



**fwo**

**OPENING NEW  
HORIZONS**



**Vlaanderen**  
verbeelding werkt

Jaarboek 2018



fwo

# OPENING NEW HORIZONS

Jaarboek 2018

# HANS WILLEMS

SECRETARIS-GENERAAL FWO

## VIJF STRATEGIEËN UIT DE KERN VAN HET FWO

**N**a een 2017 vol ingrijpende veranderingen ging het FWO in 2018 verder op de ingeslagen weg met nieuwe procedures, processen en reglementen. Bovendien werkten we een nieuw beleidsplan en memorandum uit. Tijd voor een terugblik.

Hans Willems, secretaris-generaal van het FWO, kijkt tevreden terug op het werk en de veranderingen die administratie en bestuurders in 2018 uitwerkten. "Het was een intensief jaar, waarin we veel positieve zaken hebben verwezenlijkt. Zo hebben we de evaluatieprocedure van al onze fundamentele kanalen van top tot teen heropgebouwd. In 2019 zullen we de veranderingen monitoren en waar nodig bijsturen."

### INVESTEREN IN EEN STERKE VLAAMSE KENNISREGIO

Intensief was ook de totstandkoming van het nieuwe beleidsplan 2019-2023. Dat plan geeft weer waar het FWO de volgende beleidsperiode op wil inzetten en ligt aan de basis van het memorandum, dat het FWO in de aanloop naar de Vlaamse en federale verkiezingen publiceerde. "Het is een traditie dat we politieke partijen net voor belangrijke verkiezingen duidelijk maken waar het FWO en fundamenteel wetenschappelijk onderzoek voor staan. Zo willen we kaderen waarom het nodig is om te blijven investeren in fundamenteel en strategisch basisonderzoek in Vlaanderen."

"Met het memorandum willen we de nieuwe regering oproepen om samen met ons te investeren in een sterke Vlaamse kennisregio. Voor dat project hebben we steun nodig: om Europese deuren te openen, verdere stappen te zetten in open science, bruggen te bouwen naar private partners, ... Om de Lissabonnorm te halen – 3 procent van het bruto nationaal product investeren in onderzoek en ontwikkeling – moet er de komende beleidsperiode om en bij de 400 miljoen euro geïnvesteerd worden. Een deel daarvan gaat idealiter naar fundamenteel en strategisch basisonderzoek. In het memorandum leggen we uit waarom die middelen goed besteed zijn als ze naar het FWO komen."

### VIJF STRATEGIEËN

Het memorandum is opgedeeld in vijf strategieën die het FWO kenschetsen. "Door de jaren heen hebben we onze werking bijgesteld, maar onze kern is intact gebleven: al negentig jaar zetten we in op excellentie. Alles wat we doen houdt daarmee verband (strategie 1). Om excellentie te bereiken zijn vlotte procedures onontbeerlijk. We moeten de administratieve overhead voor onze aanvragers tot een minimum beperken (strategie 2). Ook internationale samenwerking wordt steeds belangrijker; die banden willen we nog meer aanhalen en versterken (strategie 3)."

"We voeren onze missie uit met een open blik. Het FWO wil in de wereld staan en een brede kijk hebben op de maatschappij. We ondersteunen open science (strategie 4) en we adviseren en begeleiden onderzoekers bij het bouwen van bruggen naar de samenleving (strategie 5).

We raden onderzoekers bijvoorbeeld aan om het debat aan te gaan, met andere onderzoekers, maar ook in de media en met industriële partners. Dát idee is de basis van dit jaarboek. Vooraanstaande onderzoekers gingen in gesprek met experts van binnen en buiten de academische wereld. We zijn er immers van overtuigd dat wat wij doen niet enkel belangrijk is voor het wetenschappelijk onderzoek, maar ook voor de bredere maatschappij."

### AAN DE SLAG MET DE DOELSTELLINGEN

Het memorandum werd nog voor de verkiezingen van mei 2019 aan alle democratische fracties voorgesteld. Zo hoopt het FWO dat verschillende elementen uit het memorandum meegenomen werden in het verkiezingsprogramma. "De reacties waren positief. Niemand trok het belang van fundamenteel en strategisch basisonderzoek in twijfel. Iedereen was het er ook over eens dat investeren in Vlaanderen als kennisregio noodzakelijk is. Globaal gezien was men ook over de werking van het FWO tevreden. Maar uiteraard leggen de verschillende politici andere accenten. Nu is het wachten tot de nieuwe commissie Wetenschapsbeleid in het Vlaams Parlement is samengesteld, zodat we de leden bij ons kunnen uitnodigen."

"In de tussentijd staan we niet stil. De strategische doelstellingen uit het memorandum zijn een-op-een gelinkt aan ons beleidsplan. We geven er op dit moment verder vorm aan. In 2019 plannen we alvast twee colloquia onder de titel 'Bruggenbouwers': één over interdisciplinariteit en één over wetenschapscommunicatie."

#### Vijf strategieën

- ✓ Klimaat creëren voor excellente kwaliteit en belangrijke doorbraken
- ✓ Duidelijke en vlotte procedures uitwerken
- ✓ Kansen grijpen in Europa en de wereld
- ✓ Open wetenschap stimuleren
- ✓ Bruggen bouwen in de samenleving

**6** Willy Verstraete  
& Christine Van Broeckhoven

**14** Herman Van Goethem  
& Veronique Van Speybroeck

**27** Danielle Raspoet  
& Bart Vermang

**30** Jan Steyaert  
& Johan Hanssens

**38** Hans Maertens  
& Sylvia Wenmackers

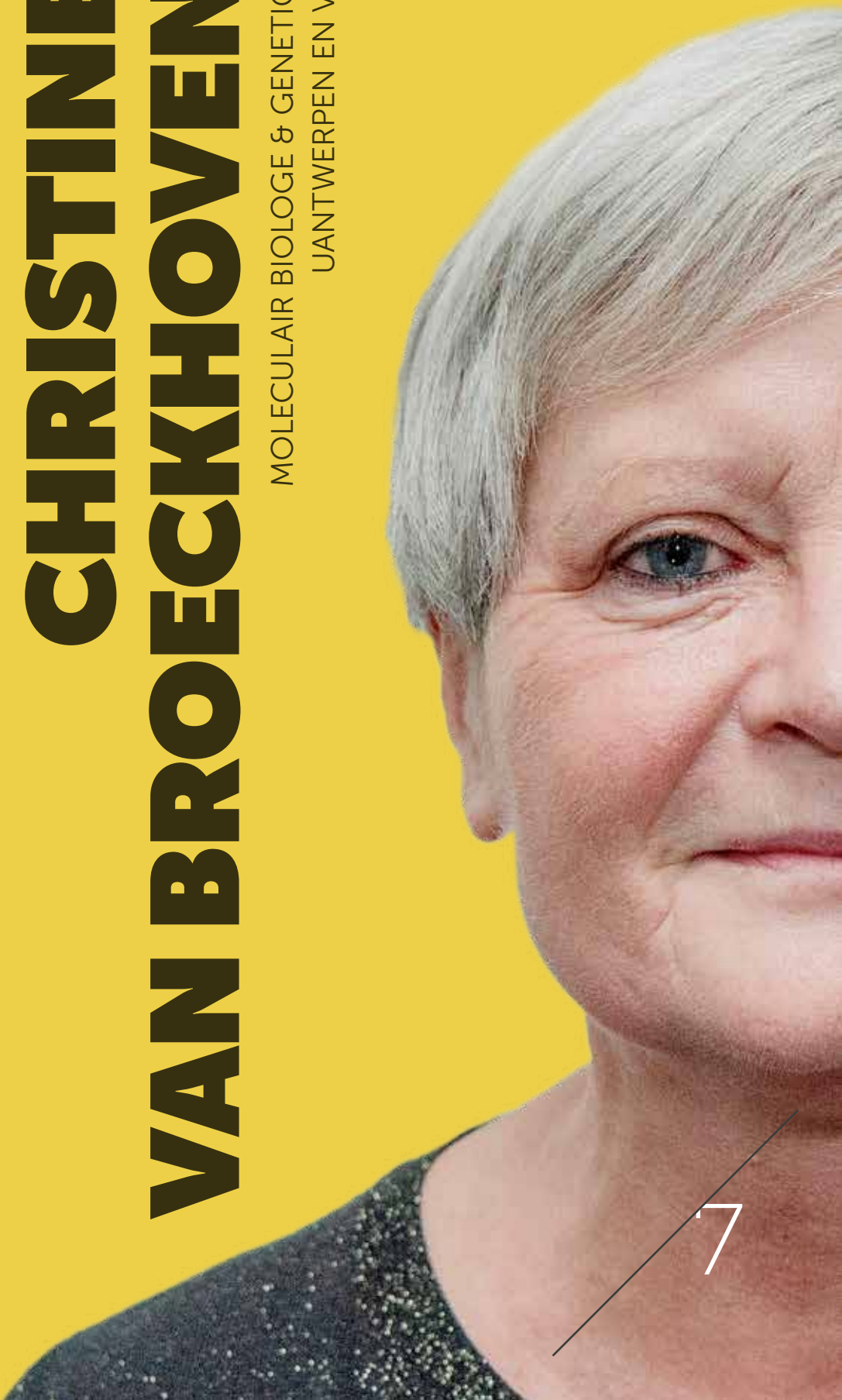




# WILLY VERSTRAETE

VOORZITTER FWO

6



# CHRISTINE VAN BROECKHOVEN

MOLECULAIR BIOLOGE & GENETICA  
UANTWERPEN EN VIB

7



**STRATEGIE 1:** KLIMAAT CREËREN VOOR EXCELLENTE KWALITEIT EN BELANGRIJKE DOORBRAKEN

## “EXCELLENTIE VERGT TOPTALENT, INSPIRATIE EN KEIHARD WERKEN, MAAR OOK EEN STIMULEREND BELEID”

**G**rensverleggend, excellent, briljant. Voor de kwaliteit van het wetenschappelijk onderzoek in Vlaanderen heeft het FWO tal van superlatieven klaar. Maar hoe lever je topwetenschappers af? En hoe speelt het FWO als bijna-eeuweling accuraat in op een steeds complexer landschap? Een gesprek met microbiel biotechnoloog en FWO-voorzitter Willy Verstraete en moleculair biologe en genetica Christine Van Broeckhoven, wereldautoriteit op het vlak van dementieonderzoek.

**Hoe maken we van Vlaanderen een excellente kennisregio?**

**Verstraete:** “In excellentie zit leiderschap vervat. Iemand die excelleert, is een persoon aan wie anderen een connotatie geven: *according to*. Een expert zet lijnen uit. Om de Vlaamse wetenschap een excellente stempel te kunnen geven, moeten we onderzoekers in Vlaanderen de kans geven om zich over een ruim tijdstraject zo geïnspireerd mogelijk op hun domein te richten. Als FWO investeren we daarom samen met de Vlaamse

kennisinstituten in een dergelijke omkadering.”

**Van Broeckhoven:** “De insteek is simpel: als je bij de top wilt horen, moet je keuzes durven maken. Je moet de kennis, het uithoudingsvermogen en het lef hebben om voortdurend vijf tot tien jaar in de toekomst te kijken. Of het Vlaamse wetenschapsbeleid excellent scoort of niet, hangt volgens mij af van de mentaliteit en de resultaten van onze



onderzoekers. Wil je excellent zijn, dan moet je voortdurend met je vakdomein en je ideeën bezig zijn. Alleen is excellentie tot mijn spijt een *dirty word* geworden. Doordat elke student of onderzoeker aan een universiteit vanuit een gelijkwaardigheidsprincipe in dezelfde mate gestimuleerd wordt, wordt excellentie als streefdoel een stuk moeilijker. Want excellentie gaat uit van mensen die het verschil willen maken en dus in zekere zin een elite vormen.”

### Het FWO wil wel graag een klimaat creëren waarin toppers kunnen excelleren. Hoe pak je zo iets aan?

**Van Broeckhoven:** “Excellentie is een golfbeweging: onderzoekers treden in de voetsporen van wie hen voorging en bouwen voort op eerdere inzichten. Dat heb ik zelf als jonge onderzoeker ook gedaan door me te beroepen op de inzichten van de Antwerpse neuroloog Ludo van Bogaert. Intussen heb ik aan de UAntwerpen en het VIB (het Vlaams Instituut voor Biotechnologie) onderzoeksgroepen uitgebouwd, waarin ik mijn eigen inzichten tracht door te geven aan jong talent. Ik help die pupillen niet alleen om excellent onderzoek te voeren, maar ook om zelf een coach te zijn voor de onderzoekers die na hen komen. De rol van supervisors is dus enorm belangrijk. Zij leren een jonge onderzoeker waar hij of zij het verschil kan maken en dát is de basis om een succesvolle wetenschapper te worden.”

**Verstraete:** “Naast de juiste coaching is ook de internationale context van tel. Vanuit het FWO zetten we jonge onderzoekers internationaal op weg via reisbeurzen en fondsen zoals Pegasus, Marie Curie of Odysseus. Door zich te meten en samen te werken met briljante collega's uit het buitenland, verleggen onze wetenschappers stelselmatig hun grenzen en worden ze sterker. Wij doen er alles aan om dat internationale elan vorm te geven.

Door onze mogelijkheden op het vlak van internationale uitwisseling, maar ook door onze samenwerking met de grote Europese onderzoeksinstituten en onze panels met vooraanstaande experts tonen we jonge wetenschappers dat het FWO een platform is met een ijzersterk netwerk en een kwaliteitsvolle reputatie.”

### Wat hebben onderzoekers nog meer nodig om topkwaliteit te kunnen leveren? En hoe kan het FWO helpen?

**Verstraete:** “Tal van factoren spelen mee, maar de basis blijft voor mij dat onderzoekers kunnen rekenen op de best mogelijke omkadering van een stichting als het FWO. En dat kan enkel als de Vlaamse overheid de budgetten voor onderzoek en innovatie blijft opdrijven. Zo kunnen we sinds 2019 jaarlijks 70 miljoen euro extra toevoegen aan het globale investeringsbudget van het FWO<sup>1</sup>. Dat is een opstap die niet alleen de kwaliteit, maar ook de kansen op een succesvolle onderzoeks aanvraag verhoogt. Neem daarbij in beschouwing dat de Vlaamse overheid dit jaar 280 miljoen euro extra investeert in onderzoek en innovatie. Tijdens deze regeerperiode is daarmee in totaal 500 miljoen euro extra budget naar R&D gegaan. Alleen zijn we nog altijd een eind verwijderd van de Europese investeringsnorm van 3 procent, die als een ondergrens wordt beschouwd voor een excellent wetenschapsklimaat. Hoe meer middelen, hoe beter een wetenschapsfonds fundamenteel onderzoek en strategisch basisonderzoek gelijke kansen kan geven én hoe hoger de slaagkans van de onderzoeken.”

### Komen die stijgende budgetten ook bij de juiste mensen terecht? En moet het verdelingsbeleid voor FWO-fondsen nog transparanter?

