

Hypothese

NWO-TIJDSCRIFT OVER WETENSCHAP



Kijk op kiesgedrag

Acht keer goud voor instituten
Innovatie moet Europa redden

Hypothese

NR 3 SEPTEMBER 2012



04



08



14



16

NWO-nieuws

09 BELEID

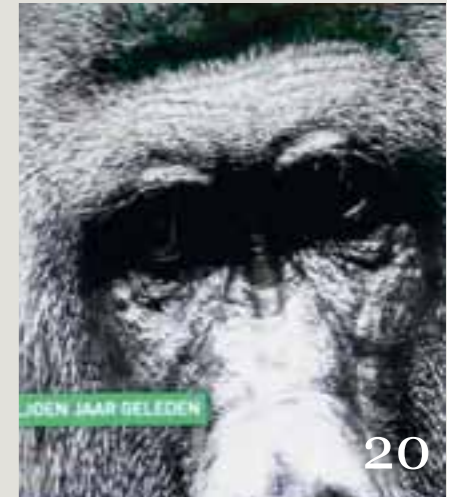
Bemest bloemen in de knop, Honderden talenten aan de slag, Regiegeaan Onderwijs-onderzoek

19 INTERNATIONAAL

Europa zet aantal concrete stappen, Buitenlandervaring, Kolonialisme in beeld

27 EVENEMENTEN

Kennis op Zondag, Pump your Career, Academische Jaarprijs 2012, CWI in Bedrijf



20

IN DE ARENA

04 'De discussie over open data gaat over eigenaarschap'
AMOLF-fysicus Ad Lagendijk in debat met DANS-directeur Peter Doorn. 'Open data is onwenselijk en onmogelijk.' 'De wetenschap vraagt er zelf om.'

TALENT

08 Kwetsbaar voor angst
Toptalent Femke Gazendam onderzoekt wie wanneer kans loopt op een angststoornis.

IK VIND

13 Minder nadruk op Nature en Science
Maarten Klein-hans over beoor-deeling van aanvragen en persvoor-lichting.

BEELDVERHAAL

14 Bouwen met de natuur
Nieuwe duinen vormen zich van-zelf uit een gigantische zandberg voor de Nederlandse kust. Stof voor onderzoek voor de komende twintig jaar.

ONDERTUSSEN IN

20 Biddinghuizen:
Zwetenschap
Een reportage over colleges en een live laboratorium tijdens een van de grootste popfestivals in Nederland.

MAATSCHAPPIJ

22 Sport in de spotlights
Met het goud van Dorian, Epke, Marianne, Ranomi en de hockey-dames nog vers in het geheugen, richt een nieuw onderzoekspro-gramma zich op verbeterde pres-taties, sportparticipatie en de invloed van sport op gezondheid.



Op nwo.nl

Weten wat het beleid van NWO oplevert? Lees het online jaar-verslag op www.nwojaarverslag.nl

UITGELICHT

28 Twitterdebat over innovatiebeleid
De toekomst van de kennis-economie in Nederland, in 140 tekens per keer.



19

En verder:

10 Grip op ongrijpbare stembepalers
Welke onbewuste factoren spelen mee bij het bepalen op wie je stemt? Over emoties van lijsttrekkers, en de formulerin-gen van kieshulpen als StemWijzer en Kieskompas.

16 Succesvolle spin in het web
De NWO-instituten haalden alle goud bij hun evaluaties: acht keer excellent. Over wat hen zo speciaal maakt, en hoe de insti-tuten passen in het topsectoren-beleid.

24 'Europa moet zich uit de crisis innoveren'
Robert-Jan Smits, directeur-generaal Onderzoek en Innovatie van de Europese Commissie, ziet vele kansen voor de Nederlandse en Europese wetenschap.



22



13

‘De discussie over open data gaat over eigenaarschap’

TEKST MALOU VAN HINTUM FOTO'S HARRY MEIJER

Open access publiceren is aan een opmars bezig. Sinds begin dit jaar heeft NWO ook open access data, het openbaar maken van onderzoeksgegevens, op de agenda gezet. Zitten onderzoekers daar wel op te wachten? De meeste wel, zegt Peter Doorn, directeur van DANS (Data Archiving and Networked Services Services, rechts).

De meeste niet, zegt fysicus Ad Lagendijk van AMOLF (links). Op een regenachtige zomermiddag proeven ze elkaars nieren. Over bescherming, concurrentie, interpretatie, standaardisatie en data-explosie.

AL Ik ben allergisch voor activiteiten die discipline-overstijgend bij wetenschappers worden neergelegd. Of het nou over open data gaat, of over evaluaties. Dan zie ik alleen maar allerlei managers die willen dat je je bezighoudt met formulieren invullen, waardoor je wordt afgehouden van je echte werk. En die er ook voor zorgen dat wetenschappers minder te vertellen hebben over hun eigen onderzoek. Dat doodt de creativiteit.

PD Het initiatief voor open data kwam juist van wetenschappers. In de jaren zestig zagen sociale wetenschappers organisaties als het CBS gegevens verzamelen die onderzoekers graag wilden hebben, en zelf deden ze voor het eerst onderzoek met behulp van computers. Ze wilden wat ze verzamelden bewaren, en ook elkaars gegevens kunnen gebruiken. In de jaren tachtig spraken historici dezelfde wens uit en begin deze eeuw wilden de archeologen het ook. Daar kwam geen manager aan te pas. >>

AL Voor die disciplines begrijp ik het wel. Neem de epidemiologie, een studie van meta-analyses. Daar is het zelfs zo geregeld dat je jouw data op zo'n manier moet publiceren dat anderen die kunnen meenemen in hun analyse. Dat vind ik prima. Voor mij hangt toegankelijkheid voor derden af van het feit of meta-data een onderdeel van je onderzoek zijn. En dat zijn ze bij *small science*, waarin ik actief ben, niet. Een ander bezwaar is dat het in twee opzichten praktisch onuitvoerbaar is. Bij open publishing krijg je een kerkhof van halve pdf-files. Mijn groep levert zelf vaak bijdragen aan de arXives in Cornell. Die artikelen worden helemaal niet bijgehouden en worden totaal onbruikbaar. Dat krijg je op een vergelijkbare manier bij open data ook. Zelfs als wetenschappers dat wel goed zouden doen, zijn er minstens tachtig manieren waarop je een database kunt inrichten. Een standaard is er niet. Daar komt bij dat het ook onmogelijk is om alle data die worden geproduceerd te archiveren. Dan krijgen we een data-explosie. Als mijn studenten willen, produceren ze 100 gigabyte per dag. Dan moet je gaan nadenken hoe je dat comprimeert of terugbrengt tot de essentie.

NWO en open data

NWO wil dat data ook voor andere onderzoekers toegankelijk zijn. Hergebruik stimuleert het wetenschappelijk debat, is efficiënt (dataverzameling is duur en tijdrovend) en openheid ten aanzien van data maakt onderzoek beter verifieerbaar. Data voor andere onderzoekers inzichtelijk maken is niet eenvoudig. Er is geen 'one size fits all'-oplossing. Daarnaast kent toegang tot data verschillende gradaties: van download via internet, tot on-site-toegang tot gevoelige data. Ook kunnen datasets of bepaalde delen daarvan pas na een embargo beschikbaar komen. NWO ontwikkelt in overleg met de onderzoeksweld nieuw beleid, met de intentie om tot open data te komen.



PD Selectie wordt steeds meer noodzakelijk, het is niet meer mogelijk om alles te bewaren. Een belangrijk selectie criterium is hoe duur of hoe onmogelijk het is om het onderzoek opnieuw te doen. Dingen die nooit meer opnieuw gedaan kunnen worden, bijvoorbeeld waarnemingen van het weer, zijn zinvol om te bewaren omdat je daar tijdreeksen van kunt maken.

AL Een principieel punt: het is aan de wetenschapper om te bepalen of en welke data hij toegankelijk maakt. Maar NWO wil dat opleggen als financieringsconditie. Daar ben ik mordicus tegen.

PD NWO financiert het onderzoek. Dan mag ze ook bepaalde eisen stellen. **AL** Het geld dat NWO verdeelt, is van de belastingbetaler, niet van NWO zelf. Het is geen private partij. De onderzoeksdata zijn van de onderzoeker, niet van NWO. En dus gaat NWO ook niet bepalen hoe die data gedistribueerd moeten worden. Dat bepaalt de wetenschapper zelf wel. Waarom zou hij dat niet mogen?

PD Jij zegt: het geld komt van het volk, maar het volk mag er niet aankomen. Dat heeft iets onrechtvaardigs.

AL Ik ben me er elke dag van bewust dat ik geld uitgeef van de belastingbetaler. Dat probeer ik zo goed mogelijk te doen. Als ik dwarslig is dat niet omdat ik mijn eigen ego zo belangrijk vind, maar omdat ik ervan overtuigd ben dat samenwerking – wat het effect is als anderen jouw data mogen gebruiken – voor *small science* slechte wetenschap oplevert.

Als de ene onderzoeker een enquête houdt in Rotterdam en de andere in Amsterdam, dan wil je die gegevens natuurlijk delen, want dan heb je een grotere populatie. Maar *small science* komt verder door concurrentie. Als ik met mijn huidige concurrenten zou gaan samenwerken, is er geen correctiemechanisme meer. Terwijl zij op dit moment hun uiterste best doen om mij onderuit te halen. Dat lukt ze, of dat lukt ze niet; in beide gevallen is dat goed voor de wetenschap. Ik was een van de eersten die vijftientig jaar geleden protesteerden tegen het IPCC.

'Je zou een brevet van vermogen moeten hebben om bij data te kunnen'

Destijds werd er gestemd over de te verwachten temperatuurstijging. Dat is nu iets beter, maar daaraan zie je wat de gevaren zijn als je alles deelt.

PD Ik zie je punt wel dat er verschil zit in disciplines. En op jouw gebied is het waarschijnlijk ook zo dat een ander hetzelfde experiment kan doen met zijn eigen apparatuur en meetgegevens. Maar voor de sociale wetenschappen is dat heel anders.

AL Bij *small science* is foutanalyse van data van belang. Mijn studenten krijgen op hun kop als ze geen foutenverslag hebben van hun dataset. Als een student zegt 'dat punt ligt erbuiten en dat wil ik maar weglaten', zeg ik 'dat mag best, als je de reden daarvoor ook toepast op de andere datapunten'. Dat soort belangrijke informatie kun je niet in je database kwijt. En dan gaat een ander er gewoon mee aan de slag.

PD Dat kun je toch opschrijven? Het proefschrift kan toch als het ware de bijlage bij de dataset zijn?

AL En wat als mensen de data zonder het proefschrift gebruiken?

PD Dat is dan slordig.

AL Heb je laatst Zembla gezien, over de straling van mobiele telefoons? Totale onzin, maar het haalt wel het nieuws.

PD Daar kun je als wetenschapper toch niet verantwoordelijk voor worden gesteld? Dat iemand kritiekloos gebruik maakt van een beschikbare bron?

