

FONDS WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK
2020
JAARBOEK



OPENING NEW HORIZONS



EEN JAAR IN VERHALEN

2020
JAARBOEK

OPENING NEW HORIZONS

EEN JAAR IN VERHALEN

“Wetenschappelijk onderzoek zal ons uit deze crisis helpen”

Hilde Crevits
Vlaams minister van
Innovatie en Wetenschap



Het is ondertussen meer dan een jaar geleden dat een virus ons leven compleet op zijn kop zette. Heel wat vrijheden en zekerheden kwamen onder druk te staan. Één zekerheid tekende zich echter duidelijker af dan ooit tevoren: wetenschappelijk onderzoek kon licht brengen en ons helpen om uit deze crisis te raken.

Daarom maakte ik vorig jaar extra budget vrij voor twee bijzondere oproepen voor COVID-19-projecten binnen het FWO. Die financiering werpt vandaag al zijn vruchten af. Zo ontwikkelt professor Johan Neyts (KU Leuven) infectiemodellen om diverse behandelingen voor COVID-19 te testen en is zijn team intensief betrokken bij zowel de ontwikkeling van een vaccin als de zoektocht naar virusremmers en anti-inflammatoire strategieën. Professor Xavier Saelens (UGent – VIB) leidt dan weer een project om de infectie door het SARS-CoV-2-virus dat COVID-19 veroorzaakt te verhinderen door de ontwikkeling van een neutraliserend antilichaam in lama's.

Tegelijkertijd wordt er via de andere financieringskanalen van het FWO hard ingezet op de bestrijding van virussen en infectieziektes. Zo werd er de afgelopen vijf jaar maar liefst 40 miljoen euro geïnvesteerd in meer dan honderd onderzoeksprojecten rond die thema's.

Ook het Vlaams Supercomputer Centrum speelt een belangrijke rol in het COVID-onderzoek. Onderzoekers van de Antwerpse onderzoeksgroep UAMC (UAntwerpen) hebben onder leiding van professor Hans De Winter

miljoenen chemische structuren op de Vlaamse supercomputer geëvalueerd. De bedoeling is om de beste kandidaatstructuren te identificeren die de werking van het COVID-virus remmen en om klaar te staan met actieve bestanddelen als er in de toekomst nieuwe uitbraken komen.

Dit toont nogmaals aan dat onze Vlaamse onderzoekers toonaangevend zijn in hun domein. Dat onze topwetenschappers zich niet alleen in Vlaanderen bevinden, maken de interviews in dit jaarboek duidelijk. We laten zes voormalige FWO-onderzoekers aan het woord die andere horizons opgezocht hebben en stuk voor stuk uitgegroeid zijn tot toppers binnen hun vakgebied. Denk maar aan de wereldvermaarde viroloog Peter Piot en de CEO van Oxford University Hospitals Bruno Holthof. Of aan Pattie Maes, die aan het prestigieuze MIT furor maakt in artificiële intelligentie, en Marc De Vos, medeoprichter van denktank Itinera en momenteel aan de slag als decaan van de Macquarie Law School.

Al deze voorbeelden tonen aan hoe belangrijk sterk wetenschappelijk onderzoek en toponderzoekers voor onze maatschappij zijn. De resultaten van fundamenteel wetenschappelijk onderzoek vormen immers de basis voor talloze concrete oplossingen voor de problemen van morgen. Want als we willen vermijden dat onze toekomstdromen op drijfzand gebouwd zijn, hebben we nood aan sterke fundamenten. Als Vlaams minister van Wetenschap en Innovatie dank ik elke onderzoeker in Vlaanderen om die taak met verve ter harte te nemen.

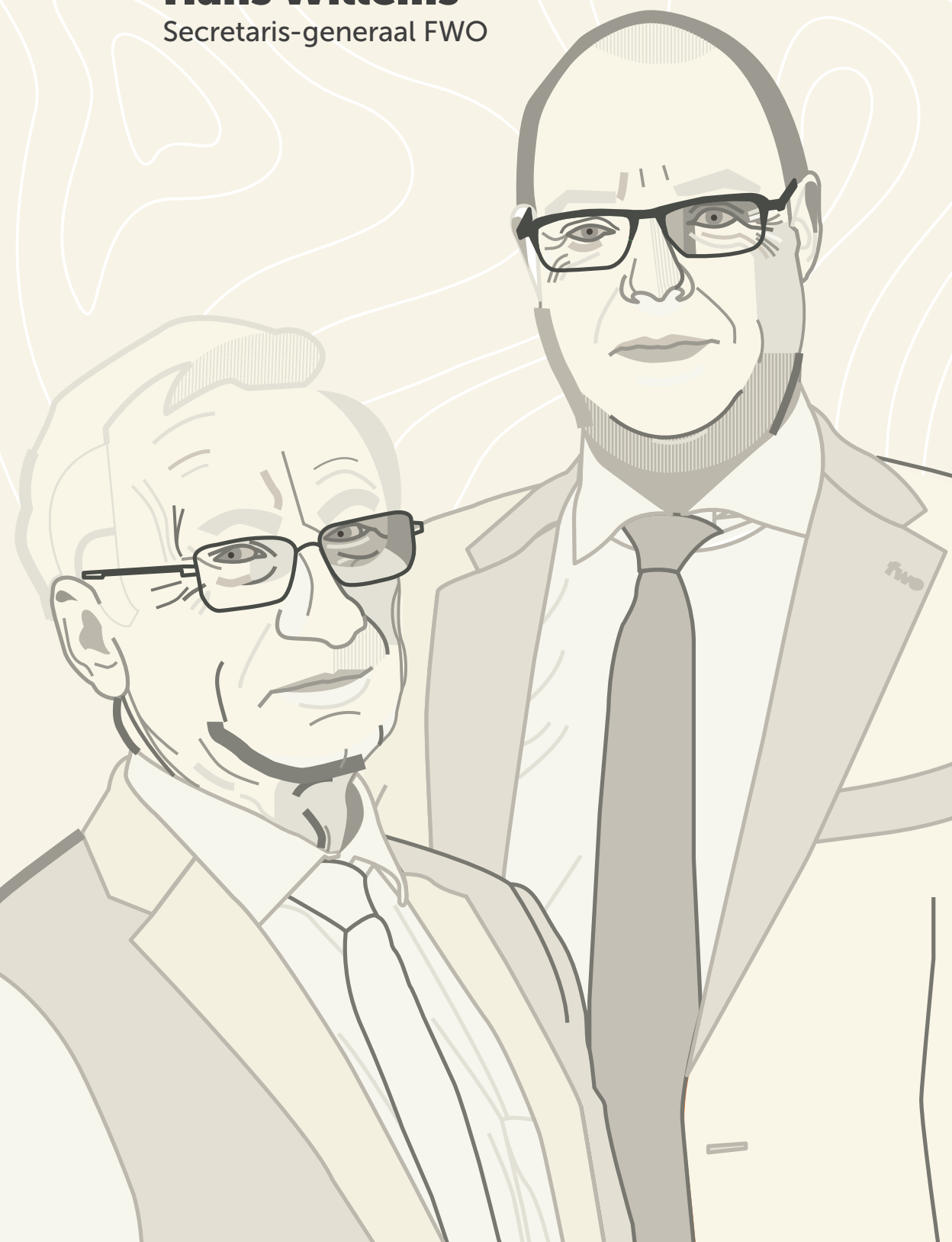
Proficiat!

Willy Verstraete

Voorzitter FWO

Hans Willems

Secretaris-generaal FWO



“Onderzoekers leggen vandaag de basis voor de antwoorden op de problemen van morgen”

Het FWO zendt zijn onderzoekers uit over de hele wereld. Dat blijkt nog maar eens uit het kransje van topwetenschappers dat in dit jaarboek verzameld is. Ze scheerden hoge toppen in de meest uiteenlopende kennisdomeinen. Die kennis en kunde stellen ze nu ten dienste van prestigieuze instellingen in het buitenland.

Voor elk van hen begon het allemaal als onderzoeker van het FWO. We zijn er dan ook niet weinig trots op hoe we deze onderzoekers baanbrekende inzichten hebben helpen verwerven in thema's als artificiële intelligentie, de kosmos, experimentele psychologie, sociaal recht, gezondheidseconomie en epidemiologie.

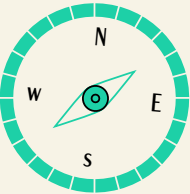
Voor al die laatste disciplines gaan naar de kern van wat ons nu al meer dan een jaar in de ban houdt: een even ongeziene als onvoorziene pandemie die onze samenleving op haar grondvesten liet daveren. In de hele samenleving en economie, maar evengoed in de dagelijkse aspecten van ons persoonlijke leven bleek wat altijd evident had geleken dat plots niet meer te zijn. We hebben onze vindingrijkheid moeten bovenhalen om uit dit dal te kunnen kruipen. En al is dat nog niet helemaal gelukt, dat we wel degelijk vooruitgang boeken en voorzichtig mogen hopen op

een nieuwe toekomst danken we in niet geringe mate aan de wetenschap.

Niet alleen de ontwikkeling van therapieën en vaccins tegen COVID-19, maar ook technologie en gedragswetenschappen dragen bij aan een oplossing die misschien wel neerkomt op een nieuwe levensstijl. Een andere benadering van de dingen hoeft niet noodzakelijk een achteruitgang te betekenen.

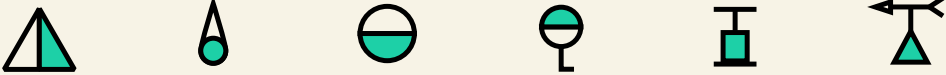
Topwetenschap door toptalent uit Vlaanderen dat actief is aan topinstellingen overal ter wereld: dat vat dit jaarboek goed samen. Maar het geeft ook gebald weer waar het FWO voor staat: het opleiden en ondersteunen van wetenschappers die in internationaal verband wezenlijke bijdragen leveren aan een wereld die er langzaam maar zeker, met vallen en opstaan, beter op wordt voor ons als mens en voor onze omgeving. Vandaag leggen onze onderzoekers de basis voor de antwoorden op de problemen die we nu soms nog niet onderkennen. Het is net dat basisonderzoek van gisteren dat ons vandaag in staat stelt een probleem te lijf te gaan dat velen toen nog niet zagen aankomen.

Laat je inspireren door de vooruitziende denkers die op de volgende bladzijden de revue passeren!



INTERVIEWS

Bruno Holthof	10
Peter Piot	16
Pattie Maes	22
Marc De Vos	28
Koen Lamberts	34
Francis Halzen	40



Bruno Holthof

Directeur Oxford University Hospitals



“Mee bepalen hoe de gezondheidszorg er de komende tientallen jaren uit zal zien, daar haal ik energie uit”

Hoe word je CEO van één van de grootste ziekenhuizen van Europa? Bruno Holthof maakte naam door de Antwerpse ziekenhuiskoepel ZNA op de rails te zetten. In 2015 kwam hij aan het hoofd van de Oxford University Hospitals, die samen met de universiteit van Oxford en AstraZeneca het Oxford-vaccin tegen COVID-19 ontwikkelden. Een gesprek met één van Europa's topmanagers in de socialprofitsector over de vloek en de zegen van keuzes maken.



Veel kersverse doctoren bevinden zich op een kruispunt: welke richting ga je uit zodra je medische studies afgerond zijn? Bruno Holthof overwoog midden jaren tachtig aanvankelijk twee opties: een carrière in de virologie aan het Rega Instituut van de KU Leuven of een specialisatie als oogarts. Holthof: "Hartverscheurend was het (*lacht*). Wat ik toen koos? Geen van beide! Ik wilde me ook dolgraag verdiepen in de economische aspecten van de gezondheidszorg. Met de steun van de Belgian American Educational Foundation vertrok ik voor een MBA (*master of business administration, red.*) naar Harvard University. En daar heb ik nog altijd geen spijt van. Het werd het begin van een reis rond de wereld met verschillende tussenstops."

Holthof stond op dat moment te boek als een uitmuntend vorser die met de steun van het NFWO een doctoraatsonderzoek had verricht rond gezondheidseconomie. "Ik heb toen een statistisch model gemaakt dat de kans op perinatale sterfte berekende en vergeleek met de sterftcijfers van Vlaamse materniteiten. Daarvoor gebruikte ik een unieke databank met gegevens over risicofactoren zoals tweelingen, stuitligging, hoge bloeddruk, diabetes ... De KU Leuven wilde me graag houden, maar ik koos voor een andere weg: na mijn MBA en doctoraat werd ik consultant voor adviesbureau McKinsey en werkte ik veertien jaar lang onder meer in België, Nederland, Denemarken en de Verenigde Staten. Een heerlijke tijd."

