

DE FINANCIERING VAN JONGE VLAAMSE BIOTECHNOLOGISCHE ONDERNEMINGEN

KORTETERMIJN STUDIE IN OPDRACHT VAN HET STEUNPUNT ONDERNEMINGEN,
ONDERNEMERSCHAP EN INNOVATIE

Prof. dr. ir. Sophie Manigart
Vlerick Leuven Gent Management School
Universiteit Gent

Tom Vanacker
Universiteit Gent

Lotte Goossens
Universiteit Gent

Juli 2006



the Autonomous Management School of
Ghent University and Katholieke Universiteit Leuven



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
1. Inleiding: de biotechnologische sector	3
2. De financiering van biotech ondernemingen	6
3. Methodologie en steekproef.....	13
4. Resultaten van de interviews met biotech ondernemers.....	16
4.1. Belangrijkste financieringsbron: venture capital.....	16
4.2. Andere financieringsbronnen.....	22
4.3. Subsidies	29
5. Enkele bedenkingen bij Biotech Fonds Vlaanderen.....	32
6. Conclusies	37
Referenties	40
Appendix 1: Vlaamse biotech bedrijven (FlandersBio, life science directory, 2006)	42
Appendix 2: Lijst van geïnterviewde VC financiers	43

1. Inleiding : de biotechnologische sector

De biotechnologische sector wordt beschouwd als één van de meest belovende sectoren binnen onze kenniseconomie (Cooke, 2003; Europese Commissie, 2002).¹ De Europese biotechnologie sector telt ongeveer 2000, meestal onderzoeksintensieve, KMO's. Dit stemt ongeveer overeen met het aantal Amerikaanse biotech bedrijven. Amerikaanse biotech bedrijven stellen echter gemiddeld 2 maal meer mensen tewerk en investeren tot 3 maal meer in onderzoek en ontwikkeling (Critical I comparative study for EuropaBio, 2006). Dit is o.a. te verklaren doordat ze meer financiering aantrekken dan Europese biotech ondernemingen. In vergelijking met hun Europese concurrenten krijgen U.S. biotech ondernemingen tot 2 maal meer VC en hebben toegang tot maar liefst 10 maal meer schuldfinanciering (Critical I comparative study for EuropaBio, 2006). Zijn Europese biotech ondernemers minder ambitieus dan hun Amerikaanse collega's en zoeken ze daarom minder financiële middelen, of zijn Europese financiers minder bereid om dit soort ondernemingen te financieren? In het eerste geval is de vraagzijde van de financiering onderontwikkeld, in het andere geval de aanbodzijde.

De beschikbaarheid van voldoende en adequate financiële middelen is een belangrijke voorwaarde om biotech bedrijven op te richten en verder te ontwikkelen. Gegeven de grote financieringsnood en typische kenmerken, zoals hoge onzekerheid, het ontastbare karakter van de activa en het langetermijn perspectief van een biotechnologisch onderzoeksprogramma, is de financiering van biotech bedrijven echter niet altijd evident, zeker indien het zelfstandige ondernemingen betreft. In dit rapport analyseren we het financieringsproces en de eventuele financieringsmoeilijkheden van Vlaamse biotechnologische ondernemingen.

De Belgische biotechnologiesector bestaat uit ongeveer 100 ondernemingen, stelt ongeveer 7.160 mensen tewerk en genereert een omzet van ongeveer 1.598 miljoen euro. De meerderheid van de tewerkstelling en omzet wordt echter gegenereerd door 17 grote – niet noodzakelijk pure biotech - ondernemingen, die instaan voor 84% van de omzet en 79% van

¹ Biotechnologische ondernemingen worden in dit rapport gedefinieerd als ondernemingen die gebruik maken van moderne technieken om producten of diensten te ontwikkelen die de gezondheidszorg en dierlijke gezondheid, landbouwproductiviteit, voedselverwerking, hernieuwbare bestaansmiddelen of milieu aangelegenheden, dienen (Ernst & Young, 2000).

de tewerkstelling. De Belgische biotechnologische ondernemingen zijn in hoofdzaak actief binnen de gezondheidszorg, biotechnologische dienstverlening en agro-biotech segmenten met respectievelijk 48, 23 en 17 ondernemingen (Belgian Biotech Association (BBA), 2002). De Belgische biotechnologische sector is relatief belangrijk in Europees perspectief. Zo zijn er in België méér dan het Europees gemiddeld aantal biotechnologische ondernemingen per inwoner. België scoort eveneens uitstekend voor wat betreft het gemiddeld aantal werknemers per biotechnologisch bedrijf (BBA, 2002).

De Vlaamse biotech sector telt tussen de 40 en 45 bedrijven (FlandersBio, Life science directory, 2006)², in hoofdzaak gelokaliseerd rond de universiteitssteden Gent, Leuven en Antwerpen en rond Mechelen (Appendix 1). Deze bedrijven stelden meer dan 1450 mensen tewerk in 2004. Tabel 1 toont aan dat de Vlaamse biotechnologische industrie een relatief jonge sector is: meer dan 80% van de Vlaamse biotech bedrijven is 10 jaar of jonger.

Tabel 1: Leeftijd van Vlaamse biotech ondernemingen (N=43)

Leeftijd (in jaren)	Aantal	%
0-2	5	11,63%
3-5	17	39,54%
6-10	14	32,56%
11-15	4	9,30%
16 +	3	6,98%

Bron: eigen berekeningen op basis van jaarrekeninggegevens, 2004

Het doel van dit rapport is tweeledig. In eerste instantie bestuderen we het financieringsproces van Vlaamse biotechnologische ondernemingen. We beperken ons hierbij tot de jonge, onafhankelijke biotech ondernemingen, aangezien de financieringsproblematieken bij deze ondernemingen het meest stringent zijn. We gaan eerst na wat de belangrijkste financieringsbronnen zijn voor Vlaamse biotech ondernemingen, welke financieringsbronnen ondernemers proberen aan te boren - eventueel zonder succes -, of financiering een rem vormt op de uitbouw van onafhankelijke biotech ondernemingen en wat de visie is van biotech ondernemers met betrekking tot het huidige en toekomstige financieringslandschap. Verder besteden we speciale aandacht aan subsidies. Welke subsidiemogelijkheden worden vaak of zelden gebruikt, hoe belangrijk zijn subsidies in

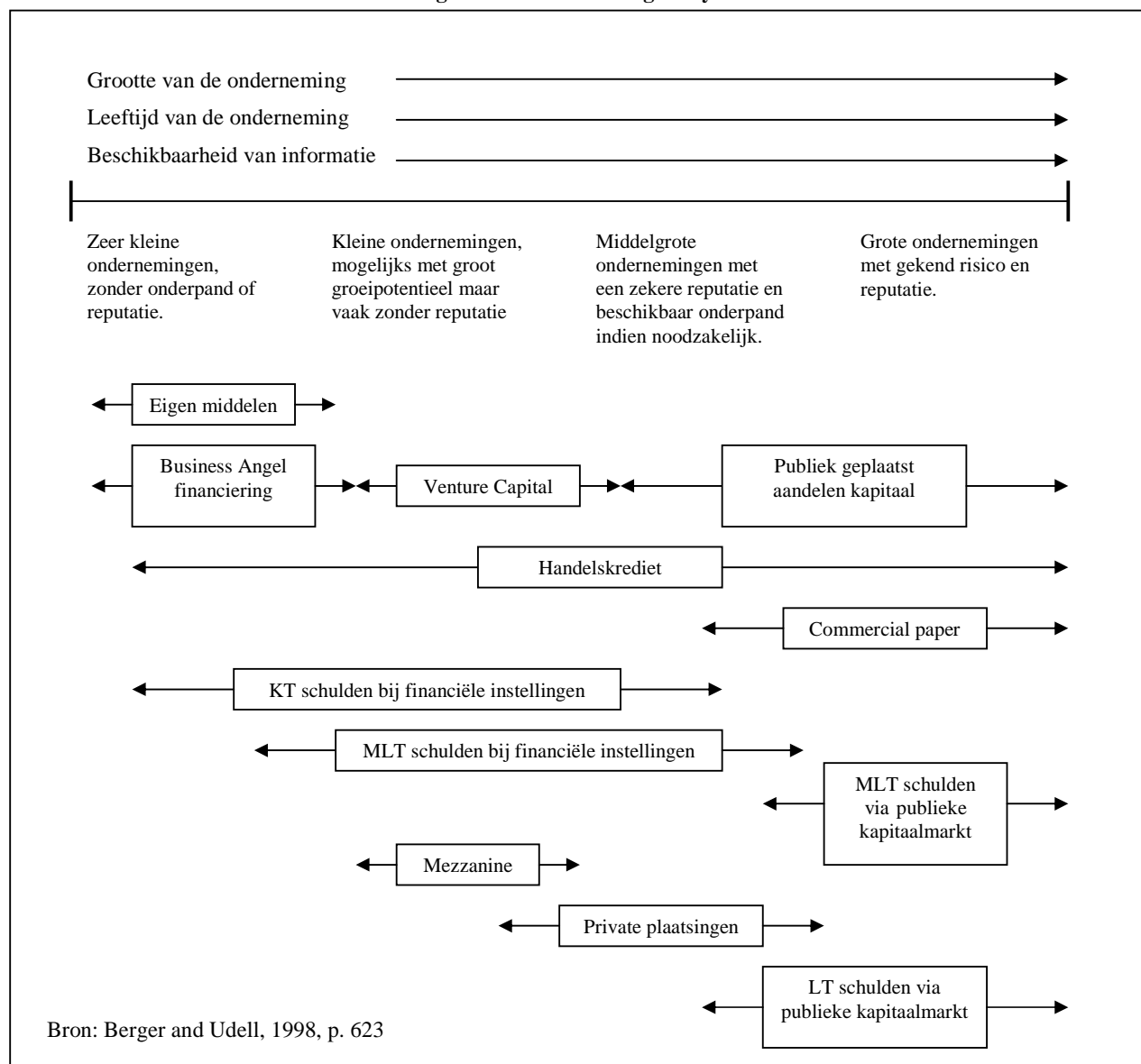
² Het is moeilijk om een exact aantal biotech ondernemingen te vermelden gezien de verschillen in interpretatie van wat nu precies een biotech onderneming is. Bepaalde bronnen definiëren een bedrijf als zuiver biotech bedrijf, terwijl andere het eerder classificeren als dienstverlenend bedrijf aan biotech bedrijven.

absolute en relatieve bedragen in het financieringsproces en wat is de visie op de huidige subsidiepolitiek? In tweede instantie volgt een kritische analyse van het Biotech Fonds Vlaanderen (BFV). Meer in het bijzonder wordt nagegaan of het BFV een voldoende en adequaat instrument is ter bevordering van de Vlaamse biotech sector. Is het huidige beschikbaar kapitaal van grosso modo 12 miljoen euro voldoende en wat zijn de implicaties van de overeenkomst tussen de Vlaamse Overheid en GIMV met betrekking tot het beheer van het BFV?

