Siegel, D. S. (2006). The Effectiveness of University Technology Transfer. *Foundations and Trends® in Entrepreneurship*, 2(2), 77–144. <https://doi.org/10.1561/03000000006>

Rasmussen, E. (2008). Government instruments to support the commercialization of university research: Lessons from Canada. *Technovation*, 28(8), 506–517. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2007.12.002>

Rasmussen, E., & Borch, O. J. (2010). University capabilities in facilitating entrepreneurship: A longitudinal study of spin-off ventures at mid-range universities. *Research Policy*, 39(5), 602–612. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2010.02.002>

- Rasmussen, E., & Wright, M. (2015). How can universities facilitate academic spin-offs? An entrepreneurial competency perspective. *The Journal of Technology Transfer*, 40(5), 782–799. <https://doi.org/10.1007/s10961-014-9386-3>
- Roberts, E. B., & Malon, D. E. (1996). Policies and structures for spinning off new companies from research and development organizations#. *R & D Management*, 26(1), 17–48. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.1996.tb00927.x>
- Romer, P. M. (1986). Increasing Returns and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy*, 94(5), 1002–1037. <https://doi.org/10.1086/261420>
- Salter, A., & Martin, B. R. (2001). The economic benefits of publicly funded basic research: a critical review. *Research Policy*, 30(3), 509–532. [https://doi.org/10.1016/s0048-7333\(00\)00091-3](https://doi.org/10.1016/s0048-7333(00)00091-3)
- Sarasvathy, S. D. (2001). Causation and Effectuation: Toward a Theoretical Shift from Economic Inevitability to Entrepreneurial Contingency. *The Academy of Management Review*, 26(2), 243. <https://doi.org/10.2307/259121>
- Schartinger, D., Rammer, C., Fischer, M. M., & Fröhlich, J. (2002). Knowledge interactions between universities and industry in Austria: sectoral patterns and determinants. *Research Policy*, 31(3), 303–328. [https://doi.org/10.1016/s0048-7333\(01\)00111-1](https://doi.org/10.1016/s0048-7333(01)00111-1)
- Senker, J. (1995). Tacit Knowledge and Models of Innovation. *Industrial and Corporate Change*, 4(2), 425–447. <https://doi.org/10.1093/icc/4.2.425>
- Shane, S. A. (2004). *Academic Entrepreneurship: University Spinoffs and Wealth Creation*. Edward Elgar Publishing.
- Siegel, D. S., Waldman, D., & Link, A. (2003). Assessing the impact of organizational practices on the relative productivity of university technology transfer offices: an exploratory study. *Research Policy*, 32(1), 27–48. [https://doi.org/10.1016/s0048-7333\(01\)00196-2](https://doi.org/10.1016/s0048-7333(01)00196-2)
- Stuart, T. E., & Ding, W. W. (2006). When Do Scientists Become Entrepreneurs? The Social Structural Antecedents of Commercial Activity in the Academic Life Sciences. *American Journal of Sociology*, 112(1), 97–144. <https://doi.org/10.1086/502691>
- Teece, D. J. (1986). Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy. *Research Policy*, 15(6), 285–305. [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(86\)90027-2](https://doi.org/10.1016/0048-7333(86)90027-2)

Tether, B., & Tajar, A. (2008). Beyond industry–university links: Sourcing knowledge for innovation from consultants, private research organisations and the public science-base. *Research Policy*, 37(6–7), 1079–1095. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2008.04.003>

Thursby, J. G., Jensen, R., & Thursby, M. (2001). Objectives, Characteristics and Outcomes of University Licensing: A Survey of Major U.S. Universities. *Journal of Technology Transfer*, 26(1/2), 59–72. <https://doi.org/10.1023/a:1007884111883>

Van Looy, B., Landoni, P., Callaert, J., van Pottelsberghe, B., Sapsalis, E., & Debackere, K. (2011). Entrepreneurial effectiveness of European universities: An empirical assessment of antecedents and trade-offs. *Research Policy*, 40(4), 553–564. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.02.001>

Vohora, A., Wright, M., & Lockett, A. (2004). Critical junctures in the development of university high-tech spinout companies. *Research Policy*, 33(1), 147–175. [https://doi.org/10.1016/s0048-7333\(03\)00107-0](https://doi.org/10.1016/s0048-7333(03)00107-0)

Wennberg, K., Wiklund, J., & Wright, M. (2011). The effectiveness of university knowledge spillovers: Performance differences between university spinoffs and corporate spinoffs. *Research Policy*, 40(8), 1128–1143. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.05.014>

Williamson, O. E. (2007). The Economic Institutions of Capitalism. Firms, Markets, Relational Contracting. In *Gabler eBooks* (pp. 61–75). https://doi.org/10.1007/978-3-8349-9320-5_6

Zahra, S. A., Van de Velde, E., & Larraneta, B. (2007). Knowledge conversion capability and the performance of corporate and university spin-offs. *Industrial and Corporate Change*, 16(4), 569–608. <https://doi.org/10.1093/icc/dtm018>

Bijlagen

Bijlage 1: interviewleidraad

Achtergrondinformatie

Hoe lang bent u al actief bij de TTO dienst van de universiteit?

Wat is uw rol binnen deze TTO dienst?

Hoe lang bestaat de TTO dienst reeds?

Hoeveel spin-offs brengt de universiteit voort op jaarbasis? (de jaren 2020-2021-2022)

Werking

1. Hoe proberen jullie meer spin-offs te creëren?

Welke strategie wordt gevolgd om meer spin-offs te creëren?

Waarom is er geen strategie die gevolgd wordt?

Hoe wordt de werking dan wel gestructureerd?

Bent u tevreden over de strategie?

Wat vindt u dat er beter kan?

2. Welke financiële middelen worden ter beschikking gesteld van de onderzoekers om dit doel te verwezenlijken?

Zijn dit volgens u genoeg middelen?

Hoe worden deze middelen verdeeld?

Is dit afhankelijk van het project of is het voor iedereen hetzelfde?

Hoe worden de middelen gebruikt?

Is dit volgens u de meest efficiënte manier? Waarom?

Wat zou u zelf anders aanpakken?

Waarom zou dit beter zijn?

3. Welke andere middelen worden ter beschikking gesteld van de onderzoekers om de spin-off creatie te verhogen?

Zijn dit volgens u genoeg middelen?

Hoe worden deze middelen verdeeld

Is dit afhankelijk van het project of is het voor iedereen hetzelfde?

Hoe worden de middelen gebruikt?

Is dit volgens u de meest efficiënte manier? Waarom?

Wat zou u zelf anders aanpakken?

Waarom zou dit beter zijn?

4. Wat zijn volgens u de sterkste kanten van de huidige werking?

Bieden jullie sterke kanten een competitief voordeel?

Waarom (niet)?

Zijn er manieren om dit voordeel nog te verbeteren?

5. Zijn er veranderingen die u zou doorvoeren om de werking verder te verbeteren?

Waarom deze veranderingen?

Wat zou dit verbeteren?

6. Waar liggen volgens u mogelijke verschillen met andere TTO-diensten?

Resultaten

7. Hoe percipieert u de groei van aantal spin-offs in deze universiteit?

Is dit een kwalitatieve of kwantitatieve groei?

Waaraan merkt u dit?

Bent u tevreden met deze hoeveelheid of is er een ambitie om het beter te doen?

8. Zijn er criteria om de resultaten te meten?

Wat houden deze criteria in? / waarom geen criteria?

Waarom is er gekozen voor deze criteria?

9. Zijn er doelstellingen die nagestreefd worden?

Wat zijn deze doelstellingen? / Waarom geen doelstellingen?

Waarom is er voor deze doelstellingen gekozen?

Worden deze doelstellingen gehaald momenteel

Zijn de doelstellingen ambitieus genoeg?

Indien deze doelstellingen niet gehaald worden is er een groot verschil of zijn ze net gemist?

Zijn er andere manieren waarop voortgang wordt gemeten?

Bijlage 2: Interview 1

Goed, mijn eerste vraag is dan, hoe lang dat u al actief bent bij de TTO van de Universiteit?

Ik ben sinds 2013, september 2013, actief bij de tech transfer. Ik heb daarvoor ongeveer 2.5 jaar. Sinds juni 2010 heb ik voor de tech transfer van een andere Vlaamse universiteit gewerkt. Dus ik werk sinds 2010 in tech transfer werking.

En uw rol is echt die innovatie en spin-off, maar wat houdt uw rol juist in binnen de TTO-dienst?

Dus nu momenteel, ik zal over de huidige situatie spreken, want dat is in de laatste jaren wel een klein beetje geëvolueerd, maar dus de rol van de innovatie en spin-off cel, en we zijn momenteel met twee personen binnen de tech transfer office in deze cel, is spin-off projecten dat zijn projecten die gaan over het opstarten van een nieuw bedrijf dat gebaseerd is op aan de universiteit ontwikkelde kennis. En dus ja de coaching van de teams die achter deze projecten zitten, die deze projecten proberen te realiseren, dat is concreet naar de begeleiding van spin-off projecten. Verder houdt dat ook de bredere spin-off werking in. Dus dat gaat dan over sensibiliseren voor de mogelijkheid voor onderzoekers om hun onderzoek te gaan vermarkten, te gaan realiseren via een spin-off bedrijf. Dat gaat over netwerk, uitbouwen in het veld rond ondernemerschap, contacten met investeerders, mogelijke investeerders voor de spin-off projecten en zo hebben wij contacten met Qbic en een investeringsmaatschappij, waar we samen met deze investeringsmaatschappij investeren in Qbic, wat een interuniversitair zaaikapitaalfonds is. Dus de bredere spin-off werkingen opvolgen van wetgeving, veranderingen in wetgeving en dergelijke en ook de interne reglementeringen en processen op zich stellen voor de creatie van spin-offs. Het stukje innovatie heeft meer te maken met het begeleiden van de onderzoeksprojecten of van teams die onderzoeksresultaten genereren en willen kijken naar een vermarkting, maar dan eerder via de route, via samenwerking met bedrijven, via licenties, dus gebruiksrechten aan bedrijven geven tegen betaling op die resultaten. Waarbij dan aspecten van intellectuele eigendommen en patenten aanvragen en patent portfolios en dergelijke bij komen kijken en dan de juridische ondertonen. Dus ikzelf ben en mijn collega, we hebben een wetenschappelijke achtergrond, dus wij kunnen op een stukje meedenken met de onderzoekers van oké hoe de resultaten gegenereerd zijn, wat er nog nodig is om de volgende stap te nemen, kijken naar het Technology Readiness Level, het TRL niveau, wat is nodig om de volgende stap te gaan behalen. Mijn andere collega's binnen het TTO zijn voornamelijk juristen die dan het proces van als er uiteindelijk iets verder op poten gezet wordt in samenwerking met een bedrijf om dat dan ook in de juiste juridische documentatie te gaan gieten. Dus een klemtoon ligt daar meer op. Zij doen ook een stukje opvolging van de IP, dus de patent procedures en dergelijke doen zij ook. Onze focus ligt namelijk op het inhoudelijke en op het inhoudelijk veilig krijgen. Ook de onderhandelingen met bedrijven, de commerciële voorwaarden en dergelijke, dat doen wij ook.

Ja, goed. De TTO-dienst, hoe lang bestaat die al?

Van voor mijn tijd? Ik denk van 2007, dus 16 jaar ondertussen.

Goed, en hoeveel spin-offs heeft de universiteit de afgelopen jaren voortgebracht, weet u dat ongeveer?

Wacht, ik kan het heel snel opzoeken, want ik heb daar een lijstje van. Ik denk dat we nu aan, we zaten in de buurt van een rond getal, we zitten aan 24 nu. Ja, het was bijna 25. Hopelijk dit jaar 25. Dus we hebben er 24 opgericht sinds... Dat is wel vroeger dan 2007, want dat is eigenlijk alles opgeteld wat er aan spin-off bedrijven in die jaren, sinds de begin jaren opgericht is. Het eerste spin-off bedrijf is van 1994. Sinds 2007 zijn er, wacht even, ik moet het even tellen, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 18. 18 sinds 2007. Vanaf 2007 hebben we dus echt een actieve rol in de oprichting van die bedrijven. De andere spin-offs van daarvoor, de laatste daarvoor was van 2001, dus tussen 2001 en 2007 zijn er geen meer opgericht. Maar het is zelfs niet, wat zeg ik 94 sinds 1990.

En heb je een idee van hoe dat niveau in 2021 en 2020 zat?

Qua aantal opgericht?

Ja, qua aantal ja.

Ja, wij mikken sowieso per jaar ongeveer op 1 à 2, in sommige goede jaren 3 spin-offs. Voor 2022 hebben wij, ja, er zijn, voor 2021 hebben we geen opgerichte spin-offs, dus daar hebben we er geen voor 2021. In 2022 hadden we er één. De laatste jaren is het altijd 1 of 2 geweest. 3 is al een aantal jaar langer geleden, 2015 hadden we er dus 3. Maar voor de rest is het altijd 1 à 2 spin-offs.

Goed, dan heb ik zowat een achtergrond, dan zou ik nu specifiek dieper willen ingaan op de werking van de TTO dienst zelf. Eerst even, hoe proberen jullie echt om meer spin-offs te creëren vanuit de universiteit?