AL De gelegenheid maakt de dief. Ik moet er niet aan denken dat journalisten zomaar bij alle data kunnen. Daar zou je een brevet van vermogen voor moeten hebben.

PD Ik denk dat het uit koudwatervrees is dat onderzoekers bang zijn voor fout gebruik of misbruik van hun data. Ik denk dat dat heel weinig zal gebeuren,

en dat de voordelen van open data veel groter zijn dan de nadelen.

Iets anders is dat wetenschappers ook elkaars data moeten willen gebruiken. Wij hebben twee jaar geleden een rapportje gemaakt over datahergebruik in de psychologie. Daaruit bleek dat daarvoor onder psychologen maar weinig animo bestaat. Dat heeft vooral met de cultuur binnen een vakgebied te maken, die overigens ook vrij snel kan veranderen. Dat gebeurde bijvoorbeeld bij de archeologen.

Taalkundigen zie ik met veel meer fanatisme inhakken op elkaars data dan sociaal-psychologen. Bij een gesloten datacultuur ligt fraude op de loer, zoals we bij de kwestie Stapel zagen. Ik denk dat open publiceren en open data in de toekomst veel meer met elkaar verweven raken in de vorm van *enhanced publication*, verrijkte publicaties. Dat zie je nu al in toenemende mate. Wetenschappers moeten dan gedocumenteerd verantwoording afleggen over de manier waarop ze data bewerken.

AL In *small science* vormen data vaak een deel van je carrière. Ik werk een jaar aan zes datapunten. Daar komt een publicatie van. Maar ik heb nog veel meer data die over een jaar wéér voor een publicatie kunnen zorgen. Voor de continuering van mijn onderzoek is het beter als die, althans voor een bepaalde periode, geheim blijven. Want geef ik die vrij, dan haal ik mijn aantal publicaties niet meer en komt er een commissie van NWO langs die mij negatief evalueert. Precies diezelfde NWO wil dat ik zo te werk ga – en geeft me vervolgens om die reden onvoldoende geld voor vervolgonderzoek! Dat deugt niet. Maar dat staat op geen enkele manier ter discussie.

PD De omslag naar open access publishing is pas zo'n tien jaar oud, en de discussie over open data is nog jonger. Het zijn dus heel recente ontwikkelingen. De omslag die nu plaatsvindt, gebeurt niet overal even snel. Daardoor krijg je allerlei inconsistenties in het systeem. Maar dat zal op den duur veranderen. Bovendien geloof ik niet dat NWO afdwingt dat data onder alle omstandigheden open toegankelijk moeten zijn. NWO zegt wel: maak duidelijke afspraken over wat er met de data gebeurt die wij financieren. Ik zou een embargo-periode heel acceptabel vinden. Onderzoekers die longitudinaal onderzoek doen, hebben dat ook nodig. Die kunnen soms pas na tien jaar of langer hun resultaten publiceren. Maar ook privacyredenen of bescherming van cultureel erfgoed kunnen een reden zijn om data te beschermen.

Bij DANS hebben we 24.000 datasets, van 14.500 studies. Ongeveer de helft daarvan is vrij toegankelijk omdat onderzoekers daar toestemming voor hebben gegeven. De andere helft heeft een of andere vorm van bescherming, en onderzoekers mogen zelf bepalen onder welke voorwaarden zij hun data beschikbaar stellen. Maar ik vind het wel goed dat de financier eisen mag stellen, en dat de onderzoeker niet kan aanvoeren dat publiek gefinancierde data zijn particuliere eigendom zijn.

AL De discussie over open data is een discussie over eigenaarschap. NWO wil de macht hebben over onderzoeksdata om ermee te kunnen doen wat ze wil, bijvoorbeeld patenten aanvragen. Dat is de reden waarom die discussie over open data nu wordt gevoerd. <<

Op nwo.nl

Op de hoogte blijven van de vorderingen van NWO op het gebied van open-access-beleid, kan via www.nwo.nl/openaccess

Kwetsbaar voor angst

Waarom ontwikkelen sommige mensen een angststoornis die hun leven beheerst? Toptalent Femke Gazendam doet aan de Universiteit van Amsterdam experimenteel onderzoek naar het ontstaan van angst en angststoornissen.

TEKST ANNEMARIE GELEIJNSE FOTO FJODOR BUIS

In 2009 kreeg Gazendam een Toptalentbeurs van NWO en daarmee de mogelijkheid om op haar eigen onderzoeksvoorstel te promoveren. 'Ik wil meer weten over de manier waarop angst bij iemand zo groot kan worden, dat het zijn of haar leven beheerst.'

Meestal gaat aan een angststoornis een trauma vooraf. Maar het meemaken van zo'n trauma is niet voldoende. De meeste mensen herstellen vanzelf, slechts een klein deel ontwikkelt een angststoornis. Gazendam: 'Dit impliceert dat bij de risicogroep een bepaalde kwetsbaarheid voor angst mogelijk het natuurlijke herstel na trauma belemmert.' De psychologe richt zich op de in haar ogen vaak onderbelichte individuele variabiliteit. 'Ik denk dat individuele verschillen in het proces van het aan- en afleren van angst inzicht kunnen geven in hoe normale angstreacties kunnen overgaan in pathologische angst.' Het is al redelijk bekend welke persoonlijkheidstrekken het risico op een angststoornis vergroten. Gazendam: 'Maar we weten nog niet hoe dat werkt.'

Ik probeer te ontrafelen welke mechanismen voor een verhoogd risico kunnen zorgen.' Haar eerste bevindingen suggereren dat kwetsbaarheid voor angst gerelateerd is aan een gebrek aan veiligheidsleren; het kunnen remmen van angstresponsen op veilige stimuli. Ook lijkt het erop dat piekeren na een angstige ervaring eerder geleerde angstassociaties kan versterken en angstreacties kan uitbreiden. Op dit moment onderzoekt Gazendam nader hoe persoonlijkheidstrekken als voorzichtigheid of stressreactiviteit verschillen kunnen verklaren in het aan- en afleren van angst. In het lab onderzoekt ze het effect van individuele kwetsbaarheidsfactoren op associatief angstleren.

Gazendam hoopt dat de blootgelegde mechanismen kunnen helpen bij het ontwikkelen van preventie- en behandeltechnieken. 'Als we weten hoe kwetsbaarheid werkt, dan kunnen we beter mensen identificeren die een verhoogd risico lopen en behandeltechnieken toespitsen op individuele verschillen.'

En dat brengt Gazendam waar ze graag is: op het snijvlak van experimentele en klinische psychologie.



NWO-nieuws

Honderden talenten aan de slag

De afgelopen maanden kregen honderden wetenschappelijke talenten financiering voor hun onderzoeksplannen binnen de programma's Veni, Vidi en Mozaïek. 147 pasgepromoveerde onderzoekers kunnen drie jaar verder met een Veni. 94 vernieuwende wetenschappers kregen een Vidi om een eigen onderzoekslijn te ontwikkelen en een eigen onderzoeksgroep op te bouwen. Daarnaast kregen 20 jonge allochtone onderzoekers in de laatste ronde van het programma Mozaïek financiering voor hun promotieonderzoek. Voor met name Veni en Vidi waren echter



FOTO FJODOR BUIS

vele malen meer hele goede onderzoeksvoorstellen. Door een beperkt budget kan NWO deze onderzoekers niet financieren. De honoreringspercentages zijn met maximaal 16 procent in deze rondes lager dan ooit. Dat betekent dat het voor veel talentvolle wetenschappers erg moeilijk wordt om hun carrière voort te zetten. Het steunen van getalenteerde onderzoekers in hun wetenschappelijke carrière is een essentiële voorwaarde voor wetenschappelijke vernieuwing. NWO blijft daarom sterk inzetten op het stimuleren van wetenschappelijk talent.

Meer informatie: www.nwo.nl/nieuws

Bemest bloemen in de knop

Begin september hebben kennisinstellingen en bedrijfsleven de handen ineengeslagen en een manifest gepubliceerd waarin zij de politiek oproepen extra stappen te zetten zodat Nederland in de wereld-top 5 van kenniseconomieën komt. Zij stellen: 'Een brede en excellente kennisbasis, met voldoende ruimte voor vrij en ongebonden onderzoek, is van essentieel belang voor de Nederlandse economie en maatschappij. De klap van het wegvallen van de FES-middelen moet worden opgevangen door de middelen van de tweede geldstroom voor onderzoek te vergroten. Het topsectorenbeleid dient met kracht te worden voortgezet. Het is zaak het publieke commitment in de innovatiecontracten, ter waarde van 1,5 tot 2 miljard euro, ook echt te verzilveren door structureel extra publieke middelen voor deze sectoren te reserveren. Tot slot is het van groot belang dat Nederland zich blijft inzetten voor de realisatie van het EU-programma Horizon 2020. De onderkeners bepleiten de inrichting van een matchingsbudget voor dit programma.'

Meer informatie: www.nwo.nl/nieuws



FOTO SHUTTERSTOCK



FOTO SHUTTERSTOCK

Regieorgaan Onderwijsonderzoek

OCW en NWO hebben in juli de oprichting van een Nationaal Regieorgaan Onderwijsonderzoek bekendgemaakt. Het regieorgaan gaat ervoor zorgen dat de beschikbare middelen voor onderwijsonderzoek effectiever en efficiënter worden ingezet, onder andere door meer focus te leggen op het gebruik van kennis in de onderwijspraktijk en binnen het onderwijsbeleid. Op dit moment bestaat er een kloof tussen onderwijsonderzoek en de onderwijspraktijk. Er wordt al veel kwalitatief goed onderzoek gedaan, maar te weinig resultaten komen terecht bij de leraren in de klas. Het regieorgaan moet het gebruik van onderzoek door leraren, schoolleiders, schoolbesturen en beleidsmakers bevorderen, onder andere door hen te betrekken bij de totstandkoming van de programmering, de beoordeling van de onderzoeksprojecten en de uitvoering van het onderzoek.

Het regieorgaan bundelt verschillende onderzoeksmiddelen die vraaggestuurd worden ingezet. Het onderwijsveld zal ondersteund worden om te komen tot onderzoekbare vragen. Om de kwaliteit van het onderzoek te verhogen, worden onderzoeksmiddelen via competitie verdeeld.

Meer informatie: www.nwo.nl/nieuws



► Op *nwo.nl*

Op 3 september 2012 vormde Twitter de hele dag het domein voor een pittig debat over de toekomst van de Nederlandse kenniseconomie. Via #kennisdebat en @kennisdebat ontstond in 140 tekens per reactie een levendige discussie, met verschillende prominenten.

Meer informatie: www.twitterdebatkennisinnovatie.nl

Grip op ongrijpbare stembepalers

Tijdens de verkiezingen rolt het balletje vaak op het laatste moment nog een onverwachte kant op. Toch zijn er wetenschappers die patronen ontdekken in gedrag van kiezers. Allerlei factoren spelen mee. Moet een politicus af en toe zijn kwetsbare kant laten zien, of moet hij zich puur op de feiten richten? En welke invloed heeft de samensteller van kieshulpen als StemWijzer of Kieskompas?