2. De financiering van biotech ondernemingen

De traditionele financiële groeicyclus (Figuur 1) stelt dat naarmate een bedrijf groeit en transparanter wordt, de beschikbaarheid en geschiktheid van financieringstypes (eigen vermogen versus schuld) en bronnen (3F, business angels, venture capital, banken,...) wijzigt. Een starter zal in eerste instantie een beroep doen op de eigen middelen en geld van familie en vrienden (i.e. 3F). Naarmate het bedrijf evolueert en verdere groeiambities heeft zal het in aanmerking komen voor business angel financiering en/of venture capital (VC). Indien het bedrijf over voldoende activa beschikt, die kunnen gebruikt worden als onderpand, zal bankfinanciering eveneens kunnen worden aangeboord. Als de onderneming verdere groeiambities wenst na te streven kan zij een beroep doen op de publieke aandelen en schuldmarkt (Berger en Udell, 1998).

Figuur 1: De financiële groeicyclus



Voldoende financiering vinden bij traditionele kapitaalverschaffers (zoals 3F en banken) is vaak problematisch voor jonge, onafhankelijke biotech bedrijven gezien hun grote financieringsbehoefte, het ontastbare karakter van hun investeringen in voornamelijk onderzoek en ontwikkeling en de grote informatie-asymmetrieën tussen ondernemer en financier:

- Biotech ondernemingen vereisen vaak *significante investeringen over een lange termijn* tot een marktklaar product beschikbaar is (Lerner et al., 2003; Evans en Varaiya, 2003). Dit maakt dat eigen middelen vaak totaal ontoereikend zijn en het

aantrekken van externe financiering noodzakelijk is om de technologische projecten verder uit te bouwen.

- Biotech ondernemingen zijn vaak kleine, niet winstgevende, onderzoeks- en ontwikkelingsintensieve bedrijven (Carpenter en Petersen, 2002). Ze investeren in hoofdzaak in ontastbare onderzoeks- en ontwikkelingsprogramma's met een specifieke waarde voor het bedrijf. Dit maakt bankfinanciering een dure financieringsbron - indien het al beschikbaar is - voor deze ondernemingen. Verder is bankfinanciering vaak inadequaat gegeven het gebrek aan interne kasstromen (nodig om aan de interest en schuldaflossingen te voldoen) en de nood om verder te investeren in verder onderzoek en ontwikkeling om tot een markt klaar product te komen (Carpenter en Petersen, 2002).
- De biotech sector wordt gekarakteriseerd door belangrijke informatie asymmetrieën (Lerner et al., 2003; Lerner en Merges, 1998). Agency problemen gecombineerd met asymmetrische informatie kunnen bijvoorbeeld leiden tot een oprichter die blijft investeren in onderzoek en ontwikkeling, die bijdraagt tot zijn prestige, maar die van weinig waarde is voor de investeerder. Deze problemen zorgen ervoor dat externe financiering duur of zelf moeilijk te verkrijgen is voor vele biotech ondernemers. Voornamelijk niet gespecialiseerde financiers hebben problemen bij het omgaan met het hoge risico en de hoge onzekerheid binnen de biotech sector (Baeyens et al., 2006).

Bovenstaande toont aan dat de traditionele financieringsbronnen, zoals 3F en bankfinanciering, vaak niet voldoende zijn, niet beschikbaar zijn of niet adequaat zijn om biotech bedrijven te financieren. Om na te gaan hoe jonge, onafhankelijke Vlaamse biotech ondernemingen gefinancierd worden, geeft tabel 2 financieringswijze van deze ondernemingen in 2004 weer. Tabel 2 bevat de geglobaliseerde financiële jaarrekeninggegevens (passiefzijde) van 24 van de 28 Vlaamse onafhankelijke biotech ondernemingen opgericht in 1997 of later.³ De 24 ondernemingen hebben samen een eigen vermogen van €39 miljoen (waarvan €78,5 miljoen kapitaal). Het belang van de overgedragen verliezen (€68,5 miljoen) zorgt dat het boekhoudkundig eigen vermogen veel kleiner is dan

³ Van 4 van de 28 ondernemingen uit de populatie waren geen financiële gegevens beschikbaar in 2004.

het kapitaal. 14 van de 24 bedrijven (ongeveer 60%) zijn momenteel zelfs cash flow negatief, waaruit blijkt dat extern aandelenkapitaal een belangrijke financieringsbron vormt voor de financiering van Vlaamse biotech bedrijven.

Tabel 2: De financiële structuur van de jonge, onafhankelijke, Vlaamse biotech ondernemingen (N=24)

	Percentage	Bedrag in € x 1000
<i>EIGEN VERMOGEN</i>	% Eigen vermogen	38 994
Kapitaal	201,50	78 574
Reserves, overgedragen winst (verlies), andere	-101,50	-39 580
<i>VREEMD VERMOGEN</i>	% Vreemd vermogen	23 519
Schulden op meer dan één jaar	20,74	4 877
<i>waarvan: Financiële schulden</i>	15,37	3 615
Leasingschulden & soortgelijke schulden	6,74	1 586
Kredietinstellingen	1,44	338
<i>waarvan: Andere</i>	5,37	1 262
Schulden op ten hoogste één jaar	59,63	14 024
<i>waarvan: Schulden > 1jr, vervallen < 1jr</i>	10,00	2 352
<i>waarvan: Financiële schulden</i>	0,65	154
<i>waarvan:</i>		
Kredietinstellingen	0,00	0
Overige leningen	0,65	154
<i>waarvan: Handelsschulden</i>	24,70	5 810
<i>waarvan: Andere</i>	24,27	5 708
Overlopende rekeningen	19,65	4 622

Bron: eigen berekeningen op basis van jaarrekeninggegevens, 2004

Het vreemd vermogen bedraagt slechts €23,5 miljoen of 60% van het eigen vermogen of 30% van het aandelenkapitaal. Het wordt samengesteld uit slechts 20% lange termijnschulden en maar liefst 60% korte termijnschulden; het overige is de overlopende rekeningen. Wat opvalt is dat de leasingschulden en soortgelijke schulden het grootste deel uitmaken van het langetermijn vreemd vermogen. Dit duidt erop dat bancaire schuldfinanciering onbelangrijk is (dit bedraagt slechts 1,44% van het vreemd vermogen). Enkel schuldfinanciers die een eigendomsclaim kunnen houden op tastbare activa zijn bereid om jonge biotech ondernemingen te financieren op lange termijn. Hun risico is immers kleiner dan dat van traditionele financiers. De “andere schulden” op korte termijn maken 24% uit van de totale schuld. Dit kunnen schulden zijn verstrekt door bijvoorbeeld aandeelhouders of andere stakeholders. Kortetermijn schulden bij kredietinstellingen zijn daarentegen

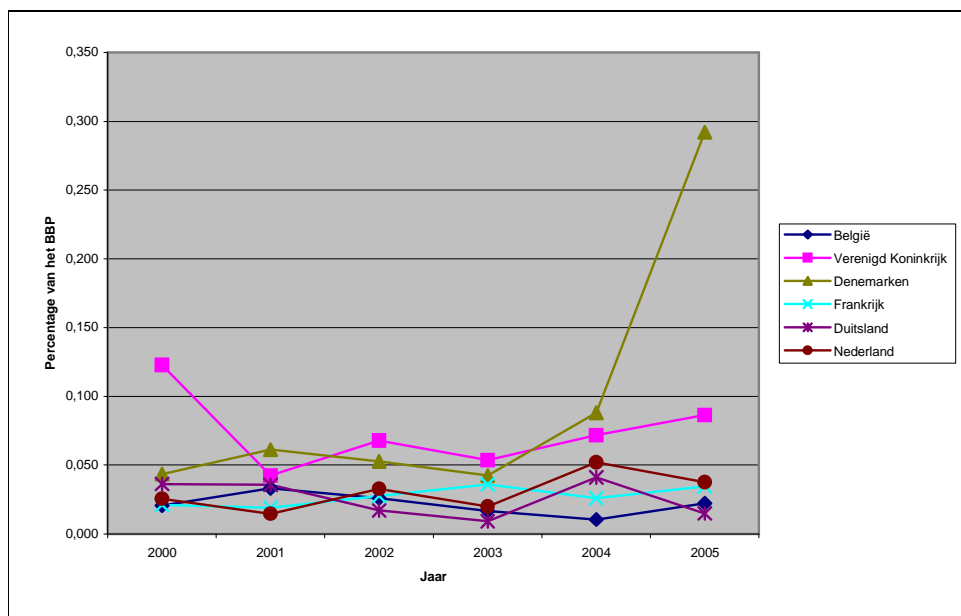
opnieuw zeer beperkt. Deze analyse bevestigt dat bancaire financiering vaak geen optie is voor Vlaamse biotech bedrijven (omwille van zowel overwegingen aan de vraag- als aanbodzijde van de markt – cfr. infra).

Een gebrek aan voldoende externe financiering kan er toe leiden dat biotech ondernemingen niet in staat zijn om waardecreërende projecten uit te voeren en dat mooie technologische projecten vroegtijdig dienen te worden stopgezet. Het kan zelfs leiden tot de gedwongen overname of het faillissement van de ondernemingen. Uit bovenstaande analyse volgt dat extern aandelenkapitaal een cruciale bron van financiering vormt in de ontwikkeling van biotechnologische ondernemingen. Formeel risicokapitaal (of *venture capital*, VC) speelt hierin vaak een crucial rol:

“Bijna alle van de meer dan 450 Amerikaanse biotechnologische ondernemingen die reeds een IPO hebben doorgevoerd zijn VC gesteund. Daarenboven blijken de industrie en zijn VC financiers op vele manieren onlosmakelijk met elkaar verbonden. In Europa zien we dezelfde trend...” (Dibner et al., 2003, p. 617)

Gezien het mogelijk belang van VC, vergelijkt grafiek 1 de VC investeringen in de biotechnologische, medische en gezondheidszorgsector als percentage van het BBP in België met die in enkele andere Europese landen. Er werd hierbij gekozen voor landen die socio-economisch vergelijkbaar zijn met België, namelijk Frankrijk, Denemarken, Duitsland en Nederland. Daarnaast werd ook het Verenigd Koninkrijk opgenomen daar deze over een mature VC markt en een actieve biotechnologische sector beschikt.