“Ik ben vooral trots op het team dat ik gebouwd heb”

In 2004 werd u de eerste afgevaardigd bestuurder van ZNA, de koepel van de voormalige Antwerpse OCMW-ziekenhuizen. Aan de fusie van ZNA was een grondige herstructurering verbonden. U had de taak om van verlieslatende ziekenhuizen een eengemaakte groep te maken. Niet eenvoudig voor iemand die zijn eerste stappen zette als CEO ...

"Die fusie was in feite mijn laatste project voor McKinsey. Na de aanslagen op de WTC-torens in 2001 waren mijn gezin en ik om persoonlijke redenen vanuit de States naar België teruggekeerd. Ik werkte in New Jersey in de Global Healthcare Practice van McKinsey, wat als consultant in de gezondheidssector uiterst boeiend was. Maar de kans om een verschil te maken voor mijn geboortestad Antwerpen sterkte me in mijn keuze om terug te keren. Samen met een team van McKinsey en andere consultants stelde ik voor de Antwerpse OCMW-ziekenhuizen een reddingsplan op. Toen we ons plan voorstelden, liet toenmalig OCMW-voorzitter Monica De Coninck zich ontvallen dat het 'een prachtig plan was, maar enkel uit te voeren als ik zelf het heft in handen zou nemen'. Ze vroeg me om de eerste CEO van ZNA te worden."



"We hebben toen met een fantastisch team een huzarenwerk gerealiseerd: in de elf jaar dat ik CEO was, is ZNA in omzet verdubbeld en het meest winstgevend ziekenhuis in België geworden. We hebben nieuwe gebouwen geplaatst, nieuwe technologieën geïntroduceerd, nieuwe diensten op poten gezet ... Ik geef grif toe dat ZNA een stap in het ongewisse was: ik had geen ervaring als CEO en de toekomst van de ZNA-koepel oogde in 2004 niet bijster rooskleurig. Maar wie mij kent weet dat ik al eens een risico durf nemen. Ik zie mezelf niet als wetenschapper, gezondheidseconoom of crisismanager, maar als iemand die belangrijke beslissingen moet én durft nemen. Die vaardigheid heb ik in Antwerpen opgedaan."

Welke van uw keuzes als CEO waren een schot in de roos?

"Ik ben vooral trots op het team dat ik gebouwd heb. Dan spreek ik niet enkel over het managementteam of de directeurs, maar ook over mensen op sleutelposities die ik persoonlijk heb kunnen overtuigen om voor het project ZNA te kiezen. Veel van die mensen werken nog altijd voor ZNA, wat me erg gelukkig maakt. Ook in Oxford heb ik de voorbije jaren een geheel nieuw team opgebouwd, dat vermaard is als een van de beste bestuursteams van Engeland. Of het nu in Antwerpen is, voor een pril project, of in Oxford, voor één van de beste ziekenhuizen ter wereld: als je de juiste mensen op de juiste plaats weet te zetten, kun je samen huzarenstukjes realiseren."

"Als CEO van een ziekenhuis hak je niet alleen knopen door over mensen,

maar ook over grote investeringen. Ik heb bijvoorbeeld veel plezier beleefd aan de opmaak van het plan voor het nieuwe Cadix-ziekenhuis van ZNA in Antwerpen (*dat in 2022 klaar zal zijn op de site van Park Spoor Noord, red.*), dat het Stuivenbergziekenhuis dat al meer dan 135 jaar in gebruik is zal vervangen. Verder hebben we een volledig nieuw psychiatrisch ziekenhuis laten bouwen op de Stuivenbergsite. We hebben geïnvesteerd in infrastructuur en in een betere omgeving voor zowel medewerkers als patiënten."

Maakt dat ook uw functie aan de Oxford University Hospitals zo interessant: de luxe hebben om met zoveel uiteenlopende aspecten bezig te mogen zijn?

"Absoluut. Je bent bezig met mensen, met gebouwen en met concepten die tientallen jaren het uitzicht van de gezondheidszorg gaan bepalen. Daar haal ik energie uit. Oxford University Hospitals is een wereldautoriteit op het vlak van digitale applicaties en vooruitstrevende gementechnologie. Het is een eer dat ik daarover mee beslissingen mag nemen. Alle investeringen die meer dan een miljoen pond kosten, daar ben ik bij betrokken. Verder ben ik op een leeftijd gekomen waarop ik mensen steeds beter kan coachen. Collega's die voor dezelfde keuzes staan als ik ooit, vragen me om raad. Daar schep ik plezier in."

In 2015 trad u aan als CEO in Oxford. Wat trok u precies aan?

"Die functie kwam neer op een aantal banken voorwaarts: grotere budgetten, grotere teams en ongelooflijk veel wetenschappelijk talent. Ik kreeg destijds de vraag van een headhunter of ik interesse had in de vacante functie van CEO, maar weigerde aanvankelijk: ik had het erg naar mijn zin in Antwerpen. Het kwam toch tot een kennismakingsgesprek. Ik voelde meteen een klik met de Canadese professor John Bell, een

immunoloog en geneticus die al sinds de jaren tachtig furore maakt in Oxford. Ik ging overstag. Samen met John Bell vatte ik het plan op om in Oxford een Life Sciences Campus uit te bouwen die de concurrentie kon aangaan met de campussen in Boston en Silicon Valley.”

“Als CEO neem ik dezelfde beslissingen als in Antwerpen, maar wel in een totaal andere context. Oxford University staat op nummer 1 in de Times Higher Education-ranking, wat meteen je mindset bepaalt: hoe blijf je een wereldspeler? Meer nog dan de grote spelers uit de Verenigde Staten richt Oxford zich op een internationale markt. Het geeft me veel voldoening dat er heel veel aandacht uitgaat naar ontwikkelingslanden. Oxford staat in nauwe verbinding met satellietorganisaties in Kenia, Thailand en tal van andere landen waar het gemiddelde inkomen erg laag is. Het voorbije jaar hebben we tijdens de COVID-19-pandemie extra geïnvesteerd in die connecties, om de plaatselijke gezondheidszorg in die landen mee te laten profiteren van onze inzichten in Engeland.”

Uw ziekenhuis ontwikkelde samen met de universiteit van Oxford en AstraZeneca één van de vaccins in de strijd tegen het coronavirus. 2020 moet een stormachtig jaar zijn geweest voor uw onderzoekers.

“Ja en nee. Opnieuw komt het neer op keuzes maken. Zoals elk ziekenhuis ter wereld hebben we de voorbije

maanden enorm veel COVID-19-patiënten moeten opvangen. We vonden het van belang om al ons medisch personeel tegen eind januari van dit jaar te laten inenten en dat is gelukt. Normaal organiseren we elk jaar in totaal meer dan tweeduizend klinische testen, voor uiteenlopende ziektes en behandelingen. Alleen de meest levensnoodzakelijke hebben we laten doorgaan, voor het overige hebben we al die mensen en middelen verschoven om het vaccin in ijlt tempo te ontwikkelen en te valideren. In april 2020 waren we al begonnen met de eerste klinische studies en meer dan tienduizend medewerkers hebben deelgenomen aan klinische testen.”

“Normaal merk je pas na jaren het resultaat van klinische testen, nu was dat al na maanden. Onze medewerkers hebben ongelooflijk hard gewerkt, maar tegelijk was de sfeer zeer opgewekt. Mensen beseften dat ze aan iets unieks werkten, dat een bijzondere impact kan hebben op de samenleving. Bovendien konden we een beroep doen op de spin-outs Vaccitech en Oxford Biomedica – die laatste produceert nu vaccins voor de hele wereld. Die gemeenschappelijke focus, over alle geledingen heen, was onbeschrijflijk.”

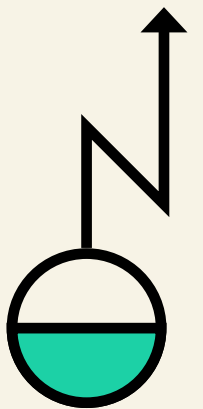
Welke lessen onthoudt u uit deze pandemie?

“Het werd haarscherp duidelijk dat infectieziektes geen verleden tijd zijn

“Wetenschappers hebben in deze crisis fantastisch samengewerkt, zonder grenzen of rivaliteit. Vooral dat onthou ik”

en dat we dus moeten blijven investeren om volgende uitdagingen het hoofd te bieden. In Oxford hebben we daarom in onze Life Sciences Campus geïnvesteerd. We bouwen nu bijvoorbeeld een nieuw gebouw voor intensieve zorgen, waar we extra capaciteit hebben om infectieziektes te behandelen en tegelijk ook te onderzoeken. Ik hoop dat we COVID-19 in perspectief kunnen plaatsen. Het afgelopen jaar zijn evenveel mensen gestorven aan de gevolgen van tbc, malaria en hiv als aan COVID-19. Toch wordt hier over die dodelijke infectieziektes amper gesproken.”

“Ik wens vurig dat de coronacrisis ertoe leidt dat we meer steun krijgen voor de uitbouw van gezondheidssystemen, vooral in minder bedeelde landen. Zodat we infectieziektes, die overal ter wereld kunnen ontstaan, sneller in de kiem kunnen smoren, zonder dat we daarvoor de hele wereld plat moeten leggen. Wetenschappers hebben in deze crisis fantastisch samengewerkt, zonder grenzen of rivaliteit. Vooral dat onthou ik.”



Peter Piot

Directeur London School of Hygiene
& Tropical Medicine



“Virussen kennen geen grenzen. Als COVID-19 ons iets leert, dan is het dat we nood hebben aan meer samenwerking over de grenzen heen”

In het avontuur dat zich tijdens een academische loopbaan ontvouwt, heeft baron Peter Piot elke mogelijke horizon opgezocht. Eind dit jaar sluit hij die rijke carrière af als directeur van de vermaarde London School of Hygiene & Tropical Medicine. Een gesprek met één van 's werelds beroemdste virologen over ongebreidelde passie, het onderschatten van virussen en luisteren naar je tegenstanders.



Behoeft Peter Piot nog een introductie? In 2005 ging de VRT op zoek naar de Grootste Belg, een eer die weggelegd was voor Pater Damiaan. Op plaats 26, tussen schilders James Ensor en Jan van Eyck, prijkte de naam van Peter Piot, dokter en viroloog en sinds de jaren zeventig voorvechter in de globale aanpak van dodelijke virussen. Piots carrière overlopen, die meer dan 45 jaar overspant, is door een eregalerij wandelen langs verwezenlijkingen, prestigieuze titels en academische prestaties.

Zijn meest bekende wapenfeit is de mede-ontdekking van het ebolavirus in 1976, naar de gelijknamige rivier in Congo. Op dat moment was Piot een 27-jarige dokter, net afgestudeerd, die pas enkele jaren later in eigen land aan een doctoraat zou starten. Piot werd in latere jaren wereldvermaard als onderzoeker en docent aan onder meer het Instituut voor Tropische Geneeskunde in Antwerpen, de University of Washington en de universiteit van Nairobi. Hij stond gedurende meer dan tien jaar aan het hoofd van de eerste onderzoeksprogramma's naar hiv in Antwerpen en in Afrika, waar baanbrekend werk verricht werd op het gebied van virologie, epidemiologie en klinische wetenschappen. In de jaren negentig gooide hij het roer om en werd uitvoerend directeur van UNAIDS, het programma van de Verenigde Naties als antwoord op de wereldwijde aids-epidemie.

2020 zou vooral een rustig jaar worden: zijn laatste jaar als directeur van de London School of Hygiene & Tropical Medicine (LSHTM). Een definitief

afzwaaien als manager en de terugkeer naar België lonkten. Tot COVID-19 toesloeg. Piot raakte zelf besmet en was een tijdlang buiten strijd. Maar hij genas en is op dit moment drukker in de weer dan ooit, onder meer als speciaal COVID-19-adviseur voor Europese Commissievoorzitster Ursula von der Leyen. Of de drukte hem boven het hoofd stijgt? Geenszins. Of hij even tijd heeft voor een terugblik op zijn carrière? Met alle plezier. Al kunnen we niet om hét gespreksonderwerp van 2020 heen.