**Van Broeckhoven:** “Bij de beoordeling van aanvragen werkt het FWO samen met thematische panels, die vaak te



“We zijn erin geslaagd om de voorbije negentig jaar grensverleggend onderzoek onafhankelijk te laten plaatsvinden, zonder enige inmenging van bovenaf. Het bottom-up model is de kracht van het FWO”

## WILLY VERSTRAETE

strikt in een bepaald hokje werken. Zo bestaat er een panel dat zich over aanvragen voor kankeronderzoek buigt en een ander panel dat de farmaceutische wetenschappen afdekt. Stel: je wilt onderzoek doen naar een kankermedicijn, dan val je tussen twee stoelen. Ook is er een wildgroei aan panels. Dat moet dringend anders, omdat tal van multidisciplinaire, waardevolle onderzoeken noodzakelijke steun mislopen. Vooral jonge wetenschappers zijn de dupe van het ouderwetse panelstelsel.”

**Verstraete:** “Aan die verzuiching willen we de komende jaren tegemoetkomen door de samenstelling van de panels ingrijpend te veranderen. Tegen 2020 willen we ons plan rond hebben. Lichtheid voorbeeld is de European Research Council<sup>2</sup> (ERC), die bewust met een beperkt aantal panels werkt en die multidisciplinair samenstelt. Daarnaast willen we komaf maken met alle mogelijke *conflicts of interest* en elke vorm van ‘ons kent ons’ of zelfs maar de perceptie daarvan. Zo kan je voortaan niet

meer zetelen in een panel waarvoor je zelf een aanvraag indient of waarvoor een van de pre- of postdoctorale onderzoekers die je superviseert hun kandidatuur stellen. Elk van de nieuwe panels krijgt een internationale voorzitter, bijgestaan door een expert van het FWO, die met een neutrale stempel verschillende panels zal monitoren en adviseren.”

**Van Broeckhoven:** “Moet het FWO niet nog verder gaan? Sinds 2019 maakt het FWO bij aanvragen een onderscheid tussen *junior* en *senior* onderzoekers, waardoor de middelen veel evenwichtiger gespreid worden en jong talent meer kansen krijgt. Het is fantastisch dat zij nu met hun *peers*, onderzoekers aan het begin van een carrière, in competitie kunnen treden, eerder dan te moeten opboksen tegen academische zwaargewichten. Maar eigenlijk zou-

(1) In juni 2017 ontving het FWO 30,3 miljoen euro extra recurrente middelen van de Vlaamse overheid. In het kader van het Vlaamse groeipad voor Onderzoek en Ontwikkeling wordt dat budget in 2019 nog eens a rato van 40 miljoen euro verhoogd.

(2) De European Research Council (ERC) geeft beurzen aan excellente onderzoekers en stimuleert zo baanbrekend onderzoek in Europa.

den leeftijd en reputatie geen rol mogen spelen. Waarom maken we geen werk van een anoniem indiensysteem, waarbij louter de inhoud centraal staat? De ERC heeft dat juist begrepen: zij leggen bij hun review de nadruk op de inhoudelijke sterkte van een dossier en de kans op een mogelijke doorbraak.”

**Onderzoekers moeten in hun aanvragen het maatschappelijke belang van hun onderzoek duiden. Was dat een noodzakelijke toevoeging?**

**Van Broeckhoven:** “Het zet de onderzoeker met beide voeten in de maatschappij, wat al langer een must was. Je voert een onderzoek met subsidies,

dan is het toch evident dat je de meerwaarde ervan kan staven?”

“Ik vind wel dat er een aanvulling nodig is op het bottom-upsysteem van het FWO, waarbij het onderzoek door de onderzoekers zelf wordt aangereikt. Met het oog op het maatschappelijke belang zou enige top-downfinanciering geen slechte zaak zijn. Ik denk aan belangrijke problemen zoals gedrags- of hersenziektes, waarrond het FWO specifiek, oplossingsgericht onderzoek zou moeten kunnen stimuleren. Die dimensie ontbreekt. Via de FET Flagship-projecten<sup>3</sup> rond het menselijke brein, grafeen<sup>4</sup> of kwantumtechnologie doet de Europese Commissie dat bijvoorbeeld wel. Ook in onze buurlanden gebeurt het.”

**Verstraete:** “We willen de maatschappelijke relevantie van het onderzoek zeker aanzwengelen. Zo is het binnen het FWO momenteel niet mogelijk om met een doctoraatsbeurs strategisch basisonderzoek te voeren over een topic met ‘maatschappelijke’ finaliteit. Door

dat soort van onderzoeken uitdrukkelijker aan bod te laten komen binnen de aspiranten strategisch basisonderzoek<sup>5</sup>, hopen we zulke ontwikkelingen bewust meer steun te kunnen geven.”

“Het is goed om de rol en de positie van het FWO gedurende de laatste decennia tegen het licht te houden. We zijn erin geslaagd om de voorbije negentig jaar grensverleggend onderzoek onafhankelijk te laten plaatsvinden, zonder enige inmenging van bovenaf. Het bottom-upmodel is de kracht van het FWO, daar mogen we niet aan raken. Voor belangrijke onderzoeksthema’s heeft de Vlaamse Regering strategische onderzoekscentra (SOC’s) zoals het VIB opgericht, als aanvulling op het FWO. De noodzaak tot maatschappelijke verknoping wordt dus op meerdere vlakken aangevoeld en beantwoord.”

**Van Broeckhoven:** “Kijk ik naar mijn eigen vakgebied, dan zie ik heel veel kansen om in te spelen op evoluerende maatschappelijke behoeftes. Alle gedragsziektes moeten we op die manier kunnen aanpakken. Denk aan autisme en psychoses, maar ook aan allerlei oplossingen voor de zorgnoden van ouderen. Op die domeinen moeten we nog veel praktischer werken. We leven in een maatschappij waar iedereen ouder wordt, dankzij de wetenschap, wat als nadeel heeft dat psychische aandoeningen zich steeds sterker manifesteren binnen de groep van 65-plussers. Ook daar moet de wetenschap oplossingen voor zoeken.”

**Speelt het maatschappelijke aspect ook een rol bij de evaluatie van een onderzoek?**

**Verstraete:** “Het is onze overtuiging dat het niet anders kan. Daarom onderzoeken we of we meer kunnen aanleunen bij het Engelse referentiekader, dat breder kijkt dan enkel de citatie-index van de publicaties van een onderzoeker. Het streefdoel is een tweede ‘as’ rond maatschappelijke dienstverlening met een focus op communicatie in te voeren. Dat leeft sterk in het Verenigd Koninkrijk, maar ook in de Verenigde Staten, waar onderzoekers niet enkel worden afgerekend op hun publicaties in wetenschappelijke tijdschriften, maar ook op hun communicatievaardigheden. Waarmee we onderzoekers allerminst willen dwingen om ook laagdrempelig te communiceren over hun onderzoek. Maar het kan wel een nuttige toevoeging zijn.”

**Van Broeckhoven:** “Het is veel makkelijker om met je collega’s of op een symposium in debat te gaan dan om je inzichten uit te leggen aan een publiek dat mijlenver van jouw onderzoek afstaat. Ik spreek uit jarenlange ervaring: mensen kunnen oprecht geïnteresseerd zijn in heel complexe thema’s, als je de juiste toon leert vinden. Als dat lukt, kan het zeker helpen om de banden tussen wetenschap en burger aan te halen.”



“Excellentie is een golfbeweging: onderzoekers treden in de voetsporen van wie hen voorging en bouwen voort op eerdere inzichten. De rol van een supervisor is in dat proces enorm belangrijk”

**CHRISTINE  
VAN BROECKHOVEN**

12

(3) FET Flagships zijn Europese onderzoeksinitiatieven waarin wetenschappelijke en technologische uitdagingen worden behandeld. Met een looptijd van tien jaar worden ze gefinancierd vanuit Horizon 2020, Europa’s hoogste investeringsprogramma voor onderzoek en innovatie.

(4) Grafeen is een tweedimensionaal vlak op basis van koolstofatomen. Het wordt beschouwd als een materiaal voor de toekomst in de nanowetenschap.

(5) Onderzoek dat (op langere termijn) kan leiden tot innovatieve toepassingen (producten, processen, diensten) met een economische meerwaarde. Het FWO maakt een onderscheid tussen fundamenteel onderzoek en strategisch basisonderzoek.

13





# HERMAN VAN GOETHEM

RECTOR UANTWERPEN  
& VOORZITTER VLIR

14

# VERONIQUE VAN SPEYBROECK

HOOFD CENTRUM VOOR MOLECULAIRE  
MODELLERING UGENT



15

**STRATEGIE 2: DUIDELIJKE EN VLOTTE  
PROCEDURES UITWERKEN**

# “GEEF EEN ONDERZOEKER DE RUIJNTE OM UIT DE WIND ONDER HOGE BOMEN TE GROEIEN”

**A**ls levenslijn voor de financiering van onderzoek zijn de fondsen en mandaten van het FWO van cruciaal belang voor het Vlaamse wetenschapsbedrijf. Vlotte en heldere procedures maken of kraken het succes van het FWO. Hoe kijken Herman Van Goethem en Veronique Van Speybroeck als respectievelijk VLIR-voorzitter en onderzoekster naar de omkadering van onderzoekers?

Aan de ene kant van de tafel: een wijs denker met jaren ervaring op de teller. Tegenover hem: een burgerlijk ingenieur met de gedrevenheid van een spring-in-het-veld. Herman Van Goethem is rector van de UAntwerpen en voorzitter van de VLIR<sup>1</sup>, Veronique Van Speybroeck leidt aan de UGent het Centrum voor Moleculaire Modellerling. Twee ras-academici die één overtuiging hoog in het vaandel dragen: fundamenteel onderzoek verdient meer respect én meer middelen.

“Ik heb de voorbije jaren meege- werkt aan een petitie en een open brief van de verschillende Vlaamse universiteiten, gericht aan de Vlaamse Regering. De boodschap was duidelijk: fundamenteel onderzoek heeft meer middelen nodig. Omdat de slaagpercentages bijzonder laag waren, rond 15 procent, hebben we meermaals aan de alarmbel getrokken. Dat de Vlaamse Regering vanaf dit jaar jaarlijks 70 miljoen euro extra vrij- maakt voor het FWO,

(1) De Vlaamse Interuniversitaire Raad, het overlegorgaan van de Vlaamse universiteiten.

komt aan die verzuchting tegemoet. Hopelijk krijgt fundamenteel onderzoek een volwaardig deel van de koek”, stelt Van Speybroeck.

“Onze maatschappij is gebaat bij fundamenteel *blue sky*-onderzoek, waarvan de uitkomst bij aanvang nog niet vaststaat. We moeten af van het nuttigheidsdenken, waarbij alles wat niet onmiddellijk rendabel of nuttig is terzijde wordt geschoven. Alles wat we kennen en kunnen berust op fundamentele inzichten”, pikt Van Goethem in. Dat de investeringsgolf van de Vlaamse overheid een symbooldossier is, menen rector en professor. “Sinds 1990 is het aantal studenten aan Vlaamse universiteiten verdubbeld. Alleen is de financiering niet meegegroeid. Dat heeft ook gevolgen voor onderzoek. Het was tijd voor een inhaalbeweging”, klinkt het.

**Ook het FWO is voorstander van een verdere verhoging van de middelen. Een van de ijzers in het vuur: optimale omstandigheden creëren voor onderzoek. Welke aspecten kunnen beter?**

**Van Speybroeck:** “Ook al komen we van ver en is er de laatste jaren enorm veel ten goede gekeerd, op het vlak van administratie en ICT kan en moet het beter. Dan denk ik aan de heel uiteenlopende aanvraagprocedures, de vraag om herhaaldelijk nieuwe cv’s en portfolio’s in te sturen ... Daar verliezen we veel tijd mee. In die mate zelfs dat departementen medewerkers ter beschikking moeten stellen op deadlinedagen om onderzoekers te helpen hun dossier in te dienen. Voor aanvragen van onderzoeksbudgetten is er een grote nood aan uniformisering. Idealiter wordt daarvoor in verregaande mate samengewerkt tussen de verschillende universiteiten en financierende instanties.”

**Van Goethem:** “Het zou voor de onderzoekers uiteraard veel makkelijker zijn om ad hoc in te dienen, zonder dat alle documenten in een geïkt formaat moeten zitten. Een gestandaardiseerde administratie vergemakkelijkt de verwerking van de aanvragen aan FWO-zijde en is wellicht ook goedkoper. Die trend is onontkoombaar. Maar we moeten ons wel de vraag stellen of we niet te ver gaan in die standaardisering. Nu steken de aanvragers heel veel tijd in vorm en procedure, en lopen ze vaak toch nog vast op administratief geharrewar of ICT-problemen.”

**Het FWO maakt van het welzijn van onderzoekers een speerpunt. Wordt de psychosociale context steeds belangrijker?**

**Van Goethem:** “Het aantal onderzoekers in Vlaanderen is de laatste jaren sterk toegenomen. Maar de psychosociale problematiek neemt evenredig toe: burn-out, ziekteverzuim, depressie, stress op het werk. Een onderzoeksmandaat is een ongelooflijk privilege, een vrije setting waarbinnen je zelfstandig aan intellectuele ontplooiing kan doen. Studenten aan onze universiteiten worden verleid door de voordelen van een job als onderzoeker. Alleen houdt kiezen voor onderzoek ook een zekere vorm van eenzaamheid in. Een carrière als onderzoeker uitbouwen is beenhard. Publiceren is het motto, maar de energie en de mentale stress die dat vraagt, kunnen je na verloop van tijd leegzuigen. Heb je het van nature moeilijk met dat soort van druk, dan kies je beter niet voor onderzoek. Kan je daar wel mee om, dan zijn de voordelen legio.”

**Van Speybroeck:** “Ik probeer jonge onderzoekers stevast die uitzonderlijke voordelen in te prenten. De academische vrijheid van denken, van



“Mijn advies aan de hele academische gemeenschap: maak werk van positieve feedback. Geef aan wat de pijnpunten zijn zonder rode lichten te laten knipperen”

## HERMAN VAN GOETHEM



autonomie, die vind je bij geen enkele andere werkgever. Nergens anders kun je jezelf in die mate ontplooiën naar je eigen visie en kunde. Onderzoek is een bezigheid die erg veel van je vraagt, maar ook een grote voldoening geeft. Om die balans positief te houden, is het belangrijk om onderzoekers de juiste omkadering te bieden.”

**Waarmee staat of valt de ideale onderzoekscontext?**

**Van Speybroeck:** “Onderzoekers hebben nood aan een omgeving waar ze hun ding kunnen doen. Velen onder hen starten met een onbevangen blik. Die nieuwsgierigheid moeten we zo lang mogelijk stimuleren. Dat kan alleen als je ongestoord aan onderzoek kan doen. En de ruimte krijgt om te proberen, te falen en te leren.”