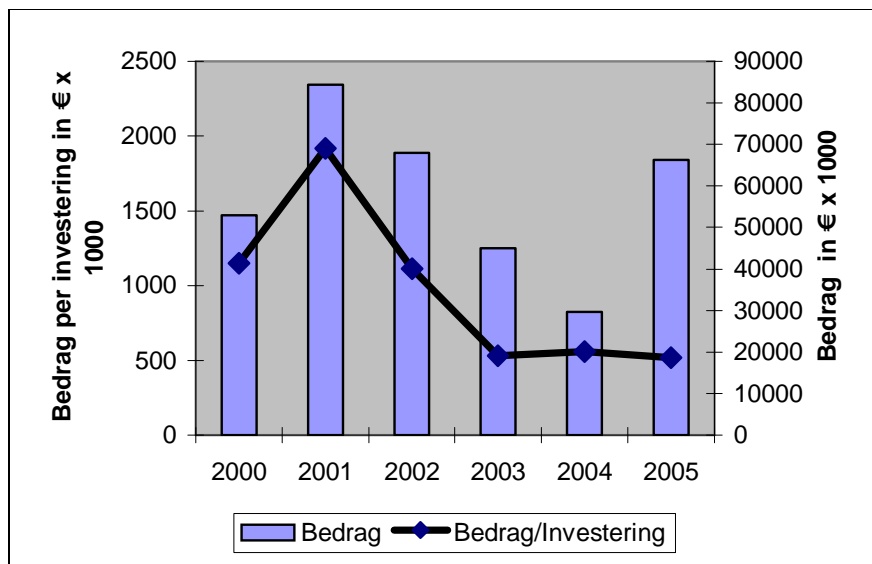
Grafiek 1: De venture capital investeringen in de biotechnologische, medische en gezondheidszorgsector als percentage van BBP



Bron: analyse op basis van gegevens uit EVCA Yearbooks, 2001-2005

In vergelijking met de hierboven vermelde landen wordt er in België vrij weinig geïnvesteerd door de VC industrie in de biotechnologische, medische en gezondheidszorgsector. Bovendien is er een sterk dalende trend waar te nemen: van 0,033% in 2001 tot 0,010% in 2004. In 2005 zijn de investeringen terug gestegen naar 0,022% van het BBP. Hiermee blijft België echter zwak scoren en laat enkel Duitsland achter zich liggen (met 0,015% van het BBP naar investeringen in biotech en aanverwante). In het Verenigd Koninkrijk wordt het meest geïnvesteerd in biotech en aanverwante sectoren: gemiddeld 0,06% van het BBP. Opvallend zijn ook de structureel hoge investeringen in de biotechnologische, medische en gezondheidszorgsector in Denemarken, waar ook een belangrijke stijging genoteerd wordt in 2005. De snelst groeiende biotech cluster in Europa is dan ook gelokaliseerd in Denemarken (Medicon Valley). Deze cluster bevat enkele industriereuzen en meer dan 100 medische biotechnologische ondernemingen. Bovendien zijn er momenteel ongeveer 50 VC fondsen actief in biotechnologie in Denemarken (Albrecht en Clarysse, 2004). Het Deense voorbeeld toont aan dat de hoeveelheid VC gealloceerd aan de biotech sector en de ontwikkeling van een biotech cluster hand in hand gaan.

Grafiek 2: Venture capital investering in de biotechnologische, medische en gezondheidssector in België



Bron: EVCA Yearbooks, 2001-2006

Grafiek 2 geeft weer hoeveel geïnvesteerd werd door de Belgische VC industrie in de biotechnologische en aanverwante sectoren en het gemiddeld bedrag per investering. Consistent met vorige bevindingen, zien we dat venture capital investeringen in de biotechnologische en aanverwante sectoren in België een piek vertoonden in 2001 met een totaal geïnvesteerd bedrag van ongeveer €85 miljoen. Na 2001 is er een dalende trend zichtbaar tot slechts €30 miljoen in 2004, of slechts een derde van het totaal in 2001. In 2005 zijn de investeringen terug gestegen tot op het niveau van 2002: er werd net geen €70 miljoen geïnvesteerd. Onrustwekkend is het feit dat het gemiddeld bedrag per investering daalde van ongeveer €2 miljoen in 2001 tot slechts €0,5 miljoen in 2005, of een vierde van wat beschikbaar was in 2001. Deze ontwikkeling is negatief en onrustwekkend voor de financiering van de Belgische biotechnologische ondernemingen. Het feit dat het gemiddelde investeringsbedrag zo afgenomen is, is negatief, aangezien biotechnologische ondernemingen te maken hebben met grote investeringen in O&O en met hoge cash burn rates. Te weinig financiering per onderneming kan het onderzoeksprogramma van een onderneming kortwieken en het voortbestaan van de onderneming in gevaar brengen.

3. Methodologie en steekproef

Eerdere onderzoeken naar de financieringsproblematiek van ondernemingen focussen zich vaak op de aanbodzijde van de markt, namelijk de werking van de venture capital en bancaire sector. Er is echter weinig kennis omtrent de vraagzijde van de markt, of **de financieringsbeslissingen vanuit het standpunt van de ondernemer** (Robbie and Wright, 1998). Om deze in kaart te brengen, kiezen we voor een kwalitatief onderzoeksopzet. De data worden verzameld via semi-gestructureerde interviews met biotech ondernemers. We maken gebruik van interviews omwille van twee redenen. Ten eerste is het belangrijk om een goede relatie te ontwikkelen met de ondernemer, vooraleer deze bereid zal zijn om een gevoelig onderwerp, zoals de financieringsbeslissingen van de onderneming, te bespreken. Ten tweede laten interviews toe om een vollediger en genuanceerd beeld te verkrijgen van het financieringsproces, in vergelijking met onderzoek op basis van enquêtes. Daarnaast worden de gegevens aangevuld met harde data uit de gedetailleerde jaarrekeninggegevens, uit de Bijlagen bij het Belgisch Staatsblad en uit de bedrijfswebsites.

De populatie van onafhankelijke Vlaamse biotech bedrijven is geïdentificeerd via diverse bronnen. In hoofdzaak is een beroep gedaan op de ledenlijsten van de vroegere BBA (nu bio.be) en FlandersBio. De populatie van Vlaamse biotech bedrijven bestaat uit 40 à 45 ondernemingen. De 28 onafhankelijke biotech ondernemingen opgericht in 1997 of later werden gecontacteerd met de vraag om mee te werken aan het onderzoek. Uiteindelijk werden 14 (of 50% van de populatie) bedrijfsleiders geïnterviewd.

Tabel 3 vergelijkt de ondernemingen in de steekproef met deze in de populatie op basis van totaal actief, tewerkstelling, toegevoegde waarde en cash flow. De mediaan Vlaamse onderneming heeft een totaal actief van €854.000 en stelt 6,5 mensen tewerk in 2004 (Tabel 3). Er is geen significant verschil in totaal actief en in tewerkstelling tussen de ondernemingen in de steekproef en de ondernemingen die niet in de steekproef zijn opgenomen. De mediaan Vlaamse biotech onderneming creëert €46.000 aan toegevoegde waarde en heeft een negatieve cash flow van €83.000 in 2004. De ondernemingen in de steekproef scoren significant slechter op beide criteria: de mediaan toegevoegde waarde is -€45.000 en de mediaan cash flow is -€496.000. Een verklaring hiervoor kan zijn dat in de steekproef een aantal jonge, maar relatief grote bedrijven opgenomen zijn die sterk investeren

in een uitgebreide pijplijn van technologische projecten in een verder stadium. In de populatie van biotech ondernemingen zitten relatief meer jonge, kleine ondernemingen die zich niet zuiver op biotechnologie toelagen, maar ook consultingactiviteiten doen.

Tabel 3: Beschrijving van de populatie, steekproef en ondernemingen buiten de steekproef

	Mediaan Vlaamse populatie jonge onafhankelijk biotech bedrijven(1)	Mediaan steekproef (2)	Mediaan ondernemingen niet in steekproef (3)	Significantie verschil tussen (2) en (3) ⁺
Totaal actief	€854.000	€888.000	€821.000	
Tewerkstelling	6,5	6,5	6,5	
Toegevoegde waarde	€46.000	-€45.000	€266.000	**
Cash flow	-€83.000	-€496.000	€26.000	***

⁺ Niet parametrische Mann-Whitney Test met ** p-waarde < 0,05 *** p-waarde < 0,01

Bron: eigen berekeningen op basis van jaarrekeninggegevens, 2004

Om de inzichten van de ondernemers (vraagzijde) te toetsen met deze van de financiers (aanbodzijde), werden interviews gedaan met 16 Vlaamse en Brusselse VC investeerders die interesse hebben in biotech.⁴ De geïnterviewde financiers zijn zeer divers. De steekproef bestaat uit verschillende types investeerders: 10 onafhankelijke VC investeerders (waarvan 2 beursgenoteerd), 3 universitaire VC investeerders, 2 bankgerelateerde VC investeerders en 1 corporate VC (zie appendix 2). De steekproef bestaat uit zowel specialisten in zaaifinanciering als pre-IPO⁵ financiers, hoewel de meerderheid van de VC investeerders een bredere investeringsstrategie hebben en investeren in verschillende fasen van de ontwikkeling van een biotech bedrijf. De steekproef bevat VC investeerders die slechts €500.000 hebben geïnvesteerd in biotech tot VC fondsen die maar liefst €194 miljoen in biotech hebben geïnvesteerd tot op de datum van het interview.

⁴ De populatie van Belgische VC investeerders met een interesse voor de biotech sector wordt geschat op 25.

⁵ IPO: Initial Public Offering (eerste beursnotering)

De geschikte personen voor een interview zijn geïdentificeerd via desk research. Meer in het bijzonder is er steeds gevraagd naar een contact met de algemeen directeur of financieel directeur voor de interviews met biotech ondernemers en een fondsmanager of senior investment manager voor de interviews met de VC investeerders. Tijdens de interviews met zowel de biotech ondernemers als de VC managers is gebruik gemaakt van een gepreteste semi-gestructureerde interviewgids. De interviewgids voor de biotech ondernemers omvat vragen naar de bedrijfskenmerken, management kenmerken en de financiering van de ondernemingen. Alle interviews, die gemiddeld anderhalf tot twee uur duurden, zijn volledig neergeschreven.

4. Resultaten van de interviews

In dit deel wordt besproken hoe de Vlaamse biotech ondernemingen in de steekproef worden gefinancierd. We gaan na wat de belangrijkste financieringsbronnen zijn. Daarnaast gaan we na welke financieringsbronnen ondernemers, al dan niet met succes, proberen aan te trekken. Eveneens wordt nagegaan of ondernemers vinden dat financiering een rem vormt op de verdere uitbouw van de jonge biotech onderneming en wat de visie is op het huidige en toekomstig financieringslandschap. Tot slot wordt er speciale aandacht besteed aan subsidies. Van belang zijn hierbij welke subsidiemogelijkheden vaak of zelden gebruikt worden, de relatieve en absolute bedragen in het financieringsproces en de visie op de huidige subsidiepolitiek. Er dient bij deze analyse opgemerkt dat de nieuwe subsidiemogelijkheden die vanaf 2005 operationeel werden, niet worden beschouwd.