TEKST NIENKE BEINTEMA
FOTO'S HARRY MEIJER EN
DAVID VAN DAM / HH

We stemmen op partij A omdat we het meer eens zijn met haar opvattingen dan met die van partij B. Denken we. Maar is dat wel echt zo? Laten we ons niet vooral leiden door onbewuste waarnemingen, zoals emoties van de lijsttrekker, de laatste peiling van Maurice de Hond, of de stellige formuleringen van de StemWijzer? Die meer ongrijpbare invloeden op stemgedrag houden veel mensen bezig. Wetenschappers kijken er met professionele interesse naar. Sociaal psychologen, taalkundigen, communicatiewetenschappers, politicologen: allerlei facetten die bepalen waar mensen op gaan stemmen leggen zij onder de loep. 'Volgens Plato is politiek een rationeel proces', vertelt Gerben van Kleef, hoogleraar Sociale psychologie aan de Universiteit van Amsterdam. 'Maar zijn leerling Aristoteles zei al dat dat niet zo is. Hij stelde dat ook emoties een grote rol spelen.' Met een Vidibeurs onderzoekt Van Kleef de rol van emoties in

allerlei dagelijkse processen – en ook hoe de emoties die politieke leiders al dan niet tonen, het stemgedrag van kiezers beïnvloeden.

Trend

De Griekse wijsgeer Plato adviseerde politici tweeduizend jaar geleden al om geen emoties te tonen, schrijft Van Kleef in zijn recente boek *Op het gevoel*: 'Het traditionele beeld van de politicus is dat van de statige, bedachtzaam formulerende en vaak wat secundair reagerende oudere heer of dame – type Piet Hein Donner.' Maar de laatste decennia is dat beeld aan het veranderen, vertelt Van Kleef. 'Je ziet al een duidelijk verschil tussen premiers als Lubbers en Rutte', zegt hij. 'Maar ik vermoed dat die trend al wel eerder is gezet, rond de jaren 60: de tijd waarin de omgangsvormen losser werden, in reactie op het keurslijf van de jaren 50.'

In de media zijn emoties van politici steeds zichtbaarder. De tranen van Jan Pronk om de toestand in Afrika, het enthousiasme van Barack Obama als hij zijn idealen schetst, maar ook de irritatie van Geert Wilders over 'moslimkolonisten': ze raken bij veel mensen een gevoelige snaar. Van Kleef: 'Mensen hebben het gevoel dat ze zo te zien krijgen hoe een politicus écht over de zaken denkt. Waar hij of zij écht warm voor loopt of wakker van ligt. Maar andere mensen vinden die emoties juist een teken van zwakte, of een poging om goedkoop te scoren.' En wat denkt Van Kleef zelf? 'Ik zie wel wat in de redenering dat de politieke partijen qua aanpak steeds meer op elkaar gaan lijken – en dat de emoties van de politici dan een van de weinige factoren zijn waarmee zij zich kunnen onderscheiden. Maar ik denk dat politici er geen spelletje van moeten maken. De emoties moeten in elk geval oprecht zijn.' En zijn ze dat, volgens

'Boodschappen die met een emotioneel sausje zijn overgoten, zijn wel degelijk effectiever'

hem? 'Ja, meestal wel. Ik denk dat Emile Roemer werkelijk begaan is met het lot van de zwakkeren in de samenleving. En ook bij Geert Wilders heb ik niet het gevoel dat hij aan het acteren is. Ik denk wel dat hij zijn onderwerpen heel strategisch kiest. Hij richt zijn pijlen voortdurend op andere thema's: eerst moslims, toen Polen, Europa, ouderenzorg... Maar het kan heel goed zijn dat Wilders echt die irritatie voelt tijdens zijn venijnige tirades.' Als onderzoeker beschrijft Van Kleef niet alleen wat hij ziet; hij voert ook experimenten uit om te onderzoeken hoe mensen elkaar beïnvloeden met

hun emoties. 'Daaruit blijkt dat boodschappen die met een emotioneel sausje zijn overgoten, wel degelijk effectiever zijn', zegt hij. 'En dat leiders die emoties tonen, meestal daadkrachtiger overkomen.' Emoties kunnen dus voor politici een handig instrument zijn om de kiezer voor zich te winnen.

Vragenlijsten

Bregje Holleman heeft als onderwerp van haar taalstudie een heel andere 'verborgen' koersbepaler bij verkiezingen: stemadvies via internet, bijvoorbeeld StemWijzer of KiesKompas. >>





Zelfs voor lijsttrekkers is het nog spannend of de StemWijzer hen hun eigen partij adviseert.

partijgebonden dan het andere. Staan er bijvoorbeeld vragen in over het milieu? En hoeveel vragen dan? Wat is het effect van een 'geen mening'-optie? En hoe presenteert je de resultaten? Geef je met balkjes weer met welke partij de antwoorden van de gebruiker het meest overeenkomen (StemWijzer), of wijs je de gebruiker een plek toe in een assenstelsel, een 'politiek landschap', waarin hij kan zien welke partij 'het dichtst bij hem staat' (Kieskompas)?

Die vragen zijn lastig te beantwoorden, aldus Holleman. Toch duikt ze daar tijdens haar project, samen met Claes de Vreese (hoogleraar Politieke communicatie aan de Universiteit van Amsterdam), een promovendus en een postdoc, dieper in. Dat gebeurt in samenwerking met de makers van Kieskompas, de gemeente Utrecht en de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid. 'Iedereen vindt het onderwerp belangrijk', zegt ze, 'maar het feitelijke onderzoek op dat gebied is tot nu toe heel beperkt. Er staan nog veel vragen open. Maar dat is voor ons nu juist de uitdaging.'

Het liefst zou Holleman willen dat haar onderzoek uiteindelijk betere stemhulpen oplevert. Maar voorlopig zijn haar ambities bescheiden. 'Het zou al heel mooi zijn als we meer inzicht krijgen in hoe mensen deze instrumenten gebruiken, en hoe ze met het advies omgaan. In hoeverre begrijpen ze de uitslag? En hoe zit het met de relatie tussen begrip, attitudes en stem-gedrag? Welke rol spelen de achtergrond van de kiezer en de vormkeuzes in de stemhulp? Als we dat in kaart hebben, is de eerste stap gezet.' <<

meer dan 3 procent bedragen' zijn het niet per definitie oneens met de negatief gestelde variant 'Het begrotingsstekort mag niet meer dan 3 procent bedragen'. Een vraag over 'megastallen' is misschien voor veel mensen concreter en duidelijker dan een vraag over 'intensieve veehouderij', maar roept door de beladen term ook andere antwoorden op. Formuleringen spelen zo een grote rol bij vragenlijsten, vertelt Holleman. Een zin echt objectief formuleren is een kunst op zich. 'En bij stemhulpen op internet is dat geen onbelangrijk gegeven', stelt ze.

'Mensen worden sterk beïnvloed door de formulering van de tekst'

van de tekst', vertelt Holleman. 'Ook bij teksten die niet bedoeld zijn om mensen ergens van te overtuigen. Bijvoorbeeld vragenlijsten of stemhulpen op internet. De formulering van de zinnen blijkt een grote invloed te hebben op de uitkomsten.' Stel dat je wilt weten hoe mensen denken over het begrotingstekort. Mensen die 'eens' aangeven bij de positief geformuleerde stelling 'Het begrotingstekort mag

'Ongeveer de helft van de Nederlandse kiezers gebruikt StemWijzer of Kieskompas in de aanloop naar de verkiezingen, dus deze instrumenten hebben potentieel een vrij grote invloed op de uitkomst van de verkiezingen.'

Betere stemhulpen

Naast de formulering van de zinnen, is ook de keuze van de onderwerpen van belang. Het ene onderwerp is sterker

Minder nadruk Nature en Science

TEKST MAARTEN KLEINHANS
BEELD RHONALD BLOMMESTIJN

'Publicaties in de tijdschriften Nature en Science worden overgewaardeerd bij de beoordeling van de kwaliteit van onderzoek en onderzoekers', betoogt aardwetenschapper en Vidi-onderzoeker Maarten Kleinhans van de Universiteit Utrecht.

Beoordelingscommissies en voorlichters bij NWO en universiteiten zouden minder belang moeten hechten aan publicaties in *Nature* en *Science* dan ze nu doen. Zowel bij de beoordeling van de kwaliteit van onderzoeksvoorstellen en onderzoekers als binnen de wetenschapscommunicatie spelen publicaties in *Nature* en *Science* een belangrijke rol. Dat doet geen recht aan de diversiteit van publicatietradities in de verschillende wetenschappelijke disciplines en geeft blinde vlekken. In sommige disciplines worden *Nature* en *Science* terecht gezien als de top. Andere disciplines zien publicaties in deze tijdschriften als noodzakelijk voor het binnenhalen van onderzoeksgeld, terwijl de diepgaande en echt vernieuwende publicaties op hun terrein in meer specialistische tijdschriften te vinden zijn. Dat is ook in mijn vakgebied het geval. En op weer andere terreinen zijn boeken en conference

proceedings belangrijker dan publicaties in peer-reviewed tijdschriften. Dit blijkt onder meer uit een (niet peer-reviewed) publicatie van De Jonge Akademie die dit najaar zal uitkomen. Toch ziet men een publicatie in *Nature* of *Science*, veel meer dan andere publicaties, als reden voor een feestje, voor aandacht van de pers en voor het als excellent beoordelen van onderzoeksvoorstellen en onderzoekers. Maar veel wetenschappelijk uitstekend werk wordt door de redacties van *Nature* en *Science* zonder *review* afgekeurd omdat

ze vooral belang hebben bij wat hun redacties spraakmakend achten, en dat geven ze zelf ook toe. *Nature* en al haar afgeleiden zoals *Nature-Geoscience* hebben daarbij commercieel belang. De prijs voor grote nadruk op *Nature*- en *Science*-publicaties is dat ander wetenschappelijk excellent en maatschappelijk relevant onderzoek buiten de boot van publieke aandacht en financiering kan vallen. NWO, commissieleden en voorlichters maken zich daarmee deels afhankelijk van het oordeel van redacties met een eigen agenda. Beoordelingscommissies kunnen beter weten, en ook voorlichtingsafdelingen moeten hier meer oog voor krijgen.



