

De Vlaamse universiteiten hebben in de afgelopen twee decennia toonaangevende resultaten geboekt met hun onderzoek en de impact ervan. De subsidies van het BOF en het IOF spelen daarbij een cruciale rol.

# Een uitgeknipte verdeling van middelen

## Twintig jaar Bijzonder Onderzoeksfonds en Industrieel Onderzoeksfonds

Tim Engels

Universiteit Antwerpen

# H

et Bijzonder Onderzoeksfonds (BOF) voorziet de vijf Vlaamse universiteiten van middelen voor fundamenteel onderzoek, het Industrieel Onderzoeksfonds (IOF) voorziet de vijf associaties van een universiteit met een of meer hogescholen van mid-

delen voor toegepast onderzoek dat valorisatie beoogt. Elke universiteit of associatie ontvangt middelen naargelang het aandeel in respectievelijk de BOF- en de IOF-sleutel. Voor de bepaling van deze sleutels zijn de recente realisaties op een aantal parameters van belang. Het gaat daarbij niet enkel om de eigen recente realisaties, maar ook om het relatieve aandeel van de universiteit of associatie in het geheel van de betreffende realisaties door instellingen voor hoger onderwijs in Vlaanderen.

Voor een volledig overzicht van de evolutie van de verdeelingsmechanismen van de BOF- en de IOF-sleutel verwijs ik graag naar het overzichtsartikel van Mark Luwel (Luwel, 2021) en een eerder artikel van Raf Guns en mijzelf (Engels & Guns, 2018). Hier beperk ik me tot een beknopt overzicht van de parameters die in 2024 van kracht zijn. Belangrijk om mee te geven is dat in de loop van 2023 de vijfjaarlijkse evaluaties van BOF en IOF plaatsvonden en dat de Vlaamse Regering op basis van de positieve resultaten besliste om beide verdeelmechanismen voor de periode 2024-2028 zo goed als ongewijzigd te behouden. Enkel het voornemen om vanaf 2024 de bijkomende parameter 'interdisciplinariteit' aan de BOF-sleutel toe te voegen heeft ze geschrapt en vervangen door een engagement om de mate waarin instellingen inzetten op interdisciplinariteit blijvend te

monitoren in het kader van de rapporteringsverplichtingen van de universiteiten.

### Luiken en parameters

De parameters in de BOF-sleutel 2024 zijn onderverdeeld in drie luiken:

- het structurele deel A, dat gebaseerd is op de prestaties in de voorbije vijfjarige periode en dat 50 procent van de BOF-sleutel bepaalt;
- deel B, waarin peerreviewed publicaties (15 procent) en citaties van die publicaties (7,5 procent) bepalend zijn;
- deel C, waarin het accent ligt op opleiding van jonge onderzoekers (afgeleverde doctoraten, 9 procent), de relatieve citatie-impact van publicaties (10 procent), publicaties in internationale samenwerking (3,75 procent), financiering verworven uit de opeenvolgende Europese kaderprogramma's voor onderzoek en innovatie (3,75 procent) en diversiteit van de populatie van onderzoekers (1 procent).

Voor elk van deze parameters geldt dat samenwerking gestimuleerd wordt in de zin dat bijvoorbeeld een publicatie waaraan twee of meer universiteiten bijdragen ten volle meetelt voor elk van de betrokken universiteiten. Datzelfde geldt dan voor de citaties van die publicaties en de citatie-impact ervan. Ook gezamenlijke doctoraten (*joint PhDs*) tellen ten volle mee voor beide betrokken universiteiten. Die wijze van verdisconteren van realisaties remt

de onderlinge samenwerking tussen de Vlaamse universiteiten alleszins niet af en moedigt tevens internationale samenwerking aan.