4.1. Belangrijkste financieringsbron: venture capital

Tabel 4 geeft een overzicht van de financiering van de opstart tot de datum van het interview voor elk van de geïnterviewde biotech bedrijven. Consistent met de geglobaliseerde analyse, toont deze tabel aan dat er frequent gebruik gemaakt wordt van **venture capital** (VC), aangezien tien van de veertien geïnterviewde ondernemingen maken gebruik van VC financiering. De 4 ondernemingen die geen venture capital hebben opgehaald, zijn gefinancierd zijn door de oprichters, de moederonderneming, de universiteit of business angels. Bij spin-offs (ofwel van een universiteit ofwel vanuit één of meerdere ondernemingen) zijn de oorspronkelijke organisaties belangrijk als financiers. De universitaire spin-offs worden meestal gefinancierd door ofwel de universiteit zelf, ofwel door een met de universiteit verbonden zaikapitaalfonds. De aandeelhouders kunnen aangevuld worden met VCs die mede-aandeelhouders zijn van het zaikapitaalfonds of met business angels. Alle spin-offs van corporates worden gefinancierd door de moederonderneming, in één geval aangevuld met een universitair zaikapitaalfonds en in een ander geval met gespecialiseerde internationale VCs in een latere ronde.

Eén onderneming werkt met slechts €62.000 kapitaal, terwijl drie andere ondernemingen elk €29 miljoen of meer hebben opgehaald voor de eventuele beursintrodactie. De andere ondernemingen hebben bedragen opgehaald tussen deze twee uitersten. Twee ondernemingen hebben ondertussen een beursintrodactie achter de rug, waarbij ze respectievelijk €20 miljoen en €30 miljoen hebben opgehaald; dit zijn wellicht niet toevallig de ondernemingen waarin de grootste bedragen pre-IPO geïnvesteerd werden.

Tabel 4 geeft duidelijk weer dat VCs noodzakelijk zijn indien grote bedragen vereist zijn: bij alle ondernemingen die 3,7 miljoen of meer hebben opgehaald, is minstens één VC betrokken. Verschillende factoren, voornamelijk financiële, markt en technologische criteria, bepalen of ondernemingen financiering zullen verkrijgen van VC financiers. Een compleet management team bij opstart is vaak geen vereiste om financiering te verkrijgen, maar de wetenschappelijke kwaliteit van het oprichtersteam is belangrijk (Baeyens et al., 2006). De interviews bevestigen dat in alle teams kwalitatief hoogstaande vorsers aanwezig zijn. Het is wel opvallend dat in *alle* ondernemingen die de grootste bedragen opgehaald hebben wel steeds één of meerdere personen aanwezig was (waren) die ervaring had met het ophalen van financiering bij externe aandeelhouders. Deze specialisten hoeven echter niet van bij de opstart aanwezig te zijn.

Verder is het opvallend dat er bij de ondernemingen die de grootste bedragen aangetrokken hebben (meer dan €5 miljoen) in een (relatief) vroeg ontwikkelingsstadium telkens een Vlaamse VC, gespecialiseerd in de biotechnologische sector,⁶ als aandeelhouder betrokken was. Deze gespecialiseerde VCs investeerden ofwel bij de opstart, ofwel *ten laatste drie jaar na opstart*, nadat andere investeerders reeds respectievelijk €1,8 miljoen en €3 miljoen geïnvesteerd hadden. De drie ondernemingen die *van bij de start* financiering van in biotechnologie gespecialiseerde VCs aangetrokken hebben, hebben verder gemeen dat minstens één lid van het oprichtersteam reeds ervaring had met VC. In het ene geval had een lid van het managementteam ervaring met het aantrekken van verschillende rondes van VC financiering in een andere biotech onderneming; in het andere geval was de CEO informeel adviseur bij verschillende VC ondernemingen en in de derde onderneming had de CFO via zijn vroegere bancaire ervaring ook banden met VCs. In het éne geval waar gespecialiseerde VCs later ingestapt zijn, hadden deze VCs eerder geïnvesteerd in de moederonderneming

⁶ Meer bepaald GIMV en Capricorn.

waaruit de starter ontstaan is; in het andere geval had de CEO vanuit zijn bancaire ervaring contacten met VCs. Uit deze vijf gevalstudies blijkt overduidelijk dat het netwerk van de onderneming uiterst belangrijk is voor het aantrekken van de *juiste* financier en voor het aantrekken van aanzienlijke bedragen. Dit netwerk kan aangebracht worden ofwel door de oprichters of managers die later aangetrokken worden, ofwel door de initiële aandeelhouders zoals de moederonderneming.

Een andere opmerkelijke vaststelling is het feit dat in *alle* gevallen waar Vlaamse gespecialiseerde VCs geïnvesteerd hebben, dit (tegelijkertijd of in een latere ronde) gepaard ging met een investering van een buitenlandse gespecialiseerde VCs. Deze laatste vaststelling is belangrijk om diverse redenen. Vooreerst zijn deze internationale VCs vaak veel groter dan de Vlaamse VCs, zodat deze grotere bedragen kunnen investeren. Voor ondernemingen met grote groei-ambities is dit uiteraard belangrijk. Verder geeft een gereputeerde buitenlandse aandeelhouder legitimiteit aan de onderneming, die belangrijk is wanneer de onderneming op internationale markten actief wil zijn – wat voor de meeste biotech ondernemingen een minimale ambitie zou moeten zijn. De internationale aandeelhouder zal het aantrekken van internationale klanten, leveranciers en top-personeel wellicht vergemakkelijken.

Uit onze analyse blijkt dat netwerken belangrijk zijn. Enerzijds zijn de netwerken van de ondernemers of belangrijke managers belangrijk voor het aantrekken van gespecialiseerde Vlaamse VCs. Anderzijds spelen deze Vlaamse gespecialiseerde financiers, zoals GIMV en Capricorn, een belangrijke en positieve rol bij de zoektocht naar grote bedragen bij internationale financiers, dankzij hun sterke internationale banden. Zij maken het daarom geloofwaardiger voor Vlaamse biotech bedrijven om in het buitenland grote kapitalen op te halen. Een internationale VC overtuigen om van bij de opstart te investeren is echter uiterst moeilijk voor alle ondernemingen, aangezien slechts één van de geïnterviewde bedrijven hierin geslaagd is. In dit laatste geval heeft de buitenlandse VC geïnvesteerd in een syndicaat samen met een Belgische gespecialiseerde VC, waarmee ze vroeger reeds positieve ervaringen hebben gehad. Drie andere ondernemingen hebben pas in een latere fase gespecialiseerde, internationale VCs kunnen overtuigen. Ondernemers met internationale VC financiers als aandeelhouders wijzen op het belang dat de gespecialiseerde Vlaamse VCs hebben gespeeld in het verkrijgen van financiering van gespecialiseerde, buitenlandse investeerders.

“De investeerders uit de eerste ronde [gespecialiseerde Belgische VCs] waren een grote hulp bij het aantrekken van investeerders in de tweede ronde [gespecialiseerde Continentaal Europese VCs]” (KMO > 3 jaar, actief in het bio-farmaceutisch segment)

“Je ziet dat bepaalde gespecialiseerde Belgische VCs vaak gaan samenwerken met bepaalde buitenlandse fondsen. Dat doen ze in eerste instantie omdat ze elkaar goed verstaan. Ten tweede willen ze ook niet voor verrassingen komen te staan op het moment dat het bedrijf aan het groeien is en veel meer geld nodig heeft; wanneer je er anderen moet bij betrekken.” (Gespecialiseerde VC, vroege fase van ontwikkeling)

Hoewel het merendeel van de geïnterviewde ondernemers na verloop van tijd het belang van gespecialiseerde VC investeerders inziet, is het zo dat het belang van de eerste investeerders vaak wordt onderschat bij de opstart. Zelden wordt doelbewust naar financiering gezocht bij de financier die het best aansluit bij de noden van de onderneming. Een vaak gehoord antwoord bij de vraag waarom spin-offs universitaire VC fondsen hebben aangetrokken is bijvoorbeeld: “deze financier ligt toch het meest voor de hand?” Ondernemers dienen zich echter bewust te zijn van het feit dat slechts vier van de tien universitaire spin-offs erin geslaagd zijn om meer dan €5 miljoen aan te trekken, ofwel door bij opstart reeds een gespecialiseerde VC aan te trekken ofwel na een periode van 3 jaar. Alle andere universitaire biotech spin-offs in onze steekproef zijn relatief klein gebleven en hebben opvolgfinanciering gevonden bij lokale financiers zoals business angels, bankgerelateerde VCs of generalistische VCs.

Opmerkelijk is dat de ondernemers die in zee gegaan zijn met lokale generalistische of bankgerelateerde VCs, aangaven dat er geen andere alternatieven waren voor hun onderneming. In al deze gevallen, behalve één, is het totaal bedrag aan financiering dat deze bedrijven tot nu toe hebben kunnen aantrekken lager dan €3 miljoen per onderneming.⁷ De keuze tussen een generalist of een specialist is dus belangrijk voor de verdere financiering van de onderneming. De kans om aanzienlijke bedragen op te halen is veel kleiner wanneer met niet-gespecialiseerde investeerders gewerkt wordt.

⁷ Merk op dat sommige van deze ondernemingen nog zeer jong zijn. Het is mogelijk dat ze later nog grote bedragen kunnen aantrekken.

De volgende stellingen van ondernemers illustreren opnieuw dat niet alleen het opgehaalde financieringsbedrag belangrijk is, maar ook de keuze van financier kan een cruciale impact hebben op de verdere financiering van een jong biotech bedrijf:

“Veel biotech bedrijven falen, niet omdat de technologie slecht is, niet omdat het management onervaren is, maar omdat de investeerders van slechte kwaliteit zijn. Wanneer je start met de verkeerde investeerders geraakt het bedrijf nergens. Het is cruciaal om vanaf de opstart de beste, meest kwaliteitsvolle investeerders te kiezen.”
(KMO > 3 jaar, actief in het bio-farmaceutisch segment)

“Het is heel belangrijk een goede basis te leggen. Je hebt in de eerste financieringsronde goede “trekpaarden” nodig. Wanneer de initiële investeerders opnieuw meedoen, is dit een goed signaal voor andere potentiële investeerders.”
(KMO > 3 jaar, actief in het bio-farmaceutisch en bio-agro segment)

Tien van de 14 biotech ondernemingen in de steekproef zijn universitaire spin-offs. Deze ondernemingen vinden in de zaaifase vaak financiering via de kleine academische VC fondsen. De tweede financieringsronde kan echter problematisch worden, wanneer bedragen tussen €1.000.000 en €5.000.000 gezocht worden en waarbij we net aangetoond hebben dat financiering door gespecialiseerde Vlaamse VC fondsen zeer belangrijk is. Op dit ogenblik zijn er in Vlaanderen echter weinig gespecialiseerde investeerders in biotech, die Vlaamse biotech bedrijven toegang kunnen verschaffen tot internationaal risicokapitaal in latere financieringsrondes. Zo zijn er slechts twee gespecialiseerde investeerders in België die enkel focussen op deals in een latere fase (Quest for Growth en KBC Biotech NV). Bovendien heeft één van hen tot nog toe quasi exclusief geïnvesteerd in de VS (KBC Biotech NV). Een aantal andere gespecialiseerde VCs (zoals Capricorn, Rendex) doen op dit ogenblik nog enkel opvolgingsinvesteringen in hun portefeuillebedrijven. Dit maakt dat de pool van gespecialiseerde Vlaamse biotech investeerders voor ondernemingen in een vroege fase van hun ontwikkeling op dit ogenblik beperkt is tot 3 investeerders, waaronder een strategische investeerder (J&J Development Corporation) en een zeer klein fonds (Mara Venture Fund). Dit toont aan dat het aanbod van gespecialiseerd risicokapitaal zeer beperkt is, wat een belangrijke rem kan vormen op de verdere ontwikkeling van de Vlaamse biotech ondernemingen.