“Binnen het huidige model van werken is het moeilijk om fundamenteel onderzoek voldoende kansen te geven. De FWO-beurzen worden zo breed mogelijk verdeeld, wat ertoe leidt dat fundamentele onderzoekers soms tijd en middelen missen om tot een doorbraak te komen. Waarom reserveert het FWO niet enkele grotere fondsen in navolging van de ERC-beurzen<sup>2</sup>, waarmee een onderzoeker het comfort krijgt om zich met een grote beurs vijf jaar lang op een onderzoek te storten? Ook voor interdisciplinair onderzoek kan dat een meerwaarde zijn. Het vraagt immers tijd om experts uit verschillende disciplines succesvol te laten samenwerken. In Nederland spreidt men zulke projecten soms over tien jaar, bij ons is dat besef er nog niet.”

(2) De European Research Council (ERC) geeft beurzen aan excellente onderzoekers en stimuleert zo baanbrekend onderzoek in Europa.



**Van Goethem:** "In deze discussie kijken we wel eens begerig naar de Amerikaanse universiteiten, zoals Harvard, waar onderzoekers jarenlang ongehinderd hun ding kunnen doen. Alleen werken ze daar veel meer met privéfondsen. In Europa hebben we een door de overheid gestuurd model en dus gaat er veel geld naar de procedures. Alleen als de Vlaamse middelen voor onderzoek en ontwikkeling nog verder opgedreven worden, ontstaat er marge voor zulke megabeurzen."

**De juiste financiering biedt omkadering op lange termijn, maar een onderzoeker heeft ook dagelijks begeleiding nodig. Wat is de rol van de promotor?**

**Van Goethem:** "Het samenspel met een promotor is de belangrijkste dynamiek voor een jonge onderzoeker. Daarom moeten universiteiten volgens mij versneld werk maken van de oplei-

ding van promotoren. Dat is een kwestie van goed hr-beleid. Vroeger was dat onbestaande, nu raakt het coachen van onderzoekers en promotoren steeds meer van de grond. Hoe begeleid je onderzoek? Beginnende docenten moeten we actief helpen bij die uitdaging."

**Van Speybroeck:** "Een goede onderzoeksgroep draagt begeleiding hoog in het vaandel. Ik merk dat we steeds meer belang hechten aan de zelfstandigheid van een onderzoeker, wat zeer sterk gestuurd wordt door prestigieuze Europese onderzoeksfondsen, maar die pendel slaat volgens mij geregeld door. Het is helemaal niet erg om als jonge onderzoeker onder hoge bomen te staan, die voor jou de wind al eens opvangen. Als academicus heb je trouwens nood aan blijvend mentorschap – niet alleen als doctoraatsstudent, maar ook later als postdoc en zelfs als professor. Een luisterend oor en een klankbord kunnen wonderen doen. De warmte en de teamwerking van een onderzoeksgroep, die moeten we blijven koesteren."



"Onderzoekers hebben nood aan een omgeving waar ze hun ding kunnen doen, en waar ze de ruimte krijgen om te proberen, te falen en te leren"

**VERONIQUE  
VAN SPEYBROECK**

**Van Goethem:** "Minstens even belangrijk als de procedures is de informele onderzoekscultuur. Ik heb altijd getracht om daarin te investeren en ik kan het elke promotor aanraden. Zo is het nuttig om geregeld met je onderzoekers samen te komen en hen bijvoorbeeld commentaar te laten leveren op elkaars papers. Het is een uitdaging om gefundeerd en respectvol in discussie te treden. Leren omgaan met elkaars sterktes en zwaktes maakt hen betere mensen én betere onderzoekers."

**Wordt het belang van feedback krijgen en geven wel eens onderschat?**

**Van Goethem:** "Mijn advies aan de hele academische gemeenschap: maak werk van positieve feedback. Probeer mensen op een positieve manier inzicht te geven in wat er beter kan. Let op: je moet aangeven wat de pijnpunten zijn, maar dat kan ook zonder rode lichten te laten knipperen. Van zes FWO-aanvragen worden er vijf afgewezen. Dan is het een evidentie, lijkt me, om daar op een constructieve manier over te communiceren."

"Evaluaties zijn de pijnlijkste momenten in een academische carrière, of het nu gaat over een onderzoeksaanvraag of een mogelijke bevordering tot professor. Omdat er telkens mensen worden teleurgesteld. En dat moeten we doen zonder hen te kraken. Zoals onderzoekers elkaars onderzoek beoordelen in een peer review, zo moeten we ook werk maken van peer assistance, waarbij wetenschappers elkaar coachen en onderzoeksverantwoordelijken, zoals een decaan of departementsvoorzitter, een evaluatie aangrijpen als leermoment."

**Tot slot: het FWO heeft de voorbije jaren heel wat veranderingen doorgemaakt. Komen die de werkomstandigheden van de onderzoekers ten goede?**

**Van Speybroeck:** "Het is nog wat vroeg om ons daarover uit te spreken. Op dit moment is het vaak nog wennen voor heel wat wetenschappers. We moeten eerst deze veranderingen doormaken, om te kunnen ervaren of ze positief zijn. Wat helpt is dat het FWO zich inspannt om hier helder over te communiceren. Ik hoop wel dat het FWO samen met de onderzoekers snel zal bijsturen mocht blijken dat er nog werkpunten zijn."

"Er zijn zeker nog aandachtspunten voor de toekomst. De panels die aanvragen beoordelen, kunnen bijvoorbeeld nog meer gestroomlijnd werken. Omdat panels vaak ontzettend veel dossiers te behandelen hebben, maar ook door hun samenstelling. Zo valt interdisciplinair onderzoek vaak uit de boot, omdat de panels alleen domein-specifieke experts aan tafel hebben zitten. Ook is de doorlooptijd heel lang. Zo zijn er postdocs die in december een aanvraag indienen voor financiering, om pas eind juni te horen of ze vanaf oktober recht hebben op een beurs. Dikwijls gaat het om dertigers aan de start van hun loopbaan; voor hen is zo'n aanvraagprocedure onnodig lang en slopend. Misschien is het een oplossing om te werken met kortere abstracts. Op basis van zo'n beknopte 'intentieverklaring' zou het panel een snellere screening kunnen uitvoeren. In een volgende stap kan de aanvrager nog altijd op interview komen, maar zo kunnen we wel sneller duidelijkheid scheppen."





# DANIELLE RASPOET

DIRECTEUR ADVIESRAAD VARIO



# BART VERMANG

INDUSTRIEEL INGENIEUR  
UHASSELT EN IMEC



**STRATEGIE 3: KANSEN GRIJPEN  
IN EUROPA EN DE WERELD**

## **“INTERNATIONALISERING BEGINT IN EIGEN LAND”**

**O**nderzoekers uitsturen, buitenlandse toptalenten aantrekken, samenwerken over de grenzen heen. De context waarbinnen het FWO werkt, is meer dan ooit internationaal. Ondertussen breidt het academische landschap wereldwijd alsmaar verder uit. Hoe positioneert het Vlaamse onderzoek zich op dat speelveld? Directeur Daniëlle Raspoet van de adviesraad VARIO en professor Bart Vermang van UHasselt/imec maken de balans op.

Op een conferentie in december 2017 liet VARIO, de Vlaamse Adviesraad voor Innoveren en Ondernemen, er geen twijfel over bestaan: Vlaanderen heeft het potentieel om tot de vijf meest innovatieve kennisregio's in Europa te behoren. Op voorwaarde, legt directeur Daniëlle Raspoet uit, dat de Vlaamse kennisinstellingen een nog sterker internationaal karakter krijgen. Internationalisering is dan ook een rode draad in VARIO's adviezen aan het Vlaamse beleid, maakt Raspoet duidelijk:

“Een kennisregio uitbouwen begint met het aantrekken en verankeren van internationaal toptalent. Willen we excellent zijn, dan moeten onze onderzoekers kunnen samenwerken met de beste experts wereldwijd. Tegelijk moeten we onze doctorandi, gepromoveerde onderzoekers en professoren naar de beste instituten uitzenden. Die interacties werken als een hefboom om Vlaanderen aantrekkelijker te maken voor onderzoek en investeringen.”



Een van die 'zendelingen' is de jonge professor Bart Vermang, die als expert in energietechnologie zowel aan de UHasselt als aan imec actief is. Bij imec, waar hij zijn doctoraat afwerkte, bouwde Vermang in sneltempo een internationale carrière uit. Na een doctoraatsonderzoek aan imec, een Marie Skłodowska-Curie-project<sup>1</sup> in Zweden en een postdocbeurs van het FWO in eigen land, haalde hij in 2016 een prestigieuze ERC-beurs<sup>2</sup> binnen en kon hij als professor aan de slag aan de UHasselt. Zijn job is sterk internationaal gekleurd. "Elk van de projecten waar ik aan meewerk, heeft minstens een Europese dimensie. Zo werken we in Hasselt verschillende projecten uit binnen Horizon 2020. Dat programma werkt binnen een Europese context, maar moedigt onderzoekers sinds kort ook aan om samen te werken met partners van buiten Europa. Onlangs deden we bijvoorbeeld een beroep op Australische en Amerikaanse wetenschappers."

#### Wat winnen we door in Vlaanderen een internationale koers te varen?

**Vermang:** "Je onderdompelen in een andere taal en cultuur geeft je een andere blik op de wereld. Dat vind ik een must voor een onderzoeker. Die meerwaarde valt me sterk op binnen mijn onderzoeksteam, dat steeds diverser wordt, met onderzoekers uit Iran, Turkije, India, Portugal, Hongarije ... Vlaamse universiteiten en hogescholen moeten studenten, PhD's en postdocs zoveel mogelijk stimuleren om internationaal te gaan of internationaal samen te werken. Internationale onderzoeksvoorstellen indienen voor een Horizon 2020-project, een ERA-NET-samenwerking<sup>3</sup> of een ERC-beurs is op zich al

de ervaring waard. Zelfs als je naast die fondsen grijpt. Je treedt met je idee in competitie met de top van het Europese onderzoek. Dat alleen al maakt het traject waardevol voor de ontwikkeling van jonge onderzoekers."

"Maar er is ook een keerzijde. Het is een goede zaak om buitenlands toptalent aan te trekken. Alleen verloopt hun integratie vaak moeilijk. Zo spreken we jammer genoeg hoofdzakelijk Nederlands aan Vlaamse universiteiten. Dat maakt het lastig om buitenlandse onderzoekers te betrekken bij onderwijs of andere taken aan de universiteit. En zo komt er meer druk te staan op Vlaamse professoren om die activiteiten erbij te nemen. Hun onderzoek is een meerwaarde, maar deze buitenlandse experts dragen verder niet bij aan de Vlaamse instelling waar ze hun onderzoek voeren. Een verengelsing van het aanbod zou die integratie volgens mij een stuk vlotter laten verlopen."

**Raspoet:** "Ook VARIO dringt aan op een versoepeling van de taalregelgeving, die nog te sterk vasthoudt aan het Nederlands. We kunnen toch niet blijven verwachten dat internationale experts speciaal voor ons Nederlands leren? Zo zetten we onszelf buitenspel."

"Met het oog op een return voor de middelen die we in hen investeren, pleit VARIO ervoor om buitenlandse toppers een tijdje hier te houden, aan een universiteit, of hen vlotter te laten doorstromen naar onze bedrijven en maatschappij. Vlaams minister van Innovatie Philippe Muyters bekijkt momenteel of men om die reden een 'zoekjaar' in het leven kan roepen. Tijdens die periode kunnen buitenlandse onderzoekers hier hun weg zoeken naar de arbeidsmarkt. Verder is er nog veel meer nood aan uitwisseling met het bedrijfsleven en aan stageplaatsen om hen op zijn minst voor even aan ons te binden."

- (1) Het Marie Skłodowska-Curie-programma gaat uit van de Europese Commissie, die via individuele en gezamenlijke beurzen interdisciplinair en multilateraal onderzoek in Europa promoot.
- (2) De European Research Council (ERC) geeft beurzen aan excellente onderzoekers en stimuleert zo baanbrekend onderzoek in Europa.
- (3) ERA-NET (European Research Area Networks) bevordert de samenwerking van onderzoekers uit verschillende landen in Europa en daarbuiten.



"De internationalisering van onderwijs en onderzoek is een gedeelde agenda. Omdat ministers vaak niet verder kijken dan hun eigen bevoegdheidsdomein, pleiten we voor een intendant die hen daarbij helpt"

## DANIELLE RASPOET

#### Zorgt internationalisering ervoor dat Vlaamse onderzoekers hier minder kansen krijgen?

**Vermang:** "Vlaamse studenten zijn er minder op gebrand om een doctoraat te starten dan buitenlandse leeftijdsgenoten die hier neerstrijken. Het is een uitdaging die jaren in beslag neemt en de economie draait nu goed, waardoor het salaris niet opmerkelijk hoger is dan in de privé. Al hangt veel af van de richting. Of we dat spijtig moeten vinden? Ja en nee. In een kennisregio hebben we nood aan onderzoekers die passievol met hun domein begaan zijn, of dat nu Vlamingen of buitenlanders zijn."

**Raspoet:** "De kredieten van het FWO zijn de voorbije vijftien jaar sterk gestegen en het aantal postdocs zit in

de lift. Toch zullen we op een bepaald moment op een grens stuiten. De stijging is de laatste jaren voornamelijk toe te schrijven aan de toename van buitenlandse postdocs. Tegelijk stellen we vast dat die buitenlandse postdocs nauwelijks doorstromen naar een professoraat of de reguliere arbeidsmarkt. Daar moeten we aan werken. Al is er wel verbetering zichtbaar: het jongst benoemde professoraat is met 33 procent aan buitenlandse experts wel zeer internationaal."

**Vermang:** "Dat ook de expertpanels die FWO-aanvragen beoordelen sinds enkele jaren voor meer dan de helft uit buitenlandse professoren bestaan, vormt een tegenwicht tegen het 'protectionisme' van sommige Vlaamse panelexperts."

## Hoe kunnen we excellente wetenschappers nog sterker aantrekken en uitsturen?

**Raspoet:** "De internationalisering van onderwijs en onderzoek is een agenda waar bevoegdheden van zowel Vlaamse als federale ministers samenkomen: werk, toelatingsbeleid, onderwijs, buitenlands beleid ... Omdat ministers vaak niet verder kijken dan hun eigen bevoegdheidsdomein, pleiten we voor een intendant. Zo'n verbindingspersoon kan samen met de kennisinstellingen, de verschillende bevoegde overheden en bedrijven een allesomvattend beleid helpen uitwerken."

"In Vlaanderen slagen we er nu al in om heel wat PhD's en postdocs aan te trekken, respectievelijk 30 procent en meer dan 40 procent van alle onderzoekers. Voor buitenlandse studenten en professoren komen we echter amper boven respectievelijk 8 en 10 procent uit – al scoren de recent ingestroomde profs met 33 procent een stuk beter. Om die cijfers te bestendigen en waar mogelijk te verbeteren, hopen we op een beter welkombeleid. Zo blijft het problematisch dat wetenschappers door problemen met visa en werkvergunningen hun familie moeilijk kunnen laten overkomen tijdens een project in Vlaanderen."