Professor Piot, hoe gaat het intussen met u? Het annus horribilis 2020 was voor u een jaar om ongetwijfeld nooit te vergeten.

Peter Piot: "Het was inderdaad een bewogen jaar. Toen ik van 1995 tot 2008 aan het hoofd stond van UNAIDS had ik het zeker even druk als nu, omdat we toen bezig waren met de uitrol van een behandelingsprogramma voor aids in Afrika. Dat was heel stresserend. Maar dit jaar werd het allemaal een stuk persoonlijker. Ik wilde eigenlijk zonder zorgen starten aan mijn elfde en laatste jaar als directeur, maar toen kwam COVID-19 en werd ik ook zelf zwaar ziek. Terwijl ik in mijn leven nooit ziek ben geweest. De eerste drie, vier weken was ik volledig buiten strijd en kon ik niets doen. Na verschillende heropflakkingen ben ik opgeknapt. Ik heb het aan den lijve ondervonden: dit virus is niet van de poes. Ook op wetenschappelijk vlak schudt COVID-19 een en ander door elkaar. Aan de London School zijn we het gewoon om rond epidemieën te werken, maar deze crisis heeft ons in snelheid en impact gepakt."

Heeft de wetenschap zichzelf overtroffen in de aanpak van COVID-19 en de ontwikkeling van de vaccins, gelet op de snelle doorlooptijd? Hoe heeft u dat zelf ervaren?

"Ik heb de voorbije jaren regelmatig lezingen gegeven over de vraag: zijn we klaar voor een volgende pandemie? Mijn antwoord was jaar na jaar: nee. Zelf ging ik altijd uit van een uitbraak van een nieuw griepvirus. Uiteindelijk werd het corona, een nog gevaarlijker virus omdat niemand ertegen immuun was. Ik had ook niet verwacht dat zo'n virus de economie en het leven van mensen overal ter wereld zo overhoop zou gooien. Even straf is het antwoord van de wetenschap: het is ongezien dat we op tien maanden tijd goed werkende vaccins op de markt konden brengen. Toch komen die vaccins niet uit de lucht vallen: ze zijn het resultaat van decennialang fundamenteel onderzoek."

"Op LSHTM zijn pandemieën bij wijze van spreken ons dagelijks brood. Zo beschikken we over een équipe om u tegen te zeggen in de strijd tegen epidemieën. Er is een rapid support team dat snel naar elk land ter wereld kan reizen om een ebola-uitbraak op te vangen. Er zijn onderzoeksgroepen voor klinische studies voor virusbehandeling. We beschikken over de beste mathematici en fysici, die wiskundige modellen maken en op die manier van bij het begin sterk betrokken waren bij het Britse coronabeleid. Maar begin vorig jaar stonden we nergens. Dat maakt de huidige inzichten des te straffer."

U bent een man van vele ervaringen, avonturen en verwezenlijkingen. Had u als jonge onderzoeker al de drang om snel naar het buitenland te trekken?

"Zeker en vast. Na mijn veldwerk in Afrika kon ik met de steun van het NFWO en de NAVO een deel van mijn doctoraat, aan het Instituut voor Tropische Geneeskunde, in de Verenigde Staten uitvoeren. Ik besepte toen al dat het in mijn domein in België niet storm zou lopen. Daarom ben ik begonnen bij het Instituut voor Tropische Geneeskunde, ook omdat ik de wijde wereld in wou. In 1978 trok ik naar de Centers for Disease Control in Atlanta en vervolgens naar de University of Washington in Seattle. Ik merkte dat onderzoekers daar niet méér wisten dan ik, maar wel een beroep konden doen op grotere budgetten en onderzoeksgroepen. Bovendien was er meer samenwerking tussen disciplines en meer flexibiliteit. Die periode in de VS was een hefboom voor mijn latere carrière. Ik legde er belangrijke contacten die vooral in mijn AIDS-onderzoek van pas zouden komen. Bovendien zou later het merendeel van mijn onderzoeksgelden uit Amerika komen."



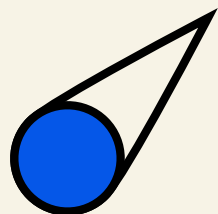
U bent de pensioengerechtigde leeftijd in België al enkele jaren voorbij. Zal u blijven werken tot u 80 of ouder bent?

“Nee, dat is niet mijn bedoeling. Hoewel ik niet van plan ben om te stoppen met werken. Alleen wil ik niet meer de baas zijn en managementverantwoordelijkheid dragen – dat heb ik bijna veertig jaar gedaan. Als dit interview verschijnt, zal ik er 72 zijn. Ik hou van de Britse mentaliteit rond de pensioengrens: er is geen verplichte leeftijd, alles hangt af van je prestaties. Men gooit mensen niet weg op een bepaalde leeftijd, dat beschouwt men als discriminatie op basis van leeftijd. (*Fijntjes*) Al liggen de pensioenen ook een stuk lager. Tegelijk is dat systeem nadelig voor jongeren: het budget is niet onbeperkt en ouderen zijn qua loonlast duurder. Dat maakt het lastig voor jonge generaties om tegen ons op te boksen. Daarom ook doe ik binnenkort een stap opzij: het is tijd voor vers bloed.”

“Één van de grote genoegdoeningen in een academisch leven is dat je als onderzoeker gaandeweg gaat samenwerken met jonge onderzoekers, die ook een succesvolle carrière weten uit te bouwen, deels dankzij de inzichten die je hen hebt aangereikt. In Afrika zeggen ze altijd dat ik veel kinderen en kleinkinderen heb: in geestelijke zin uiteraard. Ik ben enorm trots dat ik al die lokale onderzoekers en dokters voor een stukje vooruit heb kunnen helpen.”

De crisis is nog niet afgewend, maar we kunnen wel al voorzichtig vooruitblikken: zullen we in de toekomst wél klaar zijn voor een pandemie als deze?

“Dan moeten we er in ieder geval rekening mee houden dat we niet weten wanneer zo’n virus toeslaat. En in gedachten houden hoe problematisch de situatie het voorbije jaar was. In Zuidoost-Azië bestrijdt men corona met dezelfde middelen als wij, maar zelfs in landen met een veel grotere bevolking, zoals Vietnam, kunnen ze het aantal coronaslachtoffers op een paar handen tellen. Daar kijken we met afgunst naar. Een land als Singapore had lessen getrokken uit de SARS-uitbraak tussen 2002 en 2004. Zo konden ze bij het eerste COVID-alarm hun systeem voor snelle diagnostiek opstarten: efficiënte contacttracing, een sterk preventiebeleid en infrastructuur voor zowel testing als behandeling. Zodra voldoende mensen gevaccineerd zijn, mogen we in Europa niet op onze lauweren rusten. Virussen kennen geen grenzen. We hebben nood aan minder oogkleppen en meer samenwerking over de landsgrenzen heen. Gezondheid is op dit moment geen bevoegdheid van de Europese Unie, maar preventie en bestrijding van epidemieën zou dat wel degelijk moeten zijn.”



“Regeringen moeten blijven investeren in zowel fundamenteel als toegepast onderzoek. Niet alleen in tijden van crisis”

Wat moet er dan precies veranderen?

“Het beleid én de mentaliteit. In Japan is het al honderd jaar taboe om géén mondkapje te dragen op het werk of in publieke ruimtes als je verkouden bent. Dat moet ook bij ons de sociale norm worden. Tegelijk moeten regeringen blijven investeren in zowel fundamenteel als toegepast onderzoek. Niet alleen in tijden van crisis! Net zoals dat voor griep en hiv hopelijk ooit ontwikkeld zal worden, hebben we nood aan een universeel vaccin tegen corona en zijn mutaties. En verder hebben we nog te weinig inzicht in alle complicaties die COVID-19 met zich meebrengt: waarom zijn de heropflakkingen van het virus zo vermoeiend? Zijn er bijvoorbeeld verbanden met het chronisch vermoeidheidssyndroom?”

“Steeds meer mensen weigeren vaccins. Dat kan ertoe leiden dat we deze epidemie niet ingedijkt krijgen.

Dat mensen zich vragen stellen bij de snelle ontwikkeling van de vaccins, is ergens begrijpelijk. Naar die mensen moet je luisteren, wat ik vanuit mijn functie regelmatig doe. Je moet hen overtuigen dat vaccinatie veilig is en dat ze daarmee niet alleen zichzelf, maar ook hun familie, vrienden en de hele maatschappij beschermen. Antivaxers laat ik buiten beschouwing: zij vertrekken van een geloof. Meer informatie doet hen niet van mening veranderen. Terwijl het net belangrijk is dat je iedereen meekrijgt in dit verhaal. Frankrijk bijvoorbeeld telt het grootste aantal vaccinatieweigeraars van Europa, zelfs onder verpleegkundigen en medisch personeel. Als je weet dat het merendeel van de bevolking gevaccineerd moet zijn om ons allemaal te beschermen, is het van belang dat de overheid en de wetenschap – ook de sociale wetenschappen – blijven luisteren en tegelijk zo transparant mogelijk zijn.”



Pattie Maes

Software-ingenieur en ondernemer,
Massachusetts Institute of Technology

Slechts een handvol Belgische wetenschappers staat te boek als wereldautoriteit. Bovendien maakt professor Pattie Maes aan MIT in Boston furore in artificiële intelligentie, een domein dat door mannen wordt gedomineerd. Grenzen overschrijden én verleggen: maak kennis met een bescheiden inspirator. "Of ik erboven uitsteek? Ik heb vooral geluk gehad."



**“De druk is torenhoog,
maar aan een plek als
MIT kan niets tippen”**

Mocht Pattie Maes aan een Europese topuniversiteit onderzoek verrichten, dan had u haar naam wellicht al vaker horen vallen. De Wemmelse maakte als jonge twintiger in 1989 de overstek naar de oostkust van Amerika, waar ze zich de voorbije decennia verdiepte in artificiële intelligentie en de relatie tussen mens en computer. Maes is professor aan het Massachusetts Institute of Technology (MIT) in Boston, staat aan het hoofd van MIT's Media Lab en kreeg voor haar werk heel wat weerklank in de Verenigde Staten. *TIME* rekent haar bij de Cyber Elite, de vijftig beste technologische pioniers van de hightechwereld. *Newsweek* noemde haar in 2000 één van de honderd Amerikanen om naar uit te kijken in de 21ste eeuw. Ze won tal van technologieprijzen, ontving een eredoctoraat van de VUB en tekende met haar TED Talk uit 2009 over 'The 6th Sense Device' voor één van de meest bekeken video's uit de hele reeks.

Haar staat van dienst is indrukwekkend. Niet alleen als wetenschapper, maar ook als ondernemer rond praktische toepassingen van kunstmatige intelligentie. Zo hielp ze doorheen haar

carrière drie bedrijven oprichten die onder meer bijdroegen aan de manier waarop e-commerce vandaag werkt: Firefly Networks werd verkocht aan Microsoft, Open Ratings is momenteel in handen van Dun & Bradstreet en Tulip Co is nog steeds in haar bezit.

Toch begon het in de jaren tachtig allemaal in eigen land, met een doctoraat aan de VUB binnen de onderzoeksgroep rond artificiële intelligentie van professor Luc Steels. De beurzen van het toenmalige NFWO gebruikte Maes als springplank naar de States. "Ik was op dat moment één van de gelukkigen: dankzij die fondsen kon ik me volledig op onderzoek richten en hoefde ik geen les te geven. Het maakte dat ik snel vooruitgang kon boeken en kansen kon grijpen. Tijdens mijn doctoraat bracht ik al eens drie weken door aan de universiteit van Stanford en aan MIT in Boston, later een hele zomer in het onderzoeksinstituut Xerox PARC van Stanford. Als gastprofessor kon ik daarna een jaar naar Boston en kreeg ik in 1989 een plek aangeboden op MIT. Ook al kon ik dat amper geloven en ging ik de eerste vrouw zijn in een team van veertig professoren die rond kunstmatige intelligentie werkten: die sprong moest en zou ik maken."

“De eerste vrouw zijn in een team van veertig professoren: die sprong moest en zou ik maken”

Vandaag is artificiële intelligentie een ingeburgerd begrip. Dat lag in de jaren tachtig, toen u zich in het onderwerp vastbeet, ongetwijfeld anders.