Wanneer biotech ondernemers er niet in geslaagd zijn om VC financiering te verkrijgen, wordt de oorzaak hiervan vaak gelegd bij de financiers, eerder dan bij de onderneming. Ze onderscheiden twee mogelijke verklaringen: ofwel past de onderneming niet in de investeringsstrategie van de VC investeerder (vb. de onderneming is nog in een te vroege fase, de investeerder heeft geen interesse (meer) in een bepaald biotech segment, de ligging van het bedrijf is niet goed,...), ofwel begrijpt de VC manager het investeringsvoorstel niet (i.e. “*stupidity of the investor*”). De vraag is dan waarom de ondernemers op zoek gaan naar financiering van mensen die de business niet begrijpen, of wiens investeringsstrategie niet aansluit bij hun opportuniteit?

Ook in de nabije toekomst zal VC financiering de belangrijkste financieringsbron blijven voor de geïnterviewde ondernemingen. Om te voldoen aan hun toekomstige financieringsbehoeften gaan 9 van de geïnterviewde bedrijven op zoek naar VC financiering voor een totaal bedrag tussen €100.000 en €40.000.00 over een periode van 3 jaar. Het gemiddeld gewenste bedrag bedraagt ongeveer €7.000000. Na extrapolatie leidt dit tot een geschatte vraag aan VC financiering van 350 miljoen euro (200 miljoen euro) over de periode 2005-2007 voor Belgische (Vlaamse) biotech ondernemingen. Het geschatte aanbod aan financiering in België (van Belgische en buitenlandse VC fondsen) zal, op basis van historische investeringen in de biotech sector, wellicht niet kunnen voldoen aan deze vraag. De vraag zal naar schatting 100 tot 150 miljoen euro hoger liggen dan het aanbod aan VC financiering in België⁸. De impact van ARKImedes op de biotech investeringen door VC fondsen valt echter nog af te wachten. Geen enkele van de erkende fondsen is namelijk gespecialiseerd in de biotechnologische sector. Bovendien vormt het maximum investeringsbedrag van ARKIVs een belangrijke hinderpaal, gezien de grote bedragen die de Vlaamse biotechnologische ondernemingen zullen zoeken.

Een vaak aangehaalde oplossing om de VC industrie in België en Vlaanderen verder te stimuleren is meer middelen van institutionele investeerders aan te trekken. In vergelijking met bijvoorbeeld Nederland is het belang van institutionele investeerders in de Belgische VC industrie verwaarloosbaar. Belangrijk is echter op te merken dat biotech ondernemingen nood hebben aan gespecialiseerde en stabiele investeerders. Er zijn een aantal banken (vb. Fortis, KBC) die naast hun gewone activiteiten ook optreden als VC of private equity (PE)

⁸ Op basis van de EVCA statistieken is het onmogelijk om een opdeling te maken van het aanbod aan VC financiering in Vlaanderen, Brussel en Wallonië. Om deze reden ligt de nadruk hier op de Belgische gegevens.

investeerders. Biotech ondernemers en gespecialiseerde VC fondsen hebben hier echter soms hun bedenkingen bij. Een belangrijk criterium bij de keuze van co-investeerders is immers dat VC managers goed kunnen inschatten hoe hun collega-investeerders zullen handelen in de toekomst. Het ontwikkelingsproces van een biotech onderneming is lang, en men wordt vaak geconfronteerd met moeilijke beslissingen tijdens dit proces. Van de initiële investeerders wordt bovendien eveneens verwacht dat ze zullen verder investeren in de volgende rondes. Het gepercipieerde probleem met bankgerelateerde VC fondsen is dat men vreest dat de banken zullen snoeien in hun VC activiteiten wanneer ze geconfronteerd worden met moeilijkheden in hun hoofdactiviteit. Dit wordt bijvoorbeeld geïllustreerd door de terugtrekking van Dexia uit private equity. Bancaire investeerders worden dus niet gepercipieerd als stabiele langetermijn partners en andere VC investeerders hebben hier vaak problemen mee. Dit kan een belangrijk probleem vormen bij verdere financieringsrondes waar veel kapitaal nodig is en het syndicaat van investeerders moet worden uitgebreid.

“Een bank is goed als een bank (een bank moet met andere woorden bij zijn kernactiviteiten blijven), maar is niet goed als een VC.” (KMO > 3 jaar, actief in het bio-farmaceutisch segment)

“Je merkt dat Belgische banken op de jojo-beweging hebben ingespeeld. Bepaalde jaren beslissen ze om fors in VC te gaan investeren en in bepaalde jaren, niet toevallig als de beurs achteruitgaat, stappen ze abrupt uit VC. Dit heeft soms zware gevolgen voor de bedrijven waar je inzit. Het is dus wel belangrijke goede co-investeerders te hebben, die een lange termijn perspectief hebben.” (Gespecialiseerde VC, vroege en latere fase van ontwikkeling)

4.2. Andere financieringsbronnen

Andere financieringsbronnen zijn veel minder belangrijk dan VC. Slechts twee ondernemingen uit de steekproef maken gebruik van een meer informele vorm van risicokapitaal, namelijk **Business Angel (BA) financiering**. Beiden zijn actief in het bio-farmaceutisch segment. In beide gevallen werd deze financieringsvorm echter uit noodzaak gekozen omdat de ondernemingen geen formele VC investeerders konden overtuigen. BAs fungeerden in beide gevallen dus als “last resort”: de financieringsbron wanneer alle andere

alternatieven uitgeput zijn. We willen opmerken dat de ondernemingen die BA financiering gekregen hebben, niet de kleinste ondernemingen zijn uit de steekproef: de twee BA-backed ondernemingen hebben elk ongeveer €3 miljoen aangetrokken. Dit is in tegenstelling tot wat men vaak hoort in de praktijk. BA financiering kan dus een valabel alternatief zijn voor ondernemingen die middelgrote bedragen zoeken.

Hoewel sommige bedrijven noodgedwongen kiezen voor BA financiering, zijn er andere die deze financieringsmogelijkheid doelbewust uit de weg gaan. De bedragen die business angels kunnen investeren zijn toch beperkter dan deze van grote VC investeerders, waardoor BA financiering niet relevant is voor ondernemingen met een grote financieringsbehoefte. Alhoewel business angel financiering in de literatuur beschouwd wordt als de stap vóór het aantrekken van formele venture capital financiering, is het opmerkelijk dat de twee BA-gefinancierde ondernemingen in de steekproef geen verdere financiering van VCs ontvangen hebben. In één van de BA-backed ondernemingen was wel een bankgerelateerde VC aanwezig als mede-investeerder. Sommige Vlaamse VCs staan echter weigerachtig tegenover BAs als financiers. Sommige VCs stellen dat de kans klein is dat ze zullen investeren samen met een BA. Volgens een gespecialiseerde VC is het probleem met BAs dat ze vaak meerdere rollen vervullen. Dit zorgt er volgens hen voor dat het heel moeilijk werken wordt, wanneer de VC er als nieuwe investeerder bij komt. Dit kan potentieel tot conflicten leiden. Eén VC is dan weer van oordeel dat de uiteindelijke beslissing om te investeren afhankelijk is van de *kwaliteit* van de BA.

Uit de interviews blijkt eveneens dat financiering door het **management team en/of de oprichters** in de onderneming belangrijk is: dit komt in meer dan de helft van de gevallen voor. In sommige gevallen was dit een vereiste van de andere investeerders, in andere werd dit ofwel uit noodzaak gedaan, ofwel trachtte men op die manier een signaal van betrokkenheid ten opzichte van de onderneming te geven aan de (toekomstige) investeerders in de hoop hen zo te overtuigen van het potentieel van de onderneming. De volgende uitspraak is hiervan een voorbeeld:

“Hoewel deze financiering als oprichter nooit vereist werd door de andere investeerders, meen ik dat dit van belang was om de investeerders te overtuigen.”(KMO < 3 jaar, actief in aan biotechnologie gerelateerde dienstverlening)

Het feit dat **bankfinanciering** een weinig gebruikte financieringsvorm is (cfr. supra), wordt bevestigd door de interviews. Bankfinanciering lijkt over het algemeen niet beschikbaar te zijn voor biotech bedrijven. Indien bedrijven al bankfinanciering aantrekken, dan staan hier steeds persoonlijke waarborgen van de ondernemers tegenover. De ondernemingen zelf zijn vaak immers jonge risicovolle ondernemingen en beschikken veelal niet over positieve kasstromen of waarborgen. De fase waarin de onderneming zich bevindt vormt op zich een belangrijke belemmering voor het verkrijgen van bankfinanciering. Sommige ondernemers, met beperkte financiële kennis, proberen desalniettemin zonder succes bankfinanciering aan te trekken:

“Wij hebben voor private equity gekozen omdat dit de enige vorm van financiering is die beschikbaar lijkt te zijn. Banken hebben categoriek geweigerd om schuldfinanciering aan te bieden.” (KMO > 5 jaar, actief in aan biotechnologie gerelateerde diensten)

Het overgrote deel van de biotech ondernemers weet echter dat bankfinanciering niet beschikbaar is en wensen dan ook geen kostbare tijd te stoppen in het overtuigen van bankiers:

“Banken zijn zeer risico-avers geworden en het heeft geen enkele zin om met hen te onderhandelen. Op het einde van de dag zal het je zelfs meer kosten (i.e. in vergelijking met private equity), omwille van het verlies van managementtijd.” (KMO > 3 jaar, actief in het bio-farmaceutisch segment)

Bankfinanciering is dit bovendien wellicht niet het meest geschikte type van financiering voor biotech ondernemingen, gezien de kenmerken ervan. Jonge biotech ondernemingen genereren immers meestal een beperkte tot negatieve cashflow, waardoor het onmogelijk wordt om interesten te betalen en de lening af te lossen. Volgend citaat illustreert dit:

“We wilden ons niet verbranden door een lening te moeten afbetalen en geld uit de onderneming te laten vloeien, terwijl we geld moeten investeren in O&O.” (KMO > 3 jaar, actief in het bio-farmaceutisch en diensten segment)

Twee van de geïnterviewde ondernemingen hebben ondertussen een **IPO** doorgevoerd. Het gaat hier om twee ondernemingen die vroeger financiering hadden ontvangen van gespecialiseerde Belgische en internationale VC fondsen. Hoewel IPOs zeldzaam zijn in Continentaal Europa vormt dit over het algemeen de meest succesvolle uitstapformule voor VC financiers. Bovendien laat een IPO toe om belangrijke bedragen (respectievelijk €20 miljoen en €30 miljoen) op te halen.