Stelling

'Publicaties in de tijdschriften Nature en Science worden overgewaardeerd'

NWO verwelkomt uw mening.
Stuur in via redactiehypo@nwo.nl

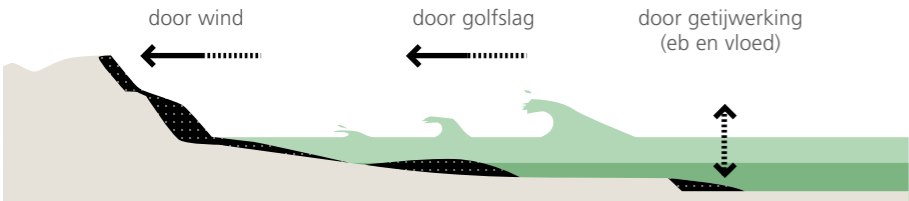
Reactie NWO

NWO streeft ernaar de beste onderzoeksvoorstellen te selecteren voor financiering. De kwaliteit van een voorstel objectief bepalen kan alleen als het onderzoek wordt beoordeeld naar de geldende maatstaven (waaronder de onderzoeks- en publicatiecultuur) van het betreffende vakgebied. De referenten die NWO raadpleegt zijn specialisten op het betreffende terrein van onderzoek, die ook de publicatiecultuur van het vak kennen. Hun oordeel speelt een grote rol bij de vergelijkende beoordeling door de beoordelingscommissie, die ook wordt gevraagd het onderzoek te beoordelen in de context van de betreffende discipline en publicatiecultuur. Op deze manier verwacht NWO een zo objectief mogelijke beoordeling van de aanvragen te bereiken. NWO-voorlichting brengt relatief veel persberichten uit over publicaties in *Nature*. Dat heeft een praktische reden. We weten vaak niet op tijd dat een NWO-onderzoeker een boek of artikel gaat publiceren. *Nature* is het enige tijdschrift dat ons vooraf informeert over aankomende publicaties. NWO-onderzoekers zijn altijd welkom om contact met ons op te nemen via voorlichting@nwo.nl als ze nieuws hebben.

Voor de Nederlandse kust is een groot kunstmatig zandeiland aangelegd. De natuur verspreidt het zand de komende jaren en vormt nieuw strand en duin. Het STW-programma NatureCoast onderzoekt als onderdeel van een grootschalig samenwerkingsverband hoe kust en duin zich ontwikkelen, wat de effecten zijn voor zwemveiligheid, milieu, biodiversiteit en ecosystemen en hoe je zo'n grootschalig project moet besturen. BEELD SCHWANDT INFOGRAPHICS

Bouwen met de natuur

Erosie



Natuurinvloeden hebben grote invloed op onze kustlijn.

Suppletie

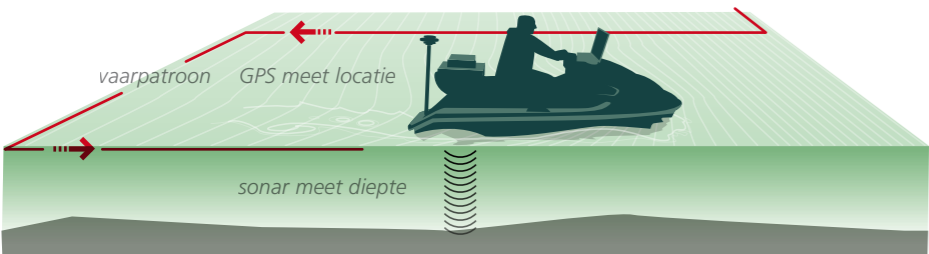
Als er niets wordt gedaan zal het niet lang duren voordat een groot deel van Nederland onder water stroomt. Gelukkig weten we ons al jaren te weren tegen het natuurgeweld door de erosie te compenseren met kunstmatig aangevoerd zand; suppleren heet dat. Om de balans te bewaren is het zaak om dit jaarlijks bij te houden. Proactief kustbeheer is er op gericht een buffer aan te leggen. Een grote hoeveelheid zand die op een bepaalde manier is aangebracht voor de Delflandse kustlijn moet ervoor zorgen dat de komende twintig jaar nauwelijks onderhoud hoeft plaats te vinden. STW financiert onderzoek naar de ontwikkeling van de zandplaat tijdens dit pilotproject.

Dwarsdoorsnede



Meten

Onderzoekers monitoren de ontwikkeling van de zandmotor. Een jetski met meetapparatuur brengt de situatie rond het schiereiland in kaart.

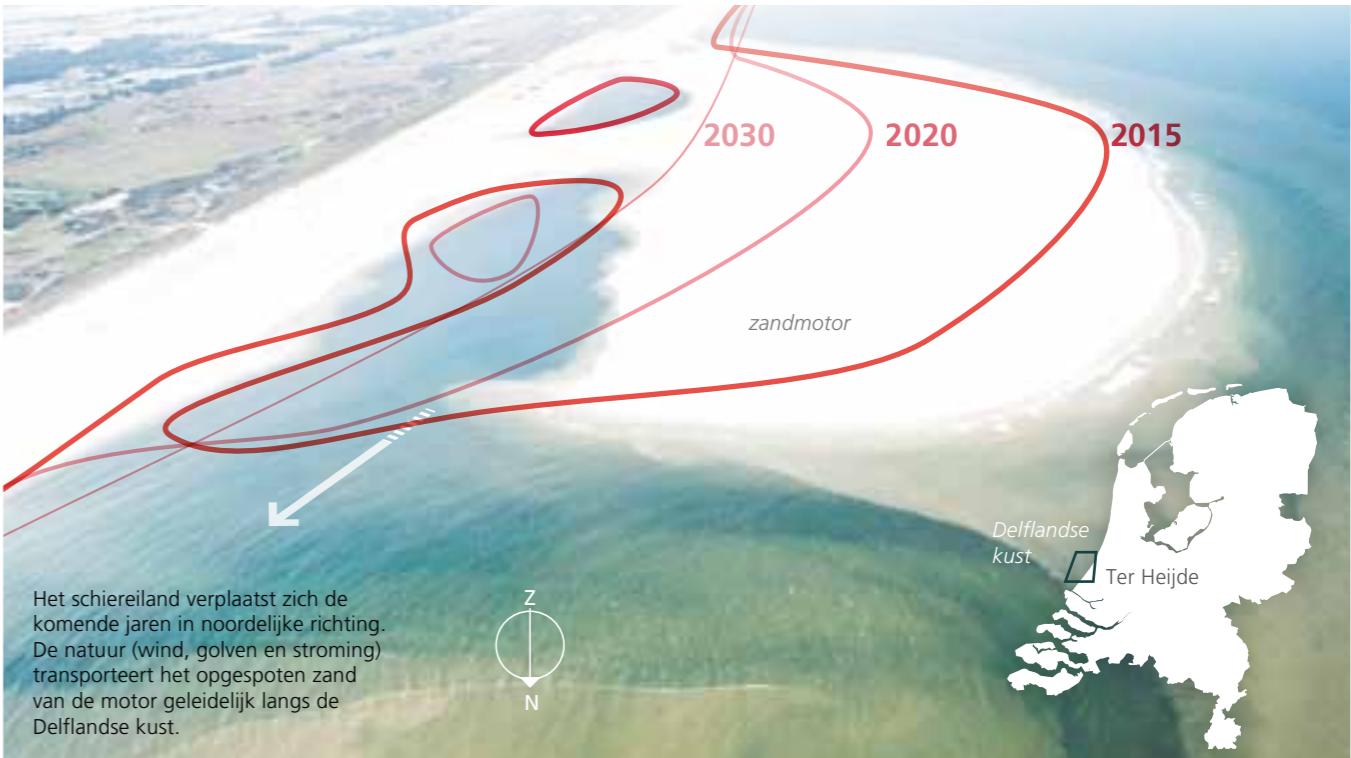


Recreatie en natuur

Bijkomend voordeel van de aangelegde zandmotor is extra ruimte voor natuur en recreatie. Het gebied is zeer in trek bij watersporters en recreanten. Sinds de aanleg worden in het gebied zelfs zeehonden gesignaleerd. Ook de zeeraket (pioniersvegetatie) voelt zich al aardig thuis op het eiland.



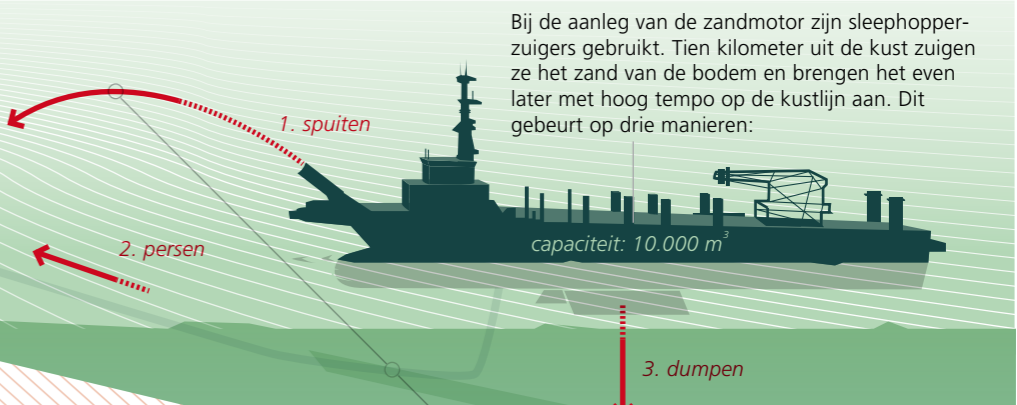
Zandmotor voor de Delflandse kust



Het schiereiland verplaatst zich de komende jaren in noordelijke richting. De natuur (wind, golven en stroming) transporteert het opgespoten zand van de motor geleidelijk langs de Delflandse kust.

FOTO JOOP VAN HOUDT/RIJKSWATERSTAAT

Sleephopperzuiger



Bij de aanleg van de zandmotor zijn sleephopperzuigers gebruikt. Tien kilometer uit de kust zuigen ze het zand van de bodem en brengen het even later met hoog tempo op de kustlijn aan. Dit gebeurt op drie manieren:

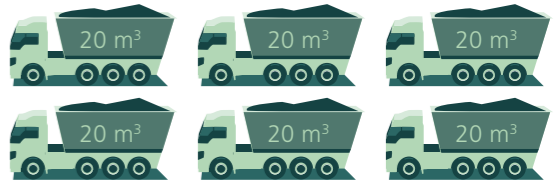
128 hectare



21,5 mln m³

De zandmotor bestaat uit 21,5 miljoen m³ zand en is in vier maanden tijd aangelegd. Dat is bijna twee keer zoveel zand als jaarlijks langs de gehele Nederlandse kustlijn wordt gesuppleerd, te weten 12 miljoen m³. Zwaar materieel is hiervoor dag en nacht in de weer geweest.

6 vrachtwagens



per minuut



Succesvolle spin in het web

Onlangs is de kwaliteit van de acht onderzoeksinstituten van NWO geëvalueerd door internationale beoordelingscommissies. Alle kregen het predicaat excellent, de hoogst haalbare score. 'Opmerkelijk dat zo'n klein land als Nederland een instituut van deze statuur heeft', stellen meerdere van de rapporten.

TEKST SONJA KNOLS FOTO'S ASTRON / HANS HORDIJK, SRON, NIKHEF EN NIOZ

NWO is zeer content met de beoordelingen, zegt algemeen directeur Hans de Groene. 'Natuurlijk wisten wij wel dat onze instituten goed zijn. Maar dat ze alle acht door internationale commissies als excellent beoordeeld worden, is geen vanzelfsprekendheid.' Om samenwerking en verdere ontwikkeling van de instituten te stimuleren beloofde het algemeen bestuur van NWO de instituten met een bonus van twaalf miljoen euro, die over de acht afzonderlijke instellingen is verdeeld.