Pattie Maes: "Toen ik aan mijn academische carrière begon, was er toch al heel wat interesse in kunstmatige intelligentie. Niet per se bij het grote publiek, wel bij tal van bedrijven in binnen- en buitenland. Ik druk het graag zo uit: kunstmatige intelligentie heeft al verschillende zomers en winters meegemaakt. Er was destijds veel belangstelling voor expertsystemen. Dat zijn systemen die autonoom een beslissing kunnen nemen, bijvoorbeeld om dokters te helpen om een diagnose te stellen. Maar er waren ook andere mogelijkheden. Zo was ik aan de VUB betrokken bij een onderzoeksproject voor de NMBS. Samen onderzochten we hoe artificiële intelligentie kon helpen om hun locomotieven efficiënter in te zetten in de treinregeling."

"Met *rule-based decision making*, waarbij een algoritme wordt samengesteld op basis van de parameters *if, then* en *not*, konden we in theorie tal van processen optimaliseren. Alleen bleek het een te grote uitdaging om de expertsystemen in de praktijk te brengen. Ze werden

met de hand opgebouwd en konden nog niet uit zichzelf verbeteren aan de hand van nieuwe data, zoals dat nu het geval is. Bovendien was er weinig vertrouwen in de nieuwe technologie. Om naar de medische wereld terug te keren: veel dokters geloofden niet dat een technologie, een geprogrammeerde computer, dezelfde diagnoses kon stellen als zij. Na de hype – de eerste zomer – volgde een lange winter. Conferenties werden kleiner, het enthousiasme van bedrijven bekoelde. Vandaag beleven we weer een nieuwe zomer. Dankzij kunstmatige neurale netwerken en machine learning, waarbij systemen zichzelf slimmer maken aan de hand van data, patronen kunnen identificeren en autonoom beslissingen kunnen nemen, leven software-ingenieurs opnieuw op hoop."

Zullen de verwachtingen rond artificiële intelligentie altijd in pieken en dalen blijven golven? Komt er nog een nieuwe winter aan?

"Er is altijd te veel hype en te veel hoop als het over artificiële intelligentie gaat. Een winter zal zeker nog volgen. Een treffend voorbeeld is Watson, de

supercomputer van IBM, die op basis van vraag-antwoord-software de grenzen van kunstmatige intelligentie probeert te verleggen. Alleen blijkt de praktische integratie van zo'n computer niet evident (IBM zette Watson aanvankelijk in als quizcomputer, later ook in de medische wereld om artsen te adviseren over de behandeling van kankerpatiënten, red.). Waarvoor en hoe zet je zo'n computer precies in? Gemiddeld genomen maakt het systeem betere diagnoses van borstkanker dan dokters, dat staat vast, maar laat je dokters dan nog meekijken? Ontzeg je hen de toegang tot die expertise? Leg je de diagnose van patiënten volledig in handen van een computer? Op fundamenteel wetenschappelijk vlak kan er rond kunstmatige intelligentie al héél veel. In de praktijk botsen we heel vaak op frictie: sociale of economische problemen, ethische bezwaren of managementvraagstukken."

Waar spitst uw huidige onderzoek zich op toe?

"Momenteel richt ik mijn aandacht vooral op wearables, intelligente draagbare systemen die ons leven gemakkelijker kunnen maken. Denk bijvoorbeeld aan een koptelefoon die kan inspelen op de voorkeuren

van de gebruiker. Zo zal het binnen afzienbare tijd mogelijk zijn om een koptelefoon zo te programmeren dat hij hersengolven kan lezen en daarmee aan de slag kan. Als jij creatief bezig wilt zijn of net ultiem wilt ontspannen, speelt de koptelefoon muziek af die de juiste hersendelen stimuleert. Aan die toekomst werken we in het Media Lab."

Op welk vlak onderscheidt MIT zich van andere universiteiten? Welke aantrekkingskracht had het op u?

"In vergelijking met Belgische en zelfs Europese universiteiten ligt de focus nog meer op onderzoek, wat ik alleen maar toejuich. Dat voel je in de werkverdeling. Een hoogleraar in België geeft gemiddeld drie lessen per week, wat neerkomt op zes uur college. Een les voorbereiden neemt echter makkelijk anderhalve dag voorbereiding in beslag, waardoor tal van Belgische profs amper aan onderzoek toekomen. Aan MIT ligt dat anders: je geeft één les per week en kan de rest van je tijd volledig aan je onderzoek wijden. Daarnaast verloopt de financiering van onderzoek helemaal anders. Bedrijven geven in Amerika enorm veel geld uit aan onderzoeksuniversiteiten zoals MIT. IBM alleen al heeft voor 90 miljoen dollar aan projecten lopen aan MIT. Voor het Media Lab komt 70 procent van de fondsen van bedrijven zoals Google en Bose. We werken nauw samen met de privésector om in te spelen op de achilleshiel van kunstmatige intelligentie: toepassingen zo gericht mogelijk maken en anticiperen op frictie."

"Omdat er zoveel geïnvesteerd wordt, hebben onderzoeksuniversiteiten zoals CMU (Carnegie Mellon University, een onderzoeksinstituut in Pittsburgh, red.), Stanford en MIT een bruisende cultuur

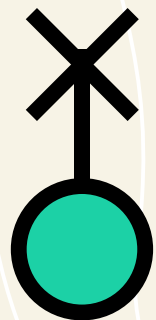
van spin-offs. Studenten worden zelfs al tijdens hun studies aangemoedigd om via durfkapitaalfondsen (ook bekend als venture capital, kapitaal om ondernemingen te financieren die hoge risico's dragen, red.) hun eigen bedrijfje op te starten. De instapvoorwaarden zijn bewust laag. Het Media Lab van MIT heeft met 'E14' een eigen durffonds: één A4 met een sterk idee volstaat om een som opstartgeld los te weken. Tegelijk is er een enorm netwerk van oud-studenten en ondernemers die student-ondernemers en beginnende ondernemers vanuit de universiteit met raad en daad bijstaan."

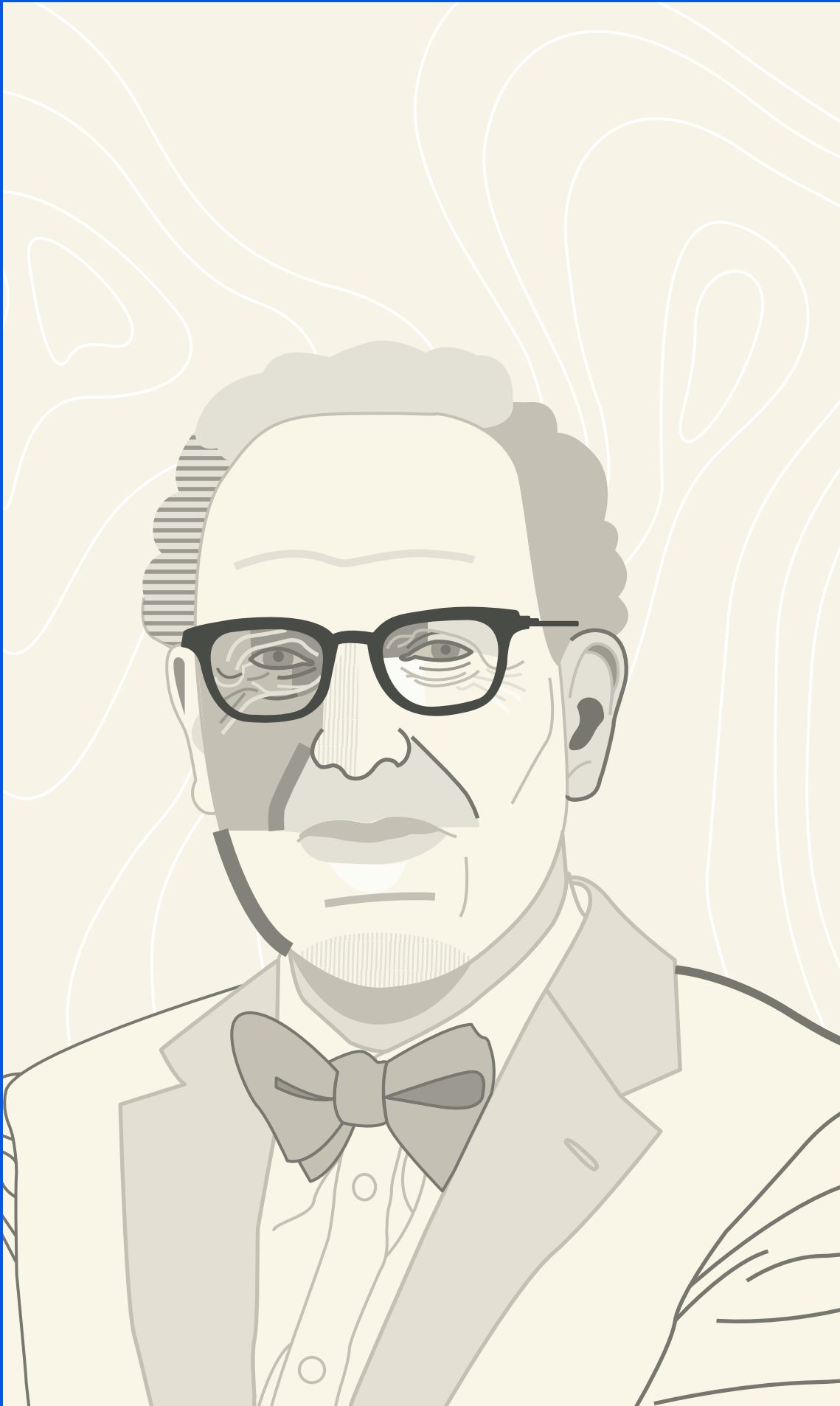
U hebt een fantastisch parcours gelopen aan MIT. Zal u uw carrière ook afsluiten in de Verenigde Staten?

"Ja! Ongetwijfeld. Ik heb in mijn carrière heel wat mooie aanbiedingen gekregen uit andere landen, maar geen enkele was zo interessant dat ik ook maar overwoog om MIT te verlaten. De omgeving waar ik in werk is zowel creatief, internationaal, intellectueel als interessant. De sfeer en cultuur hier vind

je nergens anders. Tegelijk is deze job enorm veeleisend. Omdat iedereen zo hard werkt, pik je die mentaliteit haast automatisch op. Aanvankelijk stond ik gek te kijken naar het ritme van mijn collega's, maar hun gedrevenheid werkt aanstekelijk. Je wilt het beste uit jezelf en je werk halen, veel onderzoeken, veel ondernemen, veel verwezenlijken. Het is alles of niets: of je kiest voor een leven waarin je altijd aan het werk bent, of je zoekt een ander beroep. Het Amerikaanse systeem kan bikkelhard en overrompend zijn. Studenten gaan leningen aan om zich aan MIT of andere topuniversiteiten in te schrijven voor meer dan 50.000 dollar per jaar. Dat zorgt voor een torenhoge druk, maar tegelijk ook voor een prestatiedrang waardoor mensen grenzen gaan verleggen. Professoren leggen zichzelf hier eenzelfde soort druk op: haal het beste uit jezelf. Daarom is er geen betere plaats ter wereld om mijn passie na te jagen dan hier in de States, aan MIT."

“De gedrevenheid van mijn collega's werkt aanstekelijk. Je wilt het beste uit jezelf halen, veel ondernemen, veel verwezenlijken”





Marc De Vos

Decaan Faculty of Law,
Macquarie University in Sydney

Weinig academische denkers zijn zo bezorgd om de democratische dialoog als Marc De Vos: professor sociaal recht, decaan, auteur, columnist, twitterkanon en globetrotter. We spreken hem in 'kanteltijden', waarin populistisch-rechts en corona onze gedeelde waarden dreigen uit te hollen. "Vanuit Australië kijk ik nog scherper naar de Belgische situatie. Mijn bekommernis groeit."



**“Laat academici
bijdragen aan het
beleid”**

Per toeval is Marc De Vos enkele weken in België, waardoor we hem eenvoudig digitaal kunnen treffen. Tijdens zijn reguliere kantooruren was dat lastiger geweest. De Vos is sinds oktober 2018 decaan van de rechtenfaculteit aan de Macquarie University in Sydney. Zo toevallig is zijn passage in België eigenlijk niet: ondanks zijn drukbezette agenda in Australië keert hij geregeld terug naar zijn thuisland, om lezingen te geven, conferenties bij te wonen en aan het publieke debat deel te nemen. De Vos is een autoriteit in de sociale kant van de rechten, met de arbeidsmarkt, welvaartsstaat, pensioenen en sociale zekerheid als stokpaardjes. In een gesprek over zijn loopbaan en ambities komen die thema's dan ook automatisch bovendrijven.