"Door onze branding beter te verzorgen, kunnen we zowel de aantrekking bevorderen als onze weerklank in de wereld verbeteren. Kijk naar wat Nederland klaarspeelt met Brainport Eindhoven, dat zich succesvol profileert als een innovatieve kennisregio. In Leuven

levert Mindgate een uitstekend voorbeeld, maar we moeten onze kennisinstellingen, strategische onderzoekscentra en speerpuntclusters in hun geheel beter vermarkten. Internationalisering begint in eigen land."

**Vermang:** "Het FWO heeft de voorbije jaren inspanningen geleverd om bebloeftevolle onderzoekers die net naast een Europese beurs grijpen, alsnog op te pikken. Binnen de calls van Marie Skłodowska-Curie of de ERC bestaat er een grote 'grijze zone' die goed scoort, maar niet bedeed wordt. Door hen toch mee aan boord te nemen, kunnen we nog meer Vlaamse wetenschappers in Europa hun vleugels laten uitslaan. De Europese Commissie reikt bijvoorbeeld een 'Seal of Excellence' uit, een kwaliteitslabel voor projectvoorstellen die niet weerhouden zijn door Horizon 2020. Alleen is er voor zulke 'opvangmandaten' extra budget nodig, om zo'n label ook effectief financiële steun te geven. Grotere universiteiten hebben daarvoor al verschillende kanalen uitgewerkt. Voor het internationale landschap kan en moet het FWO complementair werken."

## Welke accenten moet het FWO leggen of verleggen?

**Raspoet:** "Wij zijn voorstander van evenwicht: tussen junior en senior, binnenlands en buitenlands talent. En van kritisch evalueren en bijsturen. Zo is de mobiliteit van de onderzoeker, de drive om internationaal te gaan, nog te weinig van tel in de reviewprocedure. Wie op Erasmus gaat of een doctoraat of onderzoeksproject in het buitenland afwerkt, zou een streepje voor moeten hebben. Dat moeten we zo jong mogelijk stimuleren. Omdat het nu eenmaal de richting is waarin het onderzoekslandschap evolueert."

**Vermang:** "Daar sluit ik me bij aan. Internationalisering moet veel eerder in het traject aangemoedigd worden. Als je het pas begint te stimuleren vanaf een professor-positie, is het eigenlijk te laat."

**Raspoet:** "Door bovendien binnen de FWO-fondsen een vast aandeel te reserveren voor internationale samenwerking, met een richtdoel en een plafond, in plaats van gescheiden budgetten voor nationale en internationale programma's, zal het volgens ons gemakkelijker worden om excellente onderzoekers aan de juiste fondsen te koppelen én hen internationaal te stimuleren."

**Vermang:** "Als er één opdracht is die nooit klaar is, dan is het wel de promotie van internationaal onderzoek en mobiliteit. Dat is de krachtigste manier om de Vlaamse mentaliteit bij te sturen. Het aantal Vlaamse studenten dat voor Erasmus kiest, is bijvoorbeeld bijzonder laag in vergelijking met andere Europese landen<sup>4</sup>. Tegelijk zijn er nog heel veel jonge onderzoekers die liefst hun hele carrière lang aan dezelfde universiteit blijven. Die houding moet er stilaan uit."

"Let op, ik wil internationalisering niet verengen tot mobiliteit buiten onze grenzen: ook via het EOS-programma, dat samenwerking tussen Vlaamse en Waalse onderzoekers promoot, nemen we oogkleppen weg. En ook internationale samenwerking is belangrijk. En daarin scoren we in Vlaanderen net heel goed. Bovendien halen we via open science de wereld binnen in Vlaanderen, en omgekeerd. Alleen is internationale mobiliteit cruciaal om onze lat als kennisregio hoog te houden. Dat moet dé inzet zijn voor de komende jaren."



"In een kennisregio hebben we nood aan onderzoekers die passioneel met hun domein begaan zijn, of dat nu Vlamingen of buitenlanders zijn"

**BART  
VERMANG**

(4) Tijdens het academiejaar 2017-2018 trokken 5789 Vlaamse studenten naar het buitenland voor een deel van hun studie. VLARIO wil dat aantal tegen 2023 zien verdrievoudigen.





# JAN STEYAERT

STRUCTUREEL BIOLOOG,  
VUB EN VIB

30



# JOHANN HANSENS

SECRETARIS-GENERAAL  
DEPARTEMENT ECONOMIE,  
WETENSCHAP EN INNOVATIE

31



#### STRATEGIE 4: OPEN WETENSCHAP STIMULEREN

## “HOE BREDER JE KENNIS DEELT, HOE GROTER ZE WORDT”

**V**rij beschikbare data, gratis toegang tot databanken, transparantie over onderzoeksresultaten. Voor veel wetenschappers zijn ze de logica zelve, en toch zijn ze nog altijd niet structureel ingebed. Logisch dat het FWO van open science een actiepunt maakt. Jan Steyaert, structureel bioloog aan de VUB en het VIB, en Johan Hanssens, secretaris-generaal van het Departement Economie, Wetenschap en Innovatie, delen hun inzichten.

**De vlag van open science dekt verschillende ladingen: open methodology, open acces, open data, open learning, open education ... Al die elementen dragen bij aan meer openheid in het wetenschapsbedrijf. Zijn we nog ver verwijderd van een 'open' wetenschap?**

**Steyaert:** “We zijn in ieder geval op de goede weg. Ik denk dat geen enkele wetenschapper nog van de voordelen overtuigd moet worden. Iedereen is bij voorbaat fan. Ener-

zijds omdat we er zelf bij winnen om ons onderzoek transparanter te maken, anderzijds omdat we het aan de maatschappij verschuldigd zijn om te tonen waar de publieke investeringen in wetenschap toe leiden.”

“In de structurele biologie staan we op het vlak van open science trouwens al behoorlijk ver. Als toetssteen hanteren we bijvoorbeeld de Protein Database for Structural Biology. In onze



discipline kunnen we geen ontwikkelingen publiceren zonder dat we eerst onze resultaten neergelegd hebben bij die databank. Ook voor genomonderzoek bestaat er al zo'n databank. Open science is een fantastisch principe, waarvan we allemaal kunnen profiteren als het ook wereldwijd wordt toegepast. Werken we op verschillende snelheden, dan ontstaat er wel oneerlijke concurrentie. En dat probleem kunnen wij als wetenschappers niet alleen oplossen."

**Hanssens:** "Wetenschappers zelf zijn grote voorstanders van het principe, maar er staan veel obstakels tussen droom en daad. In Europa is amper een kwart van alle publicaties openlijk toegankelijk, wereldwijd ligt dat aantal nog een stuk lager. Vanuit het beleid zetten we in Vlaanderen, geruggensteund door Europa, druk om de evolutie richting open science te versnellen. In de eerste plaats omdat kennis alleen maar kan toenemen als je inzichten breed toegankelijk maakt. Daarnaast heeft open science ook een economische meerwaarde. Bekijk het als een positieve spiraal. Het helpt wetenschappers om hun resultaten te valoriseren en bedrijven om innovatief uit de hoek te komen. Dat zorgt bij burgers voor vertrouwen in de wetenschap. Wat de politiek dan weer uitnodigt om verder in wetenschap te investeren."

### Wat zijn de voornaamste struikelstenen voor open science?

**Steyaert:** "Het grootste conflict schuilt in open access, de vrije toegang tot publicaties en artikels. Intellectueel gezien is dat een must, maar het botst wel met de manier waarop de grote academische tijdschriften te werk gaan. Denk aan *Nature* en *Science*, maar ook aan de Nederlandse wetenschappelijke uitgeverij Elsevier. Als wetenschapper streef je naar impact door in A-tijdschriften te publiceren. Alleen verdwijnen je inzichten onherroepelijk achter een voor hen winstgevende betaalmuur. Het kost de onderzoekers nog steeds handenvol geld om een artikel in een toptijdschrift zoals *Nature* of *Science* openlijk toegankelijk te maken. Je betaalt het tijdschrift al snel 2000 à 3000 euro extra, boven op de standaard publicatiekost. Om onze inzichten wereldwijd te verspreiden, betalen we die som met plezier. Alleen brengen we met ons lab aan het VIB al snel een honderdtal van die publicaties uit per jaar. Tel maar uit hoeveel het extra kost om die open access te maken. Voor grote instellingen lukt dat, voor kleinere spelers niet."

**Hanssens:** "Die situatie moeten we proberen om te draaien: subsidies voor wetenschappers horen naar onderzoek te gaan, niet door te vloeien naar uitgevers."

**Steyaert:** "Het FWO heeft even overwogen om aan te sluiten bij COALition S, een internationaal verband van onderzoek-financierende instanties die onder meer afspraken om aan hun onderzoekers te verbieden nog te publiceren in



"Open data verkeert nog in een experimentele fase. Daar leren we als wetenschappers heel veel uit. Alleen moeten we de tijd nemen om haalbare grenzen te stellen"

## JAN STEYAERT

tijdschriften zonder open access. Zelfs als het om toptijdschriften zoals *Nature* en *Science* ging. Maar daardoor zou je als wetenschapper de meest prestigieuze kanalen om je inzichten te delen verliezen. Een publicatie in die tijdschriften verhoogt ook de kans op financiering voor onderzoeksprojecten. Zo zou er dus onbedoeld een concurrentienadeel optreden. De discussie toont aan hoe moeilijk het is om open access op te leggen. De hamvraag is dus: hoe implementeren we die praktijk gaandeweg? Wanneer, met wie, op welke schaal? De Europese Commissie, die van open science een speerpunt maakt, zou met deze monopoliebedrijven in gesprek moeten gaan, om te kijken hoe we hun verdienmodellen kunnen koppelen aan open access, vooraleer voorwaarden op te leggen aan de onderzoekers."

**Hanssens:** "Via Plan S, een actieplan rond open science dat de Europese Commissie in 2018 voorstelde, tracht Europa de lidstaten op één lijn te krijgen. Nu al hebben meer dan vijftien *funding agencies* zich achter het plan geschaard. Het FWO nog niet officieel, omdat het terecht vragen heeft bij de praktische uitrol van het plan. Zo zou Plan S wetenschappers een verbod opleggen om in tijdschriften te publiceren die niet volgens open access werken. Maar Europese wetenschappers zouden dan zwakker staan ten opzichte van collega's in China of de VS, waar open access veel minder van tel is. De enige juiste aanpak is er dus een die

internationaal gecoördineerd verloopt, waarbij Europa als aandrijver zowel met wetenschappers, uitgeverij als overheden wereldwijd in overleg treedt.”

#### Wordt het onderzoeksveld betrokken in die dialoog?

**Steyaert:** “Amper, vind ik. Het probleem wordt sterk top-down getackeld, zonder dat wij gehoord worden. Het is voor wetenschappers niet evident om samen een vuist te maken, maar we hebben wel degelijk drukkingmiddelen. Tiptijdschriften zouden niet bestaan zonder onze publicaties en onze peerreviews, die we zelfs gratis uitvoeren. Als we samen aan één zeel zouden trekken, zou dat veel impact

hebben. Maar het blijft bij de voorwaardelijke wijs.”

**Hanssens:** “Op Europees niveau beseft men dat ook wel. Daarom heeft Plan S bijvoorbeeld onlangs een bevestigingsronde uitgevoerd bij een vijfhonderdtal respondenten aan Europese kennisinstellingen. De resultaten worden op dit ogenblik verwerkt. Het plan van aanpak van de Europese Commissie rond Plan S zal daarop toegespitst worden.”

#### Hoe staan wetenschappers tegenover open data, waarbij onderzoeksdata onder bepaalde voorwaarden vrij beschikbaar zijn?

**Steyaert:** “Open data verkeert nog in de experimentele fase. Daar leren we als wetenschappers heel veel uit. Het is een principe waar we naar moeten streven. Alleen moeten we de tijd nemen om haalbare grenzen te stellen,

zodat iedereen in dit verhaal kan stappen. De Protein Database for Structural Biology is een goed voorbeeld. Gezien elke structureel bioloog daar zijn of haar data verplicht deponeren, beschikken we na twintig jaar over een databank met de plannen van meer dan 100.000 eiwitten, die bovendien vrij toegankelijk is. Het kan echter niet de bedoeling zijn dat de logboeken van wat ik vandaag onderzoek, morgen digitaal door iedereen in te kijken zijn. Open data mag ook het systeem van intellectuele eigendom niet op de helling zetten.”

“Ik denk nog aan een ander probleem. De nieuwe elektronenmicroscopie die we binnen onze onderzoeksgroep gebruiken genereert elke dag vier terabyte aan data. Stel je voor dat we die berg aan gegevens tien jaar lang zouden moeten bewaren en toegankelijk maken? Dan botsen we op een logistieke grens. Bovendien zal 99 procent van die data nooit meer gebruikt worden, intern noch extern. Het is dus een oefening om af te bakenen hoe, wanneer en waarvoor we open data willen gebruiken.”

**Hanssens:** “De bewaarinfrastructuur is de ene basisvoorwaarde om open data voet aan de grond te geven. De andere is datamanagement. Als zoveel data ter beschikking komen, hoort daar ook een zorgvuldig beheer bij. Vlaanderen maakt de komende jaren 5 miljoen euro per jaar vrij om open data op een evenwichtige manier te omkaderen. Zo werken we mee aan een Europese Open Science Cloud en stellen we een Skills Agenda op, waarin we in samen-

spraak met de VLIR<sup>1</sup> in kaart brengen hoe we open data-management best sturen.”

“As open as possible, as closed as necessary, dat is het evenwicht waar we naar streven. Maar momenteel zijn tal van vragen nog onbeantwoord: wie speelt de scheidsrechter in dit verhaal? Wat is een redelijke termijn voor bewaring? Er is nood aan duidelijke afspraken op Europees niveau, zodat we een gelijk speelveld in het leven kunnen roepen, met duidelijk afgebakende uitzonderingen rond privacy, intellectuele eigendomsrechten en geopolitieke overwegingen. Open data is de toekomst, te meer omdat heel wat *data-driven* technologie in opgang is. Denk aan *artificial intelligence* of *machine learning*. Alleen zijn data heel delicate materie, waar we best zo omzichtig mogelijk mee omspringen.”

#### Welke rol speelt het FWO in het verhaal van open data?

**Steyaert:** “Het FWO speelt hier een cruciale rol in, omdat het in ruil voor financiering voorwaarden kan opleggen aan een onderzoeker. En dat doet het met verve. In elke FWO-aanvraag staat vandaag een bindende clause, waarbij de aanvrager in enkele lijnen een datamanagementplan moet neerschrijven. Voor veel jonge onderzoekers is dat een eyeopener. Vandaag hebben we geen sluitende oplossingen voor alle implicaties van open data, maar met een gedeeld besef kom je al ver.”