'Gemiddeld halen de instituten de helft van hun financiering zelf binnen via andere kanalen'

In het persbericht dat NWO erover verstuurde, was de toon echter niet alleen jubelend. 'We leven nu eenmaal in financieel lastige tijden,' zegt De Groene. 'Bezuinigingen dwingen ons de broekriem aan te halen. Dat geldt ook voor de financiering van de instituten. Met pijn in het hart, dat wel.'

In alle evaluatierapporten vallen zorgen te lezen over de bestendigheid van de basisfinanciering vanuit NWO. Toch ziet De Groene het niet zo somber in. 'Gemiddeld halen de instituten de helft van hun financiering zelf binnen via andere kanalen. In competitie om subsidies, vanuit de industrie en beurzen, of uit Europese fondsen. Dat wij de komende jaren iets van de basisfinanciering afhalen, betekent echt niet dat ze om zullen vallen.' En dat is maar goed ook, volgens de NWO-voorman. 'Onze instituten hebben een nationale rol. Ze werken stuk voor stuk samen met meerdere Nederlandse universiteiten, en beheren of geven toegang tot kostbare groot-schalige onderzoeksfaciliteiten, die voor een enkele universitaire groep niet te betalen zijn. Denk aan Nikhef en de Large Hadron Collider (LHC) in CERN, NIOZ met het onderzoeksschip de Pelagia, of ASTRON met radiotelescoop LOFAR en over een tijd de Square Kilometre Array.'

De instituten zijn, naar de nieuwe normen die KNAW, VSNU en NWO daarvoor hebben opgesteld, voor het eerst behalve op hun wetenschappelijke kwaliteit ook geëvalueerd op hun maatschappelijke en economische impact. 'Het meenemen van die aspecten is op alle terreinen een trend, nu zeker met het topsectorenbeleid.' De Groene ziet

mooie kansen voor de instituten binnen dat beleid. 'Onze instituten verrichten onderzoek dat relevant is voor de topsectoren. Met name voor High Tech Systemen en Materialen, maar zeker ook voor Water, Energie en het doorsnijdende thema ICT. Daarnaast zijn zij de toegangspoorten naar grote faciliteiten. Daarmee bieden zij ook kansen voor de Nederlandse economie. Denk aan de LHC, daar hebben Nederlandse bedrijven aan meegebouwd. Via de instituten krijgen Nederlandse bedrijven toegang tot dit soort grote ontwikkelingsprojecten, waarvoor zij onderdelen en faciliteiten kunnen leveren.'

Het opbouwen en onderhouden van banden met het bedrijfsleven heeft veel aandacht. 'Bijna elk instituut heeft een *industrial liaison officer*, speciaal belast met het leggen van verbindingen tussen onderzoek en bedrijfsleven. Dat is overigens helemaal niet nieuw, onze instituten zijn al heel lang gewend om in publiek-private samenwerkingen te functioneren. AMOLF heeft bijvoorbeeld een hele onderzoeksgroep permanent gestationeerd op de High Tech Campus Eindhoven.'

De Groene vervolgt: 'Daarom zien wij onze instituten ook als belangrijke partners voor de Topconsortia voor Kennis en Innovatie (TKI). NWO is bij tweederde van de twintig TKI's in ontwikkeling aangesloten. Onze instituten kunnen daar hun onderzoek inbrengen en voortbouwen op hun ervaring met publiek-private samenwerking.'

Wat betekent zo'n beoordeling voor een instituut? Frank Linde, directeur van het Nationaal instituut voor sub-atomaire fysica Nikhef: 'Ik ben natuurlijk erg blij met zo'n positieve evaluatie. Het meest trots ben ik wel op de zin "For each programme, there are no experiments with a higher potential, than the ones in which Nikhef is engaged." We moesten keuzes maken en hebben dat blijkbaar goed gedaan.' Het instituut verricht onderzoek van wereldfaam, stelt wel rapport. 'En die wetenschappelijke output, daar gaat het uiteindelijk om. We zitten nu op wetenschappelijk gebied in een prachtige tijd, met de recente ontdekking van het Higgsdeeltje.' Die ontdekking was wereldnieuws. Linde merkte dat ook persoonlijk. >>

NWO-instituten

De acht NWO-instituten zijn ieder een autoriteit op hun onderzoeksterrein. Zij zorgen voor focus en massa op een aantal specifieke, vaak interdisciplinaire, wetenschapsvelden en waarborgen door langetermijn-investeringen continuïteit in de onderzoeksinfrastructuur.

Meer informatie:

ASTRON	www.astron.nl
CWI	www.cwi.nl
NIOZ	www.nioz.nl
NSCR	www.nscr.nl
SRON	www.sron.nl
AMOLF	www.amolf.nl
DIFFER	www.differ.nl
Nikhef	www.nikhef.nl

AMOLF, DIFFER en Nikhef vallen onder het beheer van Stichting FOM. Zie ook www.nwo.nl/instituten



De NWO-instituten vormen toegangs-poorten tot grootschalige onderzoeks-faciliteiten, zoals onderzoeksschip de Pelagia van het NIOZ.

‘Ik ga op 4 juli na mijn werkdag naar huis, haal mijn zoon op en loop even langs de Chinees om eten te halen. Ik kom daar binnen, wijst een man die daar zit naar mij en zegt meteen ‘Higgs!’. Dat is toch prachtig?’

Dat Linde zelf en het Nikhef in het algemeen ook bij een breed publiek bekend zijn, schrijft de evaluatiecommissie toe aan de uitstekende outreach van het instituut. ‘Ja, dat vind ik heel belangrijk,’ zegt Linde. ‘Mijn communicatieafdeling heeft ook geen budget. Als er een goed idee op tafel komt, zoeken we daar gewoon de middelen voor. Gemiddeld is er elke werkdag wel iemand een interview, praatje of rondleiding aan het geven.’

Binnen het Nikhef lopen mensen rond met hele uiteenlopende interesses. Die mix is ook het geheim van het succes, zegt Linde. ‘Mijn instituut is, op CERN na misschien, het mooiste ter wereld. Veel van onze experimenten grenzen aan het technisch onmogelijke. Daarom ontwerpen en bouwen we vaak zelf detectoren en computersystemen.

Bovendien vinden veel van ons het gewoon ontzettend leuk om iets te maken dat slim is, goed en langdurig functioneert, robuust is en een goede *value for money* oplevert. Het is geen toeval dat de Amsterdam Internet Exchange hier begonnen is (www.nikhef.nl was de eerste Nederlandse website en de derde in de wereld), en dat grid computing technologie hier zo'n grote vlucht heeft genomen. Als ik hier de stekker eruit trek, zie je direct een forse dip in het internetverkeer. Daar is ons onderzoek helemaal niet op gericht, maar dat soort dingen ontwikkelen we wel als bijproducten. En we verdienen er nog aan ook.’

Alhoewel hij bijzonder trots is op de evaluatiescore, is Linde toch niet onverdeeld gelukkig. ‘Het Nikhef staat aan de vooravond van flinke bezuinigingen. NWO (en daarmee FOM, waar wij onder vallen) ziet zich genoodzaakt in het kader van het topsectorenbeleid te bezuinigen op andere posten, en ik heb er helaas weinig vertrouwen in dat ik bij de winnaars hoor. Dat is heel zuur. Dan heb je zo'n prachtig rapport gekregen, maar raak je alsnog heel wat euro's kwijt.’ Toch ziet Linde nog lichtpuntjes aan de horizon. ‘Ik heb mijn medewerkers enkele jaren geleden

‘Veel van onze experimenten grenzen aan het technisch onmogelijke’

zwaar laten inzetten op de Vernieuwingsimpuls, en daar hebben we het heel goed gedaan. Nu stimuleer ik ze om vol te gaan voor de ERC-programma's, zoals Starting en Advanced Grants. We hebben hier veel kwaliteit in huis, dus daar verwacht ik wel successen te kunnen halen.’ Daarnaast heeft hij zijn hoop gevestigd op NWO. ‘Ik ben er trots op dat NWO hard blijft strijden voor echt wetenschappelijk onderzoek. Grote technologische doorbraken komen ten slotte voort uit fundamentele wetenschap. Je krijgt nu eenmaal niet op bestelling een gloeilamp uit een kaars, laat staan een led.’

De Groene beaamt dat hij pal voor zijn instituten staat. ‘Ik ben elke keer weer positief verrast over de rol van de instituten als spin in het web, hun contacten en samenwerkingen met een reeks van partijen. Gemiddeld wordt de helft van de financiering verdiend. Dat geeft aan dat ze bruisen van activiteit, en dat ze erg ondernemend zijn. Ze combineren absolute excellentie van wetenschap met samenwerking met het bedrijfsleven en anderen. Onze instituten zijn absoluut iets om heel trots en heel zuinig op te zijn.’ <<

NWO-nieuws

Europa zet aantal concrete stappen

Recent heeft Europa een aantal concrete stappen gezet om de Europese wetenschap te versterken. Op 9 juli 2012 heeft de Europese Commissie in het kader van het Zevende Kaderprogramma (KP7) de grootste serie oproepen ooit tot het indienen van voorstellen voor onderzoek aangekondigd. Dit is tevens de laatste oproep binnen KP7. In totaal wordt 8,1 miljard euro beschikbaar gesteld voor projecten om het concurrentievermogen van Europa te verbeteren, om kwesties op het gebied van de volksgezondheid en de bescherming van het milieu aan te pakken, en voor het vinden van nieuwe oplossingen voor uitdagingen zoals de toenemende verstedelijking en het beheer van afval.



Daarnaast maakte de Europese Commissie bekend dat artikelen over wetenschappelijk onderzoek dat wordt gefinancierd in het kader van het Horizon 2020-programma (KP8), open access zullen moeten worden gepubliceerd. Rondom open access voor data zal de Commissie enkele experimenten starten waarbij commerciële belangen en privacykwesties in aanmerking worden genomen. Meer informatie: www.ec.europa.eu/research



FOTO SHUTTERSTOCK



Buitenlandervaring

Negentien jonge, veelbelovende onderzoekers hebben onlangs financiering gekregen uit het programma Rubicon. Met Rubicon krijgen pasgepromoveerde wetenschappers de kans om onderzoekservaring op te doen aan internationaal vooraanstaande instituten in het buitenland. Elf laureaten gaan naar de VS, twee naar Groot-Brittannië, twee naar Duitsland, één naar Frankrijk, één naar Zweden en één naar Australië. Ervaring in het buitenland is voor veel wetenschappers een belangrijk onderdeel van hun cv. Een onderzoeker blijft in Nederland, deze uitzondering is mogelijk voor wetenschappers die zich bezighouden met een typisch Nederlands onderwerp. Vanwege bezuinigingen heeft NWO de mogelijkheden om met Rubicon financiering onderzoek in Nederland te doen sterk moeten beperken. Het jaarlijkse budget voor Rubicon is vanaf januari 2012 gedaald van ruim 9 miljoen naar 7 miljoen euro. Ook zijn de eisen aangescherpt en moet een onderzoeker die een Rubicon aanvraagt minimaal 3 van de 5 jaar voorafgaand aan de aanvraag wetenschappelijk onderzoek in Nederland hebben gedaan. Meer informatie: www.nwo.nl/rubicon

Kolonialisme in beeld

PhotoCLEC (Photographs, Colonial Legacy and Museums in Contemporary European Culture) is een transnationaal vergelijkend onderzoeksprogramma over de betekenis van foto's uit de koloniale tijd in hedendaags Engeland, Noorwegen en Nederland. Onlangs is de website online gegaan, waarop is te zien hoe musea de foto's uit het koloniale tijdperk gebruiken, analyseren en tentoonstellen voor het brede publiek.