Ja, hoe we dat proberen, ja voor een stuk heb ik dat al gezegd, dus die sensibilisering is daar één luik van, dus om meer projecten in onze spin-off pipeline te krijgen. Dus we hanteren een principe van, ja goed, ik ga het iets gestructureerder proberen uit te leggen. In eerste instantie, want wij werken ook met beleidsperiodes en beleidsplannen. In onze vorige beleidsperiode van TTO en IOF, want naast de tech transfer office heb je ook IOF business developers, dat zijn mensen die betaald worden vanuit het industrieel onderzoeksfonds, dat zijn middelen die vanuit de Vlaamse overheid verdeeld worden. En die mensen die werken decentraal, dus die werken niet in de tech transfer office, maar die werken eigenlijk tussen de onderzoekers in de onderzoeksgroepen, faculteiten. En zij, in de vorige beleidsperiode, is daar heel sterk op ingezet om deze mensen in te schakelen voor detectie van algemeen valorisatie-opportunities. Dus van beloftevolle onderzoeksresultaten uit doctoraten, uit samenwerking met bedrijven, uit grote Europese projecten, uit grote SBO-projecten. Daar is een structuur rond opgebouwd om zo'n grotere instroom van valorisatiepotentieel te krijgen. Dus dat is één aspect waar binnen de tech transfer dus aan gewerkt wordt om zo veel mogelijk ideeën tot bij ons te krijgen, om die drempel voor ideeën aan te melden om die zo laag mogelijk te krijgen. Daarnaast, wat ik begon te zeggen van sensibilisering, doen we ook wel wat acties om gewoon het bewustzijn rond spin-offs, dat dat een valorisatie piste is om te overwegen, om dat bewustzijn te versterken. We werken onder andere samen met een investeringsmaatschappij en met onderzoekers binnen BEW rond ondernemerschap met de

Spin-off Academy, een programma dat we organiseren. We hebben ook contacten met Student Start-up die zich dan vooral focussen op ondernemerschap bij studenten, maar waar we dan ook kijken naar een positieve overflow en complementariteit. We organiseren veel evenementen en dergelijke die we dan ook via onze kanalen kunnen verspreiden naar onderzoekers toe. Waar onderzoekers ook aan kunnen deelnemen. Doctoraatsstudenten zijn zowel studenten als onderzoekers, werknemers of personen van de universiteit. Dat is onze doelgroep eigenlijk. Maar voor een stukje dus ook de doelgroep van student start-up. Dus dat is gewoon sensibilisering. Voor de rest, wat wij ook doen, is natuurlijk de begeleiding van die projecten. We proberen mee te denken naar de ontwikkeling van de juiste business modellen. Hoe pak je dat best aan door contacten te leggen binnen ons netwerk, het netwerk van de onderzoekers, van de prof, om het juiste traject te proberen uit te stippelen. We hebben daar dan ook financiering voor, voor een stukje via het industrieel onderzoeksfonds wat ik al vermeldde, waarmee we valorisatieprojecten kunnen ondersteunen. Dat is een soort financiering die ingezet kan worden die complementair is aan de typische onderzoeksfinanciering waarbij de output vaak of de klemtoon vaak ligt op publiceren in academische papers en dergelijke en dus een grote mate van vernieuwend onderzoek is. Via het industriële onderzoeksfonds proberen wij daar activiteiten te financieren die minder interessant zijn voor een academische publicatie. Bijvoorbeeld daar kan marktonderzoek in zitten, daar kan een verdere technologische ontwikkeling die door een externe partij moet gebeuren in het bouwen van een prototype, dergelijke zaken. Om eigenlijk aan te tonen dat de technologie of dat wat er uitgevonden is, dat ook werkt om zo evidentie te verkrijgen. En dat is de versterking van zowel mogelijke licenties aan bestaande bedrijven als de mogelijkheid om daar een nieuw spin-off bedrijf rond op te richten. Voor spin-off bedrijven gaat die ondersteuning wel wat verder omdat je dan ook natuurlijk mee moet nadenken over de commercialisatie strategie, over de marketingstrategie, de klanten, leveranciers, dat de hele waardeketen in beeld brengen. Dus dat is een bredere aanpak. We bekijken ook of de mensen die het trekken, is dat team sterk genoeg, moet daar eventueel iemand bij komen. Dus we kunnen zo ook mee zoeken naar andere teamleden om dat te versterken. Niet eenvoudig, want je moet de juiste expertise hebben.

Er moet ook een klik zijn en dan moet ook een functionerend team kunnen vormen en vooral de middelen. Zo veel middelen hebben we niet om daar iemand dan zomaar bijvoorbeeld een jaar op te gaan betalen. Vaak zijn dat ook mensen die dat een tijdje bij hun job bijdoen of die door de verkoop van een bedrijf of zo veel tijd en geld hebben om andere opportuniteiten te gaan exploreren. Dus daar zit een beetje toeval soms ook bij om het juiste team te vormen. Dus ja, dat zijn dingen die we doen en dan hebben we ook wat ik al vermeldde met Qbic en die investeringsmaatschappij. Dus we investeren in Qbic, wat dan als een onafhankelijk zaai kapitaal fonds fungeert, maar dus ook onze dossiers gaat evalueren en gaat bekijken om te zien of dat dat interessant is voor een venture capital investment te doen. Dus op die manier proberen we ook financiële middelen te voorzien. Wat niet gemakkelijk is, omdat het natuurlijk een aparte partij is die dat ook via de klassieke maatstaven van een investeerder een investeringsbeslissing gaat nemen. Dus het is niet dat dan zekerheid is dat onze dossiers geld krijgen. Maar ja, dat verantwoordt wel natuurlijk het spenderen van publieke middelen van de universiteit. Dat er wel gekeken wordt om er een return op te krijgen. Dus dat zijn een aantal zaken, dus de ondersteuning, geld, tijd, expertise, we proberen het bij te brengen.

We doen de detectie. We hebben de laatste jaren ook heel veel tijd en ook heel veel effort gestoken in wat ik zei, van onze processen ook te bekijken, eventueel te verbeteren, waar nodig. Om de creatie van spin-offs zo vlot mogelijk ook te maken. Daar ook expertise opbouwen binnen de universiteit, ook rond te doen. En onze interne goedkeuringen enzo, dat moet gebeuren. Want als wij aandeelhouder worden in een bedrijf als openbare instelling moet dat goedgekeurd worden door de raad van bestuur, dus daar komen wel wat procedures bij kijken. Dus dat hebben we ook geprobeerd te fine-tunen zodat het niet te veel tijd vraagt en geen vertraging op het proces geeft.

Is er een bepaalde strategie die echt specifiek gevolgd wordt, van manier van spin-offs detecteren en dan dat direct opstarten?

Nee, strategie, we proberen zoveel mogelijk te kijken, we zijn een relatief kleine universiteit, dus we hebben niet de luxe om te gaan triëren in de aanmeldingen, in de spin-off aanmeldingen. Dus dat is iets als een vergelijk met collega's in een andere universiteit bijvoorbeeld, die kiezen daar de meest veelbelovende dossiers uit en zetten vooral daar hun tijd en middelen op in. Wij proberen eigenlijk elk dossier toch te bekijken, wat zit er iets in en proberen toch een stapje verder te krijgen. Daarvoor is het wel nodig dat we een flexibele aanpak hanteren, sowieso. We zijn dan wel geen grote universiteit, we zijn minder divers dan sommige andere universiteiten, qua opleidingen en onderzoekstopics die uitgevoerd worden. Maar toch is het nog vrij breed, het activiteitenpalet waar we in zitten. Dus het is ook wel nodig om richting spin-offs te gaan kijken. Wat is er goed voor de markt waar dit bedrijf zich op richt? Dus daar proberen we ook wel rekening mee te houden. Dus we hebben een flexibele aanpak. Ja, we proberen in de eerste plaats, vanuit TTO, te vertrekken voornamelijk vanuit goede ideeën, vanuit sterke onderzoeksresultaten die veelbelovend zijn en marktpotentieel in zich hebben. En zo proberen we daar verder een spin-off rond op te bouwen. Dus het vertrekt voornamelijk vanuit het idee. Dus dat is misschien als je zegt van een strategische keuze. Het vertrekt eerder van daaruit dan van bijvoorbeeld een persoon die zegt van ah maar ik heb wel interesse om ondernemer te worden. Ah ja en dan gaan we ons gaan zoeken binnen de universiteit of dat er ergens nog een goed idee op de plank ligt. Dat doen we minder. Wat wel gebeurt is dat we voor specifieke domeinen waar we heel goed in zijn, we zijn nu concreet met een dossier bezig waar we heel veel kritische massa hebben, waar we verschillende patenten hebben en door jaren onderzoek te doen op dat topic dat er door gesprekken met externen de idee naar boven komt, kunnen we daar niks mee gaan doen. En dan wordt er aan de hand van, ja, we zijn nu al met een heel lange brainstorm van verschillende maanden bezig om dan uit alle ideeën die er zijn, om daar dan een product uit te gaan isoleren, allerlei, vanuit te gaan destilleren om verder te gaan ontwikkelen en een spin-off te starten. Dus dat is een iets andere aanpak, maar ik zeg, we zijn daar flexibel in om te kijken of oké, wat is de beste manier voorwaarts.

En je denkt ook dat dat de beste strategie is om die flexibiliteit te behouden dat je daar niet direct iets aan moet gaan veranderen aan die manier van werken ofzo?

Nee, het hangt er een beetje vanaf. Veranderen, het kan altijd nuttig zijn om accenten op het een of het ander te leggen. Ik denk dat de tweede strategie die ik uitlegde, van te gaan kijken naar de kritische massa en daarvan te vertrekken, dat kan kritische massa en patenten, maar dat kan bijvoorbeeld ook zo wetenschappelijke excellentie zijn. Dus als er domeinen zijn, waarvan we zeggen van kijk, dat zijn echt proffen die wereldvermaard zijn in

hun domein, maar nu eigenlijk misschien met valorisatie nog minder bezig zijn, om daar dan het spotlight op te zetten om te gaan kijken van oké, kunnen we hier iets mee gaan doen.

Maar dat hangt natuurlijk ook voor een grote mate van die prof of van die onderzoeker af. Wij kunnen dat niet in iemand verplichten om over te gaan tot valorisatie. Dat blijft toch een initiatief met goedkeuring van de prof. Maar dat is wel een aanpak die in de toekomst misschien meer gebruikt gaat worden. Maar de bottom-up, dus waar mensen echt zich bij ons aanmelden met een idee, wat soms beperkter is, één doctoraatsstudent die met een idee zit, dat gaan we voorlopig alvast zeker verder blijven ondersteunen, ook al is het dan niet dadelijk misschien het idee van een heel groot bedrijf dat daaruit gaat komen. Dat is misschien ook een deel van de strategie. Wij ondersteunen alle soorten bedrijven, dus ook het moet natuurlijk op kennis gebaseerd zijn van de universiteit. Het is niet alsof een onderzoeker het idee heeft om een frituur te beginnen dat die bij ons kan langs komen. Maar wij ondersteunen zowel spin-off bedrijven die, ja wat ze dan noemen lifestyle companies, bedrijven die die klein willen starten en geleidelijk aan organisch willen groeien met een minder schaalbare technologie of diensten, vaak zijn dat diensten, die geen externe kapitaal nodig hebben, die geen investeerders nodig hebben, maar die zo gemakkelijker op eigen middelen kunnen, kunnen opstarten, die ondersteunen we naast ook dan de grotere dossiers die de ambitie hebben om snel te groeien met externe investeerders. Dat doen we ook. In de praktijk zien we dat de laatste jaren de meeste dossiers zelfs van het eerste type zijn. Misschien iets typisch Vlaams ook, maar dat we liever klein en bescheiden beginnen. Alvorens dan sommige van die dossiers groeien nadien dan toch uit tot een investeringsdossier op het moment dat ze echt willen beginnen groeien, dat ze toch extern geld nodig hebben. Maar dat is prima natuurlijk. Het bedrijf groeit, en kan groeien aan zijn eigen snelheid.

Dan welke middelen worden er juist ter beschikking gesteld van de spin-off? Ik denk dan initieel aan financiële middelen die dan al gedeeltelijk ter sprake gekomen zijn bij bepaalde fondsen en dan het steunen van marktonderzoek en dergelijke. Maar zijn er nog financiële middelen die ter beschikking gesteld worden?

Ja, dat is een belangrijk onderscheid. Dus de middelen die ik uitgelegd heb, gelijk IOF middelen en ondersteuning van IP en al die zaken. Dat is allemaal pre-incorporatie, dat is allemaal voor oprichting van het bedrijf. Eén keer als het bedrijf is opgericht, als de spin-off is opgericht, dan valt de ondersteuning vanuit TTO, bijvoorbeeld juridische ondersteuning en dergelijke, dat valt officieel, valt dat heel sterk terug. In de praktijk wordt af en toe nog wel advies of iets dergelijks gegeven. Maar daar kunnen we als universiteit geen gratis diensten verlenen omdat er natuurlijk ook commerciële partijen zijn, juristen die daar een boterham mee verdienen met start-ups te begeleiden. Dus wij kunnen dat niet zomaar gratis aan onze spin-offs doen. We hebben daar ook de tijd en de middelen niet voor om dat te doen. Dus we proberen de spin-offs zoveel mogelijk op weg te helpen, de juiste adviezen te geven op het moment van opstart.

Nadien, financiële middelen, via Qbic, de investeringen, dat kan ook een investering, dus equity, maar dat kan ook een converteerbare lening zijn. Dat is wel meestal normaal in de fase van dat het bedrijf opgericht is. Voor de rest wordt er vanuit de universiteit, vanuit de onderzoeksgroep dan bijvoorbeeld, wel heel vaak, tegen betaling wel maar diensten verleend voor verdere wetenschappelijke onderbouwing dus meer in het kader van

samenwerking. Of bijvoorbeeld samen een project aanvragen bij Vlajo, subsidies binnenhalen zodanig dat het prototype dat er is bijvoorbeeld dat dat verder ontwikkeld kan worden naar een volledig product of dat er bepaalde aspecten verder onderzocht kunnen worden, waar we dan als universiteit onderaannemer of onderzoekspartner in zijn. Vanuit de TTO wordt er, het hangt een beetje af van onze rol, zijn we aandeelhouder en hebben we een zitje in de raad van bestuur van de spin-off, ja dan is natuurlijk wel, dan wordt er wel meer ondersteuning nog verder gegeven omdat we dan ook aandeelhouders zijn in het bedrijf.

Als de relatie geregeld is via een licentieovereenkomst, dan zijn we niet betrokken in het bestuur van het bedrijf. En dus nemen we daar ook minder op rationele zaken op. Als we wel aandeelhouders zijn, maar voor een klein percentage wat vaak is bij oudere spin-offs ja dan zijn wij ook gewoon een aandeelhouder gelijk een andere die geïnformeerd wordt en maar dan zitten wij niet meer in de lead om het bedrijf verder uit te werken.

Goed, ik vroeg mij dan op zich nog af of de middelen gelijk verdeeld worden, want als er momenteel maar 1 spin-off per jaar wordt opgericht, wordt dat denk ik altijd redelijk verdeeld.

Hoe bedoel je gelijk verdeeld tussen de verschillende spin-off projecten?

Ja, als er verschillende spin-offs zouden zijn, wordt er dan echt gekeken per project van die heeft dat nodig of worden de middelen gelijk getrokken, van iedereen krijgt standaard zoveel?

Nee, dus pre-incorporatie, dus voor de oprichting, die IOF-projecten, daar hebben we gewoon vast een aantal project types die we daar kunnen gebruiken. We hebben IOF-concept projecten, IOF-pop-up projecten en dat heeft allemaal een bepaalde budget range waar ze binnen moeten blijven. Dat gebeurt via een aanvraag die geëvalueerd wordt en dan krijgen zij een toekenning. Daar worden dezelfde criteria gehanteerd als tussen de verschillende projecten, maar dat is niet een call, dat is gewoon doorlopend. Er wordt project per project gekeken van wat er nodig is. Bij investering, dat is dan eerder natuurlijk de kant van Qbic, als het bedrijf opgericht is. Daar wordt er gewoon gekeken naar hoeveel geld er nodig is voor het businessplan te gaan uitvoeren. Wat zijn de middelen die nodig zijn? En ook in verhouding tot wat kan het opleveren, wat is een mogelijke return? Een investeerder gaat altijd kijken naar opportuniteiten waar een investering maal zoveel kan worden terugverdiend.

Dus op basis daarvan wordt er gekeken. Maar als je gaat kijken naar investeerders en een portfolio van een investeerder, zijn er sommige dossiers waarbij zij, zoals de converteerbare leningen, dat gaat over een beperkt bedrag van 200.000 euro en terwijl grote investeringsdossiers en dan gaan ze na de loop van tijd, na meerdere rondes misschien een miljoen euro of een miljoen en half euro ingestoken hebben. Dus dat is echt afhankelijk van de nood, de kapitaalse nood en van wat kan het opleveren. Dus dat kan je niet, ja, een dossier om een geneesmiddel op de markt te brengen, dat vraagt gewoon veel meer geld dan een dossier om een app op de markt te brengen. De ontwikkeltijd is veel korter in het laatste geval en de kost ook. Maar de marktopportuniteit is ook veel kleiner dan bij een geneesmiddel.