De IOF-sleutel 2024 bestaat zoals voorheen uit zes parameters. De eerste twee parameters, 'verdedigde doctoraten' en het 'aandeel in de publicaties en citaties', bepalen de sleutel elk voor 5 procent en worden berekend zoals in de BOF-sleutel, maar dan per associatie. Ook de parameter 'financiering verworven uit de opeenvolgende Europese kaderprogramma's' (20 procent) is zeer gelijkaardig aan de gelijknamige parameter in de BOF-sleutel – het enige verschil bestaat erin dat ook de betreffende financiering verworven door de hogescholen mee verdisconteerd wordt. De drie overige parameters zijn specifiek voor het IOF en bepalen samen het leeuwendeel van de IOF-sleutel (70 procent). De parameter 'omzet met industrie' (30 procent) bestaat uit de som van inkomsten uit contracten met bedrijven, inkomsten uit licenties en inkomsten uit klinische studies in fasen 1 en 2. De parameter 'octrooien' (20 procent) verrekenet het aantal gepubliceerde octrooi-aanvragen en het aantal in Europa en de VS toegekende octrooien. De parameter 'spin-offs' (20 procent) ten slotte betreft het aantal met intellectuele eigendom of andere kennis van een van de instellingen van de associatie opgerichte bedrijven waarmee binnen een jaar na oprichting een exclusieve licentie werd afgesloten.

De Vlaamse Overheid berekent jaarlijks beide sleutels. Dat zorgt ervoor dat, gegeven de glijdende tijdsvensters van vier tot tien jaar waarmee de parameters rekening houden, de schommelingen van jaar tot jaar in de aandelen van de universiteiten en associaties over het algemeen beperkt zijn. Tegelijk is het zo dat ook kleine wijzigingen in aandeel een aanzienlijke impact kunnen hebben op de hoeveelheid middelen die een universiteit of associatie krijgt toegewezen. In 2024 belooft de BOF-subsidie immers 263 miljoen euro en de IOF-subsidie 62 miljoen euro.

**Bepaalde beleidsmakers  
wijzen de BOF-sleutel  
weleens aan als oorzaak  
van publicatiedruk**

### Hoogstaand onderzoek

Een belangrijke motivatie voor de invoering van publicatie- en citatieparameters in de BOF-sleutel was het stimuleren en realiseren van nog meer hoogstaand wetenschappelijk onderzoek (Debackere & Glanzel, 2004). Ook de opeenvolgende verfijningen van de parameters, zoals de weging van artikelen afhankelijk van het tijdschrift waarin ze gepubliceerd worden, de citatie-impact die ze genereren en de invoering van het Vlaams Academisch Bibliografisch Bestand voor de Sociale en Humane Wetenschappen (VABB-SHW; Verleysen, Ghesquière & Engels, 2014), sluiten aan bij die doelstelling. Het is echter niet evident vast te stellen of een op performantie gebaseerde verdeling van onderzoeksmiddelen (Hicks, 2012) ook effectief het beoogde resultaat bereikt, namelijk hoogstaand wetenschappelijk onderzoek stimuleren en realiseren. Tal van elementen, zoals de evolutie van financiering die beschikbaar is voor onderzoek, de indirecte meting op basis van publicatie- en citatie-indicatoren, de verschillende mogelijke interpretaties van de daarin vastgestelde evoluties en ook de opeenvolgende wijzigingen aan de gehanteerde parameters zelf, maken het moeilijk tot onmogelijk om eenduidig te concluderen of een mechanisme als de BOF-sleutel zijn doel bereikt.

Toch is het van belang te onderzoeken of mechanismen als de BOF- en de IOF-sleutel bepaalde effecten sorteren, en daarbij zowel gewenste als minder of niet gewenste effecten in kaart te brengen (Luwel, 2021). Bepaalde beleids- en opiniemakers wijzen bijvoorbeeld de BOF-sleutel weleens aan als oorzaak van publicatiedruk aan Vlaamse universiteiten, zonder daarbij andere factoren, zoals het belang van publiceren om toonaangevend te zijn in een vakgebied, in rekening te brengen.

