



Systemevaluatie van de financiering van (fundamenteel) onderzoek

Managementsamenvatting | 5 november 2018

In opdracht van

Vlaamse Overheid – Departement EWI
Koning Albert II-laan 35, bus 10
1030 Brussel

Deze studie werd uitgevoerd door:

Wim Van der Beken
An De Coen
Miriam Van Hoed
Kathy Goffin
Kristof Mertens

Jozef II-straat 40 B1
1000 Brussel

T: +32 2 282 17 10
info@ideaconsult.be

www.ideaconsult.be

IDEA 
CONSULT *thinking ahead*

member of
IDEAGROUP



Managementsamenvatting

Beleidscontext van de systeemevaluatie

Naar aanleiding van de evaluaties in 2018 van respectievelijk de Bijzondere Onderzoeksfondsen (BOF) en het Fonds Wetenschappelijk Onderzoek – Vlaanderen (FWO) die beide belangrijke instrumenten vormen in de financiering van onderzoek in Vlaanderen¹, werd parallel een systeemevaluatie opgezet, gericht op de onderzoeksfinanciering die zich in de 2^{de} geldstroom (voor de universiteiten) situeert. Algemeen beschikken de Vlaamse universiteiten over vier belangrijke geldstromen om hun onderzoeksactiviteiten te financieren, met name:

1. De 1^{ste} geldstroom wordt gevormd door de gewone werkingstoelagen voor de basiswerking van de hogeronderwijsinstellingen, gefinancierd door het Departement Onderwijs en Vorming. Deze middelen worden aangewend om de basiswerking te financieren op het vlak van onderwijs, onderzoek en maatschappelijke dienstverlening;
2. De 2^{de} geldstroom omvat een parallelle publieke financiering voor fundamenteel onderzoek, die op competitieve basis verdeeld wordt en die (hoofdzakelijk) gefinancierd wordt door het beleidsdomein Economie, Wetenschap en Innovatie (EWI);
3. De 3^{de} geldstroom omvat de financiering voor toegepast onderzoek met publieke inbreng, bijvoorbeeld voor beleidsgericht wetenschappelijk onderzoek en bijzondere financiering door de Belgische en internationale overheden zoals de Europese Unie;
4. De 4^{de} geldstroom wordt gevormd vanuit contractonderzoek en wetenschappelijke dienstverlening.

Omwille van zowel inhoudelijke redenen als de efficiënte inzet van overheidsmiddelen, heeft het Departement EWI de evaluatie van het FWO en de systeemevaluatie “2^{de} geldstroom” gebundeld in een overheidsopdracht die betrekking had op de vermelde twee afzonderlijke onderdelen. Deze opdracht werd toegekend aan IDEA Consult².

Conform de evaluatiepraktijk die het Departement EWI hanteert, werd de systeemevaluatie begeleid door een stuurgroep, samengesteld en voorgezeten door de evaluatiecel van het Departement EWI.

De rol van de stuurgroep was zowel het bewaken van de kwaliteit als de voortgang van de systeemevaluatie, evenals erop toe te zien dat de uitvoering van de opdracht resulteert in concrete aanbevelingen. Gedurende de evaluatie heeft IDEA Consult verschillende keren de aanpak en de voortgang ervan besproken met de stuurgroep en heeft de stuurgroep zowel commentaar geleverd op de ontwerprapportage als deze finaal gevalideerd.

Verder hebben de belangrijkste betrokkenen bij het Vlaamse systeem van onderzoeksfinanciering de kans gekregen om het ontwerprapport na te lezen met het oog op de verbetering van materiële fouten. In voorliggend rapport zijn de gemelde materiële fouten gecorrigeerd.

De systeemevaluatie vond plaats in de periode mei-september 2018.

¹ Zie ook het decreet van 30 april 2009 betreffend de organisatie en de financiering van het wetenschaps- en innovatiebeleid (W&I-decreet).

² De evaluatieopdracht werd toegekend op basis van een aanbestedingsprocedure (getiteld “Specifieke opdrachten in het kader van de evaluatie van het Fonds Wetenschappelijk Onderzoek – Vlaanderen (FWO) en de systeemevaluatie 2^{de} geldstroom” en nader omschreven in het bestek met nummer EWI-2018-05).



Opzet van de systeemevaluatie

Voorliggende systeemevaluatie bouwt verder op de evaluatie 2018 van het FWO en die van de BOF van 2018. Beide instrumenten zijn complementair in die zin dat de FWO-middelen verdeeld worden op basis van interuniversitaire competitie waarbij excellentie als belangrijkste criterium geldt, daar waar de subsidies aan de universiteiten uit de BOF over de universiteiten worden verdeeld op basis van een aantal vaste criteria en vervolgens intern worden toegekend (en dit meestal) op basis van intra-universitaire competitie.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de evaluatievragen die richtinggevend zijn voor de systeemevaluatie, geordend rond 3 topics:

- ▶ De rol en positie van 2de geldstroom binnen het ruimer beleidskader;
- ▶ De betekenis ervan voor de carrière van de onderzoekers;
- ▶ Op basis van bovenstaande: conclusies en aanbevelingen m.b.t. de beleidsontwikkeling inzake de 2de geldstroom.

Om de evaluatievragen te beantwoorden, maakten we gebruik van een mix van onderzoeksmethoden ('triangulatie'). Deze methodes werden gericht en gecombineerd ingezet om de verschillende evaluatievragen te beantwoorden. Voor deze systeemevaluatie werden de volgende methoden ingezet:

- ▶ Documentanalyse;
- ▶ Stakeholderinterviews;
- ▶ Strategische workshop;
- ▶ Online bevraging bij 15.124 onderzoekers die in de periode 2012-2017 een aanvraag tot financiering hebben ingediend bij het FWO via één van de financieringskanalen en waarvan er 3.196 de volledige enquête invulden.

Onderstaande tabel verbindt de ingezette methoden met de verschillende evaluatievragen.

Evaluatievragen inzake systeemevaluatie 2 ^{de} geldstroom	Onderzoeksmethoden
<p>Rol en positie van 2^{de} geldstroom binnen ruimer beleidskader</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hoe heeft de beleidsvoering t.a.v. de 2^{de} geldstroom vanaf 2012 vorm gekregen en hoe werden de (beleids)instrumenten ervan ingezet? - Welke rol en positie nemen zowel het FWO als de BOF in binnen de 2^{de} geldstroom en wat zijn de onderlinge relaties? Wordt de beoogde complementariteit tussen beide instrumenten bereikt? - Welke rol en positie nemen deze beide instrumenten in t.o.v. zowel andere instrumenten als andere actoren en/of ondersteunende werkzaamheden binnen de 2^{de} geldstroom? - Welke types van onderzoek worden/werden binnen de 2^{de} geldstroom gefinancierd en dit zowel binnen elk instrument afzonderlijk als binnen het geheel van het instrumentarium en dit voor de periode 2008-2017? - Welke effecten en impact hebben de middelen die vanaf 2008 in zowel het FWO als de BOF werden geïnvesteerd, gehad en dit bv. in termen van onderzoeksoutput en – impact, zodat een idee kan worden gevormd van de bijdrage van deze middelen aan het Vlaams onderzoekspotentieel? - Hoe verhouden de belangrijkste geldstromen zich tot elkaar en welke evolutie kan daarin worden vastgesteld? Moet deze verhouding herzien worden? - Hoe kunnen de beide basisprincipes van de 2^{de} geldstroom, met name het functioneren van (fundamenteel) academisch onderzoek en het stimuleren van excellentie zo optimaal mogelijk vorm worden gegeven? 	<ul style="list-style-type: none"> - Documentanalyse systeem en instrumenten binnen het systeem (bv. andere evaluaties) - Interviews met het FWO, de hogeronderwijsinstellingen (of via VLIR en VLHORA) en andere actoren en stakeholders - Interviews met de verantwoordelijken bij de Vlaamse overheid - Strategische workshop - Bevraging van onderzoekers



<p>Carrière onderzoekers</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hoe heeft de beleidsvorming in Vlaanderen t.a.v. de carrière van onderzoekers vorm gekregen en hoe werd het beleidsinstrumentarium hiervoor ingezet? - Hoe gebeurde/gebeurt dit elders en welke tendensen zijn er internationaal momenteel merkbaar? Welke lessen/aandachtspunten/goede praktijkvoorbeelden kunnen hieruit afgeleid worden die ook voor Vlaanderen opportuun zijn? - Wat is de doorstroom van FWO-onderzoekers, gerelateerd aan regionale/nationale competentiebehoeften? Wat kunnen we leren op dit vlak van de buitenlandse benchmarks en uit relevante studies ter zake (zoals MORE3)? - Hoe kan Vlaanderen zich sterker profileren ten aanzien van de uitgaande en inkomende stroom van onderzoekers? - Hoe kunnen de beleidsinstrumenten eventueel (anders/beter) worden ingezet ten behoeve van de carrière van onderzoekers? Welke acties dienen er op korte en lange termijn genomen te worden, rekening houdend met de internationale ontwikkelingen ter zake? 	<ul style="list-style-type: none"> - Documentanalyse (andere evaluaties in het veld, internationale studies en benchmarks op basis van gegevens in MORE3³) - Interviews met het FWO, de hogeronderwijsinstellingen (of via VLIR en VLHORA) en andere actoren en stakeholders - Interviews met de verantwoordelijken bij Vlaamse overheid - Bevraging van onderzoekers - Strategische workshop
<p>Conclusies en aanbevelingen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Welke (nieuwe) lessen biedt deze systeemevaluatie voor de optimale inzet van middelen in de 2^{de} geldstroom en ruimer met het oog op het creëren van een maximale bijdrage tot de beleidsdoelstellingen? Wat kunnen we op dit vlak leren van de buitenlandse benchmarks? - Welke toekomstscenario's qua modulering van de 2^{de} geldstroom (en eventueel ruimer) kunnen uitgewerkt worden waarbij aandacht wordt besteed aan de te bereiken beleidsdoelstellingen, de inzet van middelen, de organisatie en indeling van het landschap, de vereenvoudiging van de regelgeving en de informatiestromen? 	<ul style="list-style-type: none"> - Synthese - Strategische workshop

Begrippenkader voor onderzoeksfinanciering in Vlaanderen

Het decreet betreffende de organisatie en financiering van het wetenschaps- en innovatiebeleid⁴ van 30 april 2009 (inclusief wijzigingen, hierna W&I-decreet genoemd) vormt de belangrijkste grondslag voor onderzoeksfinanciering in Vlaanderen. Het budget 2018 van de Vlaamse overheid bestemd voor het Wetenschaps- en Innovatiebeleid bedraagt zo'n 2,5 miljard euro en wordt traditioneel ingedeeld volgens hun functionele bestemming⁵, met name:

- ▶ Onderzoek en ontwikkeling (O&O), nl. elke wetenschappelijke activiteit die tot doel heeft wetenschappelijke kennis te ontwikkelen (fundamenteel onderzoek), toepasbaar te maken (toepassingsgericht onderzoek) en ze toe te passen (ontwikkeling);
- ▶ Onderwijs en vorming (O&V), nl. de financiering van wetenschappelijke opleiding, bijvoorbeeld het deel van de werkingsmiddelen voor universitair onderwijs;
- ▶ Wetenschappelijke en technologische dienstverlening (W&T), nl. elke vorm van dienstverlening, zoals wetenschappelijke en technologische informatieverstrekking en gegevensverzameling van algemeen belang (o.a. verzamelen van gegevens over sociaaleconomische fenomenen). Verder zijn ook beleidsgerelateerde studies en de werkzaamheden van administratieve entiteiten rond de analyse, evaluatie en monitoring van externe fenomenen hierin inbegrepen.