Tabel 4: Financiering van Vlaamse biotech bedrijven⁹

Case	Oprichtingsdatum	Origine	1 ^{ste} ronde	2 ^{de} ronde	3 ^{de} ronde	4 ^{de} ronde	5 ^{de} ronde	Totaal pre-IPO (in €)	Totaal subsidies (in €)	Totaal IPO (in €)
M	1997	Universitaire spin-off	Gespecialiseerde Belgische VCs en gespecialiseerde Anglo Saksische VC	Gespecialiseerde Belgische VCs en Gespecialiseerde Anglo Saksische VC	Management team, Belgische Generalist VC, Gespecialiseerde Belgische VCs, Continentaal Europese VCs, Specialiseerde Anglo Saksische VC, Belgische Bank VC	Gespecialiseerde Belgische en continentaal Europese VCs		36.800.000	10.500.000	30.000.000
A	2001	Universitaire spin-off	Gespecialiseerde Belgische VC	Gespecialiseerde Continentaal Europese VCs	Gespecialiseerde Anglo Saksische VCs	-	-	30.060.000	2.600.000	-
B	1999	Corporate spin-off	Joint venture	Gespecialiseerde Aglo Saksische VCs + Gespecialiseerde Continentaal Europese VCs	-	-	-	29.400.000	10.000.000	20.000.000
C	2000	Universitaire spin-off	Universiteitsfonds & Management team	Zelfde investeerders vorige ronde	Zelfde investeerders vorige ronde + Universiteit	Universiteitsfonds, Universiteit, Gespecialiseerde Belgische VC, Belgische bank VC en Continentaal Europese VC	-	12.800.000	1.000.000	-
N	2002	Universitaire spin-off	Universiteitsfonds, Gespecialiseerde Belgische VC, Belgische Bank VCs	Universiteitsfonds, Gespecialiseerde Belgische VC, Belgische Bank VCs				6.740.000	1.100.000	-
D	1998	Universitaire spin-off	Belgische Bank	BA s (Vlaanderen & Frankrijk) & Belgische	Zelfde investeerders vorige ronde	-	-	3.700.000	165.000	-

⁹ Cases aflopend gerangschikt volgens totale hoeveelheid pre-IPO financiering opgehaald. Hoewel het voor 3 ondernemingen onmogelijk was om de totale hoeveelheid pre-IPO financiering te berekenen, zijn ze toch gerangschikt op basis van de beperktere, beschikbare data.

			VC en Management	Generalist VC						
F	1998	Universitaire spin-off	BA s, oprichter en Universiteit	BA s	-	-	-	2.930.000	4.000.000	-
G	2000	Universitaire spin-off	Universiteitsfonds	Universiteitsfonds & Belgische Bank VCs	Universiteitsfonds	-	-	n.b.	800.000	-
E	2003	Corporate spin-off	Strategische investeerder, Universiteitsfonds & Management	-	-	-	-	1.531.000	700.000	-
H	1998	Universitaire spin-off	Management	Management	Management	Management	Bankfinanciering	n.b.	n.b.	-
J	2001	Universitaire spin-off	Universiteitsfonds & Universiteit	Universiteit & Bank	Zelfde investeerders vorige ronde			n.b.	150.000	-
I	2002	Universitaire spin-off	Oprichters, Belgische Generalist VC, Universiteit					468.600	20.000	-
K	2002	Corporate spin-off	Onderneming					350.000	650.000	-
L	2003	Corporate spin-off	Partnership					62.000	0	-

4.3. Subsidies

Een belangrijke alternatieve financieringsbron voor biotech bedrijven is subsidiefinanciering. Alle ondernemingen (met uitzondering van 1 onderneming) hebben gedurende de beschouwde periode minstens éénmaal gebruik gemaakt van subsidies. Tabel 4 toont dat er voornamelijk gebruik wordt gemaakt van subsidies verkregen via het Instituut voor de aanmoediging van Innovatie door wetenschap en technologie in Vlaanderen (IWT). Volgens bepaalde VC financiers is de bekendheid van het IWT niet zo merkwaardig. Eén VC zegt hierover het volgende:

“In Vlaanderen heb je maar één plaats waar je terecht kan en het is trouwens een heel goede plaats: het IWT. Iedereen weet het en als ze het niet weten is dat zeer, zeer merkwaardig.” (Gespecialiseerde VC, vroege fase van ontwikkeling)

Tabel 5 geeft de omvang van de ontvangen bedragen onder de vorm van subsidies via het IWT en dit zowel voor alle Vlaamse als alle geïnterviewde Vlaamse biotech bedrijven. In totaal is er voor ruim €34 miljoen IWT-subsidies naar jonge, onafhankelijke, Vlaamse biotech ondernemingen gegaan tussen 1991 en 2004. Gemiddeld genomen ontvangt een Vlaamse biotech onderneming ongeveer €1,4 miljoen IWT-subsidies. De ondernemingen uit de steekproef hebben in totaal voor €27,6 miljoen subsidies ontvangen, of gemiddeld €2,3 miljoen per onderneming. Het IWT geeft niet alleen subsidies, maar ook achtergestelde leningen sinds maart 2003. Achtergestelde leningen worden echter tot nog toe veel minder gebruikt. Slechts één geïnterviewde onderneming heeft een achtergestelde lening van het IWT ontvangen. Het gemiddelde bedrag van een achtergestelde lening is bovendien veel lager dan van subsidies (ongeveer €300.000).

Tabel 5: Subsidies en achtergestelde leningen van het IWT

	<i>Alle jonge, onafhankelijke Vlaamse biotech ondernemingen (N = 24)</i>		<i>Geïnterviewde biotech bedrijven (N = 14)</i>	
	<i>Subsidie</i>	<i>Achtergestelde lening</i>	<i>Subsidie</i>	<i>Achtergestelde lening</i>
Gemiddelde	1.418.492	168.244	2.304.166	331.780
Minimum	20.000	109.428	20.209	331.780
Maximum	8.954.571	331.780	8.954.571	331.780
TOTAAL	34.043.816	672.974	27.649.994	331.780

Naast de subsidies van het IWT wordt er eveneens gebruik gemaakt van subsidies via de Europese Commissie. Deze worden in veel mindere mate gebruikt: slechts 3 van de 14 ondernemingen hebben gedurende de beschouwde periode subsidies ontvangen van de Europese Commissie. Eén biotech bedrijf geeft expliciet aan dat verschillende vestigingen in verschillende landen behoudt, omdat dit er onder andere voor zorgt dat de ondernemingen via diverse instanties subsidies kan ontvangen.

Tabel 6 geeft, per geïnterviewde onderneming, weer hoeveel subsidies ontvangen werden en hoeveel externe financiering (kapitaal (exclusief middelen opgehaald via IPO) of vreemd vermogen). Het belang van subsidies wordt duidelijk bevestigd. Het percentage subsidies ten opzichte van totaal verkregen financiering (incl. subsidies) varieert tussen 0% en 65%. Voor twee ondernemingen vertegenwoordigen subsidies méér dan de helft van alle opgehaalde middelen, voor drie andere ondernemingen vertegenwoordigen ze méér dan een kwart van alle opgehaalde middelen. Voor vier ondernemingen zijn subsidies relatief minder belangrijk, aangezien ze minder dan 10% van alle opgehaalde middelen vertegenwoordigen.

Tabel 6: Absolute en relatieve bedragen subsidies (incl. subsidies van IWT, EC en andere instellingen)

Case	Totaal ontvangen subsidies (1)	Totaal externe financiering (2)	(1) / [(1) + (2)] in procent
M	10.500.000	36.800.000	27,74
A	2.600.000	30.060.000	7,96
B	10.000.000	29.400.000	25,38
C*	1.000.000	12.800.000	7,25
N	1.100.000	6.740.000	14,03
D	165.000	3.700.000	4,27
F	4.000.000	2.930.000	57,72
G	800.000	n.b.	n.b.
E	700.000	1.531.000	31,38
H	n.b.	n.b.	n.b.
J	150.000	n.b.	n.b.
I	20.000	468.600	4,09
K	650.000	350.000	65

n.b. = niet beschikbaar

* subsidies inclusief een achtergestelde lening

Ondernemers zijn zich bewust van de meer bekende en vertrouwde subsidie-instanties, zoals het IWT. Een groot aantal VC managers merkt echter op dat ondernemers vaak onvoldoende op de hoogte zijn van alternatieve subsidiemogelijkheden. Het proces voor het aanvragen van subsidies, voornamelijk op Europees niveau, wordt door ondernemers als vrij complex ervaren. De subsidiereglementering wordt als zeer ingewikkeld ervaren; bovendien

dient voldaan te worden aan heel veel voorwaarden. Volgende uitspraken met betrekking tot subsidies ondersteunen dit:

*“We zullen met de onderneming nooit kiezen voor subsidies bij de Europese Commissie omwille van de complexiteit die gepaard gaat met de aanvraag ervan .”
(KMO > 3 jaar, actief in aan biotechnologie gerelateerde diensten)*

“Die wetgevingen zijn zo ingewikkeld allemaal. Je kan beter met de business bezig zijn dan met de subsidies”(Gespecialiseerde VC, vroege fase van de ontwikkeling)

De meeste geïnterviewde ondernemers staan positief tegen over subsidies in het algemeen; ze zijn het er over eens dat subsidies de onderneming vooruithelpen. Sommige VCs zijn ook positief over de huidige subsidiepolitiek. Subsidies zijn in Vlaanderen goed geregeld, mede omdat de overheid zich pro-actief opstelt. Bovendien hebben de VCs proefondervindelijk vastgesteld dat hun portefeuille-ondernemingen steeds heel goed werden opgevangen door bijvoorbeeld het IWT. De communicatie verloopt daar vlot en de betrokkenen zijn positief ingesteld.

Naast het directe cash-effect van subsidies wijzen ondernemers op een belangrijk positief neveneffect. Het verkrijgen van subsidies kan een *signaalfunctie* hebben voor andere financiers. Volgens een aantal ondernemers kunnen subsidies helpen om andere financiers te overtuigen. De mening van de VC managers hierover is verdeeld. Sommige VC managers stellen uitdrukkelijk dat het een positief element is in hun investeringsbeslissing. Andere - vaak de managers van meer gespecialiseerde VCs - stellen dat het de investeringsbeslissing op zich niet zal beïnvloeden. Subsidies zijn volgens deze laatsten uiteraard leuk meegenomen en ze zullen de bedrijven ook stimuleren om subsidies aan te vragen, maar ze zien de subsidies louter als extra geld. Subsidies zijn dus zeker nooit negatief!

5. Enkele bedenkingen bij Biotech Fonds Vlaanderen

Uiteindelijk besteden we in dit rapport aandacht aan het Biotech Fonds Vlaanderen. Alhoewel het geenszins de bedoeling is om een volledige audit te doen van Biotech Fonds Vlaanderen, dient aan deze potentieel belangrijke bron van financiering aandacht geschonken te worden in een studie over de financiering van jonge, onafhankelijke Vlaamse biotech ondernemingen. Voor de **kritische analyse van het Biotech Fonds Vlaanderen** werd gebruik gemaakt van de interviews met biotech ondernemers en de VCs, de jaarrekeninggegevens van Vlaamse biotech ondernemingen en bedrijfswebsites, gegevens van de GIMV en de overeenkomst tussen de Vlaamse regering en de GIMV.