“Wetenschappers zelf zijn grote voorstanders open science, maar er staan veel obstakels tussen droom en daad. In Europa is amper een kwart van alle publicaties openlijk toegankelijk, wereldwijd ligt dat aantal nog een stuk lager”

**JOHAN HANSSENS**

36

37

(1) Vlaamse Interuniversitaire Raad, het overlegorgaan van de Vlaamse universiteiten.





# HANS MAERTENS

GEDELEGEERD BESTUURDER VOKA

38

# SYLVIA WENMACCKERS

WETENSCHAPSFILOSOFE KU LEUVEN EN  
COVOORZITTER DE JONGE ACADEMIE



39



## **“BIJ HET BETER INFORMEREN VAN DOCTORANDI EN BEDRIJFSLEIDERS IS NOG VEEL WINST TE HALEN”**

**J**onge onderzoekers alle kansen geven, dat betekent ook: talent vlot laten doorstromen naar de arbeidsmarkt. Een uitdaging die het FWO ter harte neemt. Gaapt het zwarte gat na het afronden van een doctoraat of postdoc? En hoe vlot delen kennisinstellingen en bedrijven inzichten met elkaar? Stof tot debat voor Voka-topman Hans Maertens en covoorzitter van de Jonge Academie Sylvia Wenmackers.

Het is een van de strategische adviezen waar werkgeversorganisatie Voka bij Vlaamse bedrijven op hamert: zoek de samenwerking op met universiteiten en hogescholen. “Het is belangrijk dat we hen aanmoedigen om over het muurtje te kijken. Om onderling en in dialoog met sectororganisaties samen te werken, maar ook de innovatieve inzichten van de academische wereld te ontdekken”, stelt gedelegeerd bestuurder Hans Maertens. Zijn organisatie telt 18.000 leden, goed voor 70 procent van de tewerkstelling in Vlaanderen.

Dat zowel het FWO als Voka een actiepunt maakt van een draagvlak tussen universiteit en bedrijfs wereld, betekent volgens Sylvia Wenmackers nog niet dat er een nijpend probleem is. Wenmackers is wetenschapsfilosofe aan de KU Leuven en covoorzitter van de Jonge Academie, een groepering van jonge wetenschappers uit heel diverse vakgebieden. “We leggen liever een positieve klemtoon, omdat er op dit vlak al heel veel beweegt.”

**Het FWO wil bruggen bouwen in de samenleving, vanuit én naar de academische wereld. Merken jullie steeds meer toenadering tussen academici en bedrijven?**

**Maertens:** "Naar mijn aanvoelen is de samenwerking tussen kennisinstellingen en bedrijven de voorbije jaren heel sterk toegenomen. Dat merk je aan de talloze samenwerkingsverbanden, maar ook aan de sterke slaagcijfers van toegepast onderzoek. Bovendien beschikt Vlaanderen over een vruchtbare spin-offcultuur, waarbij wetenschappers fundamentele onderzoeksinzichten vertalen in nuttige, innovatieve producten en doorbraaktechnologie. Een succesvolle spin-off is een van de knapste voorbeelden van samenwerking tussen beide sectoren."

**Wenmackers:** "U spreekt dan wel enkel over een bepaald deel van de academische gemeenschap. Niet elk type onderzoek leent zich voor spin-offs of onmiddellijke toepassing, terwijl de opgebouwde kennis toch cruciaal is. Waar onderzoekers moeten terecht komen? In het bedrijfsleven, maar ook in het onderwijs, om maar één missing link te noemen. Het is opvallend dat er geen modeltraject bestaat om onderzoekers klaar te stomen voor een job als leerkracht. Nu zijn het vooral witte raven die die keuze maken, terwijl heel wat jonge academici er de competenties voor hebben."

**Maertens:** "Bedrijven mag je in deze denkoefening ook vervangen door overheden, onderwijsinstellingen, non-profitorganisaties en evengoed ziekenhuizen. Het is een opdracht voor een universiteit om zo open mogelijk in de maatschappij te staan. Enkel zo kan ze de interactie aangaan met bedrijven om kenniswerkers succesvol te

laten doorstromen. Dat die interactie zo vroeg mogelijk plaatsvindt, lijkt me een evidentie. Academici moeten al tijdens een doctoraats- of postdoctoraats actief bezig zijn met de meerwaarde die zij als persoon of met hun onderzoek aan die sectoren kunnen bieden. Is die link er niet, dan moet je je vragen stellen bij het nut van dat onderzoek."

**Wenmackers:** "De geschiedenis leert ons dat onderzoek dat op korte termijn misschien nutteloos lijkt, op lange termijn onmisbaar is voor échte innovatie. Het vrije onderzoek is net de beste garantie voor toekomstige inzichten en toepassingen. De MRI-scanner bijvoorbeeld, die nu in talloze ziekenhuizen wordt gebruikt, is pas na 1970 ontwikkeld, en dat was enkel mogelijk omdat de Amerikaanse natuurkundige Erwin Hahn twintig jaar voordien uit wetenschappelijke nieuwsgierigheid 'spinecho's' had onderzocht. Zo zijn er honderden voorbeelden van cruciale doorbraken. Het zou dan ook dom zijn om alle onderzoekers te dwingen om actuele vragen op te lossen."

**Waarom valt het academici zo moeilijk om door te stromen?**

**Wenmackers:** "Het lijkt me dat we tijd nodig hebben om elkaar te vinden. We zitten in een overgangsfase: steeds meer mensen verrichten onderzoek en dus stromen er ook steeds meer mensen uit. Dat is een luxeprobleem: het aantal hogeropgeleiden groeit. Voorlopig is er nog geen traditie of ervaren instantie die hen helpt om de stap naar het bedrijfsleven en de publieke sector te zetten. Maar het draagvlak moet aan beide kanten nog groeien. Ook bedrijven zijn zich te weinig bewust van de voordelen die een kandidaat met een academisch profiel hen kan bieden."



"Academici moeten al tijdens een doctoraats- of postdoctoraats actief bezig zijn met de meerwaarde die zij als persoon of met hun onderzoek aan de maatschappij kunnen bieden"

**HANS MAERTENS**



**Maertens:** "De voorbije tien jaar is het aantal doctoraten in Vlaanderen verdubbeld. Dat is een evolutie met impact. Dat is een goede zaak, met het oog op onderzoek en ontwikkeling, maar tegelijk moeten we onderzoekers helpen om hun verdere loopbaan te plannen. Slechts de beste 10 à 20 procent kan een academische carrière uitbouwen, de anderen moeten we helpen koppelen via loopbaanbegeleiding. Het zijn jonge, slimme mensen die mee de toekomst van Vlaanderen kunnen maken, als we ze naar een geschikte werkplek kunnen laten doorvloeien."

"Tegelijk moeten we het doorsnee doctoraatstraject in Vlaanderen tegen het licht durven houden. Hoe kunnen we ervoor zorgen dat jonge mensen niet vervreemden omdat ze jarenlang rond

een specifiek thema onderzoek hebben verricht? We moeten op zijn minst nadenken over kortere doctoraten of trajecten die beter aansluiten bij het bedrijfsleven, zoals de Baekeland-mandaten van het Vlaams Agentschap Innoveren en Ondernemen. En ook: worden er op dit moment niet te veel doctoraatsmandaten toegekend? Als we enkel de beste mensen het onderzoek willen laten voeren, moeten we het aantal onderzoekers in Vlaanderen dan niet opnieuw inbinden?"

**Wenmackers:** "U toont zich een voorstander van doctoraten die een technisch, toegepast karakter hebben, maar dat ligt niet altijd voor de hand. Ook fundamenteel onderzoek en onderzoek met inzichten op lange termijn



zijn van levensgroot belang. Dat soort onderzoek kan bovendien enkel aan de universiteit gebeuren. Een korter traject zorgt dan weer voor een uitholling, omdat die onderzoeksjaren niet enkel dienen om wetenschappelijk resultaat te boeken. Je moet jonge onderzoekers de tijd gunnen om zichzelf te ontwikkelen als wetenschapper, zelfstandig te leren werken, zichzelf te ontplooiën en een expertise uit te bouwen, initiatieven te nemen om samen te werken ... Die menselijke kwaliteiten schieten er in een korter traject bij in. Wat waardevol is aan een doctoraat omvat meer dan algemene kennis en technische vaardigheden.”

**Het FWO maakt gewag van hindernissen waar doctoren op botsen zodra ze de academische werkvloer inruilen voor een andere omgeving. Hoe kunnen we die overgang versoepelen?**

**Wenmackers:** “Er valt veel winst te behalen door zowel doctorandi als bedrijfsleiders beter te informeren. De misvattingen zijn wederzijds, merk ik op infoavonden en in debatten: we hebben een te cartoonesk beeld van elkaar. Dat creëert drempels, die we enkel in overleg kunnen wegwerken. Ook de overheid moet het goede voorbeeld geven, door vacatures open te stellen voor doctorandi.”

**Maertens:** “Voka wil jonge onderzoekers graag helpen om hun perspectief te verbreden. Waarom niet door bijvoorbeeld zelf een onderneming op te starten? Daarom hebben we in een joint venture met de UGent een piloottraject opgestart, onder de noemer



“Veel studenten volgen dezelfde opleiding, veel onderzoekers werken samen aan een bepaald thema. In die groepen hebben ze te weinig bewustzijn over wat ze persoonlijk in een andere context kunnen bijdragen”

**SYLVIA  
WENMACKERS**

44

‘From PhD to SME’<sup>(1)</sup>. Jonge onderzoekers hebben veelal heel waardevolle competenties. Ze kunnen vaak bijzonder innovatief denken. Ze zijn teamgericht én ze hebben een lerende attitude; ze worden in feite gevormd om levenslang te leren. Hen van die eigenwaarde bewust maken, is een opdracht. Topsporters worden elke dag langs alle kanten gecoacht, maar begeleiden we onze topdenkers wel voldoende?”

**Wenmackers:** “Universiteiten moeten jonge onderzoekers nog meer bewust maken van hun specifieke capaciteiten. Veel studenten volgen dezelfde opleiding, veel onderzoekers werken samen aan een bepaald thema. In die groepen hebben ze te weinig bewustzijn over wat ze persoonlijk in een andere context kunnen bijdragen: ik spreek dan over bepaalde vaardigheden, los van hun intellectuele kennis. Ook in een onderzoeksteam heb je verschillende rollen en functies, net zoals in andere sectoren. Die klik willen we hen laten maken. Vakken zoals *service-learning* zijn in dat opzicht voor veel studenten heel interessant. Daarbij stelt een bedrijf of vzw een concrete vraag aan de studenten, die een concrete oplossing uitwerken. Zulke cases zouden ook tijdens een onderzoekstraject interessant zijn.”

**Jullie spreken over een gebrek aan informatie, zowel bij onderzoekers als werkgevers. Kan wetenschapscommunicatie het draagvlak vergroten?**

**Maertens:** “Wetenschapscommunicatie maakt een verschil. Als onderzoekers communiceren over de voortgang van hun onderzoek, brengen ze werelden bij elkaar. Ik vind persoonlijk dat ze daar zelfs toe verplicht zijn omdat we hen steunen met publieke middelen. Ik stel alleen vast dat universiteiten en professoren vandaag te weinig aanwezig zijn in het publieke debat.”

**Wenmackers:** “Aan de Jonge Academie denken we daar vaak over na. We zijn het erover eens dat er voor onderzoekers te weinig kanalen zijn om aan kwaliteitsvolle wetenschapscommunicatie te doen. In het huidige medialandschap verwachten mensen snel en gratis nieuws, wat deuren sluit voor inhoudelijke verdieping in wetenschappelijke onderwerpen. Nieuws en persberichten vanuit kennisinstellingen worden soms wel opgepikt, maar we missen ondersteuning voor onderzoeksjournalisten die ook kritisch naar die berichten kunnen kijken. Terwijl er wel degelijk een markt voor is.”

**Maertens:** “Er zijn volgens mij veel inzichten en realisaties die de muren van het onderzoekslabo niet verlaten. Voor mij is de fundamentele vraag: hoe breng je die kennis over naar zij die er verder mee aan de slag kunnen? Naar ondernemers bijvoorbeeld, die er een extra dimensie aan kunnen toevoegen. Een onderzoeker kan niet zeggen: *what's next?* Een ondernemer kan dat wel. Die wisselwerking kunnen we nog veel meer stimuleren via doorgedreven wetenschapscommunicatie. Maar ook door universiteiten aan te moedigen om hun deuren nog verder open te zetten: door te participeren aan openbedrijvendagen, STEM-academies, levenslang leren ... Als Voka moedigen we kruisbestuiving aan via clubs, netwerken, info- en debatavonden. Zo willen we de interactie tussen onderzoekers en ondernemers mee naar een hoger niveau tillen.”