Meneer De Vos, het FWO zwaait u veel lof toe. Heeft u ook veel aan het FWO te danken?

Marc De Vos: "Dat mag duidelijk zijn: ik heb mijn loopbaan aan hen te danken. Ik ben aan het begin van de jaren negentig afgestudeerd, in het midden van een economische crisis. Voor wie een academische carrière ambieerde, zoals ik, waren er weinig plaatsen aan de universiteiten. Zoals zoveel studenten in een crisis – dat zie je ook nu – heb ik verder gestudeerd. Tegelijk ben ik aan de balie beginnen werken. Het lukte me om een FWO-aspirantbeurs binnen te halen. En zo begon de bal te rollen."

"Ik ben vervolgens postdoc geworden dankzij de steun van het FWO. In die jaren kon ik me haast volledig toeleveren op mijn onderzoek, wat een

ongelooflijke luxe is. Op dat moment verzamel je de bagage en de expertise die je tijdens je verdere carrière kan uitspelen. Bovendien kon ik een jaar in Harvard terecht, nadat ik de Frank Boas-beurs in de wacht sleepte (*via de ngo Fulbright, die beurzen uitreikt aan studenten in België en Luxemburg, red.*), een beurs die maar één keer per jaar over alle wetenschapsdisciplines heen wordt uitgereikt. Dat gebeurde aan het eind van mijn doctoraat, waardoor ik op een tweesprong kwam te staan: ik kon de advocatuur in, ik kon in de VS blijven, maar had ook mijn zinnen gezet op een loopbaan als onderzoeker. Ik heb uiteindelijk nooit gekozen."

In 2006 stond u mee aan de wieg van de nationale denktank Itinera. Welke ambities lagen aan de basis van die beweging?

"Tijdens mijn verblijf in de Verenigde Staten kreeg ik een eerste vonkje. In de VS waren sociaal-politieke denktanks, gevoed door de academische wereld, toen al vele jaren realiteit. Vijftien jaar geleden telde ons land eigenlijk geen denktank die naam waardig. Tegelijk bemerkte ik bij mezelf en bij veel van mijn academische collega's een aantal hardnekkige frustraties. De voornaamste is je geringe impact op de samenleving. Binnen het huidige academische landschap is er een toenemende dictatuur van publicaties in een gesloten circuit van gerangschikte tijdschriften, waarbinnen een handvol academici controle uitoefent en die vooral door dezelfde academici worden gelezen. Projectonderzoek is dan weer op bestelling en wordt sterk door de opdrachtgevers bepaald. Haal academici uit de vicieuze cirkel van

“Met Itinera willen we actief rond beleid werken, zonder met politiek of belangen bezig te zijn”

publicaties, rankings, peerreviews en opdrachtonderzoek. Laat ons bijdragen aan het beleid. Daarin speelt ook een verantwoordelijkheidsgevoel, dat ik zelf sterk heb. Een plichtsbesef om iets terug te geven in ruil voor alle kansen en fondsen die wij als wetenschappers krijgen."

"Om die redenen hebben we Itinera opgericht, zodat we het beleid op lange termijn nuttige inzichten kunnen aanreiken. We willen actief rond beleid werken, zonder met politiek of belangen bezig te zijn. Het speelt bovendien mee dat een land als België er moeilijk in slaagt om strategische beslissingen te nemen. De vergrijzing, de pensioenen, fiscaliteit, het energievraagstuk: de uitstellijst is heel lang. In een land dat niet goed presteert, is er veel marge voor politici om te profiteren van academische expertise."

In 2014 deed u een stap opzij als directeur van Itinera, maar u bleef wel betrokken als visiting fellow. Heeft u het gevoel dat Itinera het beleid effectief voedt?

"Als je boven het partijpolitieke gewoel wilt staan, moet je dat ook waarmaken. Daarmee bedoel ik: niet lobbyen, niet aan belangenverdediging doen. Op

die manier blijf je onafhankelijk, maar heb je ook geen directe, dagelijkse impact. Je reikt aan. Zo bekeken heeft een denktank als Itinera zijn beperkingen, maar als je de evolutie van de termen in het politieke debat of de politieke prioriteiten van de laatste vijftien jaar bekijkt, dan zie je heel veel toegevoegde waarde van Itinera. Al is het onmogelijk om dat te meten. We reiken voorstellen en ideeën aan die iedereen kan gebruiken. We hebben daar geen intellectueel eigendomsrecht op."

"Tijdens de coronacrisis valt op dat er voor wetenschappers opnieuw veel ruimte ontstaat om hun inzichten in het beleid te injecteren: kijk naar de rol van virologen, bacteriologen en andere medische experts. Er is ook echt behoefte aan die input en feedback van wetenschappers. Ik zeg dit niet met leedvermaak, maar de Belgische politieke partijen zijn organisaties op leren voeten. Ze zijn amper professioneel georganiseerd en laten hun studiediensten vooral focussen op het beleid van de dag en de eerstvolgende verkiezingen. Er wordt amper nagedacht op lange termijn. Op dat vlak is er behoefte aan de inbreng van denktanks als Itinera."

In 2018 stak u de halve wereld over voor een benoeming als rechtendecaan aan de Macquarie University in Sydney. Kwam Australië toevallig op uw pad?

"Eerlijk gezegd: nee. Ik had Australië al langer op het oog. In de VS had ik voor het eerst geproefd van een multinationale, zeer diverse werkomgeving. Die microbe heeft mij niet meer losgelaten. De kruisbestuiving in zo'n milieu is goud waard. Wat dat betreft zit ik nergens beter dan in Australië. Het land profileert zich als dé onderwijshub voor hoger onderwijs in Zuidoost-Azië, waardoor er veel nationaliteiten samenkomen."

"Bovendien bestaat hier de traditie om beleidsmakers en wetenschappers uit uiteenlopende disciplines samen te laten werken aan strategische politieke vraagstukken: denk aan de energietransitie, het migratiebeleid enzovoort. Om een voorbeeld te geven: ik ben als decaan onder meer actief in een grote onderzoeksgroep rond energietransitie, waarin rechtswetenschappers gespecialiseerd in milieuwetgeving samenwerken met ingenieurs en economen die de mogelijkheden van waterstoftechnologie en -economie onderzoeken. Die open blik op de

wereld, die multidisciplinaire aanpak en dat ambitieniveau zijn ongezien in Vlaanderen en Europa. Op dat vlak ben ik in Australië wat thuisgekomen."

Hoe spendeert u uw tijd als decaan? Heeft u nog een teen in het onderzoek?

"Laat me het verschil schetsen. In België ben je als decaan de primus inter pares, die verkozen wordt door zijn collega's, uren vergadert in faculteitsraden en de belangen van zijn faculteit verdedigt. In Australië kiest men voor een bedrijfsmodel, waarbij je als decaan de CEO bent van jouw faculteit. Je krijgt een mandaat, stelt een strategie op, beheert en besteedt inkomsten, je boekt resultaten en je beslist. Die aanpak missen we in België. Op het vlak van managementcultuur en organisatiestrategie kunnen we nog heel wat leren van de Angelsaksische wereld."

"Het wordt niet van mij verwacht dat ik nog les geef of aan onderzoek doe, maar ik kan dat niet laten. Ik geef nog een klein beetje les en deel mijn tijd zo in dat ik aan onderzoek kan doen. Functies en bezigheden combineren: daar haal ik arbeidsvreugde uit. Ik

"In deze tijden zijn bekommerde wetenschappers, zoals ik, het aan zichzelf verplicht om een rol op te nemen in het publieke debat"

heb mijn leven lang met het ene been binnen en het andere buiten de universiteit gestaan. De zakelijke uitdagingen die ik in mijn academische carrière weinig vond, heb ik buiten de universiteit gezocht en gevonden."

U publiceert nog regelmatig columns in Belgische kranten en staat bekend als een fervent opiniemaker. Kijkt u anders naar België nu u er niet meer werkt?

"Vanuit Australië kijk ik steeds scherper naar België, omdat ik niet langer midden in de publieke ruimte sta. Ik vind het mijn plicht om mijn mening te blijven geven en zeker niet weg te kijken van België en Europa omdat ik nu even aan het andere eind van de wereld

zit. Mijn bekommernis groeit, want het gaat niet goed. Hoe zorgen we ervoor dat de jongere generaties in een wereld opgroeien die steunt op de Europese waarden van vrijheid, respect voor elkaar en respect voor de mensenrechten en de democratie? Door toedoen van corona, de brexit en rechts-populistische figuren zoals Donald Trump is dat een steeds grotere uitdaging. Zal het nog evident zijn om naar Australië te trekken als decaan? Zullen jonge studenten met een studiebeurs nog altijd aan topuniversiteiten terecht kunnen? Hoelang krijgen Europeanen nog krediet voor hun opdrogende waarden? In deze tijden zijn bekommerde wetenschappers, zoals ik, het aan zichzelf verplicht om een rol op te nemen in het publieke debat."



“Wie in België is opgeleid, kan zich meten met studenten van over de hele wereld”

Zijn toponderzoekers ook bekwame bestuurders voor een universiteit? In de figuur van Koen Lamberts komen beide competenties naadloos samen. Van experimenteel psycholoog tot rector, van Leuven naar Chicago en het Verenigd Koninkrijk: met nuchtere flair en veel optimisme loodst Lamberts de universiteit van Sheffield door woelige tijden.



Koen Lamberts

President & Vice-Chancellor,
University of Sheffield

Digitaal is het nieuwe normaal. Het credo van coronajaar 2020 speelt ook nog in 2021, wanneer we Koen Lamberts via videocall aan de lijn krijgen. Thuis is voor Lamberts Sheffield, waar hij sinds het najaar van 2018 de prestigieuze functie van ‘President & Vice-Chancellor’ bekleedt, vergelijkbaar met de rol van rector aan een Belgische universiteit. Sheffield, dat een denkbeeldige driehoek vormt met Leeds en Manchester, heeft zijn imago van grauwe industriestad van zich afgeworpen en profileert zich mede dankzij zijn hoog aangeschreven universiteit als een bruisende, innovatieve stad.

Anders dan in eigen land, waar een buitenlandse rector een curiosum zou zijn, is Lamberts het schoolvoorbeeld van een Britse rector-nieuwe-stijl: hij woont niet op de campus, heeft een contract van onbepaalde duur en wordt vooral als CEO beschouwd. “Een buitenlandse rector, hier kijkt men daar al lang niet meer van op. Mijn functie is academisch en zakelijk, en ik ben benoemd op basis van een open en competitieve procedure: als de benoemingscommissie jouw profiel het meest geschikt vindt, maakt het niet uit of je Brits dan wel buitenlander bent. Bovendien woon ik al langer in Groot-Brittannië dan ik in België gewoond heb en heb ik de dubbele nationaliteit. De Britten beschouwen me intussen wel als één van hen.”

Het jaar 2020 zal vooral dankzij COVID-19 de geschiedenisboeken ingaan. Hoe heeft de universiteit van Sheffield de coronastorm doorstaan?

Koen Lamberts: “Ik moet daar eerlijk over zijn: de impact is groot. Als Britse universiteit genieten we weinig rechtstreekse overheidssteun en is ons fondsenmodel grotendeels afhankelijk van de inschrijvingsgelden. Vallen die inkomsten weg, dan stort ons model in. Het was dan ook een groot risico dat heel wat studenten in het voorjaar van 2020 niet naar Sheffield konden komen. Al heeft die situatie uiteindelijk voor minder averij gezorgd dan we vreesden. We hebben gedaan wat we konden om onze studenten en professoren naar Sheffield te halen en tegelijk afstandsonderwijs aan te bieden. Op dit moment (*midden februari 2021, red.*) is de campus van onze universiteit geen rode zone meer. Onderzoekslabo’s en bibliotheken zijn, mét de nodige maatregelen, allemaal weer open. Ons digitale onderwijsaanbod staat stilaan op punt. Maar uiteraard snakken we naar het moment dat we later dit voorjaar opnieuw kunnen beginnen versoepelen.”