Het Biotech Fonds Vlaanderen (BFV) werd eind 1994 opgericht door de Gewestelijke Investeringsmaatschappij voor Vlaanderen (GIMV) in opdracht van het Vlaams Gewest. Het doel van het BFV is tweeledig, namelijk:

- Het financieren van ondernemingen voor de ontwikkeling van biotechnologische producten door bestaande Vlaamse biotechnologische bedrijven en/of de buitenlandse bedrijven die activiteiten in Vlaanderen zullen ontplooiën inzake biotechnologie (Overeenkomst tussen Vlaams Gewest en GIMV, 1994).
- De oprichting en de uitbouw van de biotech industrie in Vlaanderen verder te promoten (Overeenkomst tussen Vlaams Gewest en GIMV, 1994).

In de initiële overeenkomst (daterende van 1994) werd beslist de investeringen te spreiden over een periode van 5 jaar (i.e. tot eind 1999). De realisatietermijn liep tot 2004, zodat de ontbinding van BFV dan kon plaatsvinden, onder voorbehoud van een andersluidende beslissing van het Vlaams Gewest. De overeenkomst tussen beide partijen werd intussen twee maal verlengd, namelijk in juni 2000 en in juli 2005. Dit betekent dat de huidige investerings- en realisatietermijnen lopen tot respectievelijk eind 2009 en eind 2014 (Eerste addendum, 2000; Tweede addendum, 2005).

De GIMV werd belast met de oprichting en het beheer van het Biotech Fonds Vlaanderen in naam en voor rekening van het Vlaams Gewest. Om die reden bestaat de raad van bestuur van het BFV uit leden van het Management Comité van de GIMV. De raad van

bestuur kan autonoom beslissen of de behandelde dossiers kaderen in het maatschappelijk doel van BFV. De GIMV is verondersteld dezelfde inspanningen te leveren bij de analyse en het beheer van de participaties van het BFV als bij de dossiers volledig voor eigen rekening. Een investeringsvoorwaarde van het BFV is dat de GIMV ofwel zelf reeds geparticipeerd heeft in het betrokken bedrijf of dat zij dit bedrijf co-financiert voor een bedrag dat minstens 25 % vertegenwoordigt van de financiële tussenkomst van het BFV.

Tabel 7 geeft de ondernemingen weer waarin het BFV reeds heeft geïnvesteerd. Het gemiddeld geïnvesteerd bedrag van het BFV bedraagt ongeveer 2,8 miljoen euro en de mediaan ongeveer 2,5 miljoen euro. Rekening houdend met het huidige beschikbare kapitaal¹⁰ van ongeveer 12 miljoen euro, betekent dit dat er nog ongeveer vijf nieuwe ondernemingen door het BFV gefinancierd kunnen worden over de resterende periode van 3,5 jaar. Het BFV – uiteraard samen met GIMV - lag aan de basis van de oprichting van een aantal succesvolle Vlaamse biotech starters, zoals DevGen, Ablynx en CropDesign. Deze ondernemingen bevinden zich nog steeds in de portefeuille van het BFV. De recente investeringen van BFV hebben echter voornamelijk betrekking op Vlaamse vestigingen van (gevestigde) buitenlandse biotech bedrijven. Dit is op zich uiteraard niet negatief, indien deze investeringsstrategie de financiering van Vlaamse ondernemingen niet in het gedrang brengt. Verder is recent ook meer geïnvesteerd in ondernemingen in een latere fase van ontwikkeling (bijvoorbeeld in Galapagos), eerder dan in startende biotech ondernemingen.

¹⁰ Indien één van de huidige participaties verkocht wordt, dient BFV met de gerealiseerde meerwaarde eerst de exploitatiekosten te dekken, vooraleer het resterende bedrag kan gebruikt worden voor nieuwe investeringen. Daarnaast ontvangt de GIMV 25% van de gerealiseerde meerwaarde van een participatie van het BFV.

Tabel 7: Investerings Biotech Fonds Vlaanderen

<i>Bedrijf</i>	<i>Land van oorsprong</i>	<i>in miljoen EURO</i>
Ablynx *	BE	1,8
Crop Design *	BE	6,8
Devgen *	BE	4,4
Diatos *	FR	3,0
Torreypines *	VS	3,0
Galapagos	BE	0,8
Antwerp Bionic System	BE	0,2
Crucell	NL	4,8
Innogenetics	BE	1,9
PGS	BE	2,5
Pharming	NL	4,5
Phase I	US	1,3
Triangle - Avid	BE	1,6
	TOTAAL	36,4
	Gemiddelde	2,8
	Mediaan	2,5

* maken deel uit van huidige portefeuille

Bron: De Tijd van 07-07-2005 – jaarverslagen BFV en GIMV

De huidige toestand, waarbij GIMV dient te co-investeren met BFV, heeft zowel voor- als nadelen. Een belangrijk voordeel is het feit dat GIMV een internationaal gerespecteerde investeerder is. Hiervoor werd aangetoond dat het belangrijk is om een sterke, internationaal gelinkte financier aan te trekken indien de onderneming belangrijke bedragen aan opvolgfinanciering nodig heeft. Indien GIMV mede-aandeelhouder is, zal dit het opvolgfinancieringsproces ongetwijfeld faciliteren.

Een belangrijk nadeel ligt echter in het feit dat GIMV hierdoor een monopoliepositie heeft. Ondernemingen kunnen slechts financiering krijgen via BFV indien ze voldoen aan de investeringscriteria van de GIMV. Dit houdt een ernstige beperking van de investeringscapaciteit van het BFV in. Ondernemingen kunnen daardoor immers uitgesloten worden voor het BFV, ongeacht het potentieel dat deze ondernemingen kunnen hebben, om volgende redenen. Ten eerste dient een onderneming te voldoen aan de formele investeringscriteria van GIMV. Alhoewel deze vrij ruim zijn, sluiten ze toch een aantal ondernemingen uit. Zo zullen ondernemingen die kleine bedragen nodig hebben, het moeilijk hebben om de interesse van GIMV op te wekken. Ten tweede kan de GIMV weigerachtig staan om een biotech onderneming, die potentieel een concurrent is van een huidige portefeuillebedrijf, te financieren. Ten derde en gerelateerd aan het voorgaande volgen VC

financiers vaak een portefeuillestrategie, waarbij ze diversificatie in hun portefeuille nastreven. Dit geldt ook voor VCs, gespecialiseerd binnen één bepaalde sector. Zo kan bijvoorbeeld een investering in een onderneming die biodiagnostica wenst te ontwikkelen geweigerd worden door een VC, omdat ze reeds geïnvesteerd heeft in een gelijkaardige biodiagnostische onderneming. De volgende uitspraak bevestigt bovenstaande stelling:

“Wij proberen aan onze aandeelhouders een gebalanceerde portefeuille aan te bieden, dus vandaar ook de spreiding over sectoren, maar ook binnen de biotech sector gaan wij naar spreiding zoeken. Dus als we een tissue engineering gedaan hebben, gaan we niet nog een tweede tissue engineering doen. We spreiden ook daar de risico’s door een pallet van ondernemingen aan te bieden binnen de biotech sector.”
(Gespecialiseerde VC, vroege fase van ontwikkeling)

Het feit dat een VC weigert te investeren op basis van haar investeringsstrategie, betekent dus niet noodzakelijk dat de onderneming geen potentieel heeft. De diversificatiestrategie kan zowel betrekking hebben op subsectoren binnen de biotechnologie als op ondernemingsstadia. Zo kunnen bijvoorbeeld ondernemingen in een vroege fase van ontwikkeling uitgesloten worden van BFV, omdat de GIMV zou kunnen van oordeel zijn dat ze reeds voldoende jonge ondernemingen in portefeuille heeft. Het potentieel uitsluiten van een onderneming van BFV financiering omwille van de portefeuille-strategie van de GIMV is uiteraard suboptimaal vanuit Vlaams standpunt.

De huidige monopoliesituatie, waar de GIMV het exclusieve recht heeft om middelen van het BFV te co-investeren in haar portefeuille-ondernemingen heeft dus tekortkomingen. Een belangrijke overweging die beleidsmakers dienen te maken is dan ook of het BFV niet moet worden opengesteld voor andere – gerespecteerde en gespecialiseerde - VC ondernemingen. Bovenstaande analyse omtrent de financieringshistoriek van Vlaamse biotech bedrijven toont aan dat niet raadzaam zou zijn om alle VC ondernemingen toe te laten cofinanciering te gebruiken van het BFV. Slechts gespecialiseerde VC financiers met een belangrijk internationaal netwerk blijken in staat om biotech bedrijven te laten ontwikkelen tot sterke ondernemingen. Het verkrijgen van financiering van een gespecialiseerde VC met een internationaal netwerk vormt een belangrijke voorwaarde om grote bedragen aan opvolgfinanciering aan te trekken, wat de verdere ontwikkeling en groei van de Vlaamse biotech bedrijven sterk ten goede blijkt te komen.

De verlenging van de overeenkomst tussen Vlaanderen en de GIMV biedt een belangrijke uitdaging. De recente investeringsstrategie van het BFV legde zich in hoofdzaak toe op de financiering van Vlaamse vestigingen van gevestigde buitenlandse biotech bedrijven en ondernemingen in de latere fase van ontwikkeling. Jonge Vlaamse biotech bedrijven met een sterk potentieel kunnen hopelijk in de toekomst terug zaai- en startfinanciering verkrijgen van het BFV, zodat de opkomst van een nieuwe generatie van succesverhalen in het Vlaamse biotech landschap kan worden ondersteund. Niet enkel de financiering van het BFV, maar eveneens de expertise en het netwerk van de GIMV spelen hierbij een cruciale rol. Het openstellen van het BFV voor andere gespecialiseerde VC fondsen met een internationaal netwerk kan de effectiviteit van het BFV in het stimuleren van de Vlaamse biotech sector wellicht ten goede komen.

6. Conclusies

De Vlaamse biotechnologische industrie vormt een belangrijk en toekomstgericht segment binnen de huidige kenniseconomie. De biotech sector is verantwoordelijk voor het omzetten van wetenschappelijke kennis in nieuwe innovatieve producten en diensten die de menselijke en dierlijke gezondheid, landbouwproductiviteit, voedselverwerking en het milieu ten goede komen. De Vlaamse biotech sector is een relatief jonge industrie, waarbij ongeveer 80% van de bedrijven 10 jaar of jonger zijn. Het aantal biotech bedrijven in Vlaanderen is nog steeds aan het groeien. De sector bestaat momenteel uit 40 à 45 bedrijven, die ongeveer 1450 hoogopgeleiden tewerk stelt.