Het onderzoeksproject maakt deel uit van het Europese HERA-programma (Humanities in the European Research Area) Cultural Dynamics: Inheritance and Identity. Dit programma wordt gezamenlijk gefinancierd door NWO, dertien Europese zusterorganisaties en de Europese Commissie. Het Nederlandse deel is met name gericht op beeldmateriaal uit het Indonesische koloniale verleden. Met als aanknopingspunt de Engelse (militaire en politieke) interventies in Surabaya in 1945, heeft prof. dr. Susan Legêne – de hoofdonderzoeker in het Nederlandse deel van het project, verbonden aan de Vrije Universiteit – onderzoek gedaan naar die nationalisering van de koloniale geschiedenis. Meer informatie: photoclec.dmu.ac.uk

► Op nwo.nl

NWO neemt actief deel aan een aantal Europese netwerken in de overtuiging dat deze ERA-NET's bijdragen aan de kwaliteit van onderzoek in Europa en uiteindelijk een sterker Europa in de mondiale kenniseconomie. Zie www.nwo.nl/era-net

Een tent met 1500 festivalgangers: niet het standaardpubliek voor een wetenschappelijk college. In het heetste weekend van het jaar spraken NWO-Spinozawinnaars Albert van den Berg, Lex Schrijver en Erik Verlinde, en ALW-gebiedsbestuurder Nico van Straalen tijdens Lowlands University over ontdekkingen en uitdagingen in hun vakgebied. De Lowlands-bezoekers konden in het drijvende Llowlab, waaraan NWO, STW en FOM inhoudelijk en financieel hebben bijgedragen, een blik werpen in de toekomst.

TEKST MARGOT CUSTERS EN SONJA KNOLS FOTO'S NIELS VINCK EN LLOWLAB

Biddinghuizen: Zwetenschap

Zondag 19 augustus, de laatste dag van het popfestival Lowlands 2012. Tussen de podia met gillende gitaren, folkmuziek en opzwepende dansnummers staat een tent waarin het regelmatig muisstil is. Een pedel roept het publiek op om te gaan staan en de professor te verwelkomen: Nico van Straalen, hoogleraar Dierecologie en lid van het gebieds-bestuur van NWO Aard- en Levens-wetenschappen. Hij staat op zijn gemak voor de grote, volgepakte tent achter een gigantisch katheder dat tevens dienst doet als presentatiescherm. Het publiek begroet hem enthousiast en hij steekt van wal. Meteen is duidelijk dat er geen concessies worden gedaan aan het niveau. Vakinhoudelijke begrippen worden uitgelegd, maar zeker niet vermeden. Van Straalen spreekt over de fylogenetische reconstructie van soorten: hoeveel verschillen soorten genetisch van elkaar? Hieronder valt de zoektocht naar het wezen van de mens op basis van genomics, de erfelijke informatie. Door het complete DNA van soorten met elkaar te vergelijken, kun je de evolutie als het ware terugrekenen.

Het verhaal van Van Straalen maakt wat los bij het publiek. Logisch ook, aangezien zijn onderzoek onze eigen soort betreft. Bij de vegetariërs in de tent ontstaat een licht gevoel van ongemak als Van Straalen laat zien dat schimmels nauw verwant zijn aan dieren, en dat je als overtuigd vegetariër zou moeten overwegen om ook paddenstoelen en kaas uit je menu te schrappen. Het publiek blijft tijdens de drie kwartier durende lezing aandachtig luisteren, al drijft iedereen van het zweet, en nodigen de bassen van de buurtent uit tot dansen. Na afloop roept de pedel het publiek opnieuw op om te gaan staan. Een enthousiast applaus met hier en daar kreten en gefluit volgt. Het publiek verlaat druk met elkaar pratend de tent, vanuit de donkere warmte naar buiten, waar de brandende zon wacht.

Tandje bij

Wat later treedt Spinozawinnaar en wiskundige Lex Schrijver aan. De tent is iets leger dan eerder op de middag, maar de stemming zit er goed in. Waarom mensen in de tent aanwezig zijn, en niet lekker buiten op het gras zijn gaan zitten? 'Het is alweer een tijdje geleden dat ik dagelijks in de

collegebanken zat, en stiekem mis ik het toch wel. Het is leuk om naar iemand te luisteren die een ingewikkeld probleem echt aan je kan uitleggen. Wiskunde is nooit mijn sterkste vak geweest, maar wellicht snap ik er na vandaag iets meer van,' zegt een van de bezoekers. Wie op school nooit erg goed heeft opgelet bij wiskunde, moet wel een tandje bij zetten. Schrijver steekt van wal en introduceert al snel het handelsreizigersprobleem. Hij vertelt waarom je in een tijd dat handelsreizigers zijn vervangen door internetwinkels nog altijd wilt kunnen uitrekenen wat de snelste route is langs een x-aantal steden. Het spoorboekje van de NS, de handigste manier om elektrische contacten aan te leggen op computerchips: dit soort problemen gaat allemaal terug op diezelfde vraag.

*Alles is bedoeld
om aan te zitten
en mee te doen*

Alhoewel er al jaren aan gewerkt wordt, zijn computers nog steeds niet in staat om het handelsreizigersprobleem snel op te lossen. Schrijver roept dan ook op om mee te doen aan de wedstrijd van het Clay Mathematics Institute, waarin je een miljoen dollar kunt winnen door met een oplossing te komen. Dat dat een van de Lowlands-bezoekers gaat lukken lijkt niet waarschijnlijk, maar een paar praktische tips hebben de meesten toch opgedaan. Zo was het weinigen ooit opgevallen dat het spoorboekje van de NS spiegelt op de lengte-as van een klok: als je trein vertrekt om 10 minuten over het uur, zal de aankomsttijd van je trein terug op dat station 10 minuten voor het uur zijn.

Drijvend lab

De colleges zijn niet de enige wetenschappelijke elementen op Lowlands. Aan de andere kant van het terrein staat een in het water gebouwd paviljoen, Llowlab. Het initiatief van Jan Douwe Kroeske, Technologiestichting STW en Mojo Concerts gunt bezoekers een blik in de duurzame toekomst. Naast STW zijn NWO en de KNAW hoofdparters van het lab. De loopbrug

ernaartoe zit vol met mensen die pootjebaden. Waar je bij Lowlands University alleen mag luisteren, kom je hier in een omgekeerde wereld: alles is bedoeld aan te zitten en mee te doen. De uitleg bereikt alleen de dapperen die zich naar voren dringen, want het is continu druk in het paviljoen. Alle onderzoekers zijn constant in gesprek met nieuwsgierige bezoekers. Overal zijn bezoekers bezig: knutselen met buckyballen, testen doen met labson-a-chip, kennismaken met kweekvlees (helaas nog niks te proeven, maar de eerste hamburger wordt dit najaar verwacht) of leren hoe ze in 2025 hun gsm kunnen opladen met hun buikvet met behulp van een futuristische riem. FOM staat er met een opstelling waarin mensen cyanobacteriën kunnen injecteren in zebrevissen. Promovendus David Louwrier van de Universiteit Leiden legt uit wat het nut hiervan is. 'Het doel is om de vissen uiteindelijk op zonlicht te laten leven. Dat heet endosymbiose tussen de bacteriën en de vissen.' De bacteriën maken middels fotosynthese van zonlicht voedingsstoffen voor de vis. Het experiment is ontworpen binnen het onderzoeksprogramma

Foto's boven en links: Nico van Straalen (links) en Erik Verlinde (rechts) spreken 45 minuten voor een uitzinnig festivalpubliek. Foto rechtsonder: Llowlab is het drijvende wetenschapslaboratorium van Lowlands.

'Biosolar Cells'. In dat programma kijken wetenschappers naar nieuwe manieren om zonne-energie te gebruiken en op te slaan.

Llowlab en Lowlands University: twee keer state-of-the-artwetenschap, op twee totaal verschillende manieren, tijdens hetzelfde popfestival. Troost voor degenen die geen kaartje wisten te bemachtigen: op www.coolpolitics.nl zijn alle colleges terug te vinden, en op www.llowlab.nl is het lab in actie terug te kijken. En dat zonder liters te zweten, zoals de live bezoekers deden. Meer informatie: www.nwo.nl/lowlands <<





Begin 2013 gaat er een nieuw onderzoeksprogramma van start, geheel gewijd aan sport. Van supertechnisch tot maatschappelijk en cultureel: wetenschap vergroot de kennis over sport en helpt met die kennis de sport hopelijk vooruit. En dat is positief voor de samenleving.

Sport in de spotlights

Het woord 'sport' brengt wetenschappers uit allerlei disciplines samen. Fysiologen, voedingsdeskundigen, bewegingswetenschappers, fysici, informatici, filosofen, psychologen: allemaal doen ze onderzoek naar aspecten van sport. Gaan mensen in een groene omgeving meer sporten? Hoe meet je spierherstel? Welke effecten heeft een sportvereniging op de directe omgeving, bijvoorbeeld wat betreft sociale cohesie? En hoe kunnen we de veiligheid in de sport verbeteren en conflicten vermijden? Sport is een belangrijk maatschappelijk fenomeen. De helft van de Nederlanders

van zes jaar en ouder doet minstens veertig weken per jaar aan sport. In Nederland wordt er bijna tien miljard euro per jaar aan besteed. En dat sport gezond is, weten we allemaal. Verbazingwekkend genoeg is er weinig wetenschappelijke basis voor het Nederlandse sportbeleid. Tegen die achtergrond is er onlangs een nieuw multidisciplinair onderzoeksprogramma gelanceerd, onder de vleugels van NWO-Geesteswetenschappen, ZonMw en Technologiestichting STW (zie kader). 'Eind 2010 legden het ministerie van VWS en NOC*NSF het idee voor een sportonderzoeksprogramma bij NWO

neer', vertelt Marlies van de Meent van NWO-Geesteswetenschappen. 'De achtergrond is dat de sportsector zich snel ontwikkelt en dat bijvoorbeeld de overheid sportbeleid wil baseren op wetenschappelijke kennis. Daarvoor is een goede onderzoeksinfrastructuur nodig, en meer kwalitatief hoogwaardig onderzoek. Om daarvoor te zorgen, is dit nieuwe programma opgesteld.' Onderzoekers hebben tot najaar 2012 de tijd om hun onderzoeksvoorstellen in te dienen; vanaf 1 maart 2013 gaan de eerste projecten van start. Op 2 juli 2012 vond de kick-offbijeenkomst plaats waar vertegenwoordigers uit de sport, wetenschap, bedrijven, praktijk en beleid bij elkaar kwamen. Tijdens deze dag konden wetenschappers contacten leggen met collega's van andere instituten en van maatschappelijke instanties, om plannen te maken voor gezamenlijke onderzoeksprojecten, die kunnen uitmonden in praktisch toepasbare kennis.