Was u als jonge onderzoeker al aangetrokken tot de Britse academische wereld?

“Niet meteen, om eerlijk te zijn. Als experimenteel psycholoog aan de KU Leuven wilde ik eind jaren tachtig vooral graag naar de Verenigde Staten, om daar mijn doctoraatsonderzoek uit te voeren. De grote onderzoeksgroepen en budgetten maakten dat Amerikaanse universiteiten op dat moment in een hogere klasse speelden. Alleen bleek het toen heel moeilijk om je kandidatuur in de VS kracht bij te zetten. Zij struikelden over onvertaalbare begrippen als kandidaturen en licenties, er waren weinig contacten met de beste Amerikaanse universiteiten en men vroeg je ook telkens een *entrance exam* af te leggen. Als ik had gekund, was ik toen al vertrokken, maar ik maakte een andere keuze: met de steun van het toenmalige NFWO heb ik aan de KU Leuven mijn doctoraat gemaakt. Dat heeft mijn expertise én vertrouwen een enorme boost gegeven. Na afloop, in 1991, vertrok ik alsnog naar Chicago met een onderzoeksaanstelling op zak.”

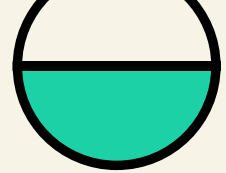
Waar was uw onderzoek op gericht?

“Ik heb me via experimentele en mathematische psychologie in heel wat onderwerpen kunnen verdiepen. Ik heb bijvoorbeeld wiskundige modellen gemaakt over hoe mensen objecten herkennen en classificeren. Al jij een stoel ziet, weet je meteen

dat het een stoel is en benoem je die ook als een stoel, maar tussen perceptie en herkenning zit een heel complex proces, dat een paar honderd milliseconden duurt en nog altijd niet helemaal doorgrond is. Ik bestudeerde die fracties van seconden, de korte momenten die volgen op de waarneming van een voorwerp. Daarnaast heb ik onderzoek verricht naar ons geheugen en de relatie tussen waarneming en geheugen, heb ik consultancywerk verricht rond modellering en analyse van complexe datasets, en was ik actief in een onderzoeksgroep over cybersecurity en cognitieve systemen.”

Hoe groot is de factor geluk in uw carrière?

“Groot, erg groot. Tegelijk dwing je geluk ook zelf af. Ik verhuisde in 1991 naar Chicago met ambities op lange termijn, maar zou het volgende jaar nog de overstap maken naar Groot-Brittannië. Dat liep zo: op een dag ontving ik een handgeschreven briefje van Glyn Humphreys, professor neuropsychologie in Birmingham, die ik een tijd daarvoor op een seminarie in Leuven heel even gesproken had. Blijkbaar had die ontmoeting indruk gemaakt. Hij schreef me dat er in Birmingham een vacature openstond, waar ik zeker voor moest solliciteren. Het *world wide web* bestond al, maar informatie over jobs was moeilijk te vinden. Ik wist zelfs niet voor welke job



“Aan jonge onderzoekers zou ik meegeven om vooral niet te voorzichtig te zijn. Neem risico's, wees niet conservatief en onderschat niet hoe goed je opgeleid bent in Vlaanderen”

ik precies solliciteerde, maar ik ben wel naar Birmingham vertrokken, om er uiteindelijk bijna acht jaar te blijven.”

“Die jaren in Birmingham waren uniek en onvergetelijk. Slechts één jaar na mijn doctoraat kreeg ik daar een vaste, fulltime academische benoeming als docent: dat gebeurt vandaag niet meer. Ik verrichtte onderzoek in een heel grote onderzoeksgroep, die onder Glyn Humphreys' leiding op vijf jaar tijd uitgroeide tot één van de beste departementen van Europa. (Met ook persoonlijk resultaat: in 1996 ontving Lamberts de Cognitive Award van de British Psychological Society, in 1997 de Experimental Psychology Society Prize, red.) Daar ligt dus een deel van mijn geluk. Als het briefje van professor Humphreys in 1992 verloren was gegaan in de post, dan was ik mogelijk voorgoed in de States gebleven of stond ik opnieuw in België of elders, wie weet?”

Heb je de mindset van een gelukszoeker nodig om je academische carrière in het buitenland te lanceren, zoals u gedaan heeft?

“Dat was in mijn geval bijkomstig. Een basisvoorwaarde om het te maken is een competitieve instelling: de beste willen zijn in wat je doet. Om dat te worden, wilde ik met de beste mensen uit mijn onderzoeksdomein samenwerken. Die vond je in de VS en Groot-Brittannië: voor mij was het dan ook een uitgemaakte zaak dat ik mijn geluk daar zou gaan zoeken. Aan jonge onderzoekers zou ik meegeven om vooral niet te voorzichtig te zijn. Neem risico's, wees niet conservatief en onderschat niet hoe goed je opgeleid bent in Vlaanderen. Omarm dat besef om in competitie te gaan met mensen van over de hele wereld.”



U werd in 2014 rector aan de universiteit van York, nadat u een aantal jaren vicerector was geweest aan de universiteit van Warwick. In 2018 werd u het hoofd van de universiteit van Sheffield. Welke accenten legt u als bestuurder?

“Mijn voornaamste bekommernis is deze universiteit op de best mogelijke manier te runnen. We staan in de top honderd van beste universiteiten ter wereld en hebben enkele domeinen waarin we werkelijk wereldklasse zijn. Zo hebben we de grootste ingenieursafdeling, met het grootste budget, van het hele Verenigd Koninkrijk. Ook hechten we veel belang aan het internationale karakter van ons instituut en de instroom van buitenlandse studenten, goed voor 30 procent van onze studentengemeenschap. Die sterktes in onderwijs en onderzoek wil ik samen met mijn ploeg de komende jaren zo mogelijk nog versterken.”

U benadrukt het internationale karakter van Sheffield. Hoe kijkt u tegen de brexit aan? Snijdt die ook voor uw universiteit banden door met Europa?

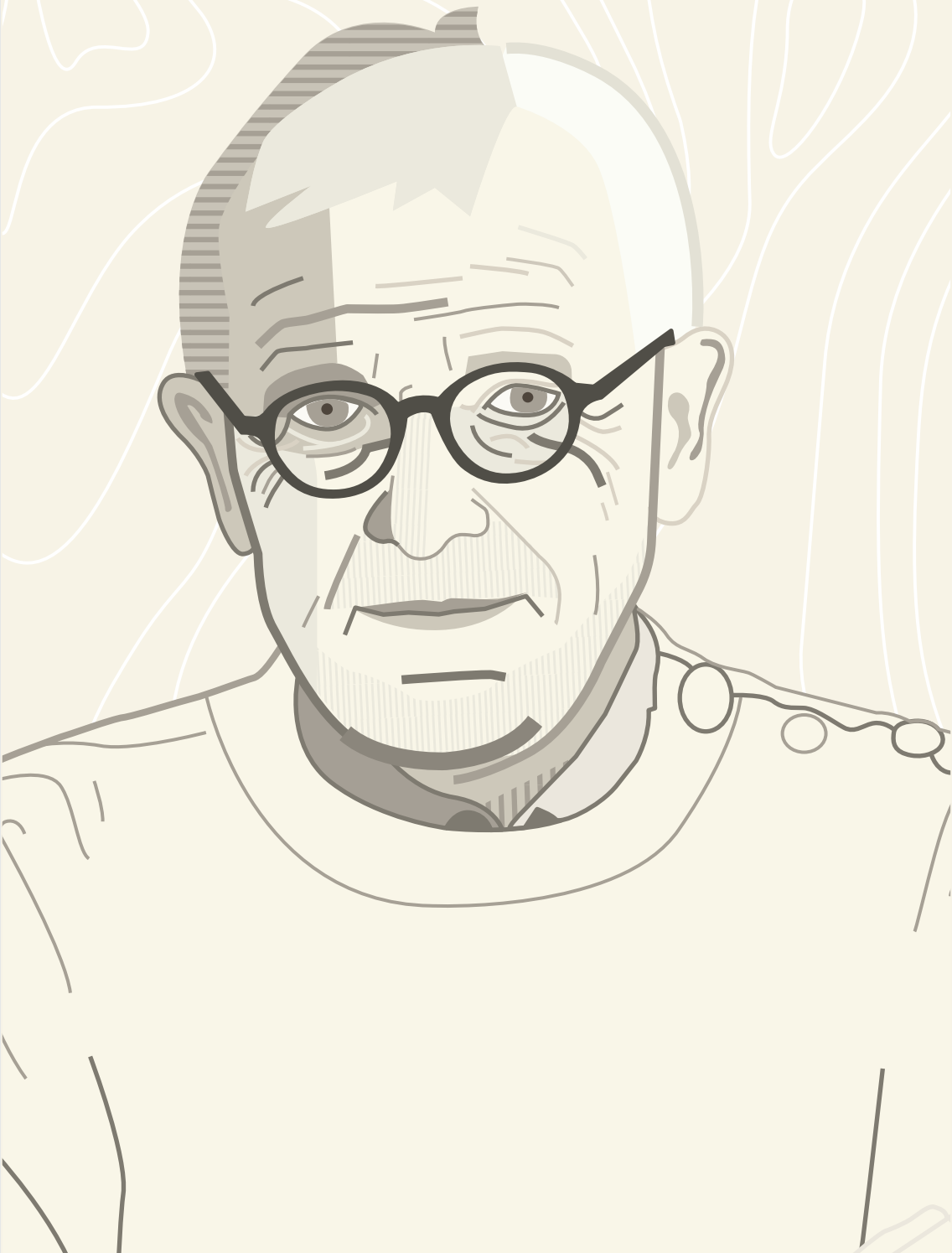
“Het is nog te vroeg om de impact van de brexit ten volle in te schatten, zeker te midden van de COVID-19-pandemie. Wat mij hoopvol stemt, is dat we als universiteit verbonden blijven met Europese universiteiten via Horizon Europe, het onderzoeks- en innovatienetwerk van de Europese Commissie. Op die manier komt de wederzijdse mobiliteit van onderzoekers in principe niet in het gedrang. Wat onze studenten betreft: daar is het koffiedik kijken. Het verlies van het

Erasmusprogramma is in ieder geval significant. Groot-Brittannië lanceerde als eigen alternatief het Turing Scheme, maar dat zal alleen nog uitgaande Britse studenten financieren. In voorgaande jaren telden we in Sheffield veel studenten vanuit Europa, die hetzelfde toegangsgeld betaalden als Britse studenten en daar ook een studielening van de Britse overheid voor konden krijgen. Zij zullen nu onherroepelijk het hogere inschrijvingsgeld voor internationale studenten moeten betalen en niet langer kunnen lenen. Binnenkort maken we dat proces voor de eerste keer door: we zullen dan moeten evalueren wat de effecten zijn.”

“We bereiden ons in elk geval gedegen voor op de toekomst post-brexit. Onze contacten met Europese universiteiten zijn zelfs intenser dan ooit, omdat we onze plaats in het Europese onderzoekslandschap niet willen verliezen. We bekijken of we andere universiteiten in Europa kunnen overtuigen om onze studenten via afzonderlijke overeenkomsten toe te laten voor een uitwisseling. Voor de mobiliteit van onze studenten en onderzoekers gaan we door het vuur: als we dat aspect verliezen, verliezen we iets heel waardevols. Bovendien hebben het Verenigd Koninkrijk en Europa elkaar ook op geostrategisch vlak nodig. We hebben een reputatie op het vlak van onderzoek, maar zijn verdeeld niet groot en sterk genoeg om op te boksen tegen de budgetten van grote bolwerken als China of de Verenigde Staten. Als dat besef aan weerszijden primeert, ben ik hoopvol dat we in de praktijk weinig gevolgen van de brexit zullen zien.”

Francis Halzen

Directeur Institute for Elementary Particle Physics, universiteit van Wisconsin-Madison



“De beste onderzoekers, de grootste budgetten: ik moest en zou naar de VS gaan”

Is bescheidenheid de hoogste deugd voor een wetenschapper? Of is bezetenheid een betere karaktertrek? Deeltjesfysicus Francis Halzen geniet niet de grote bekendheid van collega's als François Englert, maar is wereldvermaard dankzij baanbrekend onderzoek naar de bouwstenen van het heelal. Op zoek naar de elementaire deeltjes van een bescheiden genie.