Is er iets in die manier van werken dat u zou aanpassen of anders zou doen of denkt u dat dit de beste manier is om die spin-offs zowel voor als na oprichting te ondersteunen?

Voor oprichting, daar is een mogelijkheid. Ik doe mee de evaluatie van de IOF projecten maar ik ben niet verantwoordelijk voor IOF, maar de directeur van TTO die ook de strategische lijnen van IOF uitzet, die wil er in de nabije toekomst wel naar kijken om eventueel per domein te gaan kijken van oké moeten we moeten we aanpassingen doen in de in de financiering van IOF projecten. Dat de vraag vanuit bijvoorbeeld Life Sciences gekomen is, kijk wij zitten sowieso nog ver van de markt en we hebben eigenlijk grotere budgetten nodig om iets te kunnen opleveren dat investeerders of farmabedrijven of biotechbedrijven interesseert om te gaan in licenseren en we komen daar nu niet om die gap op te vullen. Dus het is een mogelijkheid om misschien de range van budget bijvoorbeeld wat open te trekken en dan meer per dossier te gaan bekijken van oké, wat is ook echt de nood. Hoewel dat nu ook al mogelijk is, hebben we dossiers in die domeinen die succesvol zijn, dus op zich raken we daar soms door twee projecten na elkaar te doen, maar het vraagt wat creativiteit dan natuurlijk.

Er is altijd geld tekort.

Goed, dan middelen buiten de puur de financiële middelen zoals de ondersteuning over rechten, de juridische ondersteuning. Dat soort dingen, wat houdt dat globaal in? Welke niet-financiële steun krijgen spin-offs voor en na oprichting is?

Ja, voor oprichting is dat zeer breed. Dus dan denk ik, zolang dat de kennis, want een spin-off zoals ik zei, is een bedrijf opgericht voor de valorisatie of de commercialisatie van universitaire kennis. Zolang dat die transfer niet gebeurd is, dus er is geen overdracht van de eigendom van die kennis of er is nog geen licentieovereenkomst afgesloten, is dat gewoon eigendom van de universiteit en is het onze verantwoordelijkheid om dat vanuit de tech-transfer zo goed mogelijk te begeleiden en verder te zetten. Dus dat houdt dan de patentkosten in en het begeleiden van die patentaanvragen. Andere vormen van intellectuele eigendom, copyright, branding, trademarks en dergelijke. Dus daar kan overal ondersteuning in gegeven worden. Alle juridische ondersteuning ook naar contacten met, en contracten met derden, vertrouwelijkheidsverklaring en samenwerkingsovereenkomsten, consultancyovereenkomsten, aankoopovereenkomsten, verkoopovereenkomsten, al die zaken. Dus dat kan allemaal, dat wordt allemaal voor incorporatie, wordt dat allemaal door de TTO gedaan. En dan verder het volledig uitwerken van de coaching en begeleiding, opleiding ook van teamleden, dus ook mogelijkheden om ze ook externe opleidingen te geven rond business aspecten, spin-off Academy. Dus dat is allemaal pre-incorporatie. Na oprichting, dan is het eerder een beetje uit sympathie dat er hier en daar nog wat ondersteuning gegeven wordt, maar in de praktijk voor echt concrete juridische vragen bijvoorbeeld, gaan we dan toch doorverwijzen naar een advocaat, naar een juridisch kantoor dat de dagdagelijkse ondersteuning kan geven omdat we op dat moment, zeker als we zelf geen aandeelhouder zijn, ook geen, niet marktverstoring mogen werken.

Dat hebben we ook nog niet gedaan, want dat kan nu tegenwoordig wel onder het nieuwe vennootschapsrecht, om een deel prestaties, aandelen te verwerven in ruil voor prestaties die nog te leveren zijn. Ik heb me laten vertellen dat dat fiscaal nu minder interessant is, maar op zich is dat wel een mogelijkheid. Maar dat hebben we nog nooit gedaan. Dus dat we bijvoorbeeld zeggen van ah ja, we gaan twee jaar juridisch advies geven en we krijgen daar dan zoveel procent van de aandelen van het bedrijf voor, dat hebben we niet gedaan. Dat is eigenlijk ook af te raden voor de bedrijven zelf, want als ze dat veel doen, ja dan hebben ze heel, met andere adviseurs en zo, buiten de universiteit, dan krijgen ze heel veel verschillende aandeelhouders en dat is misschien voor hen ook niet voordelig.

Dus voor hen is het beter om te zorgen dat ze voldoende middelen hebben om goed onafhankelijk advies te krijgen.

Goed, en die middelen zijn ook weer terug, zowel correct afhankelijk, maar voor iedereen min of meer hetzelfde?

Ja dezelfde criteria worden gehanteerd. Het doel is elke keer om te kijken van oké, hoe kunnen we naar de volgende stap gaan.

Zijn er op dat vlak nog dingen die verbeterd kunnen worden? Als in extra diensten die vooraf nog... dat je merkt dat bijvoorbeeld bepaalde zaken die nu nog niet standaard aangeboden worden, dat die toch nuttig kunnen zijn in de toekomst?

Ja, nee, iets waar ik nu nog aan denk, wat ik daarnet niet vernoemd heb, van de niet-financiële ondersteuning, één van de zaken die we de laatste jaren ook op poten hebben proberen zetten. We hebben zo jaarlijks een event georganiseerd, waarbij de spin-off bedrijven dan uitgenodigd werden terug aan de universiteit om een keer te komen voorstellen wat ze juist doen, omdat zeker als dat wel enkele jaren geleden is, dat dat binnen de universiteit is dat sowieso een komen en gaan van nieuwe doctoraatsstudenten en dergelijke, dus om zo die spin-off bedrijven terug een beetje in de kijker te zetten. Maar ook de bedoeling om ze met elkaar meer in contact te brengen. We hebben er 24 opgericht in de loop der jaren. Ik denk dat er nog een zeventiental actief zijn. Een aantal bedrijven zijn overgenomen of failliet gegaan, of gestopt en in vereffening gegaan. Dat was een beetje het idee om dat ook aan te bieden, maar we hebben gemerkt dat dat heel moeilijk is. Dat de bedrijven daar, mijn indruk is, niet echt op zitten te wachten. Er zijn andere netwerken die groter zijn, de VOCA's, VOCA Uniso's en andere, waar meer bedrijven of bedrijven uit dezelfde sector, want bij ons gaat het ook verspreid worden voor verschillende sectoren. En ik merk dat ze daar niet echt heel sterk op ingaan. De pure link van we zijn allemaal spin-off bedrijven van de universiteit, dat is niet echt een basis om zich met elkaar verbonden te voelen. Wel met de universiteit zelf, dus dat appreciëren ze wel als ze bij ons komen spreken en als wij vragen hebben om een sensibilisering te doen of wat uitleg rond ondernemerschap of iets dergelijks, merken we dat de spin-off bedrijven daar heel graag op ingaan. We doen ook communicatie enzo.

Als er goed nieuws van een spin-off te melden is, dan zullen wij dat ook via onze kanalen verspreiden. Dat is nog iets niet financieel wat we ook doen, om op die manier ook verder te ondersteunen. Maar echt de bedrijven met elkaar, de spin-off community ideeën, weet je, dat bleek moeilijk te zijn. Dus dat werkt niet zo goed. Dus dat weet ik niet of we dat nog moeten ambiëren. Dus dat is eerder iets van, ja, moeten we dat in de toekomst nog doen? Dat event gaan we zeker nog wel doen, omdat het een mooie gelegenheid is om spin-off bedrijven zich te laten komen voorstellen, maar we gaan dat waarschijnlijk een beetje breder trekken naar andere vormen van valorisatie, ook bijvoorbeeld partnerbedrijven waar we mee samenwerken die geen spin off zijn maar die ook eens gaan komen presenteren en mooie voorbeelden van samenwerking tussen bedrijfsleven en universiteit ook zo in de kijker zetten. Dus waarschijnlijk gaat het meer in die richting gaan, het event.

Wat denkt u zelf dat de sterkste kanten zijn van de huidige werking?

Dat is een goede vraag. Ik denk detectie van ideeën en laagdrempeligheid, dat dat zeker

een sterkte is. Tegelijkertijd ook een uitdaging, omdat we wel een sterk groeiende universiteit zijn. Maar als kleinere universiteit zijn de korte lijnen tussen de niveaus zeker wel een sterkte. Een andere sterkte is, maar dat is niet specifiek van TTO, dat is eerder op universiteitsniveau, dat zijn de speerpunten. Dus als universiteit, ze hebben binnen het onderzoek georganiseerd in een aantal speerpunt domeinen die dan geconcretiseerd zijn in onderzoeksinstituten en onderzoekscentra. Dat zorgt voor meer kritische massa in die domeinen en bepaalde domeinen, wat zeker naar valorisatie toe sterk versterkend is ten opzichte van als iedereen op het eigen eiland met ergens een onderzoekstoppijk bezig is, los van de anderen, zou het veel moeilijker zijn om iets mee te doen richting valorisatie. Dus die multidisciplinariteit ook die je ook binnen de instituten zet. Dus dat zijn eigenlijk allemaal sterktes van de universiteit. En vanuit TTO proberen we daar ook agile, flexibel naar te kijken en dat te ondersteunen naar de valorisatie.

En denkt u dat met die strektes een competitief voordeel kunnen bieden om die spin-off-creatie echt goed te kunnen doen?

Ja, het blijkt, als we puur kijken naar de cijfers, want ik zei van 1 naar 2 spin-offs per jaar, als we dat gaan benchmarken ten opzichte van de andere universiteiten in Vlaanderen weliswaar, dan zien we dat wij dat wij het heel goed doen. Dat wij met één à twee spin-offs per jaar beter doen dan onze relatieve grootte in parameters rond financiering of onderzoeksfinanciering die er binnen gehaald wordt. Dus we doen daar, ja, dat hangt iets rond de 5-6% van het aantal spin-offs. Dat zijn natuurlijk kleine cijfers, dus je kunt er weinig statistiek op doen, maar we doen het eigenlijk vrij goed met die cijfers ten opzichte van onze grootte. Dus dat is positief. Langs de andere kant merken we wel dat de spin-offs die we creëren dat daar zeker nog een uitdaging is om grotere spin-offs te creëren. Wat de heel ambitieuze ondernemers dan de unicorns noemen. Naar de echt grote bedrijven gaan. Dat is niet alleen ons probleem, dat is een algemeen Vlaams en Belgisch probleem om die ambitie te hebben en niet alles te verkopen voordat het echt heel veel waard is. Maar daar zijn we nog niet. Dus dat is iets dat we moeten kijken hoe we dat kunnen faciliteren op een bepaalde manier. Probleem daar is dat je voor een stuk, als we zien naar andere instellingen die daar wel in slagen. Er zijn eigenlijk twee binnen Vlaanderen die daar verder in kunnen gaan. Dat zijn partijen die veel diepere zakken hebben qua valorisatie omdat die in het verleden al succesvolle verhalen gehad hebben, daar veel return op gerealiseerd hebben en dat dan geherinvesteerd in ook speerpunt domeinen waarbij dat ze resultaten veel langer kunnen incuberen binnen de eigen instelling. Dat maakt dat zij veel meer waarde kunnen creëren binnen de eigen instelling en op het moment van valorisatie dus ook een hogere return creëren. Ze houden een project zo lang mogelijk in huis en pas als echt die value inflection point zoals ze dat dan noemen gerealiseerd is, pas op dat moment gaan ze valoriseren. Die mogelijkheden hebben wij niet als kleine universiteit en ook omdat we nog geen grote succesvolle multi-million deal, dat hebben we nog niet. Dat maar maakt dus dat ons geld gewoon sneller op is. Dus dan moet je in een vroegere fase naar de markt gaan om te gaan valoriseren en dan je return die je erop kunt gaan realiseren is ook kleiner. Maar bij die grote is het risico ook groter dus dat is hetzelfde als, ze treden dan een beetje op als hun eigen early investor. Wat ook grote risico's met zich meebrengt. Want voor hetzelfde geld komt er uit dat onderzoek niets voort, dan hebben ze heel veel geld erin gestoken.

Zijn er nog dingen die u van de globale werking zou veranderen?

Nee, accentverleggingen hier en daar, maar puur strategisch gezien zijn dat zaken die we anders moeten doen.

Het enige wat ik al gezegd heb is kijken naar de domeinen waar we een grote kritische massa hebben, een groot potentieel eventueel zit om daar iets proactiever naar te gaan kijken. Dan kunnen we daar iets in doen. Dat is een aanpak die beloftevol is, maar wel ook op langere termijn. Want dat is ook misschien wel een belangrijk aspect om aan te geven, maar de gemiddelde tijd voor een spin-off om te realiseren tussen de aanmelding bij ons en dat het uiteindelijk gerealiseerd wordt is echt 2, 3, 4 jaar. Dus dat is meestal echt wel een lang traject. En in het geval van het platform idee van kijken naar kritische massa, daar is vaak eerst nog een brainstormfase. Ik zeg, we zijn momenteel met een project bezig, daar zijn we al bijna een half jaar wekelijks naar aan het kijken van oké, om dat te gaan fine-tunen, dat idee en waar zit onze sterkte en wat doen anderen en hoe kunnen we ons positioneren en nu zijn we eigenlijk in de fase dat we een goed idee gedistilleerd hebben, wat nu nog voortaan moet worden in wetenschappelijke output. Het moet nog getest worden en dan moet nog een heel ontwikkelingstraject gebeuren en pas als dat positief is dan gaan we kunnen springen. Dus het gaat nog wel wat tijd vragen. Maar goed, dat is de uitdaging.

Goed, ziet u mogelijke verschillen met andere TTO-diensten, buiten dan dat sommige universiteiten grotere zakken hebben om uit te tasten? Zijn er qua werking grote verschillen met andere Vlaamse universiteiten?

Grote verschillen zou ik niet zeggen. Ik heb zelf bij een andere universiteit op de Tech-transfer office gewerkt. Dat kan ik zeker. Ondertussen ben ik bijna 10 jaar weg, dus er gaan misschien ondertussen ook zaken aangepast zijn. Maar ik denk qua werking dat dat zeker gelijkaardig is, buiten het feit dat de schaal groter is. Dat maakt dat je iets meer kunt gaan specialiseren. Maar wij hebben dus ook een specifieke spin-off-cel, bij die andere universiteit hebben ze dat ook. Maar ook met andere universiteiten. Ik heb contact met de TTO's van alle universiteiten. En ik denk, ja, er zullen hier en daar wel verschillen zijn in de klemtonen. Sommigen zullen, ik denk, bij een andere universiteit bijvoorbeeld, dat ze een heel uitvoeriger opleidingsprogramma ineens gebokst hebben. Maar dat is een beetje wat wij met de Spin-off Academy ook willen doen. Alleen is dat bij ons nog iets jonger en moeten nog wat meer matuur worden. Maar ik denk, algemene aanpak, dat dat vrij gelijklopend is. Ik weet bijvoorbeeld in bij een andere universiteit zetten ze alleen in, qua begeleiding op spin-off projecten waar ze zelf een eigen, waar ze zelf aandeelhouder in worden. En bijvoorbeeld niet op dossiers waarbij dat ze alleen, waar alleen de licentieovereenkomst wordt afgesloten. Dat is wel een strategische keuze die zij gemaakt hebben. In de eerste universiteit waarover ik sprak bijvoorbeeld is dat onderscheid er niet. Je moet elk dossier gewoon gelijk behandelen. Dat is wat ze mij een aantal jaar geleden gezegd hebben. Misschien dat ze ondertussen ook een beetje veranderd zijn van strategie.