In een recente presentatie hebben Raf Guns en ikzelf (2023) een aantal kenmerken van de publicaties van de Vlaamse universiteiten over de voorbije twintig jaar in kaart gebracht. We concluderen daaruit dat er weinig evidentie is voor eenduidige co-evolutie van kenmerken van publicaties met evoluties van het BOF-mechanisme. Tijdens de eerst tien jaar dat publicaties waren opgenomen in de BOF-sleutel, de periode 2003-2012, verliep de toename van het aantal publicaties iets sneller dan de toename van het aantal onderzoekers; vanaf 2013 blijft het aantal publicaties per voltijds equivalent onderzoeker rond de 1,3 per jaar schommelen. De citatie-impact van publicaties blijft in die periode ruim boven het wereldgemiddelde en ook het aandeel 'veel' (circa 9 procent van de publicaties) en 'uitzonderlijk veel' (circa 4 procent van de publicaties) blijft nagenoeg stabiel. Gegeven dat in deze periode het aantal projectmatig aangestelde onderzoekers ruim meer dan verdubbelde, illustreren deze gegevens dat, ondanks het sterk toegenomen aantal onderzoekers per professor, het hoge niveau van het universitaire onderzoek in Vlaanderen minstens op pijl bleef.

## Het illustreert eens te meer dat de Vlaamse universiteiten tot de top in Europa behoren

Of de BOF-sleutel en meer bepaald de publicatie- en citatieparameters in de BOF-sleutel en de effecten daarvan op het interne universitaire beleid daarbij een rol speelden, valt echter onmogelijk aan te tonen. Ook de vraag of ook zonder het BOF-mechanisme een gelijkaardig hoog niveau zou zijn gehaald, valt niet eenduidig te beantwoorden. Het resultaat blijft evenwel dat de positie van Vlaanderen in het internationale onderzoekslandschap in termen van publicaties en citatie-impact sterker werd, terwijl het merendeel van de West- en Noord-Europese regio's in dezelfde periode zijn globale positie zag verzwakken.

### Vooraanstaande positie

Vertaalt dit hoge niveau van wetenschappelijke prestatie zich ook naar economische en maatschappelijke impact? Investerings in onderzoek en innovatie zijn immers bedoeld om de welvaart van de regio te bevorderen. Opnieuw zien we ons hier echter geconfronteerd met een web van indirecte, uitgestelde en voortdurende interactie-effecten, wat het voor onderzoekers bijzonder moeilijk maakt om vast te stellen of, en zo ja in welke mate, de uiteindelijke doelstellingen van de overheidssubsidie voor onderzoek en innovatie gerealiseerd worden. Een tussenoplossing ligt dan ook in het monitoren van de terugverdieneffecten van investeringen in onderzoek en innovatie. De universiteiten gaven hiertoe zelf een aanzet met een economische impactstudie, waarmee ze aantoonde dat elke euro overheidssubsidie zich vertaalt in 6 euro toegevoegde waarde (BiGGAR Economics, 2017). Een directere vorm van terugverdieneffect betreft de financiële return en de referentie-return uit de opeenvolgende Europese kaderprogramma's voor onderzoek en innovatie. Vlaanderen bereikt in het huidige kaderprogramma, Horizon Europe, hogere aandelen dan in de vorige kaderprogramma's, met name een financiële return van 3,20 procent en een referentie-return van 2,24 procent (Maes, 2023). Om het belang van participatie in Horizon 2020 en Horizon Europe nog meer te benadrukken besliste de Vlaamse Regering dan ook om vanaf 2019 niet langer enkel in de IOF-sleutel de verworven financiering

uit de Europese kaderprogramma's op te nemen, maar ook in de BOF-sleutel.

Vijf jaar later kunnen we met overtuiging stellen dat de Vlaamse universiteiten hun positie in het kaderprogramma nog verder hebben versterkt. Dit blijkt zowel uit de analyse van Maes (2023) als uit het Horizon Europe-dashboard van de Europese Commissie, waarin KU Leuven, UGent, Vrije Universiteit Brussel en Universiteit Antwerpen opmerkelijk hoog staan in de rangschikking van financiering verworven per universiteit (Myklebust, 2024). Hoewel deze vooraanstaande posities wat geflatteerd zijn door de tijdelijke uitstap van de Britse universiteiten uit het Europese kaderprogramma, illustreren ze eens te meer dat de Vlaamse universiteiten tot de top in Europa en wereldwijd behoren, en dit zowel met hun excellente fundamenteel wetenschappelijk onderzoek als met meer missiegedreven onderzoek.