Achter onze beperkte kennis van het universum gaat een wetenschappelijke wereld schuil van datacenters, uitgestrekte onderzoekslabo's en hardwerkende fysici. Die projectie gaat bijvoorbeeld op voor het onderzoeksinstituut CERN in Genève, waar in 2012 het bestaan van het higgsboson werd aangetoond, een elementair deeltje dat alle andere deeltjes massa geeft. Die verwezenlijking maakte de voorspellers van dat deeltje, Robert Brout en François Englert, op slag wereldberoemd en leverde Englert en zijn Britse college Peter Higgs (Brout was in 2011 overleden, nvdr.) in 2013 de Nobelprijs voor Natuurkunde op. Maar die projectie gaat ook op voor onderzoek dat bij ons in Europa veel minder bekend is: het pionierswerk van Amerikaanse universiteiten vanaf de jaren vijftig naar het bestaan en de oorsprong van elementaire deeltjes.

Een snelle opfrisles: elementaire deeltjes zijn de bouwstenen van het heelal en alle leven op aarde. Elektronen, neutronen of quarks heten ze. Rondom ons vloeien op elk moment tienduizenden van die deeltjes door de lucht. In hun baan en door botsingen vormen ze nieuwe deeltjes. Één van de wetenschappers die aan die algemene kennis heeft bijgedragen, is een Belg die luistert naar de naam Francis Halzen. Als deeltjesfysicus, verbonden aan de gespecialiseerde University of Wisconsin in Madison, maakte hij vooral de laatste tien jaar naam. Dankzij de bouw van IceCube, een gigantische deeltjesdetector onder het ijs van de Zuidpool, slaagden hij en zijn team erin om het bestaan van

kosmische neutrino's aan te tonen, de verzamelnaam voor alle deeltjes met hoge energie.

Het ontstaan van het IceCube-project leest als een avonturenroman tegen de achtergrond van de Koude Oorlog. Het was Halzen die ter ore kwam dat de Sovjets pogingen ondernamen om via radioantennes neutrino's te detecteren op de Zuidpool. Zelf dacht hij vanuit Wisconsin het AMANDA-project uit, waarin hij voorstelde om diep in het ijs lichtsensoren te begraven. Vanwege de helderheid en de steriele omgeving zou het mogelijk worden om neutrino's op te vangen uit de kosmische stralen die door het ijs hun weg vinden.

Professor Halzen, tussen 2005 en 2010 bouwde uw team op de Zuidpool met IceCube de grootste deeltjesdetector ter wereld: ter grootte van een kubieke kilometer. Wat is het belang van deze detector?

Francis Halzen: "Je leert in de fysica dat je in het universum verschillende stralen kan waarnemen. Sommige stralen kunnen wij als mens niet zien, door hun erg korte golflengte of de grote hoeveelheid energie die ze bevatten. Zo kan je geen foto nemen van kosmische stralen, die hoog energetische neutrino's bevatten. Dat is jammer, want die neutrino's kunnen ons heel wat vertellen over hoe ons heelal is opgebouwd. De deeltjes met de allerhoogste energie in het heelal blijken bijvoorbeeld uit de richting van superzware zwarte gaten te komen. Als we hier op aarde neutrino's kunnen detecteren, helpen die ons het geheim van het heelal ontrafelen."

"De ambities rond detectie gaan terug tot de jaren vijftig, toen dat idee voor het eerst werd opgevat. In de jaren tachtig kreeg hier in Wisconsin het idee vorm om zelf een deeltjesdetector te bouwen, volgens hetzelfde principe als in CERN, maar dan niet in een ondergrondse tunnel, wel in de natuur. In het ijs van Antarctica is het nu eenmaal makkelijker om een kubieke kilometer ruimte in te nemen."

"Bovendien zijn de omstandigheden er optimaal voor detectie. Van de ongeveer één miljoen neutrino's die door het ijs in kosmische stralen hun weg zoeken, botst er eentje met een proton of neutron in de kern van een waterstof- of zuurstofatoom. Op dat moment kunnen we via één van onze optische sensoren een neutrino waarnemen en beginnen analyseren. Het was bij aanvang een gok of dit project zou slagen, maar we hadden het bij het rechte eind. Twee jaar na oplevering, in 2012 al, ontdekten we op de Zuidpool de eerste neutrino's uit het universum."

Voelt u op de Zuidpool de invloed van klimaatverandering?

"Onze detector bevindt zich op de geografische zuidpool, helemaal in het midden van Antarctica. Omdat de Amerikaanse National Science Foundation daar een onderzoekscentrum heeft (*het Zuidpoolstation Amundsen-Scott, red.*) lag het voor de hand om daar aan de slag te gaan. Belangrijk om weten: de Zuidpool rust op een gigantische gletsjer, die tot drie kilometer diep gaat. IceCube hebben we gebouwd op een

diepte van anderhalve kilometer. Op die diepte is het natuurlijke ijs volledig stabiel. De gletsjer beweegt wel in zijn geheel, maar voelt geen invloed van de klimaatverandering. Het ijs heeft er een constante temperatuur van -50°C, wat een verbazend effect met zich meebrengt. Een installatie als IceCube bovengronds bouwen zou de elektronica en sensoren snel doen verslijten. In het Antarctische ijs is dat niet het geval. De detector beschikt over 5160 sensoren, waarvan er de voorbije drie jaar geen enkele gehaperd heeft."

Heeft u met IceCube een levenswerk gerealiseerd? Droomde u hier al van als jonge onderzoeker?

"Nee, ik droomde van andere zaken. Ik wilde eigenlijk leerkracht worden. Er lag al een postje voor mij klaar aan de middelbare school van Landen. Gelukkig heeft het NFWO mij gered door me een doctoraatsbeurs aan te bieden (*lacht*). Ik wist al heel snel dat ik astrodeeltjesfysicus wilde worden, maar van een project als dit had ik nooit durven dromen. Ik dacht ook lang dat ik er de competentie niet voor zou hebben: tot mijn 45ste had ik amper

aandacht besteed aan neutrino's. Maar dit hele project was niet van tevoren gepland. In het eerste deel van mijn carrière heb ik me geprofileerd als deeltjesfysicus en theoreticus. Dat vormde uiteindelijk het opstapje naar IceCube, dat me helemaal zou inpalmen."

U werkte na uw doctoraat enige tijd aan het CERN, een van de meest vermaarde plaatsen ter wereld als het op deeltjesfysica aankomt. Toch vertrok u in 1972 naar de University of Wisconsin in Madison, om niet meer terug te keren. Waarom die stap?

"Ik had de keuze tussen een nieuwe tijdelijke positie aan het CERN of een contract als bevoegdverklaard navorser van het NFWO aan de KU Leuven. Die keuze was zo moeilijk dat ik een uitweg koos: ik kon als visiting fellow aan de slag in Wisconsin, wat een zeer aangename ervaring werd. Ik had aanvankelijk geen intentie om te blijven, maar liet me overtuigen. Omdat er geen budget was om me als bezoekend professor te blijven betalen, kreeg ik meteen een vaste benoeming!"

"Ik koos voor de States en Wisconsin omdat dat het epicentrum was voor onderzoek in de deeltjesfysica: Madison had de grootste deeltjesfysicagroep

van de VS. Bovendien werken we nauw samen met Fermilab en Brookhaven National Laboratory, twee onderzoekslabo's van wereldformaat. Vandaag is CERN een instituut met enorm veel aanzien, maar dat was het in de jaren zeventig nog niet. De beste onderzoekers, de grootste budgetten, een bolwerk van expertise: wilde ik vooruitgaan als onderzoeker, dan moest en zou ik naar de Verenigde Staten gaan. Ik hou van grote steden en had altijd gehoopt om in New York of Tokio te kunnen gaan wonen en werken, maar dat is nooit gelukt. Ik vond het dan ook erg moeilijk om in Wisconsin te wonen. Vijftig jaar geleden was Madison een onooglijk dorpje, waar het vaak sneeuwde en toevallig een grote campus was neergepoot. Met de uitrol van het AMANDA- en IceCube-project heb ik een keuze gemaakt: ik kan dit werk nergens anders uitvoeren dan hier en dus blijf ik. Daar heb ik intussen vrede mee."

Wat maakt de Amerikaanse onderzoekscultuur zo bijzonder?

"Ik was altijd een theoreticus. Dat betekent dat ik me concentreerde op de analyse van data die uit experimenten voortkwamen. Amerika was in de jaren zeventig al heel sterk in datawerk, pas later zou CERN hen inhalen. Op dit

“Wat is de oorsprong van kosmische straling? Ik wil als 77-jarige absoluut nog mee bouwen aan een detector die dat raadsel kan oplossen. Het is een obsessie”

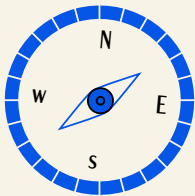
moment maakt Madison het verschil door de financiële slagkracht en het engagement om grote project zoals IceCube te bouwen. Om je een idee te geven: de bouw van de detector kostte bijna 280 miljoen dollar en er zijn momenteel meer dan driehonderd mensen uit vijftig landen betrokken bij het project. Zulke budgetten zijn in Amerika voorhanden."

"Het maakt dat er al concreet wordt nagedacht over een opvolger voor IceCube. Zoals ik uitlegde wilden we tien jaar geleden graag een antwoord

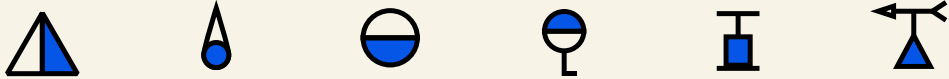
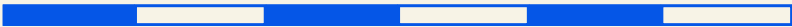
vinden op de vraag: wat is de oorsprong van kosmische stralen, waar komen de geladen deeltjes in ons universum vandaan? Via de detectie van neutrino's op de Zuidpool hebben we voorlopig nog geen antwoord. We verzamelen steeds meer data, maar lezen nog altijd de theeblaadjes. Dat raadsel kunnen we oplossen door een detector te bouwen die tien keer groter is, op de Zuidpool of in de oceaan. Dat wil ik als 77-jarige tijdens mijn carrière nog graag mee realiseren. Je merkt het: dit is een obsessie (*lacht*)."



OVER HET FWO



Onze missie	48
Welke onderzoekers steunen wij?	50
Het beslissingsproces	51
Het FWO in cijfers	52
Onze organisatie	54
Blijf op de hoogte	56



ONZE MISSIE

WETENSCHAP OPENT NIEUWE HORIZONTEN

Het Fonds Wetenschappelijk Onderzoek – Vlaanderen (FWO) stimuleert en ondersteunt door financiële steun het fundamenteel wetenschappelijk onderzoek, het strategisch basisonderzoek, het klinisch-wetenschappelijk onderzoek, de aanschaf van zware en middelzware onderzoeksinfrastructuur en het beheer van grote rekencapaciteit in Vlaanderen. Met de financiële middelen die het FWO in hoofdzaak ter beschikking krijgt van de Vlaamse Regering, subsidieert het mandaten en onderzoeksprojecten, infrastructuur, reisbeurzen en internationale wetenschappelijke samenwerking.

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 ontplooiën 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 richting valorisatie.

HET FWO EN DE WERELD

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, enz.). Verder sloot het FWO een groot aantal bilaterale samenwerkingsakkoorden met toonaangevende financieringsagentschappen wereldwijd, onder meer in China, Rusland en Quebec.

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.

WELKE ONDERZOEKERS STEUNEN WIJ?

Of het nu gaat om jong talent dat een doctoraat wil voorbereiden, om een gedoctoreerde onderzoeker die zijn of haar vaardigheden verder wil ontwikkelen als postdoctoraal onderzoeker of om een professor die met zijn of haar team een heus onderzoeksproject wil opzetten: zij kunnen allemaal steun krijgen van het FWO. Zo helpen we zowel de onderzoekers van morgen op te leiden als gevorderde wetenschappers bij te staan bij exploraties. Bovendien komen alle wetenschappelijke disciplines aan bod.

Bij het FWO telt de kwaliteit van de onderzoeker en van het onderzoeksvoorstel. Ongeacht de wetenschappelijke discipline, de instelling waar de onderzoeker aan de slag is, zijn of haar gender of politieke of religieuze overtuiging. We nemen gezinsvriendelijke maatregelen en bieden flexibele werkomstandigheden aan om de man-vrouwverhouding in evenwicht te brengen. Wetenschappers met een functiebeperking kunnen rekenen op extra steun om aangepast materiaal aan te kopen.