Binnen het Vlaamse O&O-budget wordt verder onderscheid gemaakt tussen "niet-gericht" en "gericht" onderzoek.

- ▶ **Niet-gericht onderzoek** is onderzoek dat gebeurt op initiatief van de onderzoeker, zonder vooraf bepaalde finaliteit (i.e. gedreven door de wetenschappelijke nieuwsgierigheid van de onderzoeker).
- ▶ **Gericht onderzoek** is onderzoek dat gericht is op een economische of maatschappelijke finaliteit. Het initiatief kan uitgaan van de industrie (industriële onderzoek), de overheid (beleidsgericht onderzoek), of nog andere instanties. Gericht onderzoek kan ook gebeuren op initiatief van de onderzoeker op voorwaarde dat het georiënteerd is naar een specifiek resultaat.

³ MORE staat voor 'Mobility of Researchers', dit is een studie die IDEA Consult 3 maal heeft uitgevoerd voor de Europese Commissie, DG RTD, en die peilt naar mobiliteitsstromen van EU-onderzoekers wereldwijd.

⁴ Innovatie wordt in het decreet gedefinieerd als 'het geheel van activiteiten waarbij bestaande of nieuwe kenniselementen op een creatieve wijze aangewend of gecombineerd worden met het oog op de ontwikkeling of de verbetering van methodologieën, processen, organisatievormen, producten of diensten, waarbij sociale, economische, culturele, bestuurlijke, ruimtelijke of milieugebonden meerwaarden gecreëerd of gewaarborgd worden'.

⁵ Bron: EWI-speurgids 2018 (<https://www.ewi-vlaanderen.be/speurgidsbe>).



Deze tweeledige indeling gaat uit van de economische en/of maatschappelijke finaliteit van het onderzoek. Een alternatieve indeling vertrekt van de aard van het onderzoek en situeert onderzoek in een continuüm gaande van theoretisch of experimenteel onderzoek tot valorisatie. Zo wordt in het W&I-decreet een onderscheid gemaakt tussen fundamenteel onderzoek, strategisch basisonderzoek en toegepast onderzoek:

- ▶ **Fundamenteel wetenschappelijk onderzoek** betreft experimentele of theoretische werkzaamheden die in de eerste plaats tot doel hebben om nieuwe kennis te vergaren over de fundamentele die aan verschijnselen en waarneembare feiten ten grondslag liggen zonder daarbij een specifieke toepassing of een specifiek gebruik op het oog te hebben;
- ▶ **Strategisch basisonderzoek (SBO)** omvat kwalitatief hoogwaardig generisch onderzoek, dat beoogt wetenschappelijke of technologische capaciteit op te bouwen als basis voor economische en/of maatschappelijke toepassingen die bij de aanvang van het onderzoek nog niet duidelijk zijn gedefinieerd en alleen effectief kunnen worden ontwikkeld met vervolgonderzoek;
- ▶ **Toegepast wetenschappelijk onderzoek** is oorspronkelijk onderzoek dat verricht wordt om nieuwe kennis te verkrijgen, in de eerste plaats gericht op een specifiek praktisch doel of een specifieke praktische doelstelling.

Beide begrippenkaders worden naast elkaar (en soms ook door elkaar⁶) gebruikt in de context van onderzoeksfinanciering. Beleidsactoren maken doorgaans een onderscheid tussen financiering voor gericht en niet-gericht onderzoek, terwijl de Vlaamse universiteiten een onderscheid maken tussen middelen voor fundamenteel en toegepast onderzoek in lijn met de vier geldstromen (zoals gerapporteerd in hun jaarrekening⁷).

Algemeen beschikken de Vlaamse universiteiten over vier belangrijke geldstromen om hun onderzoeksactiviteiten te financieren, met name:

1. De 1^{ste} geldstroom, die wordt gevormd door de gewone werkingstoelagen voor de basiswerking van de hogeronderwijsinstellingen, gefinancierd door het Departement Onderwijs en Vorming. Deze middelen worden aangewend om de basiswerking te financieren op het vlak van onderwijs, onderzoek en maatschappelijke dienstverlening;
2. De 2^{de} geldstroom, bestaande uit parallelle publieke financiering voor fundamenteel onderzoek, die op competitieve basis verdeeld wordt en die (hoofdzakelijk) gefinancierd wordt door het beleidsdomein Economie, Wetenschap en Innovatie (EWI);
3. De 3^{de} geldstroom, die de financiering voor toegepast onderzoek met publieke inbreng omvat, bijvoorbeeld voor beleidsgericht wetenschappelijk onderzoek en bijzondere financiering door de Belgische en internationale overheden zoals de Europese Unie;
4. De 4^{de} geldstroom, gevormd vanuit contractonderzoek en wetenschappelijke dienstverlening.

Deze systeemevaluatie focust op de financiering van niet-gericht, fundamenteel onderzoek. Om verwarring te vermijden, gebruiken we in onze analyse de begrippen die in het bronmateriaal gehanteerd worden:

- ▶ Voor de analyse van de publieke middelen wordt in lijn met de EWI Speurgids 2018⁸ een onderscheid gemaakt tussen middelen voor niet-gericht en gericht onderzoek;
- ▶ Voor de analyse van de inkomsten voor onderzoek van de Vlaamse universiteiten maken we in lijn met de vier geldstromen een onderscheid tussen fundamenteel en toegepast onderzoek;
- ▶ Algemene reflecties, conclusies en aanbevelingen gaan over de doorsnede tussen beide begrippenkaders, nl. 'niet-gericht fundamenteel onderzoek'.

⁶ Zie bijvoorbeeld de "Beleidsnota 2009-2014 Wetenschappelijk Onderzoek en Innovatie"

⁷ Conform het Besluit van de Vlaamse Regering van 21 december 2007 betreffende de boekhouding, de jaarrekening, het rekeningenstelsel en de controle voor de universiteiten in de Vlaamse Gemeenschap (B.S.17/04/2008), inclusief wijzigingen

⁸ Speurgids 2018 Ondernemen en Innoveren van het Departement EWI (<https://www.ewi-vlaanderen.be/speurgidsbe>).



Conclusies en aanbevelingen m.b.t. de financiering van niet-gericht fundamenteel onderzoek

Deze conclusies zijn geordend rond de volgende topics die cruciaal zijn voor een duurzame en toekomstgerichte financiering van excellent fundamenteel onderzoek:

- ▶ Gebrek aan een uniform, algemeen gehanteerd begrippenkader;
- ▶ Modulair systeem voor de financiering van fundamenteel onderzoek;
- ▶ Complementariteit van de BOF- en FWO-financiering voor fundamenteel onderzoek;
- ▶ Toegenomen O&O-investeringen van de Vlaamse overheid;
- ▶ Groeiende hefboom op onderzoeksfinanciering voor fundamenteel onderzoek;
- ▶ Ruimte voor progressie op het vlak van samenwerking;
- ▶ Nood aan een coherent KPI-systeem voor onderzoeksfinanciering.

1. Gebrek aan een uniform, algemeen gehanteerd begrippenkader

In de context van onderzoeksfinanciering worden twee **begrippenkaders** naast elkaar en soms ook door elkaar gebruikt: beleidsactoren maken doorgaans een onderscheid tussen financiering voor gericht en niet-gericht onderzoek, terwijl de Vlaamse universiteiten een onderscheid maken tussen middelen voor fundamenteel en toegepast onderzoek in lijn met de vier geldstromen die voor hun financiële resultaten worden gebruikt. Deze dubbele terminologie maakt het moeilijk om het inkomsten- en uitgavenperspectief met elkaar te vergelijken. Het gebrek aan een uniform, algemeen gehanteerd begrippenkader bemoeilijkt het debat rond onderzoeksfinanciering.

Bovendien is het momenteel onduidelijk in welke mate middelen 'bestemd voor' niet-gericht fundamenteel onderzoek ook effectief besteed worden aan niet-gericht fundamenteel onderzoek. De analyses tonen bijvoorbeeld een verwatering tussen de eerste en tweede geldstroom door middelen uit de tweede geldstroom te gebruiken voor financiering van personeelskosten (vb. BOF-middelen voor ZAP met hoofdzakelijk een onderzoeksopdracht en een beperkte onderwijsopdracht zoals voorzien in het BOF-besluit 2012⁹). De 1^{ste} geldstroom van de universiteiten is het laatste decennium nauwelijks gestegen (behalve in 2014 en dit door een verschuiving van middelen van de hogescholen naar de universiteiten ten gevolge het academiseringsproces), terwijl het academisch personeel wel substantieel toenam door externe financiering (zoals in de conclusies m.b.t. de loopbaan van onderzoekers besproken wordt).

Een deel van de middelen van de 2^{de} geldstroom wordt bijgevolg besteed aan onderwijsopdrachten en aan de omkadering van pre- en postdoctorale onderzoekers. De middelen uit de 2^{de} geldstroom worden niet volledig ingezet voor fundamenteel onderzoek, wat bijdraagt tot de conceptuele verwarring.

Aanbeveling

Om de discussie rond onderzoeksfinanciering ten gronde te voeren, is het aangewezen dat financiers en begunstigden dezelfde taal spreken. Het creëert verwarring om enerzijds te spreken over 'gericht' en 'niet-gericht' onderzoek, en anderzijds onderzoek te situeren op een continuüm gaande van 'fundamenteel' over strategisch basisonderzoek tot 'toegepast' onderzoek. Aangezien het W&I-decreet definieert wat fundamenteel onderzoek, strategisch basisonderzoek en toegepast onderzoek inhouden, maar niet ingaat op het verschil tussen gericht en niet-gericht onderzoek, lijkt het aangewezen om de eerste classificatie systematisch te hanteren. Bovendien gaat de financieringsdiscussie traditioneel in op de verhouding tussen competitieve en versleutelde middelen, wat die dimensie minstens zo relevant maakt als de finaliteit van de gefinancierde onderzoeksactiviteiten.

Het is ook belangrijk om duidelijkheid te creëren over de eigenlijke besteding van de middelen die via de diverse geldstromen worden verworven. Er is nood aan een bestedingsanalyse om bijvoorbeeld na te gaan in welke mate middelen bestemd voor niet-gericht fundamenteel onderzoek, daar ook effectief aan worden besteed.

⁹ Besluit van de Vlaamse Regering van 21 december 2012 betreffende de financiering van de Bijzondere Onderzoeksfondsen aan de universiteiten in de Vlaamse Gemeenschap.

2. Modulair systeem voor de financiering van niet-gericht fundamenteel onderzoek

Het Vlaams financieringssysteem voor van fundamenteel onderzoek is een **modulair systeem**, bestaande uit:

- ▶ De BOF-middelen waarbij de middelen eerst versleuteld worden en op basis van die verdeelsleutel verdeeld over de universiteiten, en elke universiteit vervolgens in functie van het eigen beleid de middelen tussen onderzoekers verdeelt (bijvoorbeeld via competitie);
- ▶ De FWO-middelen voor fundamenteel onderzoek, die toegekend worden op basis van een competitie tussen onderzoekers van alle Vlaamse universiteiten, onderzoekers van strategische onderzoekscentra (SOC's) die verbonden zijn aan een Vlaamse onthaalinstelling en onderzoekers van Vlaamse wetenschappelijke instellingen.

Volgens de stakeholders heeft dit systeem bijgedragen tot sterkere prestaties van Vlaanderen en zijn kenniscentra in internationale rangschikkingen (Thomson-Reuters, RIS-scorecard, publicatie en citatie-onderzoek,...) en ook tot het aantrekken van meer middelen uit EU-onderzoeksprojecten (Horizon 2020, ERC, JPI's,...).