### Bijdrage aan innovatie

De vraag blijft echter of deze uitzonderlijk sterke positie in termen van Europese kaderprogrammafinanciering en publicaties en citatie-impact ook de welvaart in de regio ten goede komt. Enkele van de mechanismen die bijdragen aan het realiseren van dat doel zitten vervat in de parameters van het IOF, met name de inkomsten uit samenwerking met bedrijven, het vrijwaren van intellectuele eigendom en het in licentie geven ervan aan bestaande of nieuw opstartende spin-offbedrijven. Hoewel deze parameters lang niet de complexiteit van de evoluerende rol van de universiteiten in hun innovatie-ecosysteem kunnen vatten (Bogers & Steinbuch, 2023), geven ze toch een duidelijke indicatie van de mate waarin de Vlaamse universiteiten inzetten op het realiseren van welvaartscreatie.

Het verheugt dan ook te kunnen vaststellen dat het in belangrijke mate de onderzoekers van de Vlaamse universiteiten waren die de groei van circa 50 procent van het aantal octrooiaanvragen vanuit Vlaanderen bij het Europees Octrooibureau tot ruim tweeduizend per jaar hebben gerealiseerd. Daar waar in 2004 bij de introductie van de

**De vraag blijft echter of deze sterke positie ook de welvaart in de regio ten goede komt**

## De snel evoluerende geopolitieke context biedt universiteiten ook nieuwe uitdagingen

IOF-sleutel de Vlaamse universiteiten gezamenlijk instonden voor bijna 8 procent van de octrooiaanvragen, belooft dit aandeel intussen meer 16 procent (Callaert et al., 2023). Tegelijk geven de Vlaamse universiteiten deze groeiende portfolio actief in licentie, waardoor de beoogde maatschappelijke meerwaarde ook effectief kan worden gerealiseerd. Een cruciaal element daarbij is het afsluiten van licentieovereenkomsten met bedrijven die met vindingen gerealiseerd aan een universiteit of hogeschool worden opgestart. Het aantal van dergelijke nieuwe spin-offbedrijven dat de Vlaamse universiteiten en hogescholen jaarlijks opstarten is toegenomen van een tiental per jaar bij de start van het IOF naar zo'n twintig per jaar vandaag. Een aanzienlijk aantal van deze bedrijven groeit bovendien snel.

### Cruciale rol

De Vlaamse universiteiten zijn de voorbije twintig jaar sterk gegroeid en hebben toonaangevende resultaten geboekt op vlak van publicaties en citatie-impact, verworven financiering en vindingen en de vermarkting ervan. De BOF- en IOF-subsidies hebben zonder enige twijfel een cruciale rol gespeeld in het mogelijk maken van deze resultaten. De BOF- en IOF-sleutel zijn in de eerste plaats mechanismen om die middelen te verdelen over de Vlaamse universiteiten. De parameters in beide sleutels laten toe de doelstellingen van beide subsidies kracht bij te zetten en de verdeling van de subsidies op transparante wijze te realiseren. De Vlaamse universiteiten hebben intussen ook allemaal ruim voldoende ervaring met de betreffende verdeelmechanismen om in hun eigen onderzoeks- en personeelsbeleid op genuanceerde wijze om te gaan met de resultaten op deze parameters.

Tegelijk blijven er grote uitdagingen. De verwachtingen van de rol van universiteiten in hun innovatie-ecosysteem zijn sterk geëvolueerd en toegenomen (Bogers & Steinbuch, 2023). De Vlaamse universiteiten vervullen vandaag een centrale rol in hun innovatie-ecosysteem, zonder dat die rol in zijn veelheid van aspecten weerspiegeld wordt in de verdeling van de BOF- en IOF-subsidies. De snel evoluerende

geopolitieke context maakt ook dat de universiteiten in geen tijd nieuwe uitdagingen zullen opnemen: naast het fundamentele en toegepaste onderzoek is er steeds meer onderzoek met potentieel voor tweërlei gebruik (*dual-use*), namelijk gebruik voor zowel civiele als militaire doeleinden. Ook specifieke fondsen voor onderzoek in functie van defensie en veiligheid nemen aan belang toe. Deze nieuwe uitdagingen komen boven op al langer gekende uitdagingen, zoals de digitale transitie en de klimaatverandering. De sterke kennispositie van de Vlaamse universiteiten maakt dat zij goed geplaatst zijn om in samenwerking met de diverse partners in hun innovatie-ecosysteem deze uitdagingen aan te gaan.