Het FWO stimuleert internationale samenwerking, binnen de Europese Unie en daarbuiten. We bevorderen internationale 'mobiliteit' door onderzoekers de kans te geven ervaring op te doen in het buitenland of door buitenlandse onderzoekers aan te trekken.

Elk jaar reikt het FWO wetenschappelijke prijzen uit. Daarmee bekronen we niet alleen excellent onderzoek, we onderstrepen ook de maatschappelijke relevantie van wetenschappelijk onderzoek.

Meer informatie en lijsten met begunstigden: www.fwo.be.

HOE VERLOOPT HET BESLISSINGS- PROCES?

Om te beslissen welke onderzoekers en onderzoeksvoorstellen financiering krijgen, doet het FWO een beroep op onafhankelijke experts uit binnen- en buitenland. Die worden samengebracht in expertpanels. De samenstelling en procedure verschilt per financieringskanaal.

Voor de fundamentele kanalen zijn er 30 vakspecifieke panels en 1 interdisciplinair panel.

De aanvragen voor aspiranten strategisch basisonderzoek worden behandeld door 24 thematische panels. Die bestaan voor minstens een derde uit leden met een industriële achtergrond.

De expertpanels voor de projecten strategisch basisonderzoek (SBO) zijn generalistische panels, waarin thematisch gelinkte economische en sociale projecten worden geëvalueerd.

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 de evaluatie van onderzoeksinfrastructuur doet het FWO een beroep op de Science Commissie voor de wetenschappelijke evaluatie en de Commissie Invest voor de financiële haalbaarheid.

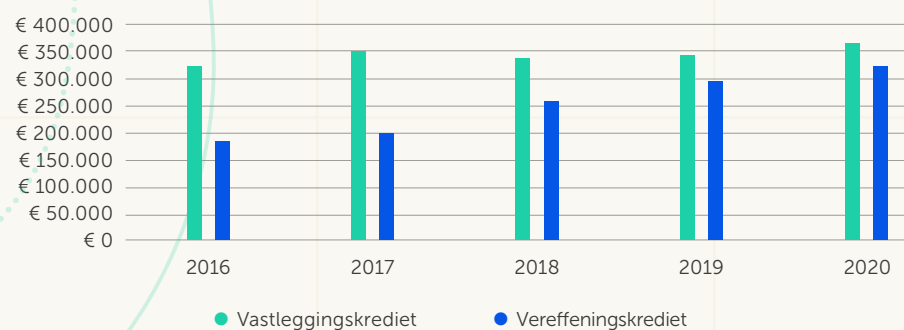
Het Gebiedsoverschrijdend Panel (GOP) beoordeelt aanvragen ingediend over verschillende wetenschappelijke gebieden heen, al dan niet met een internationale dimensie.

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

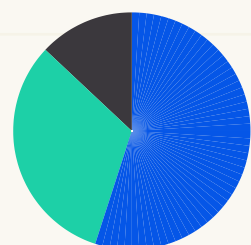
Een volledig overzicht van alle panels en leden vind je op www.fwo.be.

HET FWO IN CIJFERS

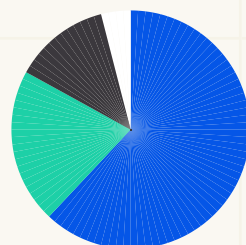
EVOLUTIE INKOMSTEN



TOELAGESPREIDING

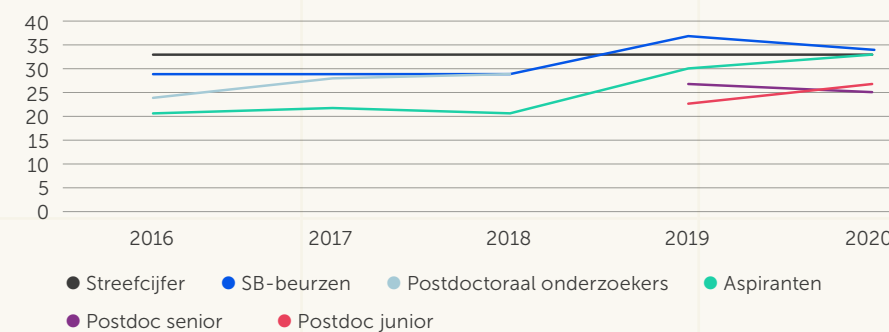


- 55% Onderzoeksprojecten
- 32% Mandaten
- 13% Infrastructuur

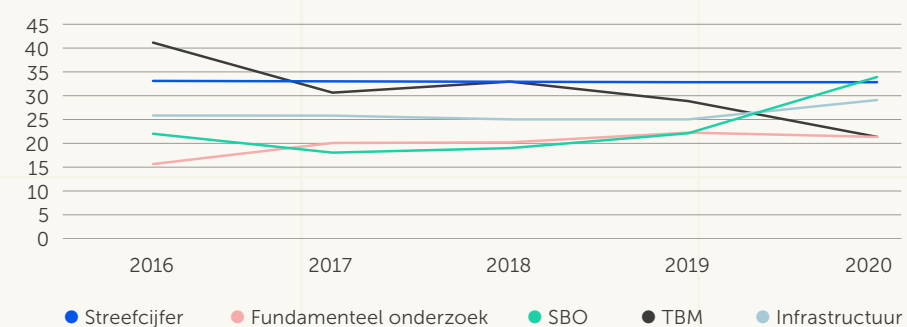


- 62% Fundamentele programma's
- 21% SBO-projecten en SB-beurzen
- 13% Infrastructuurprogramma's
- 4% TBM-projecten en Fund. Klin. Mandaten

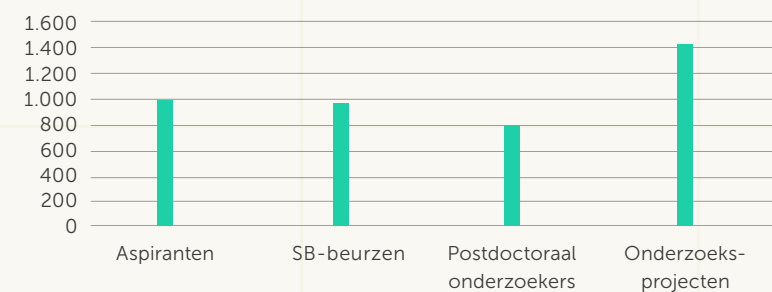
EVOLUTIE SLAAGPERCENTAGES MANDATEN



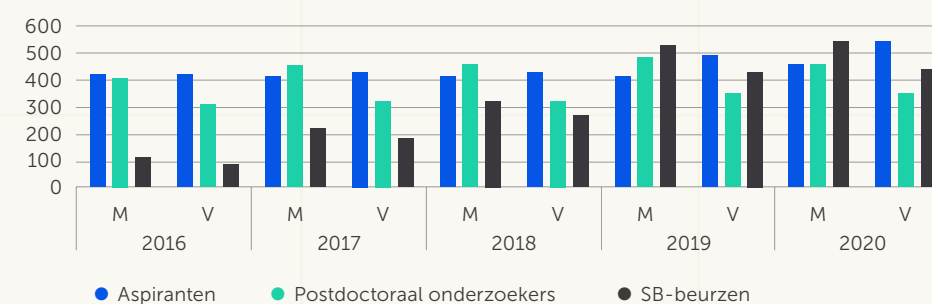
EVOLUTIE SLAAGPERCENTAGES ONDERZOEKSPROJECTEN



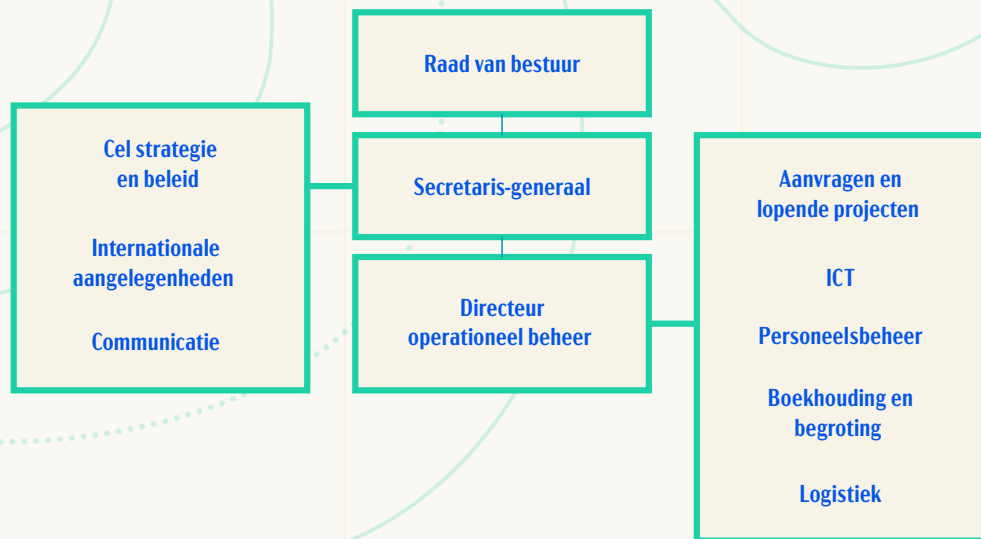
ONDERZOEKERS IN FUNCTIE (OP 1.11.2020)



VERHOUDING MANNEN EN VROUWEN IN FUNCTIE



ONZE ORGANISATIE



ADMINISTRATIE

Het FWO-team staat altijd klaar voor de onderzoekers. Het zorgt voor de efficiënte organisatie van de verschillende evaluatieprocessen binnen het FWO, zodat de verschillende projecten en mandaten tijdig en op een kwalitatieve manier toegekend en opgevolgd worden. Onderzoekersvriendelijkheid is de rode draad binnen onze administratie.

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.

HUIDIGE SAMENSTELLING RAAD VAN BESTUUR

Voorzitter

Willy Verstraete

Emeritus professor - UGent

Ondervoorzitter

An Van de Vel

Senior Manager External Research - Umicore

Leden

Bruno Blondé

Professor - UAntwerpen

Jo Bury

Algemeen directeur - VIB

Paul De Knop

Prorector - VUB

Anne De Paepe

Prorector - UGent

Jan Delcour

Professor - KU Leuven

Leon Dhaene

N2FINANCE

Ann Meulemans

2bridge

Karin Sipido

Professor - KU Leuven

Marlies Van Bael

Professor - UHasselt

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 - Departement Economie, Wetenschap en Innovatie

Secretaris-generaal

Hans Willems

Regeringsafgevaardigden

Herwig Hermans

Medewerker Vlaamse N-VA-fractie
Algemeen Beleid, Financiën en Begroting, Justitie

Karl Lauwers

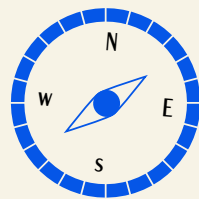
Raadgever wetenschap en innovatie op het kabinet van viceminister-president en Vlaams minister van Economie, Innovatie, Werk, Sociale economie en Landbouw Hilde Crevits

Verslaggever

Danny Huysmans

Directeur operationeel beheer - FWO

BLIJF OP DE HOOGTE



Wil je op de hoogte blijven van de verschillende FWO-programma's, ons beleid, het FWO-onderzoek en de onderzoeksresultaten? En wil je de verhalen van onze onderzoekers niet missen? Volg ons dan op sociale media.



@fwovlaanderen
#FWOVlaanderen
#Onderzoekersinbeeld

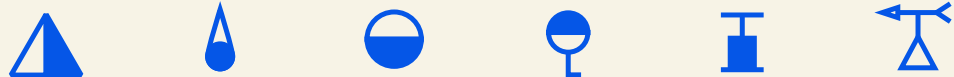
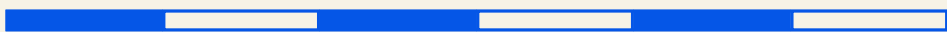
CONTACTEER ONS

Fonds Wetenschappelijk Onderzoek – Vlaanderen

Egmontstraat 5
1000 Brussel

+32 2 512 91 10
communicatie@fwo.be

www.fwo.be





**Fonds Wetenschappelijk Onderzoek
Vlaanderen**

Egmontstraat 5 1000 Brussel

+32 2-512 91 10
communicatie@fwo.be

www.fwo.be