45

(1) SME of Small to Medium-sized Enterprises

**48** Het FWO ondersteunt fundamenteel en strategisch onderzoek

**52** Wat doet het FWO concreet?

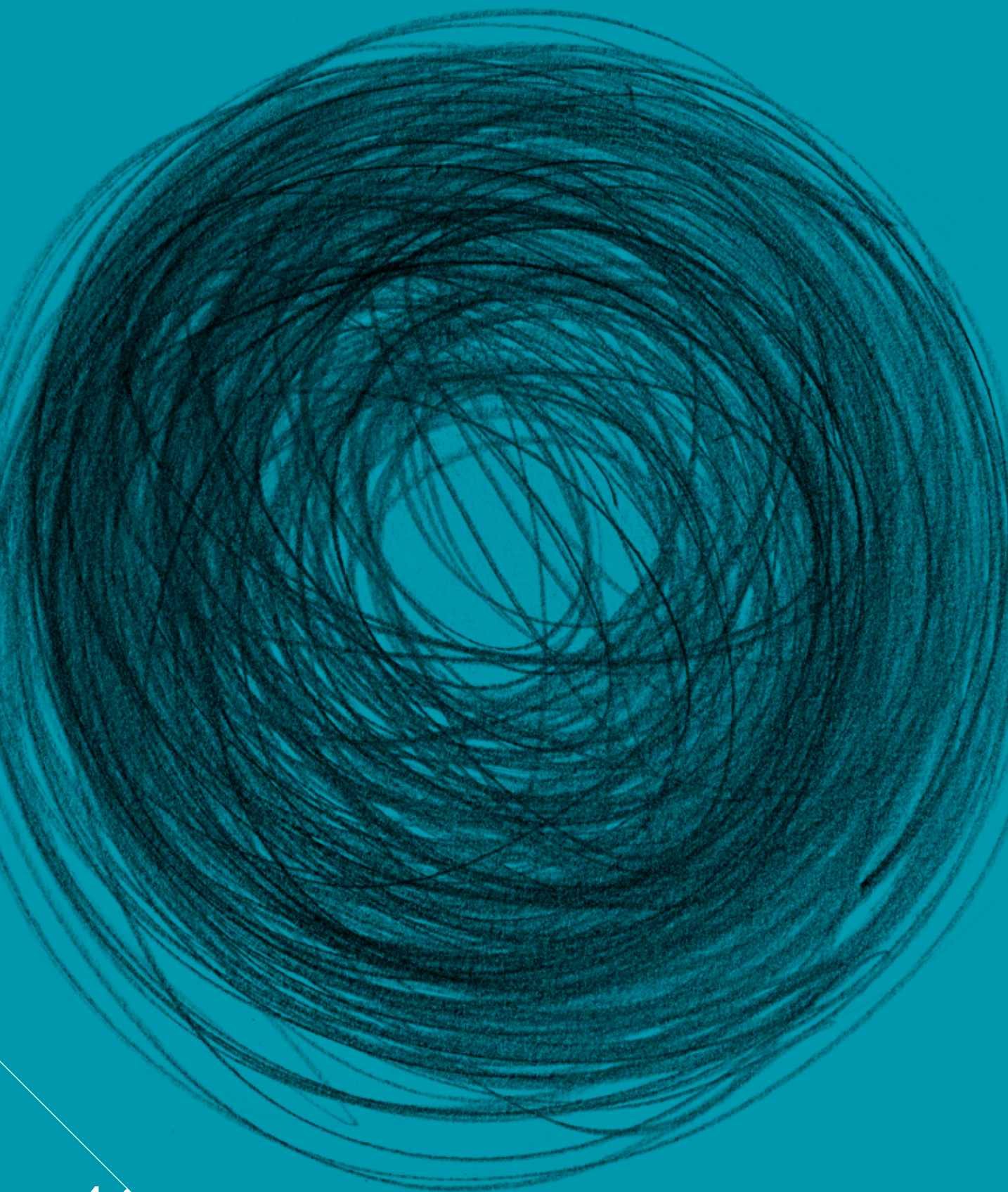
**54** Wetenschappelijke prijzen

**56** Grafieken onderzoekers en onderzoek

**60** Financiering van het FWO

**64** Organisatie

**72** Steun aan het FWO



# HET FWO ONDERSTEUNT FUNDAMENTEEL EN STRATEGISCH ONDERZOEK

- WETENSCHAP OPENT  
NIEUWE HORIZONTEN
- WETENSCHAP SCHEPT KANSEN
- WETENSCHAP IS ESSENTIEEL  
VOOR ONS WELZIJN
- WETENSCHAP IS DE MOTOR  
VAN INNOVATIE
- HET FWO EN EUROPA
- HET FWO ONDERSTEUNT  
HET VLAAMS SUPERCOMPUTER  
CENTRUM



## WETENSCHAP OPENT NIEUWE HORIZONTEN

Wetenschap verlegt de grenzen van onze kennis. Het Fonds Wetenschappelijk Onderzoek - Vlaanderen (FWO) is het agentschap dat fundamenteel, kennisgrensverleggend en strategisch wetenschappelijk onderzoek aan de universiteiten en in de onderzoekscentra binnen de Vlaamse Gemeenschap ondersteunt. Het FWO stimuleert ook actief de samenwerking tussen de Vlaamse universiteiten en andere onderzoeksinstellingen.

## WETENSCHAP SCHEPT KANSEN

Fundamenteel wetenschappelijk onderzoek richt zich op het uitdiepen van de kennis over de mens en zijn omgeving. Met het kennisniveau in onze samenleving groeit de levenskwaliteit in het algemeen en de kwaliteit van de opleidingen in het bijzonder. Zo krijgen jonge mensen alle kansen om hun talenten te ontplooien in een brede waaier van disciplines.

Door het FWO gefinancierd onderzoek, in het bijzonder het Strategisch Basisonderzoek, vormt ook een belangrijke stap in de valorisatie van de wetenschappelijke doorbraken.

## WETENSCHAP IS ESSENTIEEL VOOR ONS WELZIJN

Het hoge kennisniveau leidt in combinatie met het menselijk kapitaal op lange termijn tot gericht en toegepast onderzoek, dat ook een beleidsondersteunende functie heeft. Zo kunnen bepaalde economische of maatschappelijke keuzes ook aangestuurd worden door excellente onderzoeksgroepen. Niet verwonderlijk, want kennisgrensverleggend onderzoek kan aan de basis liggen van een oplossing voor de grote maatschappelijke uitdagingen van vandaag, zoals milieu, mobiliteit en gezondheid.

## WETENSCHAP IS DE MOTOR VAN INNOVATIE

Op korte termijn zal fundamenteel onderzoek zelden tot economische of maatschappelijke valorisatie leiden. Op lange termijn is het essentieel voor onze welvaart en ons welzijn. Daarom is het FWO aangewezen op de financiële steun van de overheid. Een evenwichtige verdeling van de middelen tussen gericht en niet-gericht onderzoek is noodzakelijk.

Het FWO zet met het financieren van strategisch basisonderzoek in de meest ruime zin zelf al een belangrijke stap naar valorisatie.

## HET FWO EN EUROPA

Niet-gouvernementele 'research councils' zijn in Europa een traditie. Zo is het FWO lid van Science Europe en ondersteunt het met verschillende initiatieven de werking van de European Research Council (ERC). Het FWO is via allerlei programma's nauw betrokken bij verschillende Europese onderzoeksinitiatieven (ERA-NET, JPI, ESFRI ...).

## HET FWO ONDERSTEUNT HET VLAAMS SUPERCOMPUTER CENTRUM

Het Vlaams Supercomputer Centrum (VSC) is een virtueel centrum voor zowel academici als de industrie. Het wordt beheerd door het FWO, in samenwerking met de vijf Vlaamse universitaire associaties.

# WAT DOET HET FWO CONCREET?

## HET FWO INVESTEERT IN JONG TALENT

- ✓ Beurzen voor jonge onderzoekers (aspiranten fundamenteel onderzoek en strategisch basisonderzoek): 2x2 jaar
- ✓ Bijzondere doctoraatsbeurzen: 1 jaar
- ✓ Klinische doctoraatsbeurzen: 2 jaar halftijds
- ✓ EUI-doctoraatsbeurzen: 4 jaar
- ✓ Mandaten voor postdoctorale onderzoekers (junior en senior): 3 jaar
- ✓ Fundamenteel klinische mandaten: 3x5 jaar halftijds

## HET FWO STEUNT ONDERZOEKSPLOEGEN

- ✓ Onderzoeksprojecten fundamenteel onderzoek: 4 jaar
- ✓ Onderzoeksprojecten Strategisch Basisonderzoek: 2 tot 4 jaar
- ✓ Onderzoeksprojecten Toegepast Biomedisch Onderzoek met een primair Maatschappelijke finaliteit: 2 tot 4 jaar
- ✓ Excellence of Science-projecten: ondersteuning van gezamenlijk fundamenteel wetenschappelijk onderzoek van onderzoekers van de Vlaamse en de Franse Gemeenschap
- ✓ Odysseus: startfinanciering voor de terugkeer van onderzoekers die buiten Vlaanderen een carrière hebben opgebouwd
- ✓ Zware en middelzware onderzoeksinfrastructuur
- ✓ Internationale onderzoeksinfrastructuur
- ✓ VSC: ondersteuning en financiering van SuperComputing in Vlaanderen (Tier1 en Tier2)

## HET FWO BEKROONT UITMUNTEND ONDERZOEK

- ✓ FWO excellentieprijs: 5 prijzen van elk € 100.000, om de 5 jaar uitgereikt
- ✓ FWO wetenschappelijke prijzen: prijzen gesponsord door privébedrijven of non-profitorganisaties die zowel jonge als senioronderzoekers bekronen

## HET FWO VERLEGTT GRENZEN

- ✓ Bijwonen van congressen binnen en buiten Europa
- ✓ Deelname aan cursussen of workshops binnen en buiten Europa
- ✓ Korte en langere studieverblijven binnen en buiten Europa
- ✓ [PEGASUS]<sup>2</sup> Marie Skłodowska-Curie: inkomende en uitgaande Fellowships
- ✓ Wetenschappelijke Onderzoeksgemeenschappen
- ✓ Organisatie van wetenschappelijke bijeenkomsten
- ✓ Coördinatioelagen voor grote internationale samenwerkingsverbanden
- ✓ Bilaterale onderzoeks-samenwerkingen (Brazilië, China, Quebec, Rusland, Vietnam, Zuid-Afrika)
- ✓ Lead Agency Procedures (Luxemburg, Oostenrijk, Slovenië, Zwitserland)
- ✓ Uitwisselingsakkoorden
- ✓ Samenwerkingsprojecten
- ✓ Europese programma's (Horizon 2020, COST, ERA-NET, ESFRI en JPI)

**Meer informatie en lijsten met begunstigden: [www.fwo.be](http://www.fwo.be)**

# WETEN- SCHAPPELIJKE PRIJZEN

Elk jaar reikt het FWO wetenschappelijke prijzen uit. Daarmee bekronen we excellent fundamenteel wetenschappelijk onderzoek. Maar de prijzen hebben ook een belangrijke signaalfunctie: ze onderstrepen de maatschappelijke relevantie van het wetenschappelijk onderzoek. De bedragen zijn bovendien gesponsord door privébedrijven of non-profitorganisaties. Op die manier ontstaat er een nauwe band tussen de bedrijfs- en de onderzoekswereld.

## IN 2018 REIKTEN WE DEZE PRIJZEN UIT:

**Wetenschappelijke Prijs  
Foundation AstraZeneca  
Mental Disorders**  
**25.000 euro**  
Filip Raes (KU Leuven)

**Wetenschappelijke Prijs  
Foundation AstraZeneca  
Primary Care**  
**25.000 euro**  
Pauline Boeckstaens (UGent)

**Wetenschappelijke Prijs  
Foundation AstraZeneca  
Asthma**  
**25.000 euro**  
Thomas Marichal (ULiège)

**Wetenschappelijke Prijs  
Foundation AstraZeneca  
Oncology**  
**25.000 euro**  
Piet Ost (UGent)

**Baillet Latour  
Health Prize**  
**250.000 euro**  
Laurence Zitvogel (Univ. Paris Sud  
Centre Gustave Roussy)  
Guido Kroemer (Univ. Paris Sud  
Centre Gustave Roussy)

**Baillet Latour  
Grant for Medical Research**  
**150.000 euro**  
Pieter Van Vlierberghe (UGent)

**BiR&D  
Multi-Disciplinary PhD Award  
Science & Technology**  
**10.000 euro**  
Lien Smeesters (VUB)

**BiR&D  
Multi-Disciplinary PhD Award  
Life Sciences**  
**10.000 euro**  
Ranhua Xiong (UGent)

**Wetenschappelijke Prijs  
Gustave Boël -  
Sofina Fellowships**  
Mariska Bauwelinck (VUB)  
Jonathan Goldenberg (UGent)  
Federica Perrone (UAntwerpen)  
Yana Van Den Herrewegen (VUB)  
Jeroen Vrijssen (UHasselt)  
Yulin Wang (VUB)

**IBM  
Innovation Award**  
**5000 euro**  
Sujoy Sinha Roy (KU Leuven)

**Wetenschappelijke prijs  
McKinsey & Company**  
**5000 euro**  
Nik Stoop (KU Leuven)

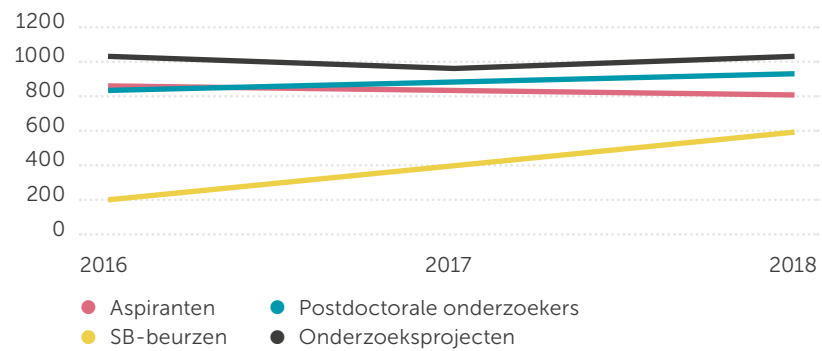
**Umicore Materials  
Technology PhD Award**  
**10.000 euro**  
Donal Finegan (US DoE National  
Renewable Energy Laboratory)



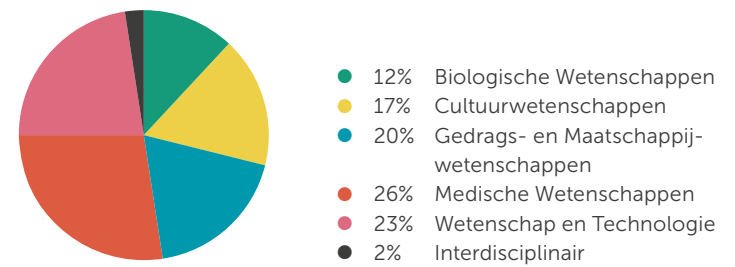
# GRAFIEKEN ONDERZOEKERS EN ONDERZOEK

- ONDERZOEKERS IN FUNCTIE
- EVOLUTIE SLAAGPERCENTAGE
- ASPIRANTEN PER VAKGEBIED
- POSTDOCTORALE  
ONDERZOEKERS PER VAKGEBIED
- ONDERZOEKSPROJECTEN PER  
VAKGEBIED
- VERHOUDING MANNEN EN  
VROUWEN IN FUNCTIE

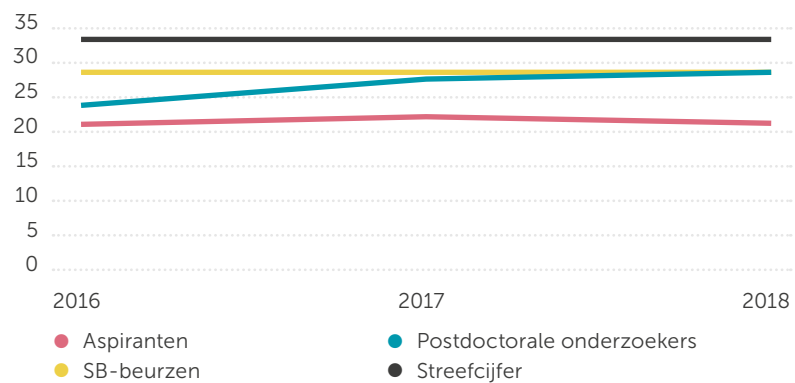
### ONDERZOEKERS IN FUNCTIE (OP 31-12-2018)



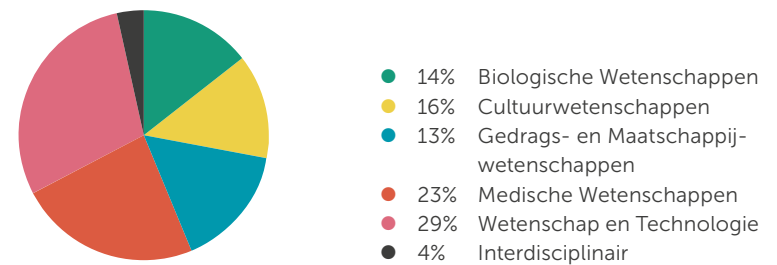
### ASPIRANTEN PER VAKGEBIED (OP 31-12-2018)