Goede keuzes

'Wij zijn blij dat het sportonderzoek nu een stevige impuls krijgt', zegt Wouter de Groot van NOC*NSF. Volgens hem sluit het programma goed aan bij de twee doelstellingen van NOC*NSF: dat Nederland als topsportland wereldwijd tot de top 10 gaat behoren, en dat driekwart van de Nederlanders minstens één keer per maand gaat sporten. Tegen het bereiken van die eerste doelstelling schurkt Nederland al jaren aan. Tijdens de Winterspelen behoort Nederland vaak tot de eerste tien landen in het medailleklassement, maar tijdens de

Zomerspelen is dit vooralsnog alleen in 2000 in Sydney gelukt. In Londen behaalde de Nederlandse ploeg onlangs de 13de plaats. Het bereiken van de tweede doelstelling is wellicht nog lastiger. Nu sport nog maar 65 procent van de Nederlanders minstens één keer per maand. Maar hoe kan onderzoek die cijfers omhoog brengen? 'Resultaten van onderzoek kunnen ons helpen om de goede maatregelen te nemen', zegt De Groot. 'Vaak maken we nu keuzes omdat we aannemen dat dingen op een bepaalde manier werken. Maar in sommige gevallen kan het wellicht beter.' In elk geval, zo benadrukt De Groot, heeft het nieuwe onderzoeksprogramma als eis meegekregen dat de resultaten van het onderzoek hun meerwaarde moeten bewijzen in de praktijk. Goed onderzoek kan belangrijke maatschappelijke gevolgen hebben, benadrukt De Groot. 'Als je kunt aantonen dat sportparticipatie de maatschappij voordeel kan opleveren, bijvoorbeeld omdat kinderen die sporten, beter presteren op school en minder snel dik worden, dan kun je beargumenteren dat je in deze tijden juist méér moet inves-

teren in sport. Daarmee kun je immers verschillende maatschappelijke problemen tegelijk aanpakken. Hetzelfde geldt voor de ouderenzorg: we weten het wel, maar het is belangrijk om met nader onderzoek aan te tonen dat fitte ouderen minder vaak vallen en daardoor misschien langer zelfstandig blijven.' Niet alleen sportparticipatie, maar ook topsport dient een maatschappelijk belang, benadrukt NOC*NSF: de prestaties van 'onze helden' kunnen anderen enthousiast maken om ook aan sport te gaan doen. En die prestaties kunnen bijvoorbeeld verbeteren door met hightech-opnameapparatuur de afzet tijdens het zwemmen te filmen, of door bewegingswetenschappers het optimale gebruik van de klapschaats te laten bepalen. 'Sportwetenschap was tot nu toe een vrij beperkt wereldje', besluit De Groot. 'Nu kunnen we het onderzoek zowel verbreden als naar een hoger niveau tillen. NWO en ZonMw hebben de infrastructuur en de expertise om de beste onderzoekers met het meest relevante onderzoek te selecteren en bij elkaar te brengen.' <<

Tien miljoen voor onderzoek naar sport

In 2013 gaat een nieuw vierjarig onderzoeksprogramma van start, gericht op uiteenlopende facetten van sport. De uitvoering ligt in handen van Technologiestichting STW, NWO-Geesteswetenschappen en ZonMw; het initiatief is van het ministerie van VWS en NOC*NSF in samenwerking met de Stichting Innovatie Alliantie. Het programma past onder meer in de Kennisagenda Sport 2011-2016 en het Sectorplan Sportonderzoek en -onderwijs 2011-2016.

In totaal is er bijna tien miljoen euro beschikbaar voor sportonderzoek op drie verschillende terreinen:

- 1 Presteren, gericht op het optimaliseren van (top)sportprestaties en bevorderen van innovaties (getrokken door STW);
 - 2 Meedoen, gericht op sportparticipatie, en de betekenis daarvan voor de samenleving (getrokken door NWO-Geesteswetenschappen);
 - 3 Vitaal, gericht op het bevorderen van vitaliteit en gezondheid door sportief bewegen (getrokken door ZonMw).
- Definitieve voorstellen (op uitnodiging na een eerste selectieronde) moeten 27 november 2012 binnen zijn. Vanaf 1 maart 2013 is bekend welke projecten gehonoreerd zijn. Meer informatie: www.nwo.nl/sport

'Resultaten van sportonderzoek kunnen ons helpen om de goede maatregelen te nemen'

TEKST NIENKE BEINTEMA
FOTO MARTIJN BEEKMAN / HH

‘Europa moet zich uit de crisis innoveren’

Nederlandse wetenschappers zijn bedreven in het binnenhalen van EU-onderzoeksgelden. Dat komt van pas, want de economische crisis móeten we bedwingen door investeringen in de kenniseconomie. Dat is althans de heilige overtuiging van Robert-Jan Smits, directeur-generaal Onderzoek en Innovatie van de Europese Commissie. Een gesprek over Europese kansen voor de Nederlandse wetenschap in tijden van financiële krapte.

TEKST EDO BEERDA FOTO'S EUROPESE COMMISSIE EN SHUTTERSTOCK

De Europese Commissie verhoogt tussen 2014 en 2020 haar budget voor onderzoek en innovatie met 46 procent tot tenminste tachtig miljard euro. ‘Dat toont wilskracht en een duidelijke boodschap: de enige weg uit de economische crisis is via wetenschap en innovatie’, stelt Robert-Jan Smits. ‘Deze investeringen moeten de banengroei in Europa weer op gang helpen.’ Cijfers en tabellen die hij erbij haalt, bewijzen het onweerlegbaar: landen die het diepst in de buidel tasten voor wetenschap en innovatie, herstellen het snelst van de economische klappen. ‘Zweden, Finland en Duitsland plukken nu de vruchten van kolossale investeringen in hun kenniseconomie in het afgelopen decennium.’ Dat investeren moet de EU dus ook gaan doen. En snel, want vergeleken met de Verenigde Staten en Japan investeert Europa veel te weinig in onderzoek, constateert hij.

Goed tien jaar geleden stelden de EU-regeringsleiders hun investeringsdoelstelling in onderzoek en wetenschappen vast op drie procent van het bruto nationaal product (BNP). Nederland maakt met 1,7 procent van zijn BNP dat daadwerkelijk naar deze terreinen gaat, geen goede beurt. ‘Maar Nederland is wel onvoorstelbaar succesvol gebleken bij het binnenhalen van geld uit het Zevende Kaderprogramma (KP7). Als je er 1,2 miljard euro insteekt en je er nu al, nog voor de laatste call, 1,7 miljard euro hebt uitgehaald, kun je niets anders constateren.’ Het wordt nog mooier, verwacht Smits, op bezoek in het Haagse ‘Huis van Europa’ voor de presentatie van de laatste subsidieronde van KP7. ‘Ik heb zitten rekenen en denk dat Nederlandse onderzoeksinstituten nog eens 400 miljoen euro uit de laatste calls van dat Zevende Kaderprogramma kunnen halen.’

Succesfactor

De Nederlandse functionaris kijkt tevreden terug op KP7 en heeft hooggespannen verwachtingen van het vervolg, het Achtste Kaderprogramma dat de naam Horizon 2020 draagt. De laatste calls voor inzending van onderzoeksvoorstellen voor het Zevende Kaderprogramma zijn goed voor het grootste bedrag dat ooit vrijkwam voor wetenschappelijk onderzoek in de EU. De waarde ervan bedraagt 8,1 miljard euro, maar loopt op tot zo’n 10,8 miljard euro als onder meer geld wordt meegerekend dat niet-EU landen als matching bijdragen aan projecten waarin zij participeren. Goed nieuws dat Nederland hier goed scoort, vooral omdat één criterium de doorslag geeft bij de toekenningen: wetenschappelijke excellentie. ‘En dat blijft zo, we gaan niet voor second best.’ Smits slaat het steeds eurokritischer Nederland er graag mee om de oren: terwijl ons land steen en been klaagt over het ‘dure’ Europa, weet het juist veel geld te halen uit de pot voor wetenschap en

innovatie. De hoge succesfactor van Nederlandse kennisinstellingen en bedrijven houdt verband met goede voorstellen – 25,6 procent van alle aanvragen wordt toegekend – maar ook met slagvaardig optreden. ‘Neem een instelling als de Technische Universiteit Delft. Op Europese schaal een kleine universiteit, maar toch buitengewoon succesvol doordat ze een duidelijke keuze heeft gemaakt en een goed apparaat heeft opgetuigd om zich Europees te positioneren.’ Als het aan Smits ligt, ontwikkelen alle Nederlandse kennisinstellingen een internationaliseringsagenda richting 2020. Uit Den Haag hoeven ze extra financiering momenteel

niet te verwachten, gezien alle bezuinigingen. Internationalisering is ook van belang met het oog op de nieuwe EU-lidstaten, benadrukt Smits. ‘Binnen KP7 is het een probleem dat er twaalf nieuwe lidstaten zijn die bijna niks uit de pot halen’, vertelt hij. ‘Net als op economisch terrein is er ook niemand gebaat bij grote verschillen op wetenschappelijk terrein binnen Europa.’ Voor Nederlandse universiteiten ligt hier wat hem betreft ook een taak. ‘Ze kijken vaak niet eens of in nieuwe lidstaten excellente jonge onderzoekers zitten die ze kunnen betrekken bij een onderzoek. Terwijl ze daar zelf ook belang bij hebben. En als die lidstaten >>

‘Ik denk dat Nederlandse onderzoeksinstituten nog eens 400 miljoen uit de laatste calls van het Zevende Kaderprogramma kunnen halen’

NWO en Europa

NWO zet zich in voor goede afstemming tussen het Nederlandse en het Europese onderzoeks- en innovatiebeleid, onder andere door de NWO-thema's (inclusief topsectoren) aan te laten sluiten bij de ‘grand challenges’ van Europa. Zo draagt NWO actief bij aan KP7 door haar participatie in Europese overleggen en netwerken. Ook neemt NWO deel aan de European Research Area (ERA). Doel van ERA is één markt voor onderzoek en innovatie in Europa. Onderdeel van ERA zijn de ERA-netten, waarvan NWO er een aantal coördineert. Meer informatie: www.nwo.nl/internationaal



‘De slimste geesten moeten hun neus kunnen volgen’

daarvan is het grote succesverhaal van het lopende KP7. De ERC is dé benchmark geworden voor fundamenteel wetenschappelijk onderzoek.’ Meer geld komt er verder voor het Marie Curie-programma, bedoeld voor internationale uitwisseling van onderzoekers.