Aanbeveling

Aangezien er geen harde argumentatie noch een ruim draagvlak is voor het ten gronde omvormen van het Vlaams systeem voor onderzoeksfinanciering, pleiten we voor het behoud van het huidige systeem met zijn verschillende financieringskanalen (FWO, BOF, Industriële Onderzoeksfondsen (IOF)) en ook voor het onderscheid tussen fundamenteel onderzoek, strategisch basisonderzoek en toegepast onderzoek zoals toegelicht in dit rapport. Wel zijn er pistes voor optimalisatie van het systeem en voor de te onderscheiden onderdelen ervan, zoals:

- ▶ De heroverweging van de BOF-sleutel (zie hiervoor de BOF-evaluatie), de verhouding tussen het structurele luik en het bibliometrische luik ervan en de dekking van de vaste managementkosten zoals voorzien in het BOF-besluit 2012¹⁰;
- ▶ De omvorming van de BOF-enveloppe van een gesloten systeem naar een meer open systeem, waarbij de middelen mee-evolueren met de prestaties van de universiteiten;
- ▶ Het doorvoeren van hervormingen in de evaluatieprocedures, de panelsamenstelling en de differentiatie in projecttoegang voor junior- en senior-onderzoekers bij het FWO (in uitvoering);
- ▶ Meer ruimte maken voor interdisciplinair en blue sky-onderzoek bij het FWO;
- ▶ De vijfjaarlijkse evaluatie van de globale panelstructuur bij het FWO in lijn met de evaluatiecyclus.

3. Complementariteit van de BOF- en FWO-financiering voor fundamenteel onderzoek

De BOF- en de FWO-middelen voor financiering van fundamenteel onderzoek zijn **complementair**. De specificiteit van de BOF-middelen ten aanzien van deze FWO-middelen ligt in volgende elementen (zie ook BOF-evaluatie 2018):

- ▶ Ze geven de universiteiten de autonomie en de verantwoordelijkheid om een eigen strategisch onderzoeksbeleid uit te werken en te voeren;
- ▶ Ze maken het mogelijk onderzoek en onderzoekers te financieren in lijn met de speerpunten van de universiteit, en zo voor langere termijn onderzoekscapaciteit op te bouwen;
- ▶ Ze geven jonge onderzoekers meer mogelijkheden om referenties op te bouwen, en zo ook vaardigheden op te bouwen die zij later kunnen inzetten voor het werven van externe middelen op competitieve basis, ook al biedt het FWO jonge onderzoekers de kans om referenties op te bouwen, zeker nu er in de kanalen een onderscheid is gemaakt tussen junior en senior onderzoekers;
- ▶ Ze kunnen binnen universiteiten ingezet worden om interdisciplinair en blue sky-onderzoek te financieren, waarvoor er binnen de financieringskanalen van het FWO beperkte ruimte is.

Aanbeveling

Gezien de complementariteit en interactie tussen de onderscheiden fondsen en financieringsstromen op systeemniveau (basisfinanciering, BOF, FWO, IOF, ...) onderlijnen we het belang om rekening te houden met de effecten van de wijziging van één instrument op de volledige onderzoeksketen (fundamenteel onderzoek, strategisch basisonderzoek, toegepast onderzoek, contractonderzoek,...). Dit geldt niet alleen voor wijzigingen in de financiering van fundamenteel onderzoek, maar ook voor die van de SOC's, de speerpuntclusters of de instrumenten van het Hermesfonds. Zeker in een collaboratief triple helix-model, waar overheid, kenniscentra en ondernemingen meer en meer samenwerken, dient het systeem in evenwicht te zijn.

Deze balans en interferentie gelden zowel voor het financieringssysteem als geheel, als voor de onderscheiden elementen: basisfinanciering (1^{ste} geldstroom) versus fundamenteel onderzoek (2^{de} geldstroom), fundamenteel onderzoek met de BOF en het FWO (2^{de} geldstroom) versus toegepast onderzoek met het IOF als voorbeeld (3^{de} geldstroom).

¹⁰ Besluit van de Vlaamse Regering van 21 december 2012 betreffende de financiering van de Bijzondere Onderzoeksfondsen aan de universiteiten in de Vlaamse Gemeenschap.



4. Toegenomen O&O-investeringen van de Vlaamse overheid

De Vlaamse overheid heeft de **O&O&I-middelen** de voorbije 10 jaar opgetrokken met 740 miljoen euro of 40% tot 2,5 miljard euro, waarbij er vooral de laatste 3 jaar een inhaaloperatie is geweest. Experten wijzen erop dat deze stijging niet overschat mag worden, aangezien:

- ▶ Gecorrigeerd voor inflatie deze groei in reële termen substantieel lager is;
- ▶ De publieke bestedingen in O&O de beoogde 1%-norm nog niet bereikt hebben;
- ▶ Het aantal doctoraten in de periode 2008-2016 toegenomen is met 60%, wat Vlaanderen enkel dichterbij het Europees gemiddelde heeft gebracht. Deze toename kan ook leiden tot een vicieuze cirkel, want meer PhD's impliceert ook meer potentiële aanvragers van onderzoeksfinanciering, wat op zijn beurt dan weer de slaagkansen onder druk kan zetten. Om die druk op de (slaaagkansen voor het bekomen van) competitieve financiering te verlichten, is bijkomende (basis)financiering nodig, die weer ruimte creëert om nieuwe PhD's te financieren aangezien Vlaanderen zeker niet in het EU-koppeloton zit van PhD's in verhouding tot de bevolking.

In de financiering van het fundamenteel onderzoek is de huidige verhouding tussen het FWO en de BOF 60/40.

Aanbeveling

Wanneer de Vlaamse overheid het groeipad van de O&O-bestedingen verder doortrekt, dan is er bij de betrokken actoren draagvlak om de verhouding FWO-BOF van 60/40 te behouden. Verder is er een sterk pleidooi bij de Vlaamse onderzoeksgemeenschap om prioriteit te geven aan:

- ▶ Meer middelen voor de BOF om zo jonge onderzoekers in het begin van hun carrière de kans te geven onderzoekscapaciteit op te bouwen;
- ▶ Meer middelen voor het FWO om de te lage slaagcijfers op projecten en mandaten op te trekken naar het streefdoel van 33%, en dus meer excellente onderzoeksvoorstellen te kunnen financieren.

Gezien het langetermijnkarakter van fundamenteel onderzoek is het wenselijk om een pad over meerdere jaren uit te tekenen zodat zowel de universiteiten, de financieringsagentschappen als de kenniscentra dit kunnen vertalen in hun meerjaren-onderzoeksstrategie dan wel -beleid.

5. Groeiende hefboom op onderzoeksfinanciering voor fundamenteel onderzoek

De **hefboom** van de 2^{de} geldstroom (fundamenteel onderzoek) op de 3^{de} en de 4^{de} geldstroom (toegepast en contractonderzoek) groeit, met als resultaat dat de universiteiten meer private middelen werven.

Aanbeveling

Om de hefboomwerking te handhaven en verder te stimuleren zijn er diverse pistes mogelijk, zoals bijvoorbeeld:

- ▶ Het inbouwen van een stimulans in de 2^{de} geldstroom ten aanzien van het werven van bijkomende middelen in de 3^{de} geldstroom om Vlaamse financiering mee als hefboom te laten dienen voor de opbouw van internationale excellentie. Dit kan bijvoorbeeld via het opnemen van een financiële hefboom als bijkomende parameter in de BOF-sleutel, op voorwaarde dat de eigenheid van fundamenteel onderzoek wordt bewaakt;
- ▶ Het investeren in onderzoeksinfrastructuur (i.h.b. rond de Vlaamse speerpunt domeinen), om zo de samenwerking tussen ondernemingen en kenniscentra te intensifiëren en ook deel te nemen aan de uitbouw van onderzoeksinfrastructuur op internationaal niveau;
- ▶ Het versterken van de techtransfer (zie IOF-evaluatie 2018) en de interfacediensten bij de universiteiten in lijn met de aanbevelingen van de IOF-evaluatie (2018), die zorgen voor het proactief en gestructureerd valoriseren van onderzoeksresultaten;
- ▶ Inkomsten die worden gegenereerd via de 3^{de} en 4^{de} geldstroom kunnen op hun beurt gebruikt worden voor de financiering van fundamenteel onderzoek binnen elke universiteit, en dit ook op het niveau van de best presterende onderzoeker of onderzoeksgroep.



6. Ruimte voor progressie op het vlak van samenwerking

Samenwerking tussen onderzoeksgroepen van eenzelfde of verschillende universiteiten vormt de basis van interdisciplinair onderzoek en voor nieuwe doorbraken. Deze samenwerking is ook vereist om vanuit wetenschappelijke hoek mee te werken aan oplossingen voor grote uitdagingen.

Op dit vlak zien we positieve evoluties:

- ▶ Er is ruime consensus in de onderzoeksgemeenschap dat het nieuwe EOS-programma¹¹ een goede stap was, die niet enkel de samenwerking met de Franstalige universiteiten mogelijk maakte, maar ook tussen Vlaamse universiteiten onderling (in 60% van de aanvragen was er ook Vlaams-Vlaamse samenwerking);
- ▶ Het voorzien van 10% van het projectbudget voor samenwerking met buitenlandse universiteiten in de nieuwe oproepen voor onderzoeksprojecten van het FWO¹². Dit vraagt ook om een differentiatie in budgetten tussen samenwerkingsprojecten (groter budget) en stand-alone-projecten (kleiner budget). Op het moment van deze evaluatie moesten de verschillende budgettrappen nog beslist en uitgewerkt worden. Voor projecten waar meerdere partners bij betrokken zijn, kan wel al een hoger budget aangevraagd worden aangezien de budgetvorken bepaald worden op het niveau van elke partner en niet op het niveau van het hele project.

Anderzijds bleek uit de BOF-evaluatie 2018 dat er in de onderzoeksbeleidsplannen van de universiteiten weinig of geen aandacht is voor universiteitsoverschrijdende samenwerking en gemeenschappelijke activiteiten. Hoewel dat niet de primairheid is van de BOF-financiering en het ook niet betekent dat er geen samenwerking is, kunnen de universiteiten dergelijke elementen in de toekomst wel meer inbedden in hun intern onderzoeksbeleid.

Aanbeveling

Samenwerking tussen onderzoekers en onderzoeksgroepen (in Vlaanderen en daarbuiten) is een bouwsteen in het systeem van onderzoeksfinanciering dat verdere steun verdient. In dit kader is 'Team science'¹³ een strategische prioriteit binnen het ontwerpbeleidsplan 2019-2023 van het FWO, dat ook op systeemniveau ondersteund dient te worden. 'Team science' als prioriteit opnemen in de onderzoeksbeleidsplannen van de universiteiten is een volgende stap.

Door dit concept van samenwerking tussen onderzoekers binnen Vlaanderen en met buitenlandse kenniscentra binnen het eigen Vlaams financieringssysteem in te bedden, kan het ook de toegang faciliteren naar de juiste netwerken en participatie in EU- en internationale programma's. Samenwerking met andere excellente onderzoeksteams versterkt immers onderzoeksvoorstellen in het kader van EU-programma's zoals Horizon 2020. Of deze hefboom zich ook effectief realiseert, is interessant om te monitoren.