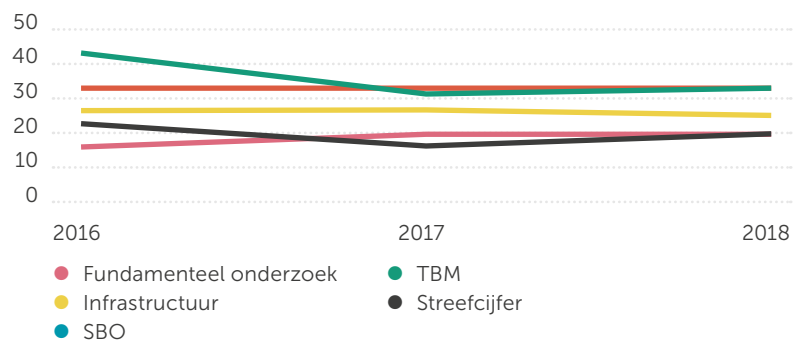
### EVOLUTIE SLAAGPERCENTAGE MANDATEN (OP 31-12-2018)



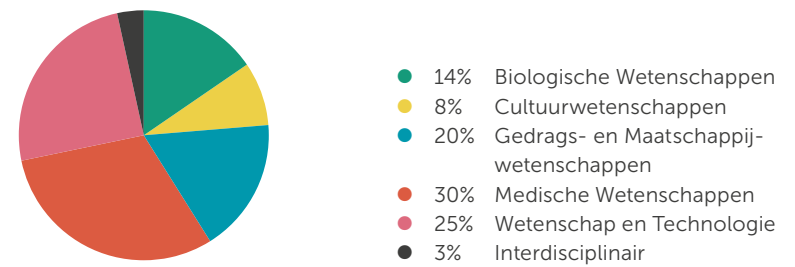
### POSTDOCTORALE ONDERZOEKERS PER VAKGEBIED (OP 31-12-2018)



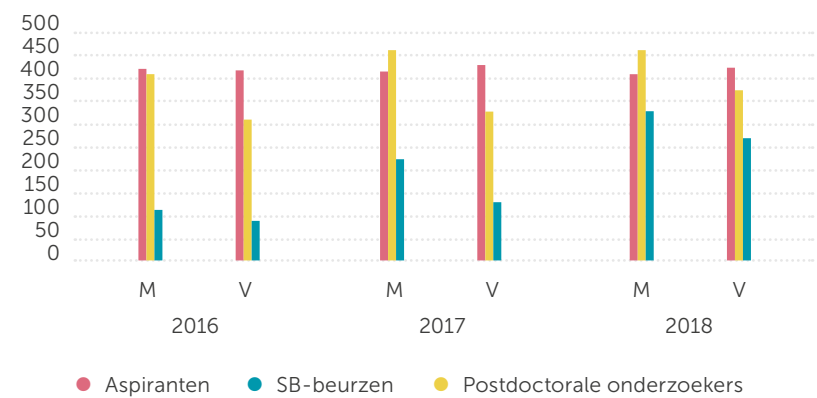
### EVOLUTIE SLAAGPERCENTAGE ONDERZOEKSPROJECTEN (OP 31-12-2018)



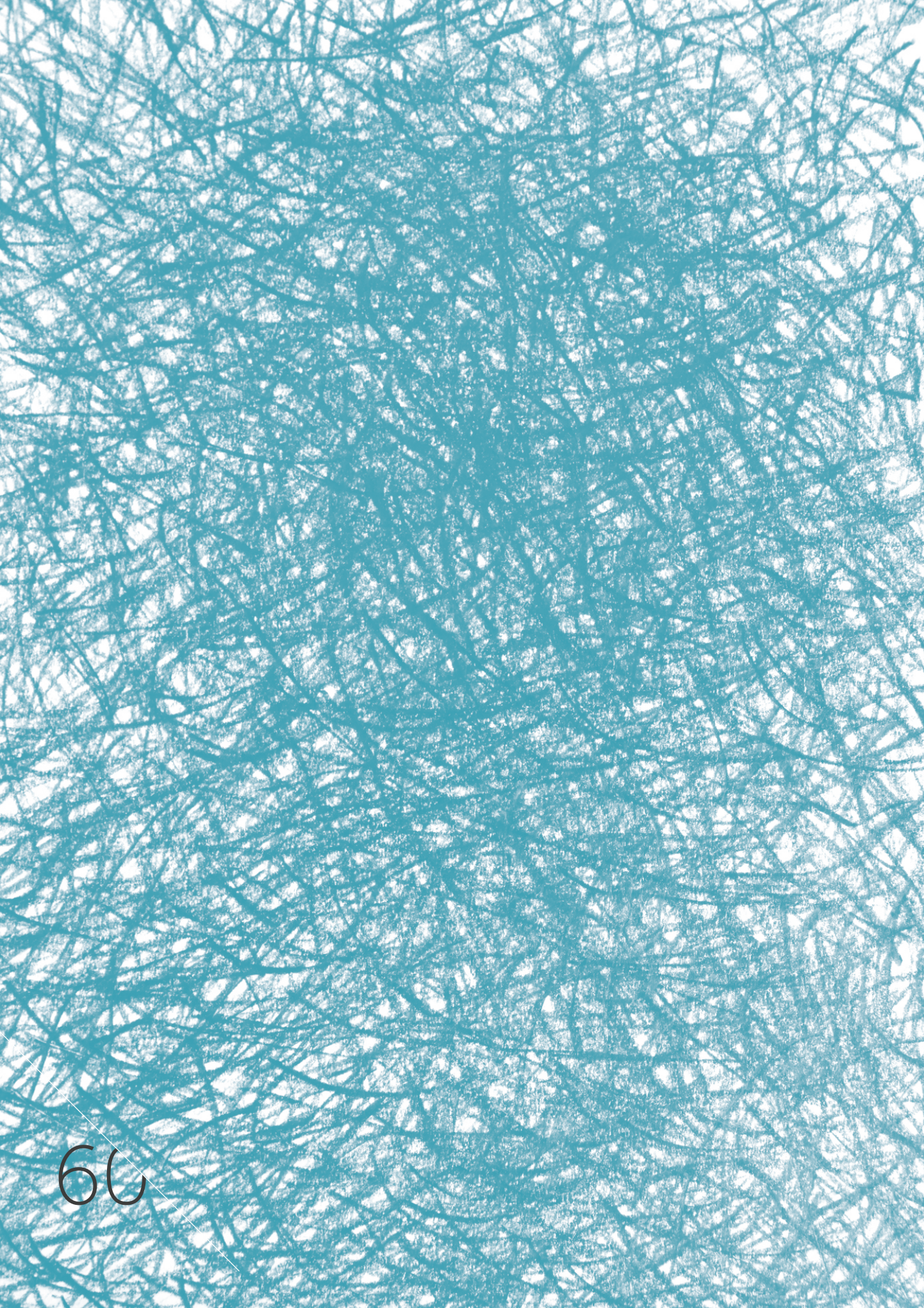
### ONDERZOEKSPROJECTEN PER VAKGEBIED (OP 31-12-2018)



### VERHOUDING MANNEN EN VROUWEN IN FUNCTIE (OP 31-12-2018)







# FINANCIERING VAN HET FWO

EVOLUTIE INKOMSTEN  
2016-2018

TOELAGESPREIDING



Sinds 2016 beschikt het FWO over een werkingskrediet – waarmee we onze interne werking financieren – en een beleidskrediet – waarmee we onderzoekers zowel individueel als projectmatig ondersteunen. In de begroting van 2019 is er voor het werkingskrediet 12,9 miljoen euro voorzien en voor het beleidskrediet 341,4 miljoen euro. Het beleidskrediet is als volgt samengesteld:

#### Vlaamse overheid

- ✓ Toelage voor fundamenteel onderzoek, klinisch onderzoek, Strategisch Basisonderzoek en onderzoeksinfrastructuur: 281,6 miljoen euro
- ✓ Nationale Loterij: 11,5 miljoen euro
- ✓ Middelen via het Hermesfonds: 3,7 miljoen euro

#### Federale overheid

- ✓ Toelage voor extra onderzoekers (Federaal Wetenschapsbeleid): 0,5 miljoen euro
- ✓ Toelage FGWO, enveloppe geneeskundig wetenschappelijk onderzoek (FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu): 1,4 miljoen euro
- ✓ Toelage IIKW, subsidie aan het Interuniversitair Instituut voor Kernwetenschappen (FOD Economie, K.M.O., Middenstand en Energie): 2,1 miljoen euro

#### Fiscale en parafiscale maatregelen

Voor ons mandatenbestand van postdoctorale onderzoekers worden we voor 80 procent vrijgesteld van de bedrijfsvoorheffing, wat 11 miljoen euro extra oplevert. Bovendien zijn we vrijgesteld van de werkgeversbijdragen voor sociale zekerheid voor postdoctorale onderzoekers,

die er extra zijn bijgekomen t.o.v. het referentiebestand op 31 december 1995. Dat laat een extra besteding toe van 7,7 miljoen euro. Tot slot is er het tewerkstellingsplan in het fundamenteel onderzoek, het Wetenschappelijke Maribelplan, goed voor 18 miljoen euro.

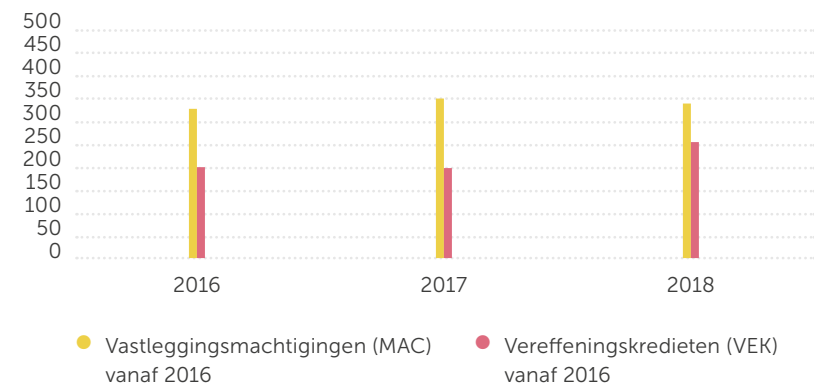
#### Europese Unie

Het [PEGASUS]<sup>2</sup> Marie Skłodowska-Curie Fellowship wil excellente postdoctorale onderzoekers naar Vlaanderen halen om bij te dragen aan de vooruitgang van het Vlaamse onderzoek. Het fellowship biedt de geselecteerde onderzoekers optimale voorwaarden om hen te helpen hun wetenschappelijke carrière in Vlaanderen verder te ontwikkelen. Omgekeerd biedt het programma ook de mogelijkheid voor onderzoekers in Vlaanderen om hun onderzoekscarrière te boosten door internationale onderzoekservaring op te doen. De toelage voor 2019 zal naar schatting 1,8 miljoen euro bedragen. Daarenboven steunt de Europese Unie een aantal ERA-projecten (via top-up) voor een bedrag van 0,5 miljoen euro.

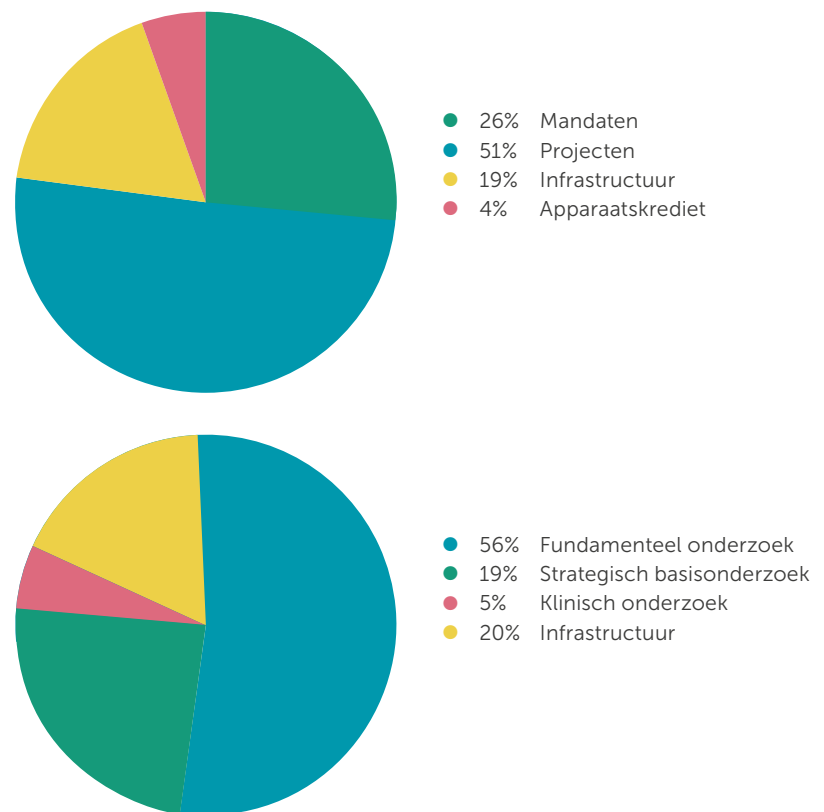
#### Inkomsten via bedrijven, instellingen en individuen:

- ✓ Prijzen: allerlei bedrijven en instellingen ondersteunen het fundamenteel onderzoek in hun vakgebied met een eigen prijs (0,3 miljoen euro)
- ✓ Schenkingen en erfenissen (0,9 miljoen euro)
- ✓ Terugbetaling van (twee) permanente onderzoekers door de onthaalinstellingen (0,4 miljoen euro)

#### EVOLUTIE INKOMSTEN 2016-2018



#### TOELAGESPREIDING





# ORGANISATIE



## RAAD VAN BESTUUR

De raad van bestuur neemt beslissingen over onder meer de adviezen van de expertpanels en overige commissies, de werking van het FWO, de begroting en de rekeningen.

