

Gezamenlijke academies zetten zich in voor mondiale problemen

Wetenschap voor de wereld

Wetenschappers kunnen helpen maatschappelijke problemen op te lossen, zelfs op mondiaal niveau. Vanuit die overtuiging opereert de InterAcademy Council, een samenwerkingsverband van vijftien nationale academies van wetenschappen. Met het rapport *Inventing a better future* geeft de raad zijn visitekaartje af: met eigen wetenschap en technologie kunnen derdewereldlanden zich aan de eigen haren uit het moeras omhoogtrekken.

Het is maar een klein kantoortje dat de InterAcademy Council in het Trippenhuys van de KNAW betreft: twee kamers, voor directeuren Albert Koers, John Campbell (VS) en Dilip Ahuja (India) en voor het secretariaat. Maar daarmee zou je een verkeerde indruk van het belang van de IAC kunnen krijgen. Achter de driekoppige vaste staf die gezamenlijk één fulltime aanstelling heeft, staat een stuurgroep die voorgezeten wordt door Bruce Alberts, president van de Amerikaanse National Academy of Sciences en Goverdhan Mehta, voormalig president van de academie van India. Verder bestaat de stuurgroep uit een reeks academiepresidenten van alle continenten. Tot de opdrachtgevers van de IAC horen VN-secretaris generaal Kofi Annan en de regeringen van China en Brazilië. De 'Bill and Melinda Gates Foundation', de 'Alfred Sloan Foundation' en de 'Carnegie Corporation' zijn de genereuze sponsors van de rapporten van de IAC. En aan de rapporten zelf werken befaamde wetenschappers en bestuurders uit Noord en Zuid mee.

Drie jaar geleden zag de IAC het levenslicht. Tijdens een congres over transgene dieren van het InterAcademy Panel, een wereldwijd verband van alle nationale academies, brak het inzicht door dat de verzamelde academies zich vaker in het maatschappelijk debat moeten mengen. 'Science for society', dat was het motto. 'De wetenschap ontvangt veel geld van de maatschappij, daar moet je dus ook wat voor terugdoen', zo formuleert Albert Koers het. Om de zaak overzichtelijk te houden, werd besloten tot een samenwerkingsverband, bestuurd door presidenten van vijftien vooraanstaande academies, dat een eigen juridische status moest krijgen. Na een intensieve lobby slaagde de KNAW er in gastheer te worden van de InterAcademy Council.

De Council richt zich op kwesties van mondiaal belang, zegt Koers. 'We zullen ons niet zo snel met MKZ



John Campbell

of BSE bezighouden, omdat die problemen te Europees zijn. Het gaat ons om de grote vraagstukken van deze planeet. Onze ambitie is dat we de kwaliteit van internationale besluitvorming kunnen verhogen. Beslissingen zijn volgens ons te veel op politieke overwegingen gebaseerd en te weinig op wetenschappelijke feiten. 'De IAC is geen adviesbureau', benadrukt Koers, 'maar de raad opereert wel op een verwante manier. Er moet een opdrachtgever zijn en bekende subsidiegevers wordt om een bijdrage gevraagd.'

Streng

De rapporten die de IAC publiceert, bevatten geen nieuw onderzoek, maar strategische aanbevelingen ten behoeve van het beleid van landen en internationale organisaties. Wat onderscheidt de IAC daarbij van andere onderzoeksinstituten en instellingen? Koers: 'Op het gebied van energie bijvoorbeeld hebben de OESO en de Wereldbank al tal van onderzoeken laten uitvoeren, maar ze vinden het moeilijk om keuzes te maken. Over het algemeen



Albert Koers

word je bedolven onder de statistieken. Wij kijken naar de feiten en suggereren dan welke kant het op zou moeten gaan. Bij de vraag hoe je waterstof maakt, zie je Europa en de VS een andere richting inslaan. De VS kiezen voor kernenergie, Europa voor duurzame energie. Wij con-

Je moet de rijke ontwikkelingslanden steunen om de armste te kunnen helpen

troleren dan of de wetenschappelijke feiten achter die keuzes kloppen. Komt kernfusie er inderdaad aan, zoals de VS beweren? En zijn duurzame bronnen in staat om fossiele brandstoffen volledig te vervangen?’

Om de kwaliteit en objectiviteit van de rapporten te waarborgen, kent de IAC een uitgebreide en strenge toetsingsprocedure. Twintig onafhankelijke deskundigen verzorgen een *peer review* van het rapport, waarna twee *review monitors* controleren of de studiegroep adequaat heeft gereageerd op het commentaar van de *peers*. Koers: ‘Zo bevat het eerste rapport meer commentaar dan het rapport oorspronkelijk dik was. Het rapport is nu een stuk omvangrijker maar ook beter geworden. En het mooie is ook nog eens dat er geen ruzie over ontstaan is.’