Goed, dan heb ik wat een globaal beeld van de werking van de TTO dienst van de universiteit. Dan zou ik nu ook willen overschakelen naar de resultaten die behaald zijn tot nu toe. En dan is de eerste vraag: hoe ziet u de groei van het aantal spin-offs aan de universiteit? Denkt u dat dat momenteel een goede groei is of kan dat beter?

Dat is een goede vraag. Ik had gehoopt dat het meer gegroeid ging zijn, om eerlijk te zijn. Ik had eerder gehoopt naar een 2 à 3 gemiddeld in plaats van 1 à 2 gemiddeld. En dan gelijk vorig jaar hadden we er dan geen, door omstandigheden, want we hadden drie dossiers die

eigenlijk al in een heel vergevorderde fase zaten, maar om verschillende redenen uiteindelijk niet zijn doorgegaan. Dus op een gegeven moment dacht ik vorig jaar dat we er drie gingen hebben, maar uiteindelijk was er geen ene. Dat is gewoon het risico waar we aan het werk mee bezig zijn. Als ik ga kijken naar het aantal aanmeldingen van vindingen die vanuit het onderzoek komen, dan hebben we gezien dat op het moment dat we die structuur met die IOF-ers, die decentraal werken, dat dat dan zeker rendeerde, dat er veel meer aanmeldingen tot bij ons kwamen. Wat onze ambitie een beetje aanwakkerde van, oh ja, kijk eens, die structuur dat werkt echt wel en we gaan hier sterker kunnen groeien. Uiteindelijk, na twee jaar, of twee jaar later, zien we wel dat dat ook een beetje door de opzet van die structuur, dat het laag hangend fruit dan allemaal geplukt is geweest. Dus dat de dingen die inderdaad op een schap lagen en voorlopig niet gebruikt werden, dat die er allemaal vanaf zijn gehaald. Maar dat we nu eigenlijk ons moeten wenden tot dingen die echt nieuw zijn nu. Dus niet dingen die er al een tijdje aan het rijpen waren. Dus dat is een beetje een terugval in het aantal aanmeldingen van nieuwe vindingen terug naar een genormaliseerd niveau. Wat maakt dat ik voor het moment de ambitie niet realistisch zie om echt veel sterker te groeien dan naar een 2 à 3 per jaar. Binnen de huidige context van het creëren van spin-offs zoals we het nu begrijpen. Als we natuurlijk meer out of the box gaan denken en andere zaken gaan opzetten, want je kunt natuurlijk wenden tot het opzoeken van de kanten qua definitie van spin-offs en dan gaat je qua streepjes, qua output parameter misschien wel meer kunnen realiseren, maar zijn dat dan nog echt spin-offs? Dat is dan een beetje de vraag. Als het niet meer echt op onderzoek van de Unif gebaseerd is, in principe niet. Maar dat is misschien een heel vaag antwoord, dat moet je misschien niet opnemen in je dingen, Binnen de huidige context zie ik geen sterke groei mogelijk en is het een beetje afwachten want we verwachten binnen het onderzoek wel meer groei nog de komende jaren en uit bepaalde samenwerkingen daar zie ik wel nog een aantal nieuwe dossiers naar voor komen. Dus ik denk dat het vanuit de organische groei van het onderzoek, gebaseerd daarop, dus van de organische groei van het onderzoek, daar kan dan ook de output naar spin-offs natuurlijk relateren.

En merkt u ook een kwalitatieve groei? Dat de spin-offs langer blijven bestaan, dat die beter werken en als ze op hun eigen poot staan sneller groeien of merkt u dat dat de voorbije jaren hetzelfde gebleven is?

Ja, dat is een beetje gelinkt aan de verschillende types spin-offs die we hebben, omdat we een heel aantal van die lifestyle spin-offs gehad hebben. Uiteindelijk blijven onze spin-offs allemaal wel vrij lang bestaan. Dat houd ik ook bij, als spin-offs stoppen of dat dan binnen de eerste vier jaar is, als het een jong bedrijf is volgens de wettelijke definitie, of dat het daarna is en als het stopt is het bijna altijd later. Dus na vier jaar. Dus wat geeft dat als ze gecreëerd worden vanuit de universiteit dat er wel voldoende potentieel is, dat het wel sterk genoeg is om een aantal jaren actief te zijn. De redenen nadien dat ze stopzetten, dat kan heel sterk variëren. Sommige worden overgenomen omdat ze net heel beloftevol zijn. Er zijn er ook die toch in faillissement gaan omdat de technologie uiteindelijk verouderd is of dat ze het toch niet goed aan het werk krijgen. We hebben nu recent ook een spin-off waarvan de founder overleden is. En heel veel is gebaseerd op zijn kennis dus die gaat binnenkort ook in vereffening gaan helaas. Dus ja, dat zijn aspecten die je natuurlijk niet in de hand hebt. Maar dus, over het algemeen doen ze het vrij goed. Qua overlevingskansen, qua groei, zoals ik zei, het zijn vooral lifestyle-companies en ik zou natuurlijk graag een aantal dossiers nog sterker zien groeien. We hebben er wel een paar. Dat zijn dossiers die eigenlijk vrij klein gestart zijn,

maar nadien toch extra externe geld opgehaald hebben en dergelijke. Dus die zijn wel sterk gegroeid. Dus dat zijn wel mooie, zeker mooie dossiers. Dus er zitten zeker ook mooie, sterk gegroeide bedrijven bij. En geen gigantische falingen ofzo in een korte tijd na oprichting. Dat is voor de universiteit zeker belangrijk, dat de technologie die we inbrengen in die bedrijven, dat ook werkt. Dus als het nadien niet komt, dan is het mooi op papier, maar papier is geweldig.

Zijn er bepaalde criteria om die resultaten te meten?

Ik hou, via de publicatie van de jaarrekeningen in de KBO, kun je voor een stukje wel monitoren hoe die bedrijven het doen. Dus niet dat we die bedrijven daarop gaan aanspreken of iets dergelijks natuurlijk. Dat heeft meer te maken met als vanuit de overheid de vraag komt van ja oké, kunnen jullie aantonen wat jullie werking oplevert? IOF werking een aantal jaar terug is er door een extern bureau de BIGGAR-studie, dat kan je misschien opzoeken, ik denk dat dat zeker online ergens te vinden is. BIGGAR-studie rond IOF. Daar is een hele impactmeting gedaan van de economische meerwaarde van TTO en IOF. Ik kijk er wel eens naar, dus jaarlijks als die jaarrekeningen gepubliceerd worden, overloop ik die van de spin-off bedrijven eens. Wat voor mij een belangrijke is, daarin is de sociale balans. Dus eens kijken van oké, hoeveel mensen stelt dat bedrijf te werk? Want meer nog dan de balans en de jaarrekening vind ik dat een sociale balans wel aangeeft van oké, hoeveel meerwaarde, maatschappelijke meerwaarde en economische activiteit wordt geregenereerd. Dus dat vind ik wel een mooi gegeven en ik denk, als ik nu kijk, zullen we de tabel er eens bij pakken. Ik denk dat we qua aantal werknemers nu in 2021 over onze verschillende spin-off bedrijven aan een 180 mensen zitten. Dat is niet gigantisch vergeleken met een KU Leuven dat al spin-offs van in de jaren 70 genereert natuurlijk, waar die bedrijven allemaal intussen veel sterker doorgegroeid zijn, maar ik vind dat toch een mooi resultaat.

Ja, maar het is niet dat daar echt vastgelegd wordt, dan spreken we van een succesverhaal vanaf dat er zoveel mensen te werk gesteld worden of een bepaalde omzet. Het is niet dat daar echt een criteria gesteld wordt, want een succesverhaal dat is goed, dat is wat minder?

Nee, maar goed, dat is voor een of andere bedrijf. Ik was nu vorige week op de JCI Awards, die georganiseerd werden. Waar dan vier ondernemers genomineerd werden en dan werd daar één iemand uitgekozen. Waarom werd die uitgekozen? Die had de meeste werknemers en die was sterk gegroeid. maar ja die andere bedrijven hadden misschien minder werknemers of die ene bestond nog niet zo lang, maar was wel sterk gegroeid. Ja, wat is succesvol? Dat is een zeer subjectief gegeven. Dat is langs welke kant je dat bekijkt. Als aandeelhouder zou je misschien eerder kijken naar hoeveel dividend ze betalen. Als overheid ga je eerder kijken hoeveel tewerkstellingen worden gecreëerd, hoeveel belastingen worden er betaald. Dus ja, dat zijn verschillende manieren om te bepalen of een bedrijf succesvol is. Maar voor ons, als het bedrijf een aantal jaren actief kan zijn en tewerkstellingen en meerwaarde genereren, dan is dat voor ons een succesvolle spin-off. Wat helemaal los staat trouwens van de financiële return die wij als universiteit daarvan krijgen. Bij veel van die spin-offs is uiteindelijk de return die wij krijgen vanuit de licentie of vanuit de aandelen zeer beperkt en dat is dus ook niet de reden. Wij hopen daar wel dat er een return is zodanig dat we net als in andere universiteiten dat geld kunnen herinvesteren om meer ondersteuning te geven voor nieuwe spin-off projecten. Maar momenteel is dat vrij beperkt, de financiële return die wij halen uit spin-offs. En dat is ook niet het eerste

uitgangspunt om dat te doen. Het belangrijkste uitgangspunt voor de creatie van spin-offs, vooral vanuit onze onderzoekers, is dat zij willen dat wat zij uitgevonden ontwikkeld hebben, dat dat ook echt gebruikt wordt, dat dat ook echt in de markt komt. Dat is de voornaamste motivatie. En economische activiteit gaan genereren en dan ons fair share, ons eerlijk aandeel daarin krijgen. Wat niet altijd evident is, want met investeerders en zeker langere termijnen om dat te borgen, die return.

Zijn er bepaalde doelstellingen die nagestreefd worden? Het is dan al aan bod gekomen van 1 à 2 spin-offs per jaar, dat kan eventueel naar 2 of 3, maar zijn er nog bepaalde doelstellingen die nagestreefd worden bij de creatie van die spin-offs?

Het is voornamelijk output gebaseerd. Dus er is geen doelstelling naar financiële return of IOF geld. We steken er zoveel IOF geld in, er moet zoveel geld uitkomen. Dergelijke doelstellingen zijn er niet. Wat ik persoonlijk positief vind, want anders zou je veel meer in een economische redenering, of een venster redenering komen, dat zou betekenen dat we sommige dossiers eigenlijk gewoon moeten zeggen, nee we kijken daar niet naar, we steken er geen geld in, want dat gaat nooit geld genoeg opleveren voor ons. Wat de meesten nog niet begrijpen, want vaak zeggen wij eigenlijk IOF, dat is subsidie eigenlijk. Voor een stuk is dat, klopt dat wel zo, maar goed, we willen wel zien dat geld goed besteed wordt.

Als je VLAIO geld gaat aanvragen dan moet je ook kunnen aantonen dat je dat factor 10 economische meerwaarde gaat genereren. Dus op dat vlak is dat niet anders. Dus dus geen harde KPI's qua return van de spin-offs of qua tewerkstelling of dergelijke kunnen, zouden we ook niet kunnen garanderen natuurlijk.

Zijn er dan andere manieren waarop dat voortgang gemeten wordt?

Van de bestaande spin-offs bedoel je?

Ja, of van toekomstige, dat je ziet dat de werking vooruit gaat.

Ja, dus gelijk de IDS, dus de aanmelding van nieuwe vindingen, dat wordt wel gemonitord. Wat ik zei, dat er eigenlijk een inhaaleffect geweest is, dat er een piek geweest is die dan een beetje teruggezaakt is. Dus dat wordt wel gemonitord.

Octrooi aanvragen, dus patent aanvragen, het aantal contracten dat afgesloten wordt. Dus er zijn verschillende KPI's op techtransfer niveau die wel gemonitord worden. Sommige parameters worden gemonitord, andere worden echt als KPI ingesteld. Maar momenteel in het kader van het nieuwe beleidsplan is onze directeur wel bezig om de KPI's een beetje te herdefiniëren. Omdat we zien dat soms een KPI een verkeerd effect kan hebben. Als een tussentijds resultaat een KPI wordt, dan wordt er heel hard naar dat tussentijds resultaat gewerkt, maar dan stopt het daar soms. Dat is natuurlijk niet de bedoeling. Dus dat is zeker ook een uitdaging om goede KPI's te hebben en goede parameters om het proces te meten en dan tegelijkertijd KPI's die dan de output gaan, of de echte resultaten gaan meten en incentivieren om die resultaten te behalen.

Goed, dan heb ik, zowat al mijn vragen, dan heb ik denk ik een goed beeld van de werking en de huidige resultaten. Dus tenzij dat u nog aanvulling hebt van dit of dat, wil ik ook nog vermelden of dat kan nodig zijn.

Bijlage 3: Interview 2

Ik ben dus masterstudent aan de UHasselt en ik doe onderzoek naar academische spin-offs en welke stappen universiteiten nemen om die te promoten. Dus daar wou ik nu met u het over hebben hoe de universiteit dat dan onder andere doet.

Oké, heb je specifieke vragen?

Ik heb een aantal vragen voorbereid. Eerst zou ik graag wat achtergrond informatie hebben, bijvoorbeeld hoe lang u al actief bent bij de universiteit en meer bepaald dan bij de TTO dienst rond spin-offs.

Ja, oké, ik ben natuurlijk als student en PhD student langer actief bij de universiteit maar sinds 2013 bij de TTO en sinds 2019 betrokken bij de onderhandelingen met spin-offs.

Wat is uw rol juist binnen die dienst?

Ik ben actief in het business development team, dus ik ben adviseur. En voor de spin-offs zorg ik ervoor dat het hele proces van idee tot oprichting in goede banen wordt geleid. Dus dat we de juiste timings respecteren, dat de juiste collega's met specifieke expertise rond contracten of rond Intellectuele eigendom en de onderzoekers zelf dat die allemaal op de juiste momenten betrokken worden. Dat we een faire financiële deal afsluiten. Dus dat is eigenlijk een soort projectmanagement om te zorgen dat het hele proces van idee tot oprichting van de spin-off dat dat zo vlot mogelijk verloopt.

Goed, de TTO dienst, die bestaat al ongeveer hoe lang?