7. Nood aan een coherent KPI-systeem voor onderzoeksfinanciering

Eenzijds bestaat bij de overheid een toenemende behoefte aan gepaste KPI's om de resultaten van onderzoeksfinanciering te monitoren en te evalueren, maar anderzijds moeten we vaststellen dat er nog geen coherent systeem in voege is:

- ▶ Het Departement EWI heeft het FRIS-onderzoeksportaal ontwikkeld en zet het onder meer in als bron van inspiratie voor rapportering, voor analyses en statistieken over publiek gefinancierd onderzoek in Vlaanderen, om de beleidsvorming te verbeteren en om beter in te zetten op trends;
- ▶ Onderzoekers gefinancierd door het FWO rapporteren periodiek over de voortgang en resultaten van hun onderzoek, maar het FWO verwerkt deze gegevens tot dusver nog niet tot strategische informatie (zie FWO-evaluatie 2018);
- ▶ Uit de BOF-evaluatie 2018 blijkt dat de kwaliteit van de interne informatiesystemen van de universiteiten nog niet optimaal is om de nodige informatie over de inzet van BOF-middelen te verzamelen en te rapporteren;
- ▶ ECOOM ontwikkelt op zijn beurt weer indicatoren rond Onderzoek & Ontwikkeling (O&O) en innovatie voor de Vlaamse overheid;
- ▶ Tot slot wordt er in de afsprakenkaders tussen de Vlaamse overheid en de O&O-actoren en/of ten aanzien van financieringsinstrumenten (FWO, IOF, SOC's, ...) gewerkt met een verschillend KPI-kader, zonder overkoepelende structuur.

¹¹ EOS is de opvolger van het federale programma 'Interuniversitaire AttractiePolen' (IUAP), dat erop gericht was om netwerken tussen Vlaanderen en Wallonië te versterken.

¹² De nieuwe oproep zal gelanceerd worden in de tweede helft van december 2018.

¹³ Team Science refereert aan de samenwerking van onderzoeksgroepen binnen Vlaanderen en met niet-Vlaamse onderzoeksgroepen.



Aandachtspunt is dat de keuze van de KPI's een grote impact kan hebben op het gedrag van de onderzoekers en van de O&O-actoren, zowel gewenst (zoals wetenschappelijke excellentie of economische valorisatie) als niet gewenst (risicomijdend gedrag of het niet openstaan voor samenwerking).

Aanbeveling

Om de 'intelligence' over de onderzoeksfinanciering in Vlaanderen en het resultaat ervan te verhogen, is het wenselijk om op Vlaams niveau te komen tot een strategisch KPI-kader om het functioneren van het onderzoekssysteem te monitoren:

- ▶ Dit kader vertrekt vanuit de innovatiewaardeketen (van idee tot project) op Vlaams strategisch niveau, waarbij opgevolgd wordt:
 - hoe Vlaanderen internationaal presteert;
 - hoe Vlaanderen op zijn speerpunt domeinen internationaal presteert;
 - hoe Vlaanderen presteert op vlak van fundamenteel onderzoek, strategisch basisonderzoek en toegepast onderzoek.
- ▶ Het KPI-kader steunt op een drietal clusters van indicatoren (in volgorde):
 - Wetenschappelijke excellentie: publicaties en citaten;
 - Economische valorisatie: patenten, licenties, spin offs,...;
 - Maatschappelijke dienstverlening zoals wetenschapscommunicatie.
- ▶ Het kader kan getrapt opgebouwd worden, waarbij de kenniscentra (universiteiten, SOC's,...) zelf de gepaste KPI's dan verder monitoren voor hun organisatie, onderzoeksgroepen en onderzoekers.

Opdracht is bijgevolg om een architectuur uit te tekenen voor het KPI-kader om het resultaat van de werking van de innovatiewaardeketen in Vlaanderen te meten, met inbegrip van de juiste granulariteit in een getrapt systeem (wat meten op welk niveau) en wat elke O&O-actor kan en zal bijdragen.



Conclusies en aanbevelingen m.b.t. loopbanen van onderzoekers

Op basis van de uitgevoerde analyses komen we tot onderstaande conclusies en aanbevelingen om verder te investeren in kwaliteitsvolle onderzoeksloopbanen, zowel in academische als niet-academische functies. De conclusies en aanbevelingen zijn gestructureerd volgens de voornaamste vaststellingen uit dit hoofdstuk:

- ▶ Onderzoekers percipiëren onvoldoende toekomstperspectieven, of zijn zich er niet van bewust;
- ▶ Loopbaanondersteuning voor onderzoekers is versnipperd over diverse financieringskanalen;
- ▶ Er is beperkte mobiliteit tussen academische en niet-academische arbeidsmarkt;
- ▶ De onderzoeksloopbaan staat het meest onder druk tijdens de postdoc-fase;
- ▶ Onderzoeksvoorstellen vragen een aanzienlijk deel van de onderzoekstijd door lage slaagkansen;
- ▶ Er is nood aan meer middelen om het potentieel qua excellent onderzoek ten volle te kunnen benutten;
- ▶ Er is vraag naar meer evenwichtige beoordelingsprocedures.

1. Onderzoekers percipiëren onvoldoende toekomstperspectieven, of zijn zich er niet van bewust

Heel wat onderzoekers in Vlaanderen schatten hun loopbaanperspectieven laag in of kunnen ze niet inschatten, en dit zowel voor academische als niet-academische functies. De analyse geeft wel aan dat de meeste onderzoekers een academische loopbaan ambiëren, ook al zijn het aantal posities binnen universiteiten beperkt. Volgens de meest recente gegevens (2015) blijkt dat ruim 80% van de doctoraatshouders in Vlaanderen doorstroomt naar de niet-academische arbeidsmarkt.

Bovendien kende het aantal pre- en postdoctorale onderzoekers een sterke stijging in de periode 2008-2016, vooral door een toename in de (externe) publieke financiering. Deze evolutie vinden we echter niet terug bij het aantal ZAP-leden dat in mindere mate steeg. De globale toename in onderzoeksmiddelen heeft de doorgroeimogelijkheden tot een vaste benoeming in de academische wereld bijgevolg nauwelijks vergroot.

Onderzoekers in Vlaanderen kunnen doorheen hun loopbaan een beroep doen op een divers aanbod aan steunmaatregelen, maar de focus ligt daarbij op tijdelijke mandaten. Het huidige systeem van onderzoeksfinanciering impliceert bijgevolg dat veel onderzoekers enkel op korte termijn zicht hebben op een loopbaan in het (academisch) onderzoek. Ook dit draagt bij tot een gebrek aan jobzekerheid en (langetermijn) toekomstplannen.

Aanbeveling

Hogeronderwijsinstellingen dienen verder te blijven investeren in loopbaanbegeleiding om onderzoekers een realistisch beeld te geven van hun loopbaanmogelijkheden en om hun alternatieve of niet-lineaire loopbanen beter te duiden. Het is hier niet enkel van belang om de verwachtingen van de onderzoekers te beheren, maar ook om de mogelijkheden van verschillende soorten financiering te duiden om alternatieve onderzoekspaden te bewandelen, zoals de IOF-middelen die valorisatieprofielen beter kunnen ondersteunen of middelen die universiteiten inzetten om onderzoekers een alternatieve onderzoeksloopbaan (bijvoorbeeld als onderzoeksmanager, docent-onderzoeker,...) te laten uitbouwen.

De OJO-middelen, die bestemd zijn voor de omkadering van jonge onderzoekers, worden beschouwd als een goede praktijk om deze thematiek op de agenda te zetten bij onderzoeksinstellingen. Toch is er nog progressiemarge, bv. qua bereik. De aangeboden loopbaanbegeleiding is niet (overall) structureel ingebed in de doctoraatsopleiding, waardoor slechts een deel van de onderzoekers bereikt wordt. Bovendien hebben ook postdoctorale onderzoekers baat bij dergelijke initiatieven (o.a. om intersectorale mobiliteit te faciliteren).

Ook financieringskanalen dienen oog te hebben voor het loopbaanperspectief. In zijn ontwerpbeleidsplan 2019-2023 geeft het FWO bijvoorbeeld aan meer aandacht te zullen besteden aan het voorbereiden van onderzoekers op hun latere loopbaan. Via de herziene feedbackprocedure van het FWO zullen onderzoekers ook inzicht krijgen in hoe hun aanvraag zich verhoudt tot de gehele aanvraagmassa. Dit geeft aanvragers realistische inschattingen van hun loopbaankansen. Het vorige Vlaams actieplan voor de onderzoeker dateert van 2010, wat maakt dat dit plan aan actualisatie toe is, met daarin voldoende aandacht voor diverse onderzoeksprofielen (onderzoeker, onderzoeksmanager, docent-onderzoeker, internationale onderzoeker,...). Zo kan worden toegewerkt naar een duidelijke visie op en aanpak van de onderzoekersloopbaan van de toekomst. Het Departement EWI dient met het FWO en andere stakeholders duidelijk af te spreken wie welke rol op zich neemt en wie het initiatief neemt.



2. Loopbaanondersteuning voor onderzoekers is versnipperd over diverse financieringskanalen

De persoonlijke ontwikkeling van onderzoekers vraagt een goede omkadering. De basisfinanciering die universiteiten ontvingen, steeg echter minder snel dan de externe financiering voor tijdelijke mandaten. Meer nog, de enige substantiële toename van de basisfinanciering kwam (in 2014) voort uit een verschuiving van middelen van de hogescholen naar de universiteiten ten gevolge van het academiseringsproces.

Terwijl het aantal ZAP-leden slechts in beperkte mate toenam, steeg het aantal extern gefinancierde onderzoekers aanzienlijk. Dit zorgde ervoor dat professoren gemiddeld meer pre- en postdoctorale onderzoekers begeleiden dan eerder het geval was. Voor jonge onderzoekers wordt die verminderde omkadering deels opgevangen vanuit de OJO-middelen, maar ook postdoctorale onderzoekers hebben nood aan begeleiding en coaching om te kunnen groeien in hun onderzoeksloopbaan.

Aanbeveling

Het is aangewezen om meer (financiële) ruimte te creëren voor de omkadering van onderzoekers. De meest duurzame manier om dit te bewerkstelligen, is via een structurele aanpak, bv. via een verhoging van de onderzoeksmiddelen in de basisfinanciering (1^{ste} geldstroom), via een verhoging van de versleutelde (BOF) middelen of van de OJO-middelen. Dit geeft universiteiten de autonomie om de middelen intern te verdelen, maar ook om hun eigen strategie uit te bouwen en accenten te leggen.

OJO-middelen worden onder meer ingezet voor de begeleiding van doctoraatsstudenten, terwijl de BOF-middelen onder meer worden ingezet om onderzoekers aan het begin van hun loopbaan op weg te helpen. Er zijn verschillende praktijken bekend, bijvoorbeeld het toekennen van een 'starting grant' aan startende (postdoctorale) onderzoekers om hun onderzoek uit te bouwen of het toekennen van een toelage aan een onderzoeksgroep met een jaarlijkse evaluatie waarbij een positief resultaat leidt tot het verhogen van deze toelage, terwijl een negatief resultaat leidt tot een verlaging hiervan, enzovoort. Dit soort autonomie is belangrijk voor de universiteiten en is ook een duidelijke keuze binnen het Vlaamse beleid rond onderzoeksfinanciering.

Alle instrumenten voor onderzoeksfinanciering dienen in hun onderliggende objectieven en voorwaarden ook blijvend aandacht te besteden aan de loopbaanontwikkeling en werkomstandigheden van onderzoekers. Door bijvoorbeeld gendergelijkheid of voorwaarden rond kwaliteitsvolle HR-begeleiding bij de instellingen te vragen, stimuleert de onderzoeksfinanciering alle instellingen om hier voldoende aandacht aan te besteden. Ook vanuit internationaal perspectief is dit belangrijk om Vlaanderen als onderzoeksregio aantrekkelijk te houden. Uit internationaal onderzoek blijkt immers dat werkomstandigheden, en in het bijzonder die omstandigheden gelinkt aan de omgeving en infrastructuur voor onderzoek, belangrijke drijfveren zijn voor internationale mobiliteit.