Inheemse wetenschap

Inventing a better future, a strategy for building worldwide capacities in science and technology luidt de titel van het rapport waarmee de IAC zijn visitekaartje afgeeft. ‘De

stuurgroep van de IAC besloot dat het vraagstuk van capaciteitsopbouw van wetenschap en technologie aan de basis ligt van alle rapporten die de IAC zou publiceren’, verklaart John Campbell, redacteur van het rapport. ‘In elk rapport zou je wel een aanbeveling terugvinden om de capaciteit te versterken van mensen om wetenschap en technologie te gebruiken voor het oplossen van hun problemen.’

In een wereld waarin kennis steeds belangrijker wordt, groeit de kloof tussen de kennisbezitters en de bezitslozen, zo analyseert het rapport. Capaciteitsopbouw van wetenschap en technologie in de ontwikkelingslanden is dus noodzakelijk, maar tegelijkertijd lastig te realiseren. De studiegroep, voorgezeten door de Braziliaanse wiskundige Jacob Palis (onder andere secretaris-generaal van de Third World Academy of Sciences) en de Egyptische directeur van de fameuze Bibliotheca Alexandrina Ismail Serageldin (onder meer voormalig vice-president van de Wereldbank), kent een belangrijke rol toe aan *centres of excellence* in de al wat verder voortgeschreden ontwikkelingslanden, zoals Brazilië, India en China. Als voorbeeld geldt onder meer het Indian Institute of Science in het Indiase Bangalore, stad van de wetenschap, waar bijna 1400 promovendi in natuurwetenschappen en techniek actief zijn. Het instituut biedt gastplaatsen en promotieplaatsen aan studenten uit andere ontwikkelingslanden. Hetzelfde geldt voor het natuurkundig onderzoeksinstituut in Recife, Noordoost-Brazilië, dat een groot aantal studenten en gastmedewerkers uit minder ontwikkelde Latijns Amerikaanse landen als Columbia en Cuba trekt.

‘De wereld steekt anders in elkaar dan twintig jaar geleden’, licht Campbell toe. ‘Ontwikkelingslanden zijn niet langer volledig afhankelijk van de westerse landen. Het oude model van technische en wetenschappelijke hulp heeft afgedaan. Ontwikkelingslanden kunnen samenwerken en elkaar ondersteunen. De armste landen hoeven zo niet meteen in gigantische onderzoeksfaciliteiten te investeren. Gestudeerde mensen uit die landen kunnen participeren in virtuele netwerken rond regionale onderzoeksinstituten en hoeven dus ook niet meteen uit het land te vertrekken.’

Albert Koers vult aan: ‘Elk land heeft een eigen kleine inheemse wetenschapssector nodig die ontwikkelingen in bijvoorbeeld de levenswetenschappen volgt en vertaalt naar de lokale situatie. Botswana wilde een tijdje geleden weten of genetisch gemodificeerde maïs, die ze door Amerika aangeboden werd, schadelijk is voor de gezondheid. Nu moest het voor de beantwoording van die vraag naar de National Academy of Sciences – in Amerika, omdat het zelf geen expertise op dit terrein bezit.’

Westerse hulp kan het beste gegeven worden aan landen die al over fatsoenlijk wetenschappelijk onderwijs beschikken, stelt Koers. ‘Het Zweedse departement van Ontwikkelingssamenwerking SIDA adviseert te investeren in het hoger onderwijs van de armste landen. Maar dat is water op de Sahara gieten. Het is beter de paar plekken te financieren die al boven het maaiveld uitsteken. Je moet de rijke ontwikkelingslanden steunen om de armste te kunnen helpen – maar dat druist natuurlijk tegen alle politieke correctheid in.’

De tegenstelling rijk-arm, Noord-Zuid, ziet Koers nu binnen ontwikkelingslanden ontstaan. ‘Je hebt nu landen waarin de basiseducatie nergens op lijkt, maar die wel een mens in een baan om de aarde kunnen brengen.’ De westerse landen houden nog wel hun verantwoordelijkheid volgens het rapport. Zo moeten ze de vrije verspreiding van kennis mogelijk maken, niet al te streng

De keuzes die China maakt voor zijn energievoorzieningen zijn cruciaal voor de rest van de wereld

zijn voor de armste landen op het gebied van intellectueel eigendom en patenten, en hun ervaringen met de voor- en nadelen van wetenschap en technologie over willen dragen.