Dat is een goede vraag, ik denk dat die bestaat van het jaar 2004, maar ik ben dat nu wel niet helemaal zeker. Er worden al langer spin-offs opgericht.

Ah ja. En hoeveel spin-offs brengt de universiteit gemiddeld voort per jaar, ongeveer?

Ik denk dat je... Wij streven naar 10, maar de eerlijkheid gebied mij te zeggen dat er is natuurlijk wat variabiliteit. Dus in 2015 was ons topjaar, toen hadden we er 15. We hebben ook al jaren gehad van 6, dus ik denk dat het gemiddelde zoiets de laatste jaren zo rond de 8 zit per jaar.

Goed, dan heb ik wat een basisbeeld van de werking. Maar dan zou ik nu specifieker op de werking willen ingaan, hoe de universiteit effectief werkt. En dan, meer bepaald, hoe proberen jullie juist om meer spin-offs te creëren?

Ik denk, een belangrijke mode daarin is ons industrieel onderzoeksfonds, dus IOF afgekort. Dat is een Vlaams fonds dat verdeeld wordt over de verschillende universiteiten, specifiek om aan valorisatie te gaan doen. Aan de universiteit zetten wij dat op twee manieren in. Enerzijds worden daarmee business developers aangeworven. Dat zijn mensen die binnen specifieke thema's de opdracht krijgen om valorisatie te gaan doen en dus ook om spin-offs te gaan identificeren. Dus zowel de technologie als de teams kunnen op die manier

geïdentificeerd worden. Daarnaast wordt dit IOF, dat industrieel onderzoeksfonds, ook ingezet voor projecten. En dus kunnen onderzoekers financiering krijgen om hun technologie, om daar een proof of concept voor te doen of om die meer spin-off waardig te maken. Dus ze kunnen eigenlijk via die financiering naar hun spin-off toewerken. Ik denk dat de inzet daarvan belangrijk is. Daarnaast promoten wij ook het indienen van VLAIO innovatiemandaten. Dat zijn beurzen die door VLAIO worden uitgereikt, dus door de Vlaamse overheid, voor postdocs met als doel om een spin-off op te richten. Wij stimuleren dat, wij voorzien daar ook eigen ondersteuning en training voor, voor die mensen. Daarnaast hebben wij aan de universiteit een initiatief. Dat initiatief richtte zich vroeger vooral op studenten ondernemers, dus masterstudenten, maar heeft zijn scope ook uitgebreid nu naar onderzoekers en PhD studenten. En zij voorzien eigenlijk coaching, eerste hulp bij vragen voor al wie wenst te ondernemen. Dat gaat dus breder dan spin-offs, maar mensen met spin-off-ambities kunnen daar ook terecht.

Vanuit de TTO-dienst werken wij daar heel nauw mee samen. Daarnaast is er natuurlijk ook de ondersteuning die we vanuit TTO zelf voorzien, via mensen zoals ikzelf. Daarnaast proberen wij nu ook wel af en toe... We hebben alles wat met spin-offs te maken heeft gegroepeerd. En proberen we van daaruit ook een aantal ondersteunende initiatieven aan te bieden. Zoals bijvoorbeeld een initiatief waarbij we mensen die een spin-off zouden willen oprichten in contact brengen met mensen die recent een spin-off hebben opgericht. We proberen vanuit die groepering naast dergelijke initiatieven met de regelmaat van de klok een event te doen om mensen te inspireren. We hebben vorig jaar een aantal organisaties uitgenodigd zoals VOCA, KBC Start-it, netwerk ondernemen, Vlaio en zo meer. Een aantal ondersteunende netwerken voor ondernemers die hun diensten zijn komen toelichten aan spin-offs. En daar zijn dan een aantal samenwerkingen uit ontstaan.

Wordt er een bepaalde strategie gevolgd om meer spin-offs te creëren?

Ja, wij proberen nu wel sterker in te zetten enerzijds op de interne procesvoering om die beter te gaan organiseren en te documenteren. Vooral om de doorloop van de spin-offs te versnellen. Daarnaast voor het rekruteren proberen we actiever met bepaalde mensen samen te werken omdat die wel heel goed zijn in het bereiken van mensen, van studenten en onderzoekers. En wij proberen ook via training en via die initiatieven en die events proberen wij ook wel aan wat, enerzijds opleiding en anderzijds communitywerking te gaan doen.

En die strategie, zou je die eerder passief of actief omschrijven?

Die was vroeger zeker passief, in die zin dat wij wachten tot mensen bij ons kwamen met de technologie, maar we proberen die actiever te maken door de initiatieven die ik vermeldde.

Bent u tevreden over de huidige werking of ziet u daar nog verbeterpunten?

Ik zie zeker nog verbeterpunten maar ik denk dat we op de goede weg zijn.

Welke financiële middelen worden ter beschikking gesteld?

Misschien belangrijk, een manier ook wat ik net vergeten te melden ben rond hoe we het

stimuleren is daarnaast ook dat wij participeren als universiteit in een investeringsfonds. Dus op die manier proberen we ook voor spin-offs die echt externe investering, serieuze externe investering nodig hebben, doordat we een eigen fonds hebben, proberen we die drempel ook te verlagen.

Welke financiële middelen worden dan ter beschikking gesteld van de spin-offs om hun traject doorlopen?

Dat zijn dus vooral die IOF middelen, dat zijn de interne middelen. Dus industrieel onderzoeksfonds en daarnaast VLAIO innovatiefinanciering. Dat is ook, proberen we Europese financiering te mobiliseren voor spin-offs. Die drie zijn belangrijk voor alles wat voor oprichting gebeurt en na oprichting, als het nodig is dat er investeerders aan boord komen, proberen wij te linken met investeringsfondsen waarvan het Qbic Fonds waar we zelf in participeren, want we hebben ook contacten met andere fondsen. Maar dat is dan na oprichting.

En is er een standaard budget voor elke spin-off of wordt er heel hard gekeken naar project per project?

Ja.

Hoe gebruiken de spin-offs die middelen dan? Zijn daar vaststaande?

Nee, dat is vrij flexibel in te zetten. Maar natuurlijk die middelen, zeker als ik het heb over IOF middelen, die moeten wel worden verdedigd en goedgekeurd. Typisch worden die ingezet voor personeel, echt voor de technologie, om technologie verder te ontwikkelen. Maar er is ook ruimte om in te zetten op business-aspecten, marktstudies en zo meer. Dus er is daar geen strikt kader voor. Er moet wel een plan zijn om technologie, er moet wel valorisatie activiteit gebeuren, dus er moeten stappen genomen worden om technologie dichterbij de markt te brengen.

Zou u aan de verdeling van de middelen iets veranderen of denk je dat dat goed verloopt?

Ik denk dat dat op zich eigenlijk wel goed verloopt. Het is flexibel en laagdrempelig en er zijn meerdere calls per jaar.

Dus in die zin denk ik dat we daar... Dat dat eigenlijk wel oké is.

Zijn er buiten financiële middelen nog andere middelen die ter beschikking gesteld worden?

Dus ja, alles wat dan met ondersteuning, maar dat heb ik allemaal toegelicht rond events, training, community building. Spin-offs kunnen ook... Dus wat betreft ruimte zijn er twee verhalen. We hebben als universiteit ook een incubator maar natuurlijk die is ook niet gratis dus spin-offs kunnen gebruik maken van die incubatieruimte maar dat is aan marktconforme voorwaarden. Hetzelfde geldt eigenlijk voor ruimte binnen de universiteit dus desgewenst kunnen spin-offs ook gebruik maken van ruimte en infrastructuur aan de universiteit maar dat is ook aan marktconforme voorwaarden maar we staan open om dat te bekijken.

Ja. Dus daar is het ook flexibel, niet iedereen krijgt standaard toegang tot bepaalde, heel afhankelijk van... Hoe gebruiken zij die middelen dan? Kunnen ze dan binnen de universiteit verder onderzoek verrichten? Of is dat dan puur om businessplannen uit te denken?

Ja, eenmaal dat een bedrijf is opgericht is het opgericht, dus wij kunnen geen publieke middelen steken in het steunen van bedrijven. Dus heb je het over welke middelen heb je het nu dus?

Ja, ik bedoel dan in de opbouwfase, als ze het idee hebben en ze het project willen doorlopen, kunnen ze dan bijvoorbeeld van de laboratoria gebruikmaken?

Ja, dat wel. Voor oprichting kunnen zij zeker gedurende als zij financiering hebben, bijvoorbeeld IOS financiering of een Vlaio-innovatie mandaat, dan kunnen zij volop gebruikmaken van universiteits faciliteiten zoals andere medewerkers dat ook.

En is er bijvoorbeeld ook toegang tot juridische steun, bijvoorbeeld aanvraag van patenten en dergelijke?

Ja, ja, zeker.

Goed, bent u daar tevreden over? Of zou u binnen die werking iets veranderen qua extra ruimte of weet ik veel?

Gewoon, euhm... Er is altijd een gebrek... Aan alles wat voor oprichting is, denk ik wel dat spin-offs goed ondersteund worden, zowel naar juridische IP als financiering toe. Voor alles wat na de oprichting is, denk ik, is er een grote ruimte vraag in het algemeen. Dus er is nood aan extra incubatieruimte en ruimte voor spin-offs maar die is er natuurlijk niet op een knip dus in het ideaal geval hebben we er meer, er wordt aan gewerkt maar dat gaat natuurlijk niet van vandaag op morgen.

Wat denkt u dat de sterkste kanten zijn van de werking van uw universiteit?

Ik denk de sterkste kant is dat wij via ons netwerk van business developers vrij dicht betrokken zijn bij de onderzoekers en dat we op die manier wel vrij goed en snel opportuniteiten voor spin-offs kunnen identificeren.

En denkt u dat dat een competitief voordeel biedt ten opzichte van andere universiteiten?

Ik denk dat wel, dat is een organisatiemodel dat typisch is aan onze universiteit en ik denk wel dat dat een voordeel biedt.

Zijn er manieren om dat voordeel nog verder te versterken?

Allicht wel, maar dan zou je die mensen nog beter moeten ondersteunen zodanig dat ze zich beter, want dat zijn mensen die valorisatie in het algemeen ondersteunen en dus je zou daar wat meer expertise rond spin-offs kunnen laten opbouwen, want die zijn ook bezig met Europese projecten met licenties en dergelijke meer.

Als je daar meer expertise rond spin-offs zou kunnen inbrengen, dan zou je dat nog kunnen versterken natuurlijk.

Zou je over het algemeen nog veranderingen doorbrengen hier en daar om de algemene werking van ideeën tot bedrijf te versterken?

Iets waar wij mee worstelen is dat wij pas over een vatbaar spin-off idee spreken als we zowel een technologie als een team van ondernemers hebben. Vaak is het ook zo dat er interessante technologie is om uit te spinnen en dat we niet altijd ondernemers vinden en dan krijgt een project hier vaak geen gevolg. Dus dan zouden we moeten manieren vinden om ondernemers te gaan scouten en die te kunnen koppelen aan technologie. Dan zou er nog meer mogelijk zijn, denk ik.

Waar denk je dat de grootste verschillen liggen tussen uw TTO-dienst en andere TTO-diensten van andere universiteiten?

Dat vind ik heel moeilijk omdat ik die ook niet allemaal goed ken. Ik denk dat als organisatiemodel met een centrale TTO-structuur en de decentrale business developers dat wel uniek is en dat dat ook vrij goed werkt. Voor de rest merk ik dat wij vaak vrij streng zijn vooraleer wij iets tot een spin-off laten doorgroeien in vergelijking met andere universiteiten waardoor ik denk dat de kwaliteit van spin-offs die wij afleveren in de levensvatbaarheid dat die wel goed is en vrij groot is. Dat is op basis van de eerste indruk en buikgevoel, dus niet dat ik dat getoetst heb met andere universiteiten.

Het is dat buikgevoel waar je naar op zoek was, of dat je het gevoel hebt dat... Ja. Goed, dan zou ik graag wat specifiekere ingaan op de resultaten. Bijvoorbeeld de groei van de spin-offs, merkt u dat er een groei is de voorbije jaren qua spin-off?

Nee, eigenlijk niet. Je kunt dat ook op onze website vinden, maar we zijn wel wat aan het stagneren. Ik zeg het, ons topjaar was 2015 en sindsdien is het aantal teruggezakt naar 6, 7, 8 tal spin-offs per jaar. Dus wij proberen dat te reanimeren om dat terug omhoog te krijgen. Globaal gezien zitten wij met onze universiteit in vergelijking met andere universiteiten wel vrij goed. Het is niet dat we ons daar per se zorgen over maken, maar het is wel de doelstelling om dat te verhogen.

Merkt u dat er kwalitatief verandering in zit? Dat het sterkere spin-offs zijn dan bijvoorbeeld X aantal jaar geleden?

Daar zit ik er nog niet lang genoeg voor in om dat te kunnen zeggen. Misschien dat er wel wat meer, relatief gezien wat meer kleinere spin-offs zijn ten opzichte van vroeger, dus meer service of consulting gebaseerd in plaats van echt harde producten of technologie. Dat vind ik op zich niet verkeerd, omdat er ook in kleine spin-offs zeker waarden kan zitten.

Zijn er bepaalde criteria om de resultaten te meten die behaald worden?

Sowieso is er een telling van het, moeten we jaarlijks onze IOF middelen verantwoorden. Nu vaak is dat gewoon op basis van het aantal. Daarnaast worden de opbrengsten via royalty's en aandelen ook wel bijgehouden maar dat zou misschien nauwer kunnen gemonitord

worden. Alsook bijvoorbeeld de tewerkstelling enzo want dat houden we eigenlijk op dit moment niet bij.

Is er een bepaalde reden dat daar nog niet mee gewerkt wordt of is dat gewoon tot nu toe nog niet aan de orde gekomen om daarop in te zetten?

Ja, omdat ook tijd en mensen en middelen vraagt en dat die... dat we op dit moment... we beperken de rapportering tot datgene dat moet gerapporteerd worden. Ja, het is... ja, ik denk vooral omwille van de tijdsinzet en de effort die daarmee gepaard gaat.

Zijn er bepaalde globale doelstellingen die nagestreefd worden? Bijvoorbeeld, we willen 10 spin-offs per jaar, maar zijn er nog?

Die doelstellingen zijn vooral op aantal gebaseerd. Wij hebben wel een strategisch plan, om de 5 jaar moeten wij een strategisch plan opstellen waarin het aantal spin-offs staat. Ik denk dat daar nu een lichte stijging in geprojecteerd staat richting 10 spin-offs per jaar. Maar dat is zo wat het enige, denk ik.

En is daar een reden dat er die doelstellingen zijn?

Ja, omdat de financiering daarvan afhand. De financiering die we via IOF vanuit Vlaanderen ontvangen, hangt af van het aantal spin-offs. Dus daarom zijn we vooral gefocust op het aantal.

Ja, maar dan de andere KPI's zoals je het dan noemt, daar zijn er geen echt vastgesteld van dit of dat?

Nee.

En ook weer doordat tijd en middelen neem ik aan?

Ja.