Private partijen

Sluit Nederland met het topsectoren-beleid – met zijn belastingvoordelen en eenvoudiger regels voor innovatieve topbedrijven en hoogdravende doelstelling (top 5 kenniseconomieën in 2020) – voldoende aan bij de grote uitdagingen van Horizon 2020? Smits: ‘Het is een goede eerste stap. Hopelijk blijft die dynamiek in stand nu het economisch minder gaat.’ Toch kan de Nederlandse overheid volgens hem best meer doen dan ze nu doet, ongeacht de economische crisis. Den Haag stemt nationaal beleid volgens hem onvoldoende af op Europees beleid en weet er onvoldoende in te slagen private partijen te betrekken. ‘In Finland en Zweden wordt in sommige regio’s vier procent van het BNP aan R&D besteed. Het bedrijfsleven speelt daar een forse rol in. Dat gebeurt in Nederland nog niet genoeg.’ Smits hoopt dat Nederland in ieder geval zijn belofte waarmaakt dat de Topconsortia in 2015 voor ten minste veertig procent worden gefinancierd door het bedrijfsleven.

Het is de bedoeling dat Horizon 2020 op 1 januari 2014 van start gaat. Smits: ‘Dat betekent dat we het tot in 2014 moeten doen met het geld dat nu vrijkomt bij de laatste call. Laat de Nederlandse wetenschap dus goed gebruik maken van deze onderzoeksronde!’ <<

meedoen gaat er ook meer geld naar die landen. Bovendien bouwen we met nieuwe allianties een brug naar Horizon 2020.’ De Europese Commissie lanceert zelf nieuwe leerstoelen in achterblijvende EU-landen, om excellente wetenschappers erheen te lokken en zo het kennisniveau van die landen een impuls te geven. ‘Want met talent trek je nieuw talent aan’, verduidelijkt Smits.

Versimpelen

Horizon 2020, dat alle EU-financiering voor onderzoek en innovatie tussen 2014 en 2020 bundelt, moet zorgen voor een slimmer en groener Europa. Met dit programma mikt de Europese Commissie behalve op uitmuntende wetenschap (€ 24,6 miljard) ook op een blijvend leidende rol van de Europese industrie (€ 17,9 miljard) en op aanpak van maatschappelijke vraagstukken (€ 31,7 miljard). Dat laatste betreft vooral vraagstukken op het gebied van gezondheidszorg (vergrijzing) en voedsel- en energiezekerheid. ‘We hebben, anders dan voorheen, het programma geschreven na anderhalf jaar overleg met alle stakeholders: regeringen, leidende wetenschappers en eindgebruikers. Daaruit kwam naar voren dat we onderzoek beter moeten koppelen aan innovatie, maar ook dat we radicaal moeten versimpelen. We gaan de papierwinkel een halt toeroepen, het

systeem is veel te complex geworden.’ Er komen veel minder audits en na een subsidieaanvraag moet het geld binnen honderd dagen op de rekening staan van de aanvrager, zodat een project snel van start kan gaan. Betekent de meer praktijkgerichte aanpak van Horizon 2020 niet dat fundamentele wetenschap een ondergeschoven kindje wordt? Absoluut niet, onderstreept Smits. ‘Fundamentele wetenschap is essentieel voor het competitieve vermogen van onze industrieën. Als ik zeg dat excellente wetenschap een van de drie pijlers is onder Horizon 2020, bedoel ik dat wetenschappers op dat punt de agenda bepalen. De slimste geesten moeten hun neus kunnen volgen.’ Paradoxaal genoeg blijken de economisch meest waardevolle ontdekkingen vooral voort te komen uit fundamenteel onderzoek. Niet uit toegepast onderzoek op bijvoorbeeld researchafdelingen van bedrijven, vult hij aan. Om de competitie onder wetenschappers en vernieuwers aan te wakkeren komt er meer geld voor aanmoedigings- en innovatieprijzen. ‘Als een directe stimulans, in plaats van subsidies. We willen het beste in mensen naar boven halen.’ Smits hoopt verder op een verdubbeling van het budget van de European Research Council (ERC), de instelling die topresearch ondersteunt als een soort Europese NWO. ‘Oprichting

NWO-nieuws

Kennis op Zondag

Tijdens het jaarlijkse, landelijke wetenschapsfestival Oktober Kennismaand organiseren NWO, KNAW, de Volkskrant en het Museon ‘Kennis op Zondag’. Op zondagmiddag 7 oktober 2012 komen dertien topwetenschappers naar het Haagse Museon. In korte lezingen laten zij het publiek kennismaken met actueel wetenschappelijk onderzoek. Dick Swaab opent de middag met de lezing ‘Wij zijn ons brein: de ontwikkeling van ons karakter’. In de pauzes kunnen bezoekers in informele sfeer de wetenschappers ontmoeten en in discussie gaan of prangende vragen stellen.



ILLUSTRATIE MARE VAN VOLLENHOVEN

Kaarten kosten 12,50 euro in de online voorverkoop en 15,00 euro aan de kassa. De voorverkoop loopt tot en met donderdag 4 oktober 2012. Hierna zijn alleen nog kaarten te koop aan de kassa van het Museon. Op de website zijn foto’s en enkele video-impressies van eerdere edities te zien. Meer informatie: www.nwo.nl/kennisopzondag



Pump your Career

Op 11 oktober 2012 vindt in de Beurs van Berlage in Amsterdam de jaarlijkse talentendag voor vrouwelijke wetenschappers plaats. Tijdens Pump your Career kunnen vrouwelijke wetenschappers workshops volgen, kennismaken met rolmodellen, informatie inwinnen over het aanvragen van subsidies en natuurlijk netwerken met elkaar. Meer informatie: www.nwo.nl/pumpyourcareer



Academische Jaarprijs 2012

Op woensdag 24 oktober strijden drie teams om de Academische Jaarprijs 2012: 100.000 euro om wetenschappelijk onderzoek te vertalen naar een breed publiek. De drie finalisten zijn:

- Team Brouwer van Rijksuniversiteit Groningen met ‘Love to know’;
- Team Scheepstra van Rijksuniversiteit Groningen met ‘Bevroren wildernis in beweging. Over-levende Noordpool’;
- Team Snik van Universiteit Leiden met ‘ISPEX; meet fijnstof met je smartphone’.

Team Brouwer wil een reizende tentoonstelling organiseren waarin alle facetten van liefde en seks vanuit de wetenschap worden belicht. Het Noordpoolgebied staat centraal in het voorstel van team Scheepstra: dat team wil de kennis van het Noordpoolgebied overdragen aan een brede Nederlandse doelgroep met concrete beelden en verhalen. In het voorstel van team Snik kan iedereen in Nederland met een smartphone bijdragen aan het in kaart brengen van fijnstof. De Academische Jaarprijs wordt dit jaar voor de zevende keer uitgereikt. De Stichting Academische Jaarprijs is in 2005 opgericht door NWO, KNAW en NRC Handelsblad. Meer informatie: www.academischejaarprijs.nl

CWI in Bedrijf

Op vrijdagmiddag 5 oktober 2012 organiseert het NWO-instituut Centrum Wiskunde & Informatica (CWI) op het Science Park Amsterdam ‘CWI in Bedrijf 2012’. Tijdens dit netwerkevenement voor de topsectoren Energie, Creatieve Industrie, Logistiek en Life Sciences ontmoeten bedrijfsleven en wetenschap elkaar.

Intelligente energienetwerken, integratie van internet en tv, medicijnonderzoek met computersimulaties, proactieve planning van ambulancecapaciteit: wiskunde en informatica worden steeds belangrijker in innovatieve toepassingen.



Sprekers zijn Alexander Rinnooy Kan (voorzitter SER, voorzitter raad van commissarissen van De Nederlandsche Bank), Carlo van de Weijer (Vice-President Business Development Traffic Solutions TomTom), Jacob de Vlieg (directeur Netherlands eScience Center) en Peter Molengraaf (voorzitter raad van bestuur Alliander).

Op de matchmaking-markt kunnen bedrijven zich voorstellen aan de onderzoekers van het instituut en hun bedrijfsvraagstukken aan de wetenschappers voorleggen. Daarnaast presenteert het CWI toepassingen van onderzoek in de topsectoren Energie, Logistiek, Creatieve Industrie en Life Sciences. Meer informatie: www.cwi.nl/inbedrijf2012

Colofon Het NWO-blad Hypothese verschijnt vier keer per jaar en wordt gratis toegezonden aan relaties van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO). De weergegeven opinies komen voor rekening van de auteurs en geïnterviewden en worden niet per se gedeeld door NWO.

Hoofredacteur a.i.: Sonja Knols, IngenieuΣe | **Art direction en vormgeving:** Corina van Riel, Amsterdam
Correctie: Ellen Janssen | **Drukwerk:** Roto Smeets Grafiservices, Utrecht | **Beeld omslag:** Harry Meijer
 ISSN: 1381-5652

Redactieadres: NWO Afdeling Voorlichting en Communicatie, Postbus 93138, 2509 AC Den Haag
 tel. +31 (0)70 344 07 13, e-mail: redactiehypo@nwo.nl, www.nwo.nl/hypothese

Kennisdebat, een greep uit de tweets



Op 3 september debatteerden meer dan 1600 deelnemers uit wetenschap, bedrijfsleven, overheid en politiek op Twitter in meer dan 6.000 tweets en 34.000 retweets over kennis en innovatie.

Het mooie van fundamenteel onderzoek is dat je tijd en ruimte neemt. Om te vinden wat je zoekt. En soms ook wat je niet zocht!

KEES VERHOEVEN

NWO zet in op de topsectoren, maar is en blijft er voor de volle breedte van de wetenschap!

HANS DE GROENE

Betrouwbare overheid is essentieel voor een goed investeringsklimaat. Topsectoren nu weer veranderen ondermijnt vertrouwen. **NEELIE KROES**

Er is meer dan economie. Ineke Sluiter zei het al: na 9/11 waren we plotseling erg blij met Islamwetenschappers. **KNAW**

TOPSPORT stimuleert breedtesport, en zonder breedtesport geen topsport, zo gaat het ook bij innovatie en onderzoek. **SIJBOLT NOORDA**

We hebben geen kolen, geen staal, geen stuwmeren. We moeten het hebben van onze kennis, inventiviteit, governance, ingenieurs! **WIM VAN DE CAMP CDA**

Meer nadruk op techniek. Moet van bedrijfsleven komen, overheid en onderwijs samen. We moeten een maakland blijven. **RONALD PLASTERK**

NWO blijft zich sterk maken voor voldoende ruimte voor vrij onderzoek, ook buiten de topsectoren. **NWO**

Spreek liever over kennissamenleving in plaats van kenniseconomie: kennis is niet alleen nodig voor innovatie in industrie. **LUC RIETVELD**

Nederland moet het hebben van hoogwaardige technologie. Daar liggen de kansen, in innovatie. **ANDRÉ KUIPERS**

Meer informatie:
www.twitterdebatkennisinnovatie.nl