Fundamenteel in de verdere ontwikkeling van de Vlaamse biotech industrie is de beschikbaarheid van voldoende en geschikt financieel kapitaal. De zoektocht naar financiering in de biotech sector is echter niet triviaal, gegeven de typische kenmerken van biotech bedrijven. Biotech bedrijven hebben traditioneel grote hoeveelheden geld nodig om de O&O-periode te overbruggen tot een marktklaar product. 3F financiering is daarom vaak totaal onvoldoende om de ontwikkeling van deze bedrijven te financieren. Bankfinanciering is bijna niet te verkrijgen door een gebrek aan positieve kasstromen en onderpand in deze bedrijven. Bankfinanciering is trouwens niet steeds geschikt voor deze bedrijven, omdat men de kasstromen juist nodig heeft om verder onderzoek te financieren in plaats van interesten te betalen en schulden af te lossen. Private equity en venture capital meer in het bijzonder vormen dan ook een belangrijke bron van financiering voor de Vlaamse biotech bedrijven.

De Vlaamse VC financiers zijn echter zeer divers. Uit onze analyse van de Vlaamse biotech bedrijven komt naar voor dat internationaal, gespecialiseerd VC geld hand in hand gaat met de verdere ontwikkeling en groei van biotech bedrijven tot sterspelers op de internationale markt. Internationaal VC geld is echter niet zomaar beschikbaar. Het is daarom belangrijk om op de thuismarkt een pool te hebben van gespecialiseerde VC fondsen. Vlaamse, gespecialiseerde VC fondsen helpen Vlaamse biotech bedrijven via hun uitgebreid netwerk om toegang te krijgen tot gespecialiseerd, buitenlands VC geld in verdere financieringsrondes. Het belang van de eerste investeerders in een biotech onderneming kan hierbij niet voldoende worden beklemtoond. Ondernemingen die starten met niet-

gespecialiseerde financiering dreigen in de toekomst moeilijkheden te ondervinden in hun verdere zoektocht naar financiering. Dit zorgt dat deze bedrijven blijven haperen bij niet gespecialiseerde VC financiers en eveneens moeilijk kunnen groeien en doorbreken op de internationale markt. Een probleem in Vlaanderen is echter het gebrek aan gespecialiseerde financiering, voornamelijk tweede ronde financiering, voor de biotech sector. Zonder voldoende gespecialiseerde, Vlaamse VC financiering zal internationaal kapitaal moeilijk beschikbaar zijn voor Vlaamse biotech bedrijven, waardoor de verdere ontwikkeling van de biotech sector in het gevaar komt.

De Vlaamse overheid heeft een aantal initiatieven ontwikkeld die al dan niet specifiek gericht zijn op de biotech sector. Subsidies spelen een zeer belangrijke rol in de ontwikkeling van de Vlaamse biotech bedrijven. De verhouding subsidies op totaal opgehaald kapitaal ligt relatief hoog. Twee kanttekeningen moeten echter worden gemaakt. Een eerste opvallend feit is de bekendheid van het IWT bij de Vlaamse biotech ondernemers. Andere overheidsinitiatieven zijn veel minder bekend bij de ondernemers. Ten tweede, ondanks de positieve visie van zowel investeerders als ondernemers over de professionaliteit van het IWT, blijft subsidiefinanciering een vorm van soft money. Subsidies op zich vormen zeker geen substituuat voor gespecialiseerde financiering en zullen de investeringsbeslissing van gespecialiseerde VC fondsen weinig beïnvloeden. Subsidiefinanciering kan dus aanzien worden als een belangrijke vorm van complementaire financiering, naast smart money (i.e. gespecialiseerde VC financiering).

Een ander overheidsinitiatief, direct gericht op de Vlaamse biotech sector, is het BFV. Het fonds, dat momenteel exclusief beheerd wordt door de GIMV, lag aan de basis van de oprichting (samen met GIMV) van een aantal van de meest succesvolle Vlaamse biotech spelers. In recentere jaren is voornamelijk geïnvesteerd in meer mature bedrijven en Vlaamse vestigingen van buitenlandse biotech onderneming. Met de verlenging van de beheersovereenkomst bepleiten we een wijziging binnen de huidige investeringsstrategie naar meer investeringen in Vlaamse biotech ondernemingen in een vroege fase, wil het BFV verder aan de basis liggen van de oprichting en verdere ontwikkeling van Vlaamse biotech ondernemingen met internationaal potentieel. Een tekortkoming in de huidige overeenkomst is de monopoliesituatie van GIMV. Andere gespecialiseerde VC investeerders kunnen geen fondsen trekken van het BFV om te investeren in biotech ondernemingen met een groot potentieel. Er bestaan echter argumenten, zoals de specialisatie binnen bepaalde biotech

segmenten en de portefeuille strategie, om aan te nemen dat niet alle Vlaamse projecten met groot potentieel financiering vinden bij de GIMV.

Er is duidelijk een behoefte aan teams van *in biotech gespecialiseerde investeerders*, die bereid zijn relatief *grote bedragen* te investeren in relatief *jonge* Vlaamse ondernemingen. De recente Arkimedes en Vinnof-initiatieven bieden hierop slechts in beperkte mate een antwoord. Vinnof zal ervoor zorgen dat de prille ontwikkelingsfase van een startende onderneming gemakkelijker gefinancierd wordt, maar zal geen rol spelen bij opvolgfinanciering. Bij de goedgekeurde Arkimedes-fondsen zijn geen biotech specialisten. Bovendien zijn de bedragen die deze fondsen kunnen investeren beperkt tot € 1 miljoen wat weinig is voor een biotech onderneming.

Referenties

ALBRECHT J. en CLARYSSE B. (2004) “Biotech cluster project. Biopharmaceutical network dynamics in Flanders and sector competitiveness.”

BAEYENS K., VANACKER T. en MANIGART S. (2006) “Venture capitalists’ selection process: the case of biotechnology proposals.” *International Journal of Technology Management* **34**, 28-46.

BBA, Belgian Bioindustries Association (2002) “Biotech in Belgium 2002. Knowledge, innovation and growth.”

BERGER A.N. en UDELL G.F. (1998) “The economics of small business finance: The roles of private equity and debt markets in the financial growth cycle.” *Journal of Banking and Financing* **22**, 613-673.

CARPENTER R.E. en PETERSEN B.C. (2002) “Capital market imperfections, high-tech investment, and new equity financing.” *Economic Journal* **112**, F54-F72.

COOKE P. (2003) “Biotechnology clusters, ‘Big Pharma’ and the knowledge-driven economy.” *International Journal of Technology Management* **25**, 65-80.

CRITICAL I (2006) “Biotechnology in Europe: 2006 comparative study for EuropaBio.”

DIBNER M.D., TRULL M. en HOWELL M. (2003) “US venture capital for biotechnology.” *Nature Biotechnology* **21**, 613-617.

ERNST & YOUNG (2000) “Evolution – Ernst & Young’s seventh annual European life sciences report.” Gepubliceerd door Ernst & Young LLP.

EUROPESE COMMISSIE (2002) “Life sciences and biotechnology – A strategy for Europe.” COM(2002)27.

EVANS A.G. en VATAIYA N.P. (2003) “Anne Evans: Assessment of a biotech market opportunity.” *Entrepreneurship Theory and Practice* **28**, 87-105.

EVCA, *EVCA Yearbooks 2001-2006*, Zaventem, Brussel.

LERNER J. en MERGES R.P. (1998) “The control of technology alliances: An empirical analysis of the biotechnology industry.” *Journal of Industrial Economics* **46**, 125-156.

LERNER J., SHANE H. en TSAI A. (2003) “Do equity financing cycles matter? Evidence from biotechnology alliances.” *Journal of Financial Economics* **67**, 411-446.

REYNOLDS P.D., BYGRAVE W.D., AUTIO E. en CAMP M. (2000) “Global Entrepreneurship Monitor Executive Report” Kauffman Center for Entrepreneurial Leadership, Kansas City.

Appendix 1: Vlaamse biotech bedrijven (FlandersBio, life science directory, 2006)

	Naam	(On)afhankelijk?
1	4 AZA BIOSCIENCE	Onafhankelijk
2	ABLYNX	Onafhankelijk
3	ALGONOMICS	Onafhankelijk
4	APPLIED MATHS	Onafhankelijk
5	APPLIED RESEARCH AND TECHNOLOGY IN BIO SCIENCES	Onafhankelijk
6	BARRIER THERAPEUTICS	Onafhankelijk
7	BAYER BIOSCIENCE	Afhankelijk
8	BELJET	Onafhankelijk
9	BETA - CELL	Onafhankelijk
10	BIOACTOR	Onafhankelijk
11	BIOMEDICAL APPLICATION OF RESEARCH IN INFECTIOUS DISEASES CONTROL	Onafhankelijk
12	CROP DESIGN	Afhankelijk
13	DENTECH	Onafhankelijk
14	DEVGEN	Onafhankelijk
15	DIAMED EUROGEN	Afhankelijk
16	DIATOS	Afhankelijk
17	DIGITAL CELL IMAGING LABS	Onafhankelijk
18	EGGCENTRIS	Onafhankelijk
19	GALAPAGOS	Onafhankelijk
20	GENDIA	Onafhankelijk
21	GENENCOR INTERNATIONAL	Afhankelijk
22	GENZYME FLANDERS	Afhankelijk
23	HISTOGENEX	Onafhankelijk
24	INNOGENETICS	Onafhankelijk
25	LIFE-SCIENCES AG	Afhankelijk
26	MAIA SCIENTIFIC	Onafhankelijk
27	MEMOBEAD TECHNOLOGIES	Onafhankelijk
28	METHEXIS GENOMICS	Onafhankelijk
29	PEAKADILLY	Onafhankelijk
30	PHARMADM	Onafhankelijk
31	R.E.D. LABORATORIES	Onafhankelijk
32	REMYND	Onafhankelijk
33	RNA-TEC	Onafhankelijk
34	SILICOS	Onafhankelijk
35	STEPGEN	Onafhankelijk
36	THROMB - X	Onafhankelijk
37	TIBOTEC	Afhankelijk
38	TIGENIX	Onafhankelijk
39	TORREYPINES THERAPEUTICS EUROPE	Afhankelijk
40	TOXI-TEST	Onafhankelijk
41	VIRCO	Afhankelijk
42	VIVACTISS	Onafhankelijk
43	XCELLENTIS	Afhankelijk

Appendix 2: Lijst van geïnterviewde VC financiers

Naam	Focus op biotech
1. Baekeland fonds NV	Generalist
2. Capricorn Venture Partners NV	Specialist
3. Pythagoras	Generalist
4. Partners@Venture	Generalist
5. Quest for growth	Specialist
6. Gemma Frisius	Generalist
7. Stone Fund	Generalist
8. Johnson & Johnson Development Cooperation	Specialist
9. GIMV	Specialist
10. Fortis Private Equity	Generalist
11. Proseed	Generalist
12. Mara Venture Partners	Specialist
13. KBC Biotech NV	Specialist
14. Rendex	Specialist
15. BI ³ Fund	Generalist
16. Capital Advice	Generalist