Goed, vind je de doelstelling qua spin-off ambitieus genoeg?

Nee, we streven naar 10, maar we zitten meestal niet aan 10. Dus is het ambitieus genoeg. Ik vind niet dat de lat te laag ligt.

Ligt de lat dan te hoog aangezien dat je niet aan 10 raakt?

Nee, dat vind ik niet, omdat ik wel denk dat dat zou moeten lukken.

Goed, zijn er nog bepaalde andere manieren waarop voortgang gemeten wordt doorheen de jaren? Of echt alleen puur op aantal spin-offs?

Ja, spin-offs is natuurlijk maar één van onze valorisatie doelstellingen. Dus wij monitoren ook het aantal patenten, het aantal licenties en zo meer. En die zijn natuurlijk wel met elkaar gekoppeld. Je ziet dat die bijvoorbeeld allemaal wel wat conjunctuurgevoelig zijn. Er worden

meerdere zaken gemonitord en je ziet dat spin-offs vaak trends volgen. Als het aantal patenten stijgt of daalt, dan gaat dat ook zijn weerslag hebben op spin-offs. Ik was de vraag vergeten.

Of dat er manieren zijn buiten het aantal spin-offs waarop de vooruitgang gemeten wordt.

Wel, dus aan de hand van andere valorisatie doelstellingen, patenten, licenties enzo meer, maar dus niet specifiek andere spin-off parameters.

Ja. Goed, dan heb ik ongeveer alles wat ik wou weten.

Bijlage 4: Interview 3

Het initiatief van het spin-off traject moet liggen bij de onderzoeksgroepen en onderzoekers zelf. Alles start vanuit het IP van de universiteit anders is er geen kans op een spin-off, de onderzoeker moet uitleg komen geven welke kennis er nodig is en hoe deze kan leiden tot een spin-off. Maar alles hangt af van de spin-off zelf, ze moeten weten welke know-how er nodig is, welke rechten,... Kennis kan onder andere komen van samenwerking met derden, naderhand kan er dan een licentie gegeven worden vanuit de universiteit aan de spin-off. er zijn 2 belangrijke opties:

- Het initiatief ontstaat uit een bepaalde onderzoeksgroep die hier zijn schouder onder zet
- Het initiatief start vanuit een onderzoeker zelf. In dit geval wordt voor de opstart van het project wel een akkoord gesloten met het hoofd van de onderzoeksgroep.

De tech transfer vraagt ook een trekker voor het project, dit kan een onderzoeker zijn maar soms is dit een derde zoals een business developer. Deze trekker gaat dan een business plan schrijven om van daaruit een business te bouwen en te zoeken naar public funding. Als het project rijper is wordt er gekeken naar de financiering van de spin-off zelf en contractuele aspecten. Als het een gevestigd bedrijf is en de universiteit heeft nog aandelen, wordt dit verder gevolgd door de universiteit, als dit niet het geval is stopt de rol van de universiteit in dit geval. Bij het doorlopen van dit traject wordt ook vaak veel kennis ontwikkeld, in dat geval wordt er gekeken of collaboratie nuttig kan zijn voor beide partijen. op het vlak van steun worden het IP en andere rechten geïdentificeerd, ondersteuning staat hierbij centraal binnen de werking van de de universiteit, het initiatief en plan voor deze zaken moet altijd van bij de onderzoeker komen. Verder bieden zij als steun ook het juridisch aspect aan en advies over hoe verder te werken. Het spin-off bedrijf wordt gevestigd door een founder en pas later wordt er een licentie aangeboden door de universiteit. Er volgt ook ondersteuning vanuit het netwerk van de universiteit, vooral op het vlak van financiering.

Achtergrondinfo

De respondent is meer dan 10 jaar actief bij de tech transfer van de universiteit, hiervoor werkte hij in de privé- sector onder andere in de Pharma industrie en de IT-sector. De tech transfer is één groot team met verschillende afdelingen zoals legal. Zijn rol is specifiek de spin-offs van de universiteit en hun trajecten begeleiden. De TTO-diens bestaat sinds de jaren 2000 en de originele dienst bestaat al sinds 1993 maar toen nog niet onder de naam van Technology Transfer. Vroeger waren spin-offs een deel van de R&D afdeling maar sinds een paar jaar is dit gesplitst. Jaarlijks produceert de universiteit een 2 à 3 spin-offs, al is dit wel afhankelijk van jaar tot jaar.

Werking

Ze proberen meer spin-offs te creëren door via diverse kanalen en face to face veel aan communicatie te doen over welke projecten in aanmerking komen, en waarom, voor een traject tot spin-offs. Ze hebben een eigen nieuwsbrief, ze bieden cursussen aan, regelmatig is er een sessie om de strategie van groepen te bekijken en waar nog opties liggen alsook hoe projecten aan financiering kunnen komen. Verder proberen ze onderzoekers te

sensibiliseren over de mogelijkheden maar ook potentiële gevaren, kennis die gepubliceerd is kan achteraf niet meer beschermd worden, ook dit moet duidelijk gemaakt worden aan onderzoekers. Ook gebruiken zij social media als Twitter om projecten op te volgen en te communiceren over de werking. De doorlooptijd voor deze trajecten is zeer variabel maar ze trachten wel een versnelling te krijgen door extra meetings te doen en te zoeken naar funding. Door de hoge mate van initiatief die gevraagd wordt is dit zeker ook geen traject voor iedereen, ze hebben de juiste persoon of de juiste groep nodig om een project te starten. De meeste van hun spin-offs bestaan nog maar het blijft altijd een groot risico en falen is zeker een onderdeel van het traject. Om dit wat te beperken zijn er opties voor opleidingen, evenementen, teams samenbrengen enzovoort. Over het algemeen hebben onderzoekers de vrijheid hun eigen strategie te ontwikkelen, dus er is geen algemene strategie, deze is heel situatieafhankelijk. Een groot verschil met andere universiteiten is ook dat er zowel een centraal orgaan is als verschillende deelgroepen die in bepaalde faculteiten potentiële opties in de gaten houden. Deze strategie werkt in de ogen van de respondent goed omdat er echt naar de behoeften van de groep gekeken wordt. Bepaalde velden zijn ook sneller geneigd om een project op te starten terwijl andere groepen als bijvoorbeeld humanitaire wetenschappen zelden zelf de kans zien om over te gaan tot spin-off creatie. Deze opleidingen proberen ze dan ook te sensibiliseren over bepaalde opties die wel aanwezig zijn.

Op het vlak van financiën hangt het zeer sterk af van situatie tot situatie. Sommige groepen hebben middelen, sommige hebben dit minder. Vanaf de lancering wordt er vooral gekeken naar externe middelen. Er zijn wel een aantal fondsen waarop beroep gedaan kan worden. Maar over het algemeen wordt er case by case gekeken en call per call. Er is dus veel onderlinge competitie, je moet anders zijn dan de rest door middel van zaken als een goed plan, een goed team, zelf toegang hebben tot financiën of investeerders, enzovoort. Er is een strategie om projecten te incuberen, je gaat pas middelen gebruiken als je klaar bent om naar de markt te gaan om marktonderzoek te doen, je USP te bepalen, ... daarvoor dient de call.

Andere middelen worden niet standaard ter beschikking gesteld. Ook hier geldt weer dat het initiatief van de onderzoeker moet komen, bijvoorbeeld door een externe adviseur te zoeken. Binnen het netwerk van de universiteit zijn er wel mensen met business ervaring die de onderzoekers kunnen bijstaan en adviseren maar ze moeten hier zelf naar op zoek gaan. Ook zijn er in heel België coaching programma's terug te vinden die opleiding, coaching enzovoort aanbieden. Maar ook hier geldt dat het initiatief moet komen van de onderzoekers zelf, daarom is het spin-off programma niet voor iedereen.

De goede werking van de TTO dienst start vanuit exceptioneel onderzoek, zonder schitterend onderzoek is er niet de kennis om het spin-off traject op te starten. Ze werken met een push-strategie, slechts zelden met een pull-strategie. Er moet ook voldoende wereldwijde kennis aanwezig zijn van waaruit vertrokken kan worden. Er moet ook een goed team zijn dat deze kennis bezit en capabel is om er een spin-off van te maken. Deze elementen zijn allemaal buiten de controle van een TTO maar ze proberen wel om dit te stimuleren. Het is belangrijk dat de onderzoeksgroep een succesvol businessmodel kan maken en genoeg kapitaal kan verzamelen om dit uit te voeren. De TTO kan enkel het concept incuberen en de ruimte geven om het concept uit te diepen, het product maken en in de markt zetten moet gebeuren zodra het idee een spin-off wordt. Hierbij ontstaat altijd de

vraag, wat is de beste piste? Moet er een spin-off opgestart worden of wordt de samenwerking met een bedrijf aangegaan? Zo is er ook een incentive voor onderzoekers die niet zelf een spin-off willen maar wel willen samenwerken met een bedrijf. Voor de TTO is het moeilijk om in te schatten of dit een voordeel oplevert of niet.

Alles kan natuurlijk beter. Extern kapitaal is moeilijker te vinden dus de maturiteit van de spin-offs moet verhogen. Voor de rest probeert de TTO vooral veel te ondersteunen en de werking te versnellen. Verder proberen zij de coaching stricter te maken om de kwaliteit van de spin-offs te verhogen. Al de rest is een gevolg van deze initiatieven. Bij sommige projecten is het traject zeer lang en soms gaat een onderzoeksgroep snel over tot spin-off. Zo merken ze bijvoorbeeld dat het met techbedrijven zeer moeilijk is om te pivoteren, dus constant aanpassen, bijschaven en analyseren is belangrijk.

Resultaten

Ze merken een zeer lichte stijging in het aantal spin-offs, maar dit is moeilijk te bekijken door de criteria die zij en externen hebben, hierdoor fluctueert dit van jaar tot jaar. Als je kijkt naar een periode van 3 jaar merk je een kleine stijging. Ze merken niet noodzakelijk een kwalitatieve groei, wel een stijging in de druk van kapitaalverschaffers om hoge kwaliteit af te leveren. Vroeger kon je bij wijze van spreken nog met enkel een powerpoint aan financiering raken. Nu merken ze dat een proof of concept vaak niet genoeg is, het project moet verder ontwikkeld worden. Door de huidige financiële markt kijken veel venture capitalists veel beter naar hun opties, dit omdat hun exit mogelijkheden beperkter zijn. Voor spin-offs wil dit zeggen dat ze veel maturder moeten zijn voor ze financiering kunnen krijgen. Ze willen het vooral beter doen door de output van bepaalde thema's of domeinen te verhogen.

Op het vlak van criteria wil de Venture capitalist rendement zien, dit hangt ook af van de termijn waarop gewerkt wordt. Voor de universiteit is het moeilijker om criteria te bepalen. Als ze de historische kost in rekening brengen van het doen van het onderzoek is het nooit rendabel, maar dit is ook niet het doel, de impact op de maatschappij is veel belangrijker en dan wordt er gehoopt dat een return gecreëerd kan worden. In het verleden hebben ze wel succes gehad met spin-off. Ze doen het ook iets beter dan de benchmark omdat ze de focus leggen op goede spin-offs. KPI's zijn een zeer complex gegeven en dus is het moeilijk hierop een juist antwoord te geven, ook omdat de universiteit zeker niet de enige speler is in dit verhaal. Daarbovenop, eens de spin-off zich buiten de universiteit bevindt, is het niet langer hun verantwoordelijkheid.

Ze trachten wel om hun cijfers elk jaar te halen, voor hun uitstraling en het bekomen van extra middelen. hiervoor nemen ze proactief maatregelen. Maar de TTO blijft een enabler en is voor zijn doelstellingen dus ook afhankelijk van de doelstellingen van de onderzoeksgroepen. Ze starten altijd vanuit excellente wetenschappen en dit kost vaak jaren om te bekomen. Hieruit starten, vormt ook een barrière voor de onderzoeksgroepen omdat ze dan aan bepaalde thema's niet verder kunnen werken door de commercialisatie ervan. Hieruit volgt soms de bewuste keuze om niet te gaan voor een spin-off maar voor een samenwerking met bedrijven. Als de universiteit een echte doelstelling heeft de komende jaren is het het aantal spin-offs uit andere domeinen doen stijgen, maar hierin is de TTO slechts één deel van een groter geheel. Verder zijn er geen grote doelstellingen omdat het moeilijk is om te werken met KPI's aangezien zij geen standaard commercieel bedrijf zijn dat duidelijke doelen voorop kan stellen.

Bijlage 5: Interview 4

The first question I'd like to ask is how long have you been active at the university's TTO office?

So ladies first.

Okay. I am one year, one year in the technology transfer office.

So I suppose the question was about the office in general. So I mean, yeah. Also, one year.

One year.

Let me answer the question. So the TTO by itself, let's say the current team, was established last year. But the TTO in general has been functioning, let's say, the last four years. S

So yeah this is the answer to that question about the duration. So in general it's four years and the current team is currently one year old.

Do you want to proceed to the next question? Is it ok, the answer that we gave you?

The answer is okay. What is your specific role within the TTO office for the team? What do you do?

I'm sorry but I have to say I am secretary and I'm working on research of organization of which research and science in the Technical University. And I'm the secretary of the program, because it's a program. It's about a program, a national program. So that helps us to develop a technology transfer office. So I am, as a secretary. I can't speak so well, sorry, because we have a second meeting here.

Well, in general, I suppose that you ask in general what does our TTO office do. So, in general, we can say that we are trying to fill the gaps in the universe.

So in general technical transfer offices and our transfer, technical transfer office of course, we are trying to fill the gap, let's say between the universities and the companies. the main role of the TTO office. So we help researchers in order to start spin-off companies. We currently have three spin-off companies. We help companies to know what is the research in the university. And in general, we help companies to know better the technical university. And on the other hand, we also help the technical university to know what's going on in the companies. So the main role is, as I mentioned before, to fill the gap between the company and the companies and the industry in general and the universities.

Correct, let me in. So this is indeed the critical mission of the TTO, like any other TTO, that we try to bridge industry and academia. Our specific role is, as a TTO we try to get funds from national funds so now there is one from the corresponding Ministry of Development. So in the spectrum now of this we have three main pillars. One is the pre-evaluation within the technical university, meaning what George says, so that we map first of all, what is the actual innovation in the university, current innovative infrastructure, current innovative, let's

say, products, services, everything. Second step is consulting, the mentoring. In this sense, to help what also George says, how to go from academia to the industry. This is one pillar. Now, the second, when you have something like this, is how to protect this. So we have intellectual property there, rights. So when you have a mature idea, close in terms of level of readiness like TRL levels. There, we will evaluate at which stage together with the researchers, at which stage the product or the idea is. And then we proceed with the IPR, as we call it, intellectual property rights. And the last but not least pillar here is the support of entrepreneurship. So we might already have startups or spin-offs of the Technical University. And if I'm not wrong, we already have three to four, four because there are some very good TRLs that go to that direction. So they are again with a different mentoring. We try to help those startups to, for example, grow more to prepare them how to proceed with VC, venture capital, how to prepare pitch tech, how to prepare a business plan, to prepare not to, so we only give consulting in a sense. I don't know if I missed something. So I think this is.