3. Er is beperkte mobiliteit tussen academische en niet-academische arbeidsmarkt

Er zijn weinig cijfers voorhanden over de mobiliteit van onderzoekers tussen de academische en niet-academische arbeidsmarkt. De beschikbare cijfers tonen een beperkte intersectorale mobiliteit, zowel bij doctoraatshouders als doctorandi. Onderzoekers vinden ook dat intersectorale mobiliteit onvoldoende gewaardeerd wordt bij hun aanwerving of promotie. De mate waarin intersectoraal wordt samengewerkt, hangt echter nauw samen met het onderzoeksveld en het toegepast (i.p.v. fundamenteel) karakter van het onderzoek, waardoor het dichter bij industrie en markt aansluit.

Uitwisseling met de niet-academische onderzoekswereld krijgt momenteel weinig aandacht binnen de onderzoeksfinanciering voor fundamenteel onderzoek (i.e. de 2^{de} geldstroom voor universiteiten). Zo mag een kandidaat enkel binnen een tijdsvenster van drie jaar¹⁴ na het behalen van zijn masterdiploma een aanvraag voor doctoraatsfinanciering bij het FWO indienen, waardoor onderzoekers met meer werkervaring uit de boot vallen voor een aspirantschap¹⁵. Voor postdocs bestaat bij het FWO wel al de mogelijkheid tot opschorting van het mandaat (tot 2 jaar) voor opdrachten in andere organisaties of bedrijven. Aanvullende maatregelen zijn opgenomen in het ontwerpbeleidsplan 2019-2023 van het FWO.

Aanbeveling

Het verder versterken en waarderen van intersectorale samenwerking en mobiliteit, waar zinvol, is belangrijk om onderzoekers de mogelijkheden van een loopbaan buiten de academische wereld te tonen en om hen alternatieve ervaringen te laten opdoen die hun onderzoek ten goede kunnen komen in termen van kwaliteit of toepasbaarheid. Intersectorale samenwerking is immers de brug naar meer inzicht in en benutting van het potentieel van

¹⁴ Met mogelijkheid tot verlenging wegens medische of sociale redenen of voor medische specialisatie-opleidingen.

¹⁵ Niet-wetenschappelijk werk wordt weliswaar niet als wetenschappelijke anciënniteit aangerekend. Bovendien is er wel toegang tot FWO-projecten, die ook tot een doctoraat kunnen leiden.



onderzoeksprofielen in de niet-academische wereld. Bovendien draagt het bij tot de ontwikkeling van de transversale vaardigheden van onderzoekers. Het is daarom aangewezen om verder in te zetten op kruisbestuiving en mobiliteit tussen de academische en niet-academische arbeidsmarkt, en dit in beide richtingen. Professionele ervaringen kunnen immers ook een vertrekpunt zijn voor excellent fundamenteel onderzoek. Om de huidige stand van zaken en toekomstige evoluties inzake intersectorale mobiliteit beter te kunnen opvolgen, moet de mobiliteit in beide richtingen meer gemonitord worden. Een gebrek aan data laat immers geen evidence-based beleid toe.

Onderzoeksfinanciering kan hiertoe bijdragen door intersectorale samenwerking te waarderen of door binnen mandaten dit soort mobiliteit mogelijk te maken. Het is echter niet de bedoeling om een bijkomende 'must' te genereren in de evaluatie van onderzoeksvorstellen, maar wel om onderzoekers bewuster te maken van de mogelijke opportuniteiten, en indien deze er zijn, om hen het gepaste kader aan te bieden om deze te benutten.

Het FWO is zich hiervan bewust en zet momenteel stappen om stages mogelijk te maken tijdens een doctoraatsmandaat (binnen het veld van expertise) of tijdens een postdoctoraal mandaat (tot drie maanden en niet noodzakelijk binnen het veld van expertise). Dergelijke initiatieven zijn cruciaal om onderzoekers vanuit het financieringssysteem voldoende tijd en ruimte te bieden om zich verder te ontwikkelen. Dit is zowel belangrijk om tot excellent onderzoek te komen, als om andere vaardigheden en alternatieve onderzoeksluopbanen te ontwikkelen.

4. Onderzoeksluopbaan staat het meest onder druk tijdens postdoc-fase

De postdoc-fase is de meest precare fase voor onderzoekers in België. Ze scoort gemiddeld lager qua arbeidsvoorwaarden en toekomstperspectieven dan andere loopbaanfasen van onderzoekers in België, maar ook in vergelijking met onderzoeksluopbanen in Europees perspectief, en dit om verschillende redenen:

- ▶ Er zijn in België relatief meer postdoc-onderzoekers actief op contracten van bepaalde duur dan elders in Europa. Bovendien hebben postdoc-mandaten er momenteel een looptijd van drie jaar, wat als krap ervaren wordt voor de te verrichten taken binnen een postdoc-mandaat.
- ▶ Werkgerelateerde aspecten als verloning, levenskwaliteit, werkzekerheid en sociale zekerheid worden door de postdoctorale onderzoekers minder positief ingeschat dan door onderzoekers in andere fasen van hun loopbaan (al blijft het aandeel wel boven het Europese gemiddelde).
- ▶ Er zijn aanwijzingen dat de postdoctorale onderzoekers meer dan andere onderzoekers in België het gevoel hebben dat ze weinig loopbaanmogelijkheden hebben.

Onderzoeksfinanciering speelt hier een rol omdat de nadruk ligt op competitieve financiering gecombineerd met een beperkte looptijd van de mandaten.

Postdocs krijgen bovendien zogenaamde "middle management"-taken waar ze a priori niet voor getraind zijn. Het is daarom ook belangrijk ruimte te geven aan postdocs om een leercurve door te maken voor het begeleiden van (doctoraats)studenten of het aanvragen van onderzoeksfinanciering. Dat is moeilijk binnen de beperkte termijn van postdoc-mandaten.

Aanbeveling

Een langere termijn van bv. 4 of 5 jaar voor het eerste (junior) postdoc-mandaat zou meer ruimte bieden om onderzoeksactiviteiten te combineren met andere taken binnen de onderzoeksgroep (vb. administratieve taken, begeleiden van doctoraatsstudenten, masterproefstudenten, etc.), en om zich de verschillende rollen eigen te maken in combinatie met de onderzoeksactiviteiten. Dit geldt in het bijzonder voor bepaalde tijdsintensieve soorten onderzoek (zoals blue sky-onderzoek en samenwerking tussen diverse onderzoeksgroepen).

Om de werkdruk van onderzoekers in verschillende loopbaanfasen correct te kunnen inschatten, is er nood aan een vergelijkende analyse bij pre- en postdoctorale onderzoekers en andere beroepsprofielen. Dit vergt specifieke dataverzameling; de werkbaarheidsmonitor van de SERV bevat onvoldoende gegevens over onderzoekers en vergelijkbare beroepen om resultaten te benchmarken.



5. Onderzoeksvorstellen vragen een aanzienlijk deel van de onderzoekstijd door lage slaagkansen

De lage slaagkansen van financieringsaanvragen brengen onderzoekers ertoe meerdere aanvragen in te dienen om hun kans op financiering te verhogen. Onderzoekers moeten bijgevolg relatief meer tijd besteden aan het schrijven van onderzoeksvorstellen. Dit creëert veel onzekerheid en stress (door het risico om geen financiering te verkrijgen, maar omgekeerd ook om meer projecten dan verwacht te moeten uitvoeren). Zo dreigen niet per se de meest excellente onderzoekers door te groeien, maar wel diegenen die het meest kunnen incasseren.

De introductie van een beperkt onderzoeksvorstel als eerste stap in de selectieprocedure, zou de schrijftijd kunnen reduceren. Onderzoekers geven echter aan dat een tweestapsapplicatie niet echt een oplossing is voor een reductie van de tijdsbesteding aangezien een voorstel al goed uitgewerkt moet zijn vooraleer je een 'samenvatting' kan opstellen die als eerste stap ingediend kan worden.

De tijdsbesteding bij het schrijven van onderzoeksvorstellen wordt doorgaans wel nuttig beschouwd wanneer eruit geleerd kan worden om het onderzoeksvorstel te verbeteren. Onderzoekers vinden het wel heel zinvol om feedback te krijgen bij de evaluatie van het onderzoeksvorstel. Constructieve commentaren ondersteunen immers de leercurve van de onderzoekers en leiden in de toekomst mogelijk tot nog betere voorstellen. Vanuit dat opzicht appreciëren onderzoekers de aandacht voor feedback in de nieuwe evaluatieprocedures van het FWO voor mandaten en projecten fundamenteel onderzoek.

Aanbeveling

Het strekt tot aanbeveling om de slaagkansen te verhogen door de juiste mix te vinden van een beperking van het aantal aanvragen (bijvoorbeeld via interne selectieprocessen binnen de onderzoeksgroepen) en het verhogen van de financiering voor fundamenteel onderzoek. Bovendien moet hier niet alleen rekening worden gehouden met de druk op onderzoekers, maar ook met de positieve effecten van concurrentie op de kwaliteit van het onderzoek.

Een ander punt is om rekening te houden met de gevoeligheid van onderzoekers om objectieve en rechtvaardige feedback te krijgen wanneer hun voorstel het niet gehaald heeft. Ze willen hieruit de beslissing begrijpen en leren voor een volgende aanvraag. Het valt aan te bevelen om hier aandacht aan te geven en het evaluatiepanel waar nodig hierin te bekwamen of te trainen om aanvragen objectief te beoordelen en impliciete bias uit te sluiten (bijvoorbeeld op basis van de naam het instituut dat een bepaald prestige of gebrek eraan kan oproepen). Dat kan door de leden van evaluatiepanels via training te wijzen op mogelijke fouten die beoordelaars onbewust maken door hen een Impliciete Associatie Test te laten uitvoeren, de uitkomsten met hen te bespreken en waar nodig de evaluatieprocedure aan te passen¹⁶.

6. Er is nood aan meer middelen om het potentieel qua excellent onderzoek ten volle te kunnen benutten

Vanuit de kant van de financiering werd op de workshop aangegeven dat er te veel excellente voorstellen uit de boot vallen. Het gaat vaak om gelijk gewaardeerde voorstellen van hoge kwaliteit, waarbij het beschikbare budget de beperking vormt om het ene voorstel wel en het andere niet te kunnen financieren. Op die manier is ook het werk van de evaluatiepanels moeilijk, omdat een objectivering van de argumenten waarom een excellent voorstel niet gefinancierd kan worden in feite niet altijd mogelijk is.

Aanbeveling

Het is vooreerst belangrijk om transparant te zijn over de slaagkansen, wat momenteel het geval is volgens de onderzoekers. Daarnaast pleit deze vaststelling voor een verhoging van de slaagkansen via een verhoging van de totale middelen, zodat er geen excellent potentieel verloren gaat. Bij een versterking van het investeringsbeleid is het belangrijk om verder in te zetten op internationale mobiliteit en op de ontwikkeling van overdraagbare vaardigheden aangezien het vooral deze factoren zijn die bijdragen tot betere loopbaankansen (in termen van de kans om aangeworven te worden en de kans om door te groeien in Belgische hogeronderwijsinstellingen).

¹⁶ Voor een concrete case in het kader van impliciete genderbias verwijzen we naar de volgende studie die werd uitgevoerd in opdracht van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO): Van der Lee, R., & Ellemers, N. (2015). Honoreringkansen voor mannen en vrouwen in de NWO-competitie. Onderzoeksrapport Instituut Psychologie, Universiteit Leiden.