### Samenstelling

#### VOORZITTER

**Willy Verstraete**

*Emeritus professor UGent*

#### ONDERVOORZITTER

**An Van de Vel**

*Senior Manager External Research Umicore*

#### LEDEN

**Conny Aerts**

*Professor KU Leuven*

**Bruno Blondé**

*Professor Universiteit Antwerpen*

**Jo Bury**

*Algemeen directeur VIB*

**Paul De Knop**

*Prorector Vrije Universiteit Brussel*

**Anne De Paepe**

*Prorector Universiteit Gent*

**Katrien Even**

*Partner PowerPulse BVBA*

**Ludo Lauwers**

*Voorzitter raad van bestuur*

*Thomas More Hogeschool*

**Rik Torfs**

*Prorector KU Leuven*

**Marlies Van Bael**

*Professor Universiteit Hasselt*

**Jos van Sas**

*Director External Affairs Nokia Bell Labs*

#### LID MET RAADGEVENDE STEM

**Mark Andries**

*Leidend ambtenaar Vlaams Agentschap Innoveren en Ondernemen*

**Johan Hanssens**

*Leidend ambtenaar van het Departement Economie, Wetenschap en Innovatie*

#### SECRETARIS-GENERAAL

**Hans Willems**

*Secretaris-generaal FWO*

#### REGERINGSAFGEVAARDIGDEN

**Gert Bergen**

*Adjunct-kabinetschef Economie en Innovatie Kabinet Vlaams minister van Werk, Economie, Innovatie en Sport Philippe Muylers*

**Simon Van Damme**

*Algemeen directeur van LUCA School of Arts*

## HET FFWO: HET FWO IN ZIJN NATIONALE CONTEXT

De raad van bestuur van het FWO is verantwoordelijk voor het aanwenden van de middelen hoofdzakelijk afkomstig van de Vlaamse overheid en in mindere mate van de federale overheid. In de Franse Gemeenschap bestaat parallel het Fonds de la Recherche Scientifique (F.R.S.-FNRS). De raden van bestuur van beide instellingen besturen het Federaal Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek (FFWO). Het FFWO beheert de niet-verdeelbare middelen en is verantwoordelijk voor enkele welomlijnde restbevoegdheden, zoals de gemeenschappelijke ruimtes van de gebouwen en sommige prijzen, schenkingen en erfenissen.

## FWO EXPERTPANELS

### Fundamenteel onderzoek

Voor de fundamentele kanalen zijn er 30 vakspecifieke panels en 1 interdisciplinair panel. Elk panel is onderverdeeld in een panel voor aspiranten fundamenteel onderzoek, postdoctorale onderzoekers en projecten fundamenteel onderzoek.

### De 30 Expertpanels worden ondergebracht in 5 wetenschapsgebieden:

- ✓ Biologische Wetenschappen
- ✓ Cultuurwetenschappen
- ✓ Gedrags- en Maatschappijwetenschappen
- ✓ Medische Wetenschappen
- ✓ Wetenschap en Technologie

#### Internationale samenwerking

Het Gebiedsoverschrijdend Panel (GOP) beoordeelt aanvragen ingediend over verschillende wetenschappelijke gebieden heen al dan niet met een internationale dimensie.

De Commissie Internationale Wetenschappelijke Contacten (CIWC) geeft advies over aanvragen inzake de internationale mobiliteit van onderzoekers, de organisatie van wetenschappelijke bijeenkomsten in België, de wetenschappelijke opdrachten en de internationale uitwisselingsakkoorden en samenwerkingsprojecten.



### Strategisch Basisonderzoek

De evaluatie van de SB-beurzen gebeurde in 2018 door 56 internationaal samengestelde panels met telkens 5 à 7 leden. Deze panels werden samen met de collega's van het Vlaams Agentschap Innoveren en Ondernemen opgevolgd. De SBO evaluatieprocedure behelst een tweetraps interne evaluatie, uitgevoerd door respectievelijk verschillende SBO-expertpanels en twee overkoepelende commissies.

SBO-expertpanels zijn generalistische panels, waarin thematische gelinkte economische en sociale projecten worden geëvalueerd en waarin ook de adviseurs, werkzaam bij het Vlaams Agentschap Innoveren en Ondernemen, zetelen. De belangrijkste rol van de SBO-expertpanels is de toekenning van consensuscores voor de verschillende wetenschappelijke en utilisatie (sub)criteria, op basis van de opmerkingen van externe deskundigen, het weerwoord door de aanvragers en de expertise en kennis van het vakgebied.

Deze fase wordt gevolgd door een meta-evaluatie die in handen is van twee zogenaamde 'overkoepelende commissies', één voor de evaluatie van de projectaanvragen met economische finaliteit en één voor de projectaanvragen die maatschappelijke waardecreatie beogen. De

belangrijkste taak van deze commissies is om de beoordeling door de afzonderlijke SBO-expertpanels, in perspectief van de gehele economische, respectievelijk maatschappelijke, projectportfolio te plaatsen en tot een finale rangschikking te komen.

### Biomedisch en klinisch onderzoek

Voor het programma Toegepast Biomedisch onderzoek met een primair Maatschappelijke finaliteit (TBM) worden bij het sluiten van de oproep de ingediende projectvoorstellen ingedeeld in thematische groepen op basis van hun onderwerp. Voor elke thematische groep wordt een specifiek expertpanel samengesteld, dat voornamelijk is samengesteld uit wetenschappers en klinici.

Bij de Fundamenteel Klinische Mandaten (FKM, vanaf oproep 2020 nieuwe benaming: Translationeel Klinische Mandaten) gebeurt de evaluatieprocedure via een internationaal expertpanel, dat is samengesteld uit onderzoekers en klinici uit een brede waaier van medische disciplines.

### Onderzoeksinfrastructuur

De evaluatie van de aanvragen voor middelzware onderzoeksinfrastructuur gebeurt op universiteitsniveau. Het FWO toetst, per universiteit, de voorgedragen lijsten aan de selectie-

criteria, waarbij ook rekening wordt gehouden met de resultaten van het overleg tussen de universiteiten.

Voor de evaluatie van de tweejaarlijkse aanvragen voor zware onderzoeksinfrastructuur doet het FWO een beroep op de uit internationale experts samengestelde Science Commissie voor de wetenschappelijke evaluatie. Daarnaast werd ook de commissie Invest opgericht om de financiële haalbaarheid van de ingediende voorstellen te evalueren. Die laatste is samengesteld met Vlaamse experts op dit gebied.

Voor de tweejaarlijkse aanvragen voor internationale onderzoeksinfrastructuur wordt voor de wetenschappelijke evaluatie eveneens een beroep gedaan op de internationale experts van de Commissie Science. Voor de aanvragen die als wetenschappelijk excellent of zeer goed zijn gecatalogeerd, onderzoekt de Commissie Strategie vervolgens de opbouw, kwaliteit en haalbaarheid van het operationeel en financieel plan en het strategisch belang voor Vlaanderen van deze aanvragen.

Het internationale Tier-1-evaluatiepanel beoordeelt de technische kwaliteit van de Tier-1-rekentijdaanvragen en beslist of de gevraagde rekestijd geheel, gedeeltelijk of helemaal niet toegekend wordt in functie van de beschikbare capaciteit.

**Voor een volledig overzicht: [www.fwo.be/nl/het-fwo/organisatie/fwo-expertpanels](http://www.fwo.be/nl/het-fwo/organisatie/fwo-expertpanels)**

### WETENSCHAPPELIJKE INTEGRITEIT

In 2013 ging bij het FWO een taskforce aan het werk om maatregelen voor het verzekeren van de wetenschappelijke integriteit voor te stellen. De taskforce was samengesteld uit academici van de Vlaamse universiteiten en uit de verschillende wetenschapsdomeinen. Voorzitter was professor Jacob Fokkema, ere-rector aan de Technische Universiteit Delft. Over de conclusies van de taskforce voerde het FWO intens overleg met de Vlaamse universiteiten.

In juni 2015 keurde de raad van bestuur de voorstellen goed. De raad besteedde daarbij aandacht aan preventie en sensibilisering, detectie en controle, en optreden en sanctioneren.

#### Dit zijn de goedgekeurde maatregelen:

- ✓ invoering van een clause in oproepen, aanvraagformulieren en overeenkomsten
- ✓ profielen voor onderzoekers, promotoren en instellingen met rechten en plichten
- ✓ aanpassingen aan de reglementen
- ✓ verfijning van de procedures voor het FWO en de gastinstellingen van de onderzoekers voor de aanpak van inbreuken

Deze aanbevelingen zijn verwerkt in de regelgeving van het FWO. Ook aan aanvragers, evaluatoren en andere bij het FWO betrokken onderzoekers wordt daarover duidelijk gecommuniceerd. Het FWO heeft duidelijke afspraken gemaakt met zijn partnerinstellingen om deze maatregelen in de praktijk op te volgen. Wetenschappelijke integriteit is volledig ingebed in het beleid van het FWO.

## ETHISCHE ADVIEZEN

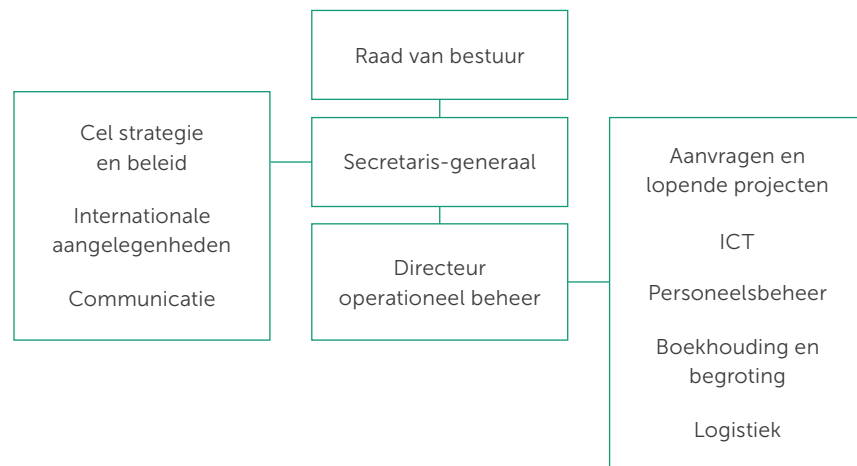
Het FWO ziet er nauwlettend op toe dat onderzoek ondersteund met zijn middelen verloopt volgens ethische maatstaven. Sommige worden door de wet opgelegd, andere zijn algemeen aanvaard in de (internationale) wetenschappelijke praktijk. Het FWO volgt die nationale en internationale context, met name dan op het niveau van de EU, op.

Onderzoekers die ondersteund worden door het FWO moeten de ethische aspecten in hun onderzoek aangeven door middel van de vragenlijst die in de aanvraagformulieren is vervat. Daaraan kan een wettelijke verplichting tot het voorleggen van het dossier aan een ethische commissie verbonden zijn en dat wordt in de vragenlijst dan

ook aangegeven. Andere aspecten vormen op zijn minst aandachtspunten voor de aanvragers en de evaluatoren van de aanvraag. Ook waar voor het onderzoek zelf geen ethisch advies vereist is, kan dat wel nodig zijn op het ogenblik waarop data worden gebruikt voor publicaties. Daarom wordt in de vragenlijst de verplichting tot aanvraag van een advies soms iets ruimer toegepast dan wat strikt wettelijk is vereist voor het onderzoek zelf, om problemen later te vermijden.

De evaluatiepanels van het FWO hebben tot taak instructies te geven over dergelijke ethische aspecten in de aanvragen die ze beoordelen. Ook voor deze thematiek werkt het FWO nauw samen met zijn partnerinstellingen.

## ADMINISTRATION IN 2018



## CONTACTGEGEVENS FWO

**Gebied Biologische Wetenschappen**  
+32 2 550 15 82  
bio@fwo.be

**Gebied Cultuurwetenschappen**  
+32 2 550 15 84  
cult@fwo.be

**Gebied Gedrags- en Maatschappijwetenschappen**  
+32 2 550 15 86  
gm@fwo.be

**Gebied Medische Wetenschappen**  
+32 2 550 15 90  
med@fwo.be

**Gebied Wetenschap en Technologie**  
+32 2 550 15 88  
wt@fwo.be

**Interdisciplinair onderzoek**  
+32 2 550 15 13  
interdisciplinair@fwo.be

**Internationale mobiliteit**  
+32 2 550 15 92  
interprog@fwo.be

**SB-beurzen**  
+32 2 550 15 89  
sb@fwo.be

**SBO-projecten**  
+32 2 550 15 91  
sbo@fwo.be

**TBM-projecten**  
+32 2 550 15 93  
tbm@fwo.be

**Onderzoeksinfrastructuur**  
+32 2 550 15 42  
infrastructuur@fwo.be

**Nationaal contactpunt**  
+32 2 550 15 76  
ncp\_fwo@fwo.be

**ERA-NET en JPI**  
+32 2 550 15 70  
eranet@fwo.be en jpi@fwo.be

**Expertpanels**  
+32 2 550 15 35  
expert@fwo.be

# STEUN AAN HET FWO

## WAAROM IS HET GOED HET FWO TE STEUNEN?

Fundamenteel onderzoek, waarbij vorsers in alle vrijheid proberen de grenzen van onze kennis te verleggen, is noodzakelijk in onze maatschappij. Zonder deze zoektocht naar nieuwigheden zouden we het vandaag zonder penicilline, velcro of post-its moeten stellen.

Maar het zoeken naar nieuwe fundamenteen van de wetenschap is niet altijd even zichtbaar. Pas na vele jaren van vorsen, testen en dubbelchecken kunnen wetenschappers naar buiten treden. Vele jaren gaan voorbij voor fundamenteel wetenschappelijk onderzoek een praktische toepassing vindt. Die lange zoektocht maakt van de onderzoekers van vandaag de uitvinders van morgen. En die kunnen ieders steun gebruiken.

Wie het wetenschappelijk onderzoek steunt, kiest bewust voor de toekomst. Door een gift of legaat bouwen deze mensen mee aan de toekomst van onze kinderen, kleinkinderen en achterkleinkinderen.

## HOE HET FWO TE STEUNEN?

Een deel van onze opdracht vervullen we dankzij financiële giften van schenkers en erflaters. Zij kunnen het doel en de aard van het wetenschappelijk onderzoek dat ze willen steunen vastleggen in de bepalingen van hun schenkingsakte of testament, voor zover ze het onderzoeks-onderwerp voldoende algemeen houden. De overheid heeft een aantal bepalingen in het leven geroepen waardoor zulke giften amper worden belast en dus bijna integraal aan wetenschappelijk onderzoek kunnen worden besteed:

- ✓ Het FWO geniet krachtens art. 59 van het Wetboek der Successierechten als Stichting van Openbaar Nut een vermindering van successierechten.
- ✓ Giften in geld zijn fiscaal aftrekbaar krachtens art. 104, 3° b van het Wetboek van de Inkomstenbelastingen 1992, op voorwaarde dat het bedrag ten minste 40 euro bedraagt (art. 107), lager ligt dan een te indexeren bedrag van 250.000 euro, en niet meer dan 10 procent van het netto belastbaar inkomen bedraagt (art. 109). Of in het geval van vennootschappen: 500.000 euro en niet meer dan 5 procent van het netto belastbaar inkomen (art. 200).

**Meer informatie:**  
[www.fwo.be/nl/steun-het-fwo](http://www.fwo.be/nl/steun-het-fwo)



Fonds Wetenschappelijk Onderzoek - Vlaanderen  
Egmontstraat 5  
1000 Brussel  
T 02 512 91 10  
F 02 512 58 90  
E [post@fwo.be](mailto:post@fwo.be)  
[www.fwo.be](http://www.fwo.be)

**Verantwoordelijke uitgever**

Dr. Hans Willems  
Secretaris-generaal FWO

**Copyright**

Fonds Wetenschappelijk Onderzoek - Vlaanderen

**Redactie en vormgeving**

Pantarein Publishing

**Fotografie**

ID/ photo agency

Uitgegeven in 2019