Pre-assessment.

Yes, the evaluation, as I said.

Evaluation, yes.

So this is the main three pillars that we are running at the moment. And our now roles, coming back to your question, is that all three, so from my side, I will help to the scientific part in all three pillars. And they run also in that direction. So we collect the data. So since we are a TTO, we have different expertise and we have a complementary expertise in a way that we will use it in order to assist very difficult cases in the Technical University. So we need a multidisciplinary team here. So only one engineer is not enough. We have two engineers and more general personnel to see, let's say, things that the engineers cannot really cover, in a sense, if I can cover it like this. And of course, we have another member who is the IT guy, who helps us with all the relative informatics stuff. And last but not least, the two main members, which one is the principal investigator of the project. And of course, let's say the main admin of the office, because our TTO is part of what we call the special fund. So the main administration of the Technical University. So we are not independent, and as a TTO we are under the special funds of the Technical University, which is in fact the core of the Technical University with regard to the finance and the administration part.

Yeah, that's it. Thank you. Yes.

Yes.

Good.

How many spin-offs has the university and the TTO produced over the last couple of years?

Now we have three spin-offs. Now we have three spin-offs. Yes.

Good.

That concludes a bit of the background information that I need to, you know, start my research, now more about the way in which the TTO office actually functions. So is there a special strategy that is used to try to create more spin-offs or?

Yes, we try to create more spin-offs. And so as they said, that we have people who make assessment valuation, valuation?

Correct.

It's the same thing. Yes, okay, and consulting. So we try to have a conversation with them about their products, their new products and innovation. So we try to connect these things with the industry. And companies, yes. So we try to connect the projects, professional's products.

So, the strategy, we focus on a specific strategy, let's say. So, we are trying to see the readiness, let's say, of the idea, the financial and the technical readiness and of course the willingness of the researchers. With these three items, let's say, we're trying to evaluate how easy to create a spin-off if it's worth it. Because a spin-off is also a company, so as a company you have to take into account some specific,

The gain,

The...

Such things. Yeah.

No, I have a bad internet connection.

What was the question?

The question was about the strategy that we use in order to create spin-offs or to, yes, to create spin-offs. The strategy. So I talked about the readiness, the technology, let's say, readiness and financial readiness in a way. And the willingness of the research team is the most important. So this is the biggest. Yes.

No, no, actually as he said,

It is very well because in fact, it is more complicated in a discussion like this. We cannot really go through this, but it is how he says. So the researcher will come and do an application and then the research committee of the university will check that application, will check about the finance, will check about the readiness, will check in fact several criteria, let's say, and after that we will proceed with a specific policies depending what the researcher wants to do. If he wants to give a completely, in quotes the product to the, or let's say the novel idea to the university, or if they want to split it into specific percentages. For this complicated workflow we have a specific guide which is something like 50 pages where one can go through this, but the problem here is that we have a new law in Greece about entrepreneurship in general, so we are in a sense that we change now this guide. So a few things are valid and a few things are about to change in a direction that we will facilitate the progress so that we will gain, so that we will gain time, so that we will need less time to go

for a spin-off. So, to reduce the bureaucracy here, this is the main goal. If we want to talk behind the words.

We suppose that we covered your needs, let's say, about this question. Yeah, that's correct. Yeah.

What I was wondering, are there specific calls that they have to ask? When they fill in an application, is there a specific call that they're filling in an application for? Or can any researcher at any point fill in an application to start the procedure?

In fact, this is open to any researcher of the technical university, but under some specific criteria. So first of all, we need to check the idea, the readiness level, first of all. If it is just a theoretical concept, then there are other mechanics that I forgot to say before that we also support theoretical ideas or ideas to go to a proof of concept as we call it. But this is at the TRL level of something like three to four. It is not something that you can go with a spin-off. It has the potential to go in a spin-off but after some years of work. But yes, in general, it is open to the entire university. There are no specific rules for this.

Good.

Do the researchers get financial support, during the process of the spin-off creation, or is there no financial support?

I don't know if I can give an answer.

What we offer is consulting. So then we don't offer finance for a spin-off. We can help, as I said before, a start-up become a spin-off. How to present itself to a VC, to a venture capital that has the money in this situation. And then to assist them, what are also the open EU calls or national calls, stuff like this. But as a technical union we do not offer financial support because it's a difficult process.

And what are the non-financial resources they get support? I guess they get more information about how to manage intellectual property. Do they get, I don't know, courses in marketing, how to present themselves, what are these non-financial resources that are handed to the spin-off companies that are going through this.

To be honest, could you please repeat the question?

Yeah, and take care, I will be back in 10 minutes.

Okay, okay, no problem. Could you please repeat the question? Yes.

What non-financial measures are the researchers getting to start the spin-off. Do they get the consultancy on how to start?

I see. So we help them in order to maybe they want to make , for example, a joint venture. But in English the joint venture is called another term. I forgot it. You know, joint ventures, I mean, maybe two or more companies. But in English, there is another term. I forgot it. We help them in: impact, dissemination, exploitation, business case, if they need. In IPR issues, personal, not personal, properties, intellectual properties. In dissemination issues, in general,

we help them to create a spin-off, and we can also help them to find. We cannot give them the money, okay? I'm saying it in sibling words.

Support financially, yes, we cannot support financially.

Support financially.

We can find them some resources, maybe from bigger companies for example or maybe if they cooperate with another company we can help them in a way. We have just three spin-offs, as we mentioned before. Most of our teams focus on let's say services so actually there is a need for money, but there is no need for a large amount of money. As you understand, because usually we're not talking about products. It's not a rule, but usually we talk about services and for services we don't need such a large budget. When you offer products, you need budget in order to create the product, in order to sell it, to produce products. There are a lot of things that you have to think about. So, mainly we help them in everything they want, except from finance.

Financial support. And so we can offer and we can help with legal affairs.

And legal issues.

Yes, legal issues. Matters, legal matters, we can help people, help professors and researchers if they want to do a spin-off, to make a spin-off. Because it's very important to offer legal...

Legal support.

Legal support, yes.

So that was the answer. Yes.

If you want you can proceed to the next question.

What are the strengths of this university's TTO? What makes this a good organization? What makes it a powerful tool for the university? In your opinion.

The strength of the university in general?

Why is the TTO a strong entity for the university?

It's concerned for the reasons that they mentioned before. It's very important to have, every university has a TTO, the office because they have to support entrepreneurship. So it's very important to try to connect the research with the products of the research with companies and industry. It's very important for us. You mean our TTO or TTOs in general, like he asked before?

Specifically, your TTO. What is the strength of your TTO?

Well, it's very important. Because all the TTOs, the role of all the TTOs is mainly the same. So let's say that there are two kinds of research. Okay, the basic research, the industrial

research. So if you want to do industrial research, you have to know what are the needs of the companies. And on the other hand, the companies can let you know what are their needs in order to help you to create industrial research.

So, there is an interconnection. You have to know the needs of the companies, and also the companies have to know where you can go in order to understand what will be their products in the future. So actually, this is the strength of the TTO. It was the first thing that I told you, to fill the gap between the universities and the companies, the industry in general. So there is the industrial research, the industry in general. So, there is industrial research and there is... Yes.

Tell them.

I don't know if you hear me. This is very correct.

This is a general definition.

Specifically, for our university, I can speak again in terms of pillars. So, our TTO is important because we have a strong scientific field. We have strong scientific fields in, let's say, in circular economy, and specifically in responsible consumption and production. And this is also the reason why we are part of this university. There are also strong in other, let's say so the internet of things, biomedical engineering, ...

Can you hear us? Yes, in general, can you hear us?

Can I continue?

Yes, yes.

Okay.

What I say, so the TTO, let's say, role is quite vital. Why? Because we are, let's say, not at the capital city. So we need to work more to find those companies, spin-offs, collaborators, which will feed to the university, and in general, to boost more. OK, we are one of the top in terms of research and grant funding, grant proposals, but we have a weakness on entrepreneurship because as we said we have only three spin-offs and this is already a very first step and very good step looking forward to the future. We have the potential to go for even more. So, in this sense, we believe, anything else, we believe that we have a very strong role and we see even from the daily meetings that we have with the researchers, with the professors, that they need us. So we can call us as the entrepreneurship arms inside the universe. I hope that we covered it. Also, okay, I would like to add something else, that a technology transfer office is a part of the development, planning, development and quality assurance department. It is a part of a national and technical special account for research funding organ. I don't know if you know this organization, special account or with management of research projects. It is this organization that can manage everything, every project that comes from research.

So, say that the TTO office is a part of the...

A bigger department.

The office...

Development.

How do you say it? Research.

It's a company that I understand.

A special account for research funding.

Yes.

So, there is also a management of the research programs.

And also the funding, sorry, of the public.

So, there is funding for research projects and such things. There is funding for the research, okay? But not for spin-off companies. TTO is a part of this organization who does the funding of some research projects. Who manage this? Financial management.

Financial management, yes.

That's financial management, exactly. So, additionally, we as TTO office, we can, for example, with some, if we take into account some specific items let's say, we can decide in a way, decide to fund, to give the funding, the financial support in a specific research project. Research project. OK. This is what does the main office, not the TTO office, this is the main...

Yes, the wider office. It's an organization, and the TTO office is a part of another department. That this department is a part of the whole organization.

This organization.

Yes. We need a mayor to mayor. Okay, I don't know which is.

I'm sorry, but I know you got confused.

Yes. I'm sorry.

We'll move on to the next question, please.

Okay, sure.

The part that makes you...

The part of a part.

Okay.

Please proceed to the next question.

Yeah.

Are there any changes you would like, if you had full control, that you would like to make to make the organization and the way it works better?

Changes?

Yeah. Yes, of course, the first thing, the most important thing we have to do and we improve it daily is to understand exactly what our teams, our research teams do. Let's say in a very good percentage, because to be honest, we don't have a perfect, we don't, but I think that in all universities it's the same. There are some research things that we don't know, we cannot, we have not yet, let's say, understand exactly as a TTO office what they do. So we have to understand what they do and understand their needs in order to help them. So day to day we improve. We are getting improved. So we understand the needs of our research teams. And the other thing that we want to improve is to maybe to find more companies which can be, let's say, connected to our research. So there is always space for improvements for both sides. In order to understand what is going on in the university, exactly, and in order to understand the needs of the companies. So this can help you to know where you can lead your research.

Yeah.

Good. I think that's everything unless someone wants to add something. No, good.

If it's a question... I mean...

In this question I think it is in the future to do changes but first we need to go step by step to understand our needs as a society internally and continue this work because we need to build something before we proceed to any changes. But in the future, yes we are planning to do changes in a way, let's say how we attract outside companies or whatever, it can be many things here. But in the beginning it is really unclear.

Can we help you in any other way?

Yeah, I got... that's the part of the operational side. Now the last part is about the results, about what's been achieved so far. So well it's only been three or four so my first question about the perception of the growth is a bit unnecessary I think because it's only been three or four and it's a young TTO office.

Exactly yes.

But do you notice that there is more interest in the services that the TTO provides in these last years compared to the beginning?

Yes, yes, actually now this year there is a lot of interest. So I think that TTO's in general are getting improved and universities and companies also understand that there is a gap between them. and that both of them have to do some work to fill this gap between them. I would say that comparing to the beginning of the year, if we compare it to the beginning of the year, there is a lot of, much more interest now. Maybe because some researchers have

already met us. So new researchers, they want to meet us to know how we can help them. So yes, we can say that day to day they are trying to reach us in more frequency than before.

So we can assume that there will be more spin-offs in the future, that you do notice that there will be a lot of spin-offs?

Yes, for sure.

Are there any criteria that the TTO office has to judge the past results that have been achieved so far?

Ah, the results. Yes, mainly we have to see how the company's are absorbed in the general area. I mean, a spin-off company is a specific area. It's a company of a specific area. So we can see what is the absorption. I mean, let's say, what is the position of the company in this specific area. It's the logic, the logical things. If there is a spin-off that has no products or something is not going well, there is a problem and you have to know this, you have to see what are the faults. But the main criteria is to, let's say, in a way, the acceptance, in a way, from the area in which the company is working.

Are there specific objectives that are set out to try and meet or are there no specific goals that you're trying to achieve?

You mean specific goals regarding for example the budget or the gain or the... Mainly we are thinking about the future, let's say. So we want companies, we are trying to help companies, spin-off companies to have a duration. This is not about just one year or two years. So we are happy with the three companies because one is newer than the others, the other two, but there is a duration, so we are happy with this. That duration is important...

Is there for example a goal to gain X amount of spin-offs in the next three years. Or for example, double the amount of spin-offs within the next three years or is it more... we'll see what happens along the way.

For sure there are going to be more spin-offs. There is not a specific goal because it depends on the... It is difficult to predict what is going to happen in the next years. So we cannot say... We have a goal. As a number... No. No, we don't have a goal, but we hope to be as many as possible. So, as I said, there is no specific goal, but we just want to have more and more spin-offs.

Good, I think that more or less concludes everything that I wanted to know during this interview.

Bijlage 6: Interview 5

So first of all I'd like to start with some background information. For starters, how long have you been working at the TTO office of the university?

For a year.

Yep.

And what is your role exactly within the TTO office?

I'm a project manager and we support researchers to valorize their research results through the creation of a startup company.

How long has the TTO of the University been active?

It's been active since the year 2000, so 23 years ago.

And how many spin-offs does the university produce on average, like the past 3 years, how many have been produced?

10 to 15 per year.

Good, then I have some background so I know how the information I get fits in.

I have to say that it is a little bit different because maybe from the other interview you may have heard of already, but we are not the TTO of the university. There are different services involved in the technology transfer in our country. So the university has a technology transfer office, but it's a service who is in charge of the contract reduction and they support researchers and laboratories when they get research contracts and for the funding of PhD thesis as well. So they are more for the juridic, legislative aspects of the valorization. They are the ones supporting the researchers and the laboratories. We also have another service for the intellectual property. So they manage the, whenever a patent is applied for, then they manage the IP rights and they support the researchers with funding for increasing the TRL of the project. And whenever the researcher wants to be involved in the creation of a startup company, then he can come to us, to the incubator. We are more like a supporting service for the startup creation rather than a tech transfer office. We are just part of the process. We have to rely on the other services for the legislative aspects and then for the IP management. So yeah, before it was almost everything inside the university but the service for the IP management was created about 10 years ago. So now it's different services, different people trying to work all together when an innovative project comes to us.

That's indeed slightly different from what it usually is.

Yeah.

Everything is split and separated but still very close in the same area so we can all work together but we're just working for different contracts. Rather than just the university.

But I think you still specialize in the part of the process that I'm looking for, so.

But it's just that we are, whenever a startup is created, the incubator is aware of it. And most of the time the incubator has supported the startup creation, so I think I will be able to answer your questions. But it was just to let you know that, yeah, other services are required in the University process for the startup to really spin off.

Good. And what is the... how does the university try to produce more spin-offs?