7. Er is vraag naar meer evenwichtige beoordelingsprocedures

De meeste onderzoekers vinden dat er (te) veel belang wordt gehecht aan publicaties, terwijl hun job veel meer aspecten omvat gaande van onderwijs tot wetenschappelijke en technologische diensten, projectwerk, communicatie, etc. Binnen het Europese kader lijken de Belgische hogeronderwijsinstellingen al relatief veel aandacht te geven aan parameters als internationale mobiliteit, overdraagbare vaardigheden en alternatieve vormen van onderzoeksoutput. De resultaten van de bevraging wijzen er echter op dat hier nog een weg af te leggen is.

Aanbeveling

De onderzoeksfinanciering in Vlaanderen kan nog meer inspelen op alternatieve vormen van onderzoeksoutput, zoals internationale mobiliteit, overdraagbare vaardigheden en alternatieve vormen van onderzoeksoutput, al is er een algemene consensus dat dit niet ten koste van excellentie en kwaliteit mag gaan. Alternatieve maatstaven dienen geen 'must' te worden die een bijkomende druk op de onderzoekers legt. Omdat niet alles zich in traditionele 'metrics' laat gieten, voorziet het FWO in haar formulieren reeds ruimte voor alternatieve output. Daarnaast verkent het FWO de mogelijkheden van een beoordelingssysteem met twee assen: onderzoeksoutput enerzijds, als eerste en belangrijkste as, en een 'vrij te kiezen' tweede as, waarvoor de onderzoeker zelf alternatieve output kan opgeven in lijn met de eigen sterkte en wens. Dit voorstel vond tijdens de workshop weerklank bij de onderzoeksgemeenschap. In een dergelijk systeem kan er immers rekening mee gehouden worden dat in sommige gevallen alternatieve output niet zinvol is, of dat bijvoorbeeld valorisatie belangrijker is dan communicatie. De flexibiliteit is ook nodig om te kunnen inspelen op de specificiteiten van verschillende onderzoeksdomeinen.

Daarnaast is ook algemeen de transparantie van het evaluatieproces belangrijk. Welke factoren zullen bij de evaluatie in rekening worden gebracht en met welk gewicht? Het evaluatiepanel dient hier ook voldoende in getraind te zijn, bijvoorbeeld voor het geven van feedback en het vermijden van impliciete bias (cf. supra). Bovendien dient bij de samenstelling van het evaluatiepanel ook rekening gehouden te worden met het groeiend belang van interdisciplinaire en intersectorale samenwerking en het verder specialiseren voorbij subdomeinen, waardoor het voor experts steeds moeilijker wordt om de exacte kennis te hebben om een voorstel in al zijn aspecten te kunnen beoordelen.

Aandachtspunt hierbij is dat van een individuele onderzoeker niet wordt verwacht dat die tegelijk internationaal, interdisciplinair en intersectoraal werkt, maar wel dat de hogeronderwijsinstellingen en de financieringskanalen het bevorderend kader scheppen dat deze vormen van uitwisseling en samenwerking mogelijk maakt, waar zinvol. Dergelijk kader dient ook aandacht te hebben voor diverse onderzoeksprofielen binnen de tweede geldstroom, zoals onderzoeksmanager, onderzoeker, docent-onderzoeker, internationale onderzoeker, etc.





1 / Situering van de opdracht

Dit eerste hoofdstuk start met een bespreking van het doel van deze systeemevaluatie. Daarna wordt aangegeven welke methoden werden ingezet om de evaluatievragen te beantwoorden. Tot slot wordt de structuur van dit rapport toegelicht via een leeswijzer.

1.1. Context van en aanleiding voor de systeemevaluatie

De systeemevaluatie die het onderwerp is van deze opdracht kadert in het streven van het Departement Economie, Wetenschap en Innovatie (EWI) om systeemevaluatie als methode in te zetten en dit ter verrijking van individuele evaluaties (van projecten, instellingen, instrumenten, programma's enz.). Dit streven werd ook verwoord in de beleidsbrieven Werk, Economie, Wetenschap en Innovatie van de regeerperiode 2014-2019 van de Vlaamse Regering.

Een eerste dergelijke systeemevaluatie werd uitgevoerd in 2016 naar aanleiding van de evaluatie van de Strategische Onderzoekscentra (SOC's) Imec, VIB en iMinds¹⁷. De evaluaties van SOC's Flanders Make en VITO in 2017 en 2018 gaven aanleiding tot een verfijning van de eerder uitgevoerde systeemevaluatie.

Een volgende systeemevaluatie had betrekking op (drie groepen van) actoren Wetenschapscommunicatie die in 2017 werden geëvalueerd en die nuttige inzichten opleverde ten aanzien van het beleid ter zake. Deze systeemevaluatie werd ook verder uitgediept in 2018 ter gelegenheid van de evaluaties van 2 andere (groepen van) actoren Wetenschapscommunicatie.

Naar aanleiding van de evaluaties in 2018 van respectievelijk de Bijzondere Onderzoeksfondsen (BOF) en het Fonds Wetenschappelijk Onderzoek – Vlaanderen (FWO) die beide belangrijke instrumenten vormen in de financiering van onderzoek in Vlaanderen, werd parallel een systeemevaluatie opgezet, gericht op de onderzoeksfinanciering die zich in de 2^{de} geldstroom (voor de universiteiten) situeert. Algemeen beschikken de Vlaamse universiteiten over vier belangrijke geldstromen om hun onderzoeksactiviteiten te financieren, met name:

1. De 1^{ste} geldstroom, die wordt gevormd door de gewone werkingstoelagen voor de basiswerking van de hogeronderwijsinstellingen, gefinancierd door het Departement Onderwijs en Vorming. Deze middelen worden aangewend om de basiswerking te financieren op het vlak van onderwijs, onderzoek en maatschappelijke dienstverlening;
2. De 2^{de} geldstroom, bestaande uit parallelle publieke financiering voor fundamenteel onderzoek, die op competitieve basis verdeeld wordt en die (hoofdzakelijk) gefinancierd wordt door het beleidsdomein Economie, Wetenschap en Innovatie (EWI);
3. De 3^{de} geldstroom, die de financiering voor toegepast onderzoek met publieke inbreng omvat, bijvoorbeeld voor beleidsgericht wetenschappelijk onderzoek en bijzondere financiering door de Belgische en internationale overheden zoals de Europese Unie;
4. De 4^{de} geldstroom, gevormd vanuit contractonderzoek en wetenschappelijke dienstverlening.

¹⁷ iMinds werd ondertussen geïntegreerd binnen Imec.

Omwille van zowel inhoudelijke redenen als de efficiënte inzet van overheidsmiddelen, heeft het Departement EWI de evaluatie van het FWO en de systeemevaluatie "2^{de} geldstroom" gebundeld in een overheidsopdracht die betrekking had op de vermelde twee afzonderlijke onderdelen. Deze opdracht werd toegekend aan IDEA Consult¹⁸.

Conform de evaluatiepraktijk die het Departement EWI hanteert, werd de systeemevaluatie begeleid door een stuurgroep, samengesteld en voorgezeten door de evaluatiecel van het Departement EWI. De rol van de stuurgroep was zowel het bewaken van de kwaliteit als de voortgang van de systeemevaluatie, evenals erop toe te zien dat de uitvoering van de opdracht resulteert in concrete aanbevelingen. Gedurende de evaluatie heeft IDEA Consult verschillende keren de aanpak en de voortgang ervan besproken met de stuurgroep en heeft de stuurgroep zowel commentaar geleverd op de ontwerprapportage als deze finaal gevalideerd.

Verder hebben de belangrijkste betrokkenen bij het Vlaamse systeem van onderzoeksfinanciering de kans gekregen om het ontwerprapport na te lezen met het oog op de verbetering van materiële fouten. In voorliggend rapport zijn de gemelde materiële fouten gecorrigeerd.

De systeemevaluatie vond plaats in de periode mei-september 2018.

1.2. Begrippenkader voor onderzoeksfinanciering in Vlaanderen

Het decreet betreffende de organisatie en financiering van het wetenschaps- en innovatiebeleid¹⁹ van 30 april 2009 (inclusief wijzigingen, hierna W&I-decreet genoemd) vormt de belangrijkste grondslag voor onderzoeksfinanciering in Vlaanderen. In het W&I-decreet zijn een aantal instrumenten voor de financiering van onderzoek opgenomen, waaronder het FWO en de Bijzondere Onderzoeksfondsen (BOF). Zij vormen de belangrijkste instrumenten binnen de zogeheten 2^{de} geldstroom, die een van de inkomstenbronnen van de Vlaamse universiteiten vormt²⁰.

Het budget 2018 van de Vlaamse overheid bestemd voor het Wetenschaps- en Innovatiebeleid bedraagt zo'n 2,5 miljard euro en wordt traditioneel ingedeeld in zes bestemmingscategorieën²¹, namelijk:

1. Werkingsmiddelen voor de universiteiten en gelijkgestelde instellingen;
2. Financiering van het niet-gericht onderzoek, waaronder de FWO-financiering (inclusief werkingsmiddelen), de BOF-middelen, en 50% van de Vlaamse middelen voor onderzoeksinfrastructuur;
3. Financiering van onderzoek ten behoeve van het bedrijfsleven;
4. Financiering van de wetenschappelijke instellingen, departementale diensten en Vlaamse openbare instellingen (VOI's);
5. Financiering van het toegepast, beleidsondersteunend onderzoek (horizontale initiatieven);
6. Financiering van het globaal wetenschapsbeleid (i.e. wetenschapscommunicatie, subsidies voor structurele partners zoals Flanders Technology International (F.T.I. zvw), etc.).

Daarnaast worden deze middelen ook ingedeeld volgens hun functionele bestemming²², met name:

- ▶ Onderzoek en ontwikkeling (O&O), nl. elke wetenschappelijke activiteit die tot doel heeft wetenschappelijke kennis te ontwikkelen (fundamenteel onderzoek), toepasbaar te maken (toepassingsgericht onderzoek) en ze toe te passen (ontwikkeling);
- ▶ Onderwijs en vorming (O&V), nl. de financiering van wetenschappelijke opleiding, bijvoorbeeld het deel van de werkingsmiddelen voor universitair onderwijs;
- ▶ Wetenschappelijke en technologische dienstverlening (W&T), nl. elke vorm van dienstverlening, zoals wetenschappelijke en technologische informatieverstrekking en gegevensverzameling van algemeen belang (o.a. verzamelen van gegevens over sociaaleconomische fenomenen). Verder zijn ook beleidsgerelateerde

¹⁸ De evaluatieopdracht werd toegekend aan IDEA Consult op basis van een aanbestedingsprocedure (getiteld "Specifieke opdrachten in het kader van de evaluatie van het Fonds Wetenschappelijk Onderzoek – Vlaanderen (FWO) en de systeemevaluatie 2^{de} geldstroom" en nader omschreven in het bestek met nummer EWI-2018-05).

¹⁹ Innovatie wordt in het decreet gedefinieerd als 'het geheel van activiteiten waarbij bestaande of nieuwe kenniselementen op een creatieve wijze aangewend of gecombineerd worden met het oog op de ontwikkeling of de verbetering van methodologieën, processen, organisatievormen, producten of diensten, waarbij sociale, economische, culturele, bestuurlijke, ruimtelijke of milieugebonden meerwaarden gecreëerd of gewaarborgd worden'.

²⁰ En dit naast de andere geldstromen die als inkomstenbronnen van de Vlaamse universiteiten gelden (zie paragraaf 1.1).

²¹ Bron: Speurgids 2018 Ondernemen en Innoveren van het Departement EWI (<https://www.ewi-vlaanderen.be/speurgidsbe>). Bijlage 4 bevat meer gedetailleerde informatie over de bestemmingscategorieën. Merk op dat het hier gaat om bestemmingscategorieën en niet om bestedingscategorieën. De cijfers tonen m.a.w. niet aan welke vormen van onderzoek de middelen effectief besteed werden.