### Tim Engels

is departementshoofd RIVA (Research, Innovation & Valorisation Antwerp) en promotor van ECOOM (het Vlaams Expertisecentrum Onderzoek en Ontwikkelingsmonitoring) aan de Universiteit Antwerpen

### Literatuur

- BiGGAR Economics (2017). *The Economic Contribution of the Flemish Universities*. VLIR.
- Bogers, M. & Steinbuch, M. (2023). De vierde generatie universiteit: het nieuwe tijdperk van open innovatie en ecosysteemdenken. *Holland Management Review*, 208, 62-71. [hmr.nl/wp-content/uploads/2023/12/Binnenwerk-HMR-208\\_bogers\\_steinbuch.pdf](https://hmr.nl/wp-content/uploads/2023/12/Binnenwerk-HMR-208_bogers_steinbuch.pdf)
- Callaert, J., Song, X., Du Plessis, M. e. a. (2023). De Vlaamse technologiepositie: Analyse aan de hand van octrooien. In K. Debackere & R. Veugelaers (red.), *Vlaams Indicatorenboek. Wetenschap, technologie, innovatie*. Leuven. [www.vlaamsindicatorenboek.be/4\\_3/de-vlaamse-technologiepositie-analyse-aan-de-hand-van-octrooien](https://www.vlaamsindicatorenboek.be/4_3/de-vlaamse-technologiepositie-analyse-aan-de-hand-van-octrooien)
- Debackere, K. & Glänzel, W. (2004). Using a bibliometric approach to support research policy making: The case of the Flemish BOF-key. *Scientometrics*, 59(2), 253-276. [doi.org/10.1023/B:SCIE.000018532.70146.02](https://doi.org/10.1023/B:SCIE.000018532.70146.02)
- Engels, T.C.E. & Guns, R. (2018). The Flemish performance-based research funding system: A unique variant of the Norwegian model. *Journal of Data and Information Science*, 3(4), 45-60. [doi.org/10.2478/jdis-2018-0020](https://doi.org/10.2478/jdis-2018-0020)
- Engels, T.C.E. & Guns, R. (2023). 20 years of performance-based research funding in Flanders, Belgium. Presentatie NWB 2023. [doi.org/10.6084/m9.figshare.24312538.v1](https://doi.org/10.6084/m9.figshare.24312538.v1)
- Hicks, D. (2012). Performance-based university research funding systems. *Research Policy*, 41, 251-261. [doi.org/10.1016/j.respol.2011.09.007](https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.09.007)
- Luwel, M. (2021). Performance-based institutional research funding in Flanders, Belgium. *Scholarly Assessment Reports*, 3(1). [doi.org/10.29024/sar.29](https://doi.org/10.29024/sar.29)
- Maes, D. (2023). *Analyse kaderprogramma's 2023. De Vlaamse Raï-actoren binnen Horizon Europe en Horizon 2020*. Brussel: Departement Economie, Wetenschap en Innovatie van de Vlaamse Overheid. [www.vlaanderen.be/publicaties/analyse-kaderprogrammas-2023-de-vlaamse-ri-actoren-binnen-horizon-europe-en-horizon-2020](https://www.vlaanderen.be/publicaties/analyse-kaderprogrammas-2023-de-vlaamse-ri-actoren-binnen-horizon-europe-en-horizon-2020)
- Myklebust, J.P. (2024). '21 universities share over €1 billion from Horizon Europe', 30 januari 2024. *University World News*. [universityworldnews.com](https://universityworldnews.com)
- Verleysen, F.T., Ghesquiere, P. & Engels, T.C.E. (2014). The objectives, design and selection process of the Flemish Academic Bibliographic Database for the Social Sciences and Humanities (VABB-SHW). In W. Blockmans, L. Engwall & D. Weaire (red.), *Bibliometrics. Use and Abuse in the Review of Research Performance* (pp. 117-127). London: Portland Press. [www.portlandpress.com/pp/books/online/wg87/o87j/0117/o87j0117.pdf](https://www.portlandpress.com/pp/books/online/wg87/o87j/0117/o87j0117.pdf)