With actions of detection, trying to go to the laboratories to present everything that can be done for any researchers who want to create a startup company. Entrepreneurship is one of the pillars of the university. The president of the university is really feuding for startup creation and it is... the university will never try to block a researcher who wants to be involved in a startup company based on his research. So whenever someone wants to do it, everything will be done so that it is made possible. And yes, with a lot of detection and sensibilization.

And is there a specific strategy that is followed? Is it more they have to come to you or do you inspire them to do it more?

It's both actually. We go to the laboratories and present our activity, what can be done. Also sensibilization actions with the doctoral school, managing all the PhDs at the university. In the engineering school as well, we have one program for student entrepreneurs. We try to disseminate as much as possible, everything that's possible for startup creation at the university. But also, and we also have a call for ideas every year at the end of the year. So we pass the words to the laboratory managers that the call for ideas is organized and then every researcher with an idea for a startup company can just send us back a one-pager, we evaluate roughly the project and then we make them pitch in front of a committee and if they want to start the incubation process in the next year, we get back to them and see what we can do for them.

Sorry.

Oh, no, no, continue.

That's the main, let's say, top-down approach. But on the other hand, we have a lot of researchers who just know us from previous sensibilisation actions or from just our activities and so they know of us out of basically and present us their startup project.

Yes, and when you say that everyone can join, are there certain qualifications that they still have to have in order to join the program or is it whenever you have an idea and you really want to go for it, you can do it or are there certain criteria they have to meet before they can?

No, it's... There is no strict criteria that has to be matched but the closer they are from the market, the better it is for us. So we can help researchers with just an idea, but we will inform them that it will take longer. And the incubation process is not free of charge, so we are getting paid for that, but not by the researcher, but by the company, the future startup. So every month, it's 500 euros per month, and so every month of incubation, there is a debt increasing, and whenever the startup is created, then the debt is transferred to the startup.

So, as incubation is not free of charge, it is recommended to come and see us with something, at least a proof of concept, so we don't lose that much time trying to figure out what will be the product or what will be the proof of concept.

And do you think this is the best way of working or do you think there are certain improvements that can be made to this way of working?

I think we can improve our detection process. Yes, seeking for the projects that have reached the proof of concept status. I don't know, for instance, from European collaborative projects or from other funded projects in the lab. And whenever they have reached proof of concept or something like that, we could come and see them and talk to them about the incubation so that we can have, I don't know, maybe more major projects coming to us. And the other thing is that most of the time the projects are led by researchers, teacher researchers, and they have a good overview of what the technology is, how they can differentiate from competitive projects or competitive products on the market. But they lack business vision. And it is sometimes hard to get to the first customer. And I think that's one point that we could improve is to help them more efficiently to reach the first customers.

Are there any financial resources that potential startups get access to from the university?

So the tech transfer office that I mentioned earlier, managing the IP, they have programs it's called maturation programs where the researcher can apply and they can get up to let's say 200 000 euros for them to mature the project from a technological point of view so to get to reach a higher TRL. So that is money available for technical development. Plus at the incubator we can pay for market studies and then again the cost of those market studies are going into the future startup debt.

Are there any other ways for them to get financing? Do you also help with them getting approval for grants? Do they have to do that on their own?

We help them in setting up, filling grant applications. It's not university money, it's usually money coming from the region or from the National Innovation Bank. It's not our money but we help them in setting up the application forms.

How do they use the 200.000 euros? Is it specifically to make the project more viable? To make the technology better if I understand it right?

It's only for R&D tasks, they can hire an engineer for a year, they can buy equipment, they can buy stuff, they can subcontract with testing offices or something like that. But the 200,000 euros, it's not a grant, it's an investment. So then, as it is from the IP managing office, they get their money back and they get their return on investment by licensing the patent. So whenever the patent is applied for, the rights are transferred. Even if the researcher works for the university, but they apply for a patent, then the patent is transferred to this specific office. They can give 200,000 euros. And the TRL is getting higher, the product is getting better and closer to the market. And then when the startup is created, the researcher has to get a license of the patents to make the startup running and then that's on the licensing that this office gets its return on investment.

Are there other non-financial resources that researchers get access to? Like office space, lab space, more help with...

No office space, lab space is still the same because most of the time they are... Yeah, the product comes from their own research so they can... When the startup is not created yet, they can spend the time they want in their laboratory working on the project when it's still a research project. So no specific lab space, no office space, and I don't know if you had any other examples.

For example, the IP office, that's clear that they help with intellectual property, but is there, for example, legal advice or more entrepreneurship courses to help them develop the skills necessary to start up?

Yes, the IP managing office, they offer legal advice, we could say, but then for the training skills and everything like that, that comes from the incubator. That's the role of the incubator to help the researcher gain skills in their entrepreneurship in general. Most of the time they just come with an idea for a project or they say I have this material that may be able to do this or that and I know that I'm working sometimes with industrial companies who could be interested. And so they came to us just saying that, telling us that, and then we have to work with them on what would be their business model, what would be the real value proposal. Maybe there are other markets than the one they thought about that would be interesting. And what would be the distribution process? Would they be directly selling their product or do we have to go through distributors? Who will be the real clients? Is it the final users or intermediaries? Things like that, just getting insights on what the market is and how they can transform their idea into a real product or service. It is a twelve to fourteen month process starting with a committee, where they pitch their project and we decide if we let them go through the incubation or not. And then it's basically in two phases. The first phase is for the business model. There is a collective training course about what is the business model canvas, all the terms and the language of entrepreneurs that they are not really familiar with. Another collective course about IP, what is a patent, how long does it take to get the patent, what is the trademark and stuff like that. And then the second phase is for the business plan. So there is another collective course of finance where they are getting familiar with the business plan software. And at the end of the second phase we have the business model. So what is my product, who will be my clients, and we have the business plan so two to three years projection of the company financial assets.

Yes, good. Do you also bring them in contact with experts in the field or with previous startup companies so they can learn from their experiences?

Yes, of course, it's very important to us. That's something we really rely on. It's the fact that we have 23 years of existence now, so a lot of startup companies created a lot of spin-offs. Some in similar domains, some could be competitors, but most of the time there are a lot of synergies and partnerships that can be created in between incubees and former incubees. So, yeah, we try to do that a lot. We have created two clusters, we could say, one regarding the food industry with, I don't know how many members, but the company overseeing the food tech cluster has been at the incubator previously. And there is a yearly event for the food industry that is supported by this cluster. So now every time we have a project regarding the food industry, we send them to the cluster.

What do you think the strengths are of your university's way of working, the TTO office, the incubator? What are the strengths that come from that way of working?

Well, I think the first strength is that the university has really put the entrepreneurship as a pillar of its functioning, as I said. So it's really written in the DNA of the university that the entrepreneurship is very important. So we know we are working with people who support us and who are really fueling the development of the incubator. I think also our strength is the proximity that we get from the different services that I mentioned before. It can sound complicated that we have three services working all together compared to I think other incubators where there would be just only one, everybody is in the same place. It's not the case for us, but we are working very close to each other, so even though we are not from the same company, we have proximity and we can work together smoothly. The strength is also that the university is quite renown in some engineering fields. We have a strong research center in computer science and artificial intelligence. We have strong projects coming in, so sometimes it's easy to do the incubation process because the project is very good and so you have not so many things to do before the company gets started. I think, and also the startup community, the fact that there is the cluster that I mentioned. And so we can always rely on previous incubators. It is very important for us to create the startup community from the university. So, for instance, we always rely on producing incubees, so it's, I think, another strength. And maybe the last one is that we have a process that is written and we have guidelines to follow. What I explained to you earlier, the two phases, the first the business model then the business plan. It's kind of written and we have to follow that process but on the other hand our strength is that we are versatile or we can adapt to whatever the researcher wants. So if you want to spend nine months trying to adjust the business model, we can do that. If he has the business model and really wants to try and find new clients then we can do that. We really adapt to whatever the project holder wants.

Good. Do you think that these strengths offer a competitive advantage for the university compared to other universities in the area and country?

Yes, I would say so, yeah.

Are there any changes you would like to see to make the service better, to make the way the university works better?

I think what I said earlier about finding first customers, I think it could be improved.

And where do you think that your way of working, your TTO-office, your incubator, the way it works, how does it differentiate you from other universities and other ways of working?

I don't know, I've never... that's my first job in an incubator, I don't have any other way of comparison. But I would say that as it is a pillar of the university to have start-up companies created we are working in a very free environment. I really don't know, I can't really compare with other incubators.

This is perfectly fine. Now I want to talk more about results and how those are achieved and measured. In your view, has the amount of spin-offs of the university grown in the past?

I don't have the figures in my mind, but yes, it's higher than before. Yeah, it's higher than 4-5 years ago.

And is there also a qualitative growth? Are the startups that are produced now better than a couple of years ago? Are they more viable? Do they live longer? Do they get better results?

It's difficult to say. We've had the startup companies that came out 10 to 15 years ago are now quite solid companies. There are very good results from them also. And so yeah, I really don't really know. What I know is that we have a survival rate of 97% at three years. And I think it's 75 since the year 2000. Let me check. Since the year 2000 I can't remember if it's 75 or 73. 73% of survival rate since 2000.

And are you happy with the current results or does the university have the ambition to do better and gain better results, have more spin-offs, have even more qualitative spin-offs?

Yes there is an objective of increasing the number of spin-offs and also the qualitative aspects of the spin-off creation. The idea is also to support job creation in the area of the university. So the stronger the spin-offs, the more we can retain young graduates to stay and work in the area.

Good. Are there any criteria to judge the results?

Not that I know of.

And is there a reason why there were no criteria chosen or is it just something that has never happened?

I'm sorry, what was the question?

Why are there no criteria to judge results? Is there a deliberate choice behind it or is it just something that never really was on the table?

It's... but there are probably criteria but I'm... I don't know... I'm not aware of them. I don't know how... This is from... this is more, I don't know, political aspects maybe? I'm not aware of the criteria and I'm not aware of the quantitative objectives that we want to reach either. I think they want to increase the number of spin-offs, but I don't know to which extent they want to increase that. I guess, yeah, I really don't know the criteria.

Do you know anything about more global objectives that are being chased? Like, for example, we want to get X amount of spin-offs within the next 5 years?

I think the 15 spin-offs we have every year that we have every year is.. i'm not aware of another objective, i don't know if we want to increase that figure or not.

So you also don't know if there are any ways in which progress is quantitatively measured so that the university can keep track of what's going on that's outside of your...

We keep track of the startups created. So, yeah, the question was about what, in which field?

Yeah, just how do you measure progress that is being made? You don't know about any specific objective or not, but do you know of ways in which progress is measured? Are there things that you're tracking, things that you pay attention to?

We keep track of the number of startups created per year. And then we also have yearly surveys of the startup created about how we follow different KPIs. We ask them different KPIs, number of employees, number of money, amount of money raised in fundraising. Have they engaged in other collaborations with the university, maybe with the laboratory where they originated. I don't know if it's in European... if this exists outside of our country, but in this country we can have PhD thesis funded by both the university and the company and this is an indicator for the university as well to know whether they are, if the startup has funded a PhD thesis with the university.

Yeah.

So yeah, I think that's the main indicators we asked them.

Good, that is more or less what I wanted to ask. That's... Okay. That concludes the results as well, so that's everything I wanted to ask. I think I have all the information I need. So thank you very much for your time and that you were willing to make some time for me.

Bijlage 7: Interview 6

Background

The respondent worked at the incubator program for 1 year, where she accompanies potential spin-offs through the program.

The Incubator has existed since 1990.

On average they produce 4 to 5 spin-offs a year.

Operational

They try to produce more spin-offs by awakening the entrepreneurial spirit from a young age in students both in their school and surrounding secondary schools as well as awakening the students interest in entrepreneurship. They do this by having lectures and letting them work on their ideas. Further they use local experts that can help the students in developing these ideas. Next year they will move to a new building and start to include more new awareness techniques. The focus is on secondary schools students and researchers, their view is that early contact with entrepreneurship awakens an interest in this. The strategy is to focus on students and researchers as well as working with regional institutions. To again help foster entrepreneurship from a young age. At the start the focus used to be on creating spin-offs from the university but now the focus is also on creating more spin-offs in the entire region. There is always room for improvement so they constantly try to improve to keep up a good service. Next year there will be big changes like: the manager, the building, the service, ... All of these changes have the goals of enabling them to work together better more efficiently.

There is a program in place for financial support, in this program they get access to an interest free loan and a grant to fund their spin-off this combines into a total of +- €250 000 this however is dependent on the amount of people involved, if there is one person involved they receive 60 000 two people get 90 000. On top of that they also help spin-offs to acquire outside funding if it is necessary. The country has a lot of potential funding programs where money can be acquired. Everyone gets access to this same amount of money but if necessary the university will help spin-offs find external funding through these countrywide funding programs.

They get access to the infrastructure, equipment, the university's network, ... This is currently a good way of working, because they get access to an office, a startup school where they can get a lot of knowledge about entrepreneurship, ... Again everyone gets the same option but not everyone needs it, some spin-offs only need an office others need more access to other equipment. If they need access to something that is not standardly included in the program they can ask for it and then the TTO will look at what they can offer them. There are currently no changes necessary in the resources that are offered there is not one way of working so there are constant small changes depending on the needs of the spin-offs.

They report their strengths as having a lot of experience and knowledge. This gives them an edge on other universities in the country. In their region they have the most knowledge, this is proven by them earning an B certificate as the first school in their country. On top of that

they have a lot of experience with high tech start-ups, this means that they know what these organisations want and need better than the other schools giving them a competitive edge. Lastly they have a very strong network of spin-offs they have 85 spin-offs and when new spin-offs have questions they can contact these vested companies for information on how to tackle certain issues.

Sometimes a little more money for the spin-offs would be helpful but this also helps them to learn to work on their own. Other than that she does not see a need for big changes.

She is unsure of how other universities work, and thus can't really compare her TTO to other TTO's, but she assumes that they work with paid mentors, opposed to that their mentors do their job for free and thus more out of interest and passion instead of out of monetary gains. And this could give them that competitive edge they need.

Results

There has not been a great increase in the amount of spin-offs produced because it fluctuates a lot. Sometimes they produce four spin-offs, sometimes seven and during covid they only produced two. This year they also notice a fluctuation which is twofold, firstly there are a lot of strong global companies in the country, this means there are a lot of jobs available and less incentive to start a company. Secondly there are less students this year so less opportunity to spark entrepreneurship. Qualitatively speaking there is a strong growth. They notice that 85% of their spin-offs are still active after 10 years meaning that they produce very strong spin-offs. There is some ambition to do better although for a small town they achieve very good results, this means further improvement isn't a very high priority.

They count the number of participants, the number of projects that are fit to enter the program, the actual amount in the program and the amount that is still active after 10 years. The shareholders are interested in the amount of actual spin-offs produced and set objectives that have to be achieved. The university itself sets objectives to safeguard the quality of the program. They do this by counting the number of students that have been tutored, monitoring the topics that are talked about at round tables, asking and evaluating feedback, ... She just started in her job as well as the new CEO this means that there are now changes being made in the objectives and the way they measure them. Lastly they are dependent on external and european funding so they have to meet those standards as well in order to keep their funding. She also believes that the objectives they set out to achieve show enough ambition and don't need changes.