²² Bron: EWI-speurgids 2018 (<https://www.ewi-vlaanderen.be/speurgidsbe>).



studies en de werkzaamheden van administratieve entiteiten rond de analyse, evaluatie en monitoring van externe fenomenen hierin inbegrepen.

Binnen het Vlaamse O&O-budget wordt verder onderscheid gemaakt tussen “niet-gericht” en “gericht” onderzoek.

- ▶ Niet-gericht onderzoek is onderzoek dat gebeurt op initiatief van de onderzoeker, zonder vooraf bepaalde finaliteit (i.e. gedreven door de wetenschappelijke nieuwsgierigheid van de onderzoeker).
- ▶ Gericht onderzoek is onderzoek dat gericht is op een economische of maatschappelijke finaliteit. Het initiatief kan uitgaan van de industrie (industriële onderzoek), de overheid (beleidsgericht onderzoek), of nog andere instanties. Gericht onderzoek kan ook gebeuren op initiatief van de onderzoeker op voorwaarde dat het georiënteerd is naar een specifiek resultaat.

Deze tweeledige indeling gaat uit van de economische en/of maatschappelijke finaliteit van het onderzoek. Een alternatieve indeling vertrekt van de aard van het onderzoek en situeert onderzoek in een continuüm gaande van theoretisch of experimenteel onderzoek tot valorisatie. Zo wordt in het W&I-decreet een onderscheid gemaakt tussen fundamenteel onderzoek, strategisch basisonderzoek en toegepast onderzoek:

- ▶ Fundamenteel wetenschappelijk onderzoek betreft experimentele of theoretische werkzaamheden die in de eerste plaats tot doel hebben om nieuwe kennis te vergaren over de fundamentele die aan verschijnselen en waarneembare feiten ten grondslag liggen zonder daarbij een specifieke toepassing of een specifiek gebruik op het oog te hebben;
- ▶ Strategisch basisonderzoek omvat kwalitatief hoogwaardig generisch onderzoek, dat beoogt wetenschappelijke of technologische capaciteit op te bouwen als basis voor economische en/of maatschappelijke toepassingen die bij de aanvang van het onderzoek nog niet duidelijk zijn gedefinieerd en alleen effectief kunnen worden ontwikkeld met vervolgonderzoek;
- ▶ Toegepast wetenschappelijk onderzoek is oorspronkelijk onderzoek dat verricht wordt om nieuwe kennis te verkrijgen, in de eerste plaats gericht op een specifiek praktisch doel of een specifieke praktische doelstelling.

Beide begrippenkaders worden naast elkaar (en soms ook door elkaar²³) gebruikt in de context van onderzoeksfinanciering:

- ▶ Beleidsactoren maken doorgaans een onderscheid tussen financiering voor gericht en niet-gericht onderzoek (zie bijvoorbeeld EWI Speurgids 2018²⁴).
- ▶ De Vlaamse universiteiten maken een onderscheid tussen middelen voor financieel en toegepast onderzoek in lijn met de vier geldstromen (zoals gerapporteerd in hun jaarrekening²⁵).

Het is belangrijk om in het achterhoofd te houden dat gericht en niet-gericht onderzoek allebei zowel fundamenteel, strategisch als toegepast van aard kunnen zijn. Figuur 1 illustreert dat de begrippen niet als synoniemen beschouwd mogen worden. Dat neemt echter niet weg dat er tot op zekere hoogte een parallel te trekken is. Zo gaat 95% van het Vlaams budget voor niet-gericht onderzoek²⁶ naar kanalen die universiteiten beschouwen als inkomsten voor fundamenteel onderzoek in de tweede geldstroom, nl. de pijler voor fundamenteel onderzoek van het FWO en de BOF-middelen.

²³ Zie bijvoorbeeld de “Beleidsnota 2009-2014 Wetenschappelijk Onderzoek en Innovatie”

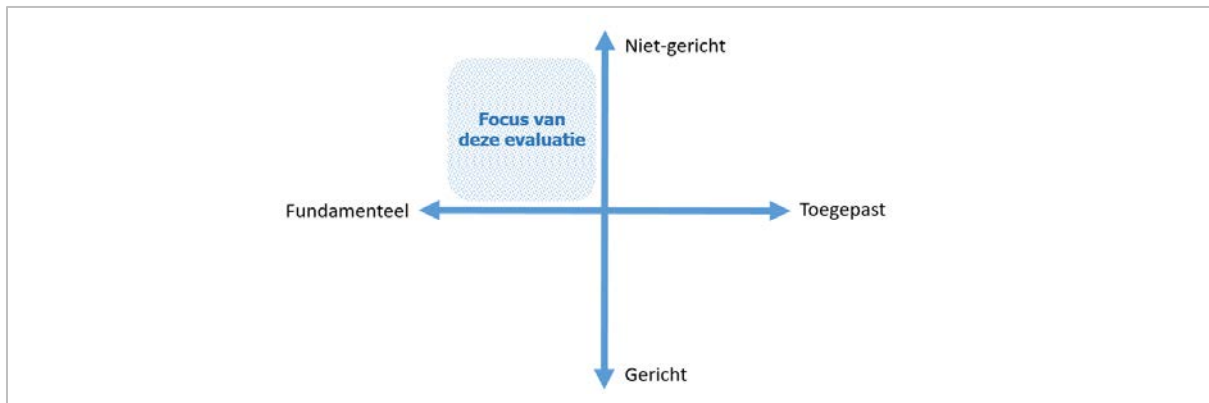
²⁴ Speurgids 2018 Ondernemen en Innoveren van het Departement EWI (<https://www.ewi-vlaanderen.be/speurgidsbe>).

²⁵ Conform het Besluit van de Vlaamse Regering van 21 december 2007 betreffende de boekhouding, de jaarrekening, het rekeningenstelsel en de controle voor de universiteiten in de Vlaamse Gemeenschap (B.S.17/04/2008), inclusief wijzigingen

²⁶ De samenstelling van het O&O-budget voor niet-gericht en gericht onderzoek is opgenomen in paragraaf 3.1.



Figuur 1: Inhoudelijke focus van deze evaluatie



Bron: IDEA Consult

Box 1: Gehanteerd begrippenkader in deze systeemevaluatie

Deze systeemevaluatie focust op de financiering van niet-gericht, fundamenteel onderzoek. Om verwarring te vermijden gebruiken we doorheen dit rapport de begrippen die in het bronmateriaal gehanteerd worden:

- ▶ Voor de analyse van de publieke middelen in paragraaf 3.1 wordt in lijn met de EWI Speurgids 2018 een onderscheid gemaakt tussen middelen voor niet-gericht en gericht onderzoek.
- ▶ Voor de analyse van de inkomsten voor onderzoek van de Vlaamse universiteiten maken we in paragraaf 3.2 in lijn met de vier geldstromen een onderscheid tussen fundamenteel en toegepast onderzoek.
- ▶ Algemene reflecties, conclusies en aanbevelingen gaan over de doorsnede tussen beide begrippenkaders, nl. 'niet-gericht fundamenteel onderzoek'.

1.3. Opzet van de systeemevaluatie

Deze systemische evaluatie heeft betrekking op het geheel van de 2^{de} geldstroom voor de universiteiten (cf. 1.1). Het FWO en de Bijzondere Onderzoeksfonds (BOF) zijn beleidsinstrumenten die zich binnen de 2^{de} geldstroom voor onderzoek situeren. Beide instrumenten zijn complementair in die zin dat de FWO-middelen verdeeld worden op basis van interuniversitaire competitie waarbij excellentie als belangrijkste criterium geldt, daar waar de subsidies aan de universiteiten uit de BOF over de universiteiten worden verdeeld op basis van een aantal vaste criteria²⁷ en vervolgens intern worden toegekend (en dit meestal) op basis van intra-universitaire competitie.

Voorliggende systeemevaluatie bouwt verder op de evaluatie 2018 van het FWO en die van de BOF van 2018. We nemen ook de resultaten van de ECOOM-evaluatie (Expertisecentrum Onderzoek en Ontwikkelingsmonitoring, 1^{ste} helft 2018) mee, aangezien ECOOM leverancier is van data die worden ingezet ten behoeve van de BOF en het FWO. Ook andere recente of lopende evaluaties bieden relevante contextinformatie, zoals de evaluatie 2018 van de Omkadering van Jonge Onderzoekers (OJO) en de evaluatie 2018 van de Industriële Onderzoeksfonds (IOF) en interfaceactiviteiten.

Het resultaat van de systeemevaluatie zal materiaal in kaart brengen en beoordelen, met het oog op:

- ▶ De ondersteuning van de (toekomstige) beleidsvorming ten aanzien van de 2de geldstroom;
- ▶ De ondersteuning van de (toekomstige) beleidsvorming ten aanzien van de carrière van onderzoekers;
- ▶ Het bekomen van inzicht in de financiering van de types van onderzoek binnen het FWO en de BOF en binnen het geheel van het instrumentarium;
- ▶ Het bekomen van inzicht in de rol en de positie van zowel het FWO als de BOF binnen de 2de geldstroom als van de ondersteunende werkzaamheden/actoren voor elk instrument en voor het geheel van het instrumentarium;
- ▶ Een vereenvoudiging van de regelgeving;
- ▶ De vereenvoudiging van de dataverzameling, -aanlevering en -uitwisseling binnen het veld van de betrokken actoren (waaronder het Departement EWI, het FWO, ECOOM, de universiteiten);

²⁷ Deze criteria zijn opgenomen als Bijlage 5.

- ▶ De verbetering van de kwaliteit van de verschillende databronnen en van de afstemming tussen de verschillende data(stromen) binnen het veld van de betrokken actoren;
- ▶ Het belang van de 2de geldstroom – naast de 1ste geldstroom (basiswerking van de universiteiten toegekend via middelen van het beleidsdomein Onderwijs en Vorming (O&V-budget), de 3de geldstroom (overige publieke onderzoeksfinanciering waaronder lokale en regionale overheden en de EU) en de 4de geldstroom (contractonderzoek voor derden en wetenschappelijke dienstverlening) - voor het geheel van de financiering van de universiteiten.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de evaluatievragen die richtinggevend zijn voor de systeemevaluatie, geordend rond 3 topics:

- ▶ De rol en positie van 2de geldstroom binnen het ruimer beleidskader;
- ▶ De betekenis ervan voor de carrière van de onderzoekers;
- ▶ Conclusies en aanbevelingen m.b.t. de beleidsontwikkeling inzake de 2de geldstroom op basis van de twee bovenstaande topics.

Evaluatievragen inzake systeemevaluatie 2 ^{de} geldstroom	Onderzoeksmethoden
<p>Rol en positie van 2^{de} geldstroom binnen ruimer beleidskader</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hoe heeft de beleidsvoering t.a.v. de 2^{de} geldstroom vanaf 2012 vorm gekregen en hoe werden de (beleids)instrumenten ervan ingezet? - Welke rol en positie nemen zowel het FWO als de BOF in binnen de 2^{de} geldstroom en wat zijn de onderlinge relaties? Wordt de beoogde complementariteit tussen beide instrumenten bereikt? - Welke rol en positie nemen deze beide instrumenten in t.o.v. zowel andere instrumenten als andere actoren en/of ondersteunende werkzaamheden binnen de 2^{de} geldstroom? - Welke types van onderzoek worden/werden binnen de 2^{de} geldstroom gefinancierd en dit zowel binnen elk instrument afzonderlijk als binnen het geheel van het instrumentarium en dit voor de periode 2008-2017? - Welke effecten en impact hebben de middelen die vanaf 2008 in zowel het FWO als de BOF werden geïnvesteerd, gehad en dit bv. in termen van onderzoeksoutput en –impact, zodat een idee kan worden gevormd van de bijdrage van deze middelen aan het Vlaams onderzoekspotentieel? - Hoe verhouden de belangrijkste geldstromen zich tot elkaar en welke evolutie kan daarin worden vastgesteld? Moet deze verhouding herzien worden? - Hoe kunnen de beide basisprincipes van de 2^{de} geldstroom, met name het functioneren van (fundamenteel) academisch onderzoek en het stimuleren van excellentie zo optimaal mogelijk vorm worden gegeven? 	<ul style="list-style-type: none"> - Documentanalyse systeem en instrumenten binnen het systeem (bv. andere evaluaties) - Interviews met het FWO, de hogeronderwijsinstellingen (of via VLIR en VLHORA) en andere actoren en stakeholders - Interviews met de verantwoordelijken bij de Vlaamse overheid - Strategische workshop - Bevraging van de onderzoekers
<p>Carrière onderzoekers</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hoe heeft de beleidsvorming in Vlaanderen t.a.v. de carrière van onderzoekers vorm gekregen en hoe werd het beleidsinstrumentarium hiervoor ingezet? - Hoe gebeurde/gebeurt dit elders en welke tendensen zijn er internationaal momenteel merkbaar? Welke lessen/aandachtspunten/goede praktijkvoorbeelden kunnen hieruit afgeleid worden die ook voor Vlaanderen opportuun zijn? - Wat is de doorstroom van FWO-onderzoekers, gerelateerd aan regionale/nationale competentiebehoeften? Wat kunnen we leren op dit vlak van de buitenlandse benchmarks en uit relevante studies ter zake (zoals MORE3²⁸)? - Hoe kan Vlaanderen zich sterker profileren ten aanzien van de uitgaande en inkomende stroom van onderzoekers? - Hoe kunnen de beleidsinstrumenten eventueel (anders/beter) worden ingezet ten behoeve van de carrière van onderzoekers? Welke acties dienen er op korte en lange termijn genomen te worden, rekening houdend met de internationale ontwikkelingen ter zake? 	<ul style="list-style-type: none"> - Documentanalyse (andere evaluaties in het veld, internationale studies en benchmarks op basis van gegevens in MORE3²⁸) - Interviews met het FWO, de hogeronderwijsinstellingen (of via VLIR en VLHORA) en andere actoren en stakeholders - Interviews met de verantwoordelijken bij Vlaamse overheid - Bevraging van onderzoekers - Strategische workshop

²⁸ MORE staat voor 'Mobility of Researchers', dit is een studie die IDEA Consult 3 maal heeft uitgevoerd voor de Europese Commissie, DG RTD, en die peilt naar mobiliteitsstromen van EU-onderzoekers wereldwijd.



Conclusies en aanbevelingen

- Welke (nieuwe) lessen biedt deze systeemevaluatie voor de optimale inzet van middelen in de 2^{de} geldstroom en ruimer met het oog op het creëren van een maximale bijdrage tot de beleidsdoelstellingen? Wat kunnen we op dit vlak leren van de buitenlandse benchmarks?
- Welke toekomstscenario's qua modulering van de 2^{de} geldstroom (en eventueel ruimer) kunnen uitgewerkt worden waarbij aandacht wordt besteed aan de te bereiken beleidsdoelstellingen, de inzet van middelen, de organisatie en indeling van het landschap, de vereenvoudiging van de regelgeving en de informatiestromen?

- Synthese
- Strategische workshop

1.4. Een mix van methoden

Deze systeemevaluatie verliep parallel met de individuele evaluatie van het FWO. Om de evaluatie op de meest gepaste en onderbouwde wijze uit te voeren, maakten we gebruik van een mix van onderzoeksmethoden ('triangulatie'). Deze methodes werden gericht en gecombineerd ingezet om de verschillende evaluatievragen te beantwoorden. Op die manier werd van bij de start informatie verzameld voor een volledige systeemevaluatie en aanbevelingen hieromtrent, maar werd ook bewustwording gecreëerd bij de betrokkenen rond het systeem voor onderzoeksfinanciering en haar toekomstpad.

Voor deze systeemevaluatie werden de volgende methoden ingezet, die we hieronder beknopt toelichten:

- ▶ Documentanalyse;
- ▶ Stakeholderinterviews;
- ▶ Strategische workshop;
- ▶ Onderzoekersbevraging.

1. Documentanalyse

Het vertrek voor de evaluatie is een analyse van de beschikbare documenten en gegevens. De volgende documenten dienden als basis voor deze evaluatie:

- ▶ Beleidsdocumenten:
 - W&I-decreet d.d. 30 april 2009 (incl. wijzigingen);
 - EWI-Speurgidsen 2008-2018;
 - Vlaams actieplan voor onderzoekers (2010);
 - Relevante beleidsbrieven en beleidsnota's m.b.t. wetenschaps- en innovatiebeleid in Vlaanderen;
 - Besluit van de Vlaamse Regering van 21 december 2007 betreffende de boekhouding, de jaarrekening, het rekeningenstelsel en de controle voor de universiteiten in de Vlaamse Gemeenschap (publicatiedatum Belgisch staatsblad 17/04/2008);
 - Europees kader 'Towards a European framework for research careers' (2011).
- ▶ (Lopende) Evaluaties van instrumenten voor onderzoeksfinanciering:
 - Evaluatie van het FWO, uitgevoerd door IDEA Consult (2018);
 - Evaluatie van de Bijzondere Onderzoeksfondsen (BOF), uitgevoerd door Dialogic (2018);
 - Evaluatie van de Omkadering van Jonge Onderzoekers (OJO), uitgevoerd door Dialogic (2018);
 - Evaluatie van de Industriële Onderzoeksfondsen (IOF) en interface-activiteiten, uitgevoerd door IDEA Consult (2018);
 - Evaluatie van ECOOM (Dialogic, 2018)
- ▶ Voorgaand onderzoek:
 - Vlaams indicatorenboek, ECOOM (2017);
 - STI in Flanders - Science, Technology & Innovation Policy & Key Figures, Departement EWV (2017);
 - Europese MORE3-studie: 'Mobility Patterns and Career Paths of EU Researchers' (2016);
 - Levecque, K., Anseel, F., Gisle, L., Van der Heyden, J., & De Beuckelaer, A. (2016). De mentale gezondheid van doctorandi in Vlaanderen. ECOOM-briefs nr. 12, maart 2016, ECOOM – Centre for R&D monitoring;
 - Bloch, C., Graversen, E.K. & Pedersen, H.S. (2014). 'Competitive research grants and their impact on career performance', *Minerva*, 52: 77-96;
 - VRWI-studiereeks 27 (2015). 'Doorstroom van doctoraatshouders naar de arbeidsmarkt';
 - Koier, E. en J. de Jonge (2018). De zin van promoveren – Loopbanen en arbeidsmarktperspectieven van gepromoveerden. Den Haag: Rathenau Instituut.



- Van der Lee, R., & Ellemers, N. (2015). Honoreringskansen voor mannen en vrouwen in de NWO-competitie. Onderzoeksrapport Instituut Psychologie, Universiteit Leiden.

Verder gebeurde ook een *uitgebreide screening* van informatiebronnen die bijkomende inzichten verschaffen, zoals:

- ▶ Relevante beslissingen/nota's van de Vlaamse Regering, waaronder de Visienota 2050 van de Vlaamse Regering²⁹;
- ▶ Relevante publicaties van de strategische adviesraden m.b.t. wetenschaps- en innovatiebeleid (VARIO, VLIR, VLHORA, SERV, etc.), waaronder bv. 'Internationaal toptalent aantrekken en verankeren', Vlaamse Adviesraad voor Innoveren en Ondernemen, VARIO advies nr. 1, november 2017;
- ▶ Andere documenten die door de geïnterviewde actoren ter beschikking werden gesteld.

2. Stakeholderconsultatie

De inzichten uit de analyse van de beschikbare documenten en gegevens werden aangevuld en verrijkt met een consultatie van een groep stakeholders (het Departement EWI, het kabinet, vertegenwoordigers van het beleidsdomein Onderwijs en Vorming, en andere relevante stakeholders (bv. het FWO, de universiteiten, enz.) door middel van semigestructureerde diepte-interviews. In totaal werden er 31 interviews uitgevoerd: een volledige lijst van de geïnterviewden is opgenomen als Bijlage 2.

3. Strategische workshop

In het kader van de systeemevaluatie werd ook een workshop georganiseerd om de resultaten van de systeemevaluatie af te toetsen. Deze workshop was erop gericht om toekomstgericht te kijken en te focussen op hoe en in welke domeinen de verschillende actoren in de toekomst het sterkst kunnen bijdragen tot de doelen van het Vlaamse wetenschapsbeleid. De workshop werd gestructureerd volgens 2 parallelsessies die zich richtten op de twee thema's van deze systeemevaluatie, nl. de financiering van niet-gericht fundamenteel onderzoek binnen het bredere systeem van onderzoeksfinanciering en de impact ervan op loopbanen van onderzoekers. Bijlage 3 biedt een overzicht van de deelnemers aan de workshop.

4. Onderzoekersbevraging

Bijkomend inzicht voor de systeemevaluatie werd verkregen via een bevraging van alle (Vlaamse) onderzoekers die in de periode 2012-2017 een aanvraag tot financiering indienden voor één van de financieringskanalen van het FWO. De bevraging bestond in essentie uit twee onderdelen, nl. een bevraging over (de werking van) het FWO en een specifieke bevraging over een aantal onderwerpen die betrekking hadden op de systeemevaluatie. De vragenlijst die kaderde in de systeemevaluatie werd ter validering ook afgetoetst met het FWO en met vertegenwoordigers van de universiteiten. Dit laatste proces verliep via de VLIR-werkgroep Onderzoek en Innovatie.

Zowel geselecteerde als niet-geselecteerde aanvragers werden uitgenodigd om de volledige bevraging in te vullen. De groep van aangeschreven onderzoekers omvatte in totaal 15.124 onderzoekers en waarvan er 3.196 de volledige enquête invulden, inclusief de vragen over het systeem van onderzoeksfinanciering en loopbanen van onderzoekers.

1.5. Leeswijzer

Het vervolg van dit rapport heeft de volgende tweeledige structuur, na een korte bespreking van de Europese context voor onderzoeksfinanciering (hoofdstuk 2):

- ▶ Hoofdstuk 3 gaat in op de rol en positie van de financiering van (fundamenteel) onderzoek binnen een ruimer beleidskader. Dit hoofdstuk bevat de volgende paragrafen:
 - Analyse van financiering voor niet-gericht fundamenteel onderzoek (paragraaf 3.1)
 - Positie van de tweede geldstroom in de totale inkomsten van de universiteiten (paragraaf 3.2)
 - Resultaten van de financiering van wetenschappelijk onderzoek (paragraaf 3.3)
 - Conclusies en aanbevelingen (paragraaf 3.4)
- ▶ Hoofdstuk 4 focust op de loopbaan van onderzoekers. Dit hoofdstuk bevat de volgende paragrafen:
 - Aandacht voor loopbanen van onderzoekers in het Vlaams beleid (paragraaf 4.1)
 - Aandacht voor loopbanen van onderzoekers in de Europese ondersteuningsinstrumenten (paragraaf 4.2)
 - Invloed van het financieringssysteem op de onderzoeksloopbanen in Vlaanderen (paragraaf 4.3)
 - De rol van (de resultaten van) financiering op de evaluatie van onderzoekers (paragraaf 4.4)
 - Conclusies en aanbevelingen (paragraaf 4.5)

²⁹ <https://www.vlaanderen.be/nl/vlaamse-regering/visie-2050>



IDEA Consult
Jozef II-straat 40 B1
1000 Brussel
België

Contact

T: +32 (0)2 282 17 10
E: info@ideaconsult.be