Idealisme

De allerarmste landen, voornamelijk geconcentreerd in Afrika beneden de Sahara, hoeven dus niet te wanhopen volgens het rapport. Ook voor hen is wetenschap en technologie weggelegd – met een beetje hulp van hun vrienden in de rijke ontwikkelingslanden en de westerse wereld. Toch lijkt een eigen wetenschapsbedrijf voor – bijvoorbeeld – door oorlog getroffen landen in het Afrikaanse Grote Merengebied nog ver weg. ‘Voor





Voedsel voor Afrika

We trekken er niet meer massaal de portemonnee voor, maar het probleem bestaat nog steeds: honger in Afrika. De landbouwopbrengst stijgt er wel, maar ze houdt geen gelijke tred met de toegenomen bevolking. Per persoon is de hoeveelheid voedsel de afgelopen veertig jaar zelfs gedaald met zeven procent. Wereldwijd was er in diezelfde periode een stijging van dertig procent. 'In een wereld van overvloed hangt miljoenen de hongerdood boven het hoofd', meldt het tweede rapport van de InterAcademy Council, getiteld *Science and technology strategies for improving agricultural productivity and food security in Africa*. Het rapport onderzocht op verzoek van VN-baas Kofi Annan hoe de Afrikaanse landbouwproductiviteit en voedselzekerheid verbeterd kunnen worden. Hoewel het rapport nog niet aan het oordeel van *referees* is onderworpen, wil medesamensteller prof. dr. Rudy Rabbinge (Wagenings hoogleraar en Eerste Kamerlid) alvast wel een tipje van de sluier oplichten over de inhoud.

'Er is niet één *silver bullet* voor Afrika', zegt hij. 'Als we alle kaarten zouden zetten op de introductie van nieuwe rassen, zou dat onherroepelijk op een mislukking uitdraaien. Hetzelfde geldt voor de introductie van nieuwe technologieën om de vruchtbaarheid van de bodem te verbeteren.'

sommige van de armste en kleinste landen kan een aantal aanbevelingen uit het rapport onhaalbaar blijken', temperd de studiegroep al te veel optimisme. John Campbell: 'Landen zonder eigen wetenschap en technologie moeten in ieder geval een tweesporenbeleid volgen: naast wetenschappelijke expertise zullen ze ook het basisonderwijs moeten ontwikkelen.'

Voor de follow-up van het rapport denken Campbell en Koers onder meer aan een internationale conferentie van financiële donorinstellingen als de Wereldbank. Daarop zouden nieuwe vormen van internationale hulp bij de ontwikkeling van wetenschap in derdewereldlanden besproken kunnen worden. 'Maar het zal nog wel even duren voor de Wereldbank het in haar programma's opgenomen heeft', waarschuwt Campbell. Een volgend rapport zou moeten ingaan op meetmethoden van

Een Groene Revolutie, door Rabbinge opgevat als 'een discontinuïteit in de stijging van productiviteit', was de remedie voor Azië. 'Veel Aziatische landen zijn dankzij nieuwe technologieën van importeur tot exporteur van landbouwproducten geworden. Maar in Afrika zal de Groene Revolutie nooit lukken.'

De verklaring daarvoor ligt besloten in het gemengde karakter van de Afrikaanse teelt. 'In Azië domineren rijst, tarwe en maïs. Afrika kent meer gemengde systemen, met veel knolgewassen.' Het rapport pleit er dan ook voor om aan te sluiten bij de mogelijkheden van kleinschalige gemengde systemen in niet-geïrrigeerde regenafhankelijke landbouw. 'De overgrote meerderheid van de Afrikaanse boeren zal de komende tien jaar nog steeds actief zijn op kleine percelen met gemengde gewassen en een combinatie van veeteelt en akkerbouw.' Rabbinge voegt toe: 'Je kunt wel ineens grote plantages beginnen, maar het is de vraag of je de voedselsituatie daarmee fundamenteel verbetert.'

Dat wil niet zeggen dat technologie uit den boze is. 'Duurzame intensivering' van de landbouw moet het doel zijn van de inzet van wetenschap en technologie, stelt het rapport. Innovatie moet onder meer komen uit geïntegreerd beheer van bodem, water en mest, en onkruid- en ongediertebestrijding. Ook mogen de mogelijkheden van biotechnologie niet onbenut blijven. Rabbinge: 'Biotechnologie is geen panacee voor alle kwalen, maar je kunt het

voortgang in de opbouw van wetenschap en technologie, in samenwerking met regeringen en de VN en andere internationale organisaties.

De twee directeuren denken al weer verder. Voor 2004 staat onder meer een rapport op de rol over wereld-energiesystemen, op verzoek van China en Brazilië. 'Dat wordt ontzettend belangrijk', vertelt Koers enthousiast. 'De keuzes die China maakt voor zijn energievoorzieningen, zijn cruciaal voor de rest van de wereld. Als China voor steenkool kiest, zetten onze pogingen om de CO₂-uitstoot te verminderen absoluut geen zoden meer aan de dijk.'

De IAC stáát in ieder geval, menen Campbell en Koers. 'De ontwikkeling van de Council heeft de verwachtingen van degenen die er bij betrokken zijn, ver overtroffen', zegt Campbell. We denken nu dat de IAC

een belangrijke rol kan spelen bij het verstrekken van op feiten gebaseerde adviezen aan de internationale politiek.'

Ook Koers is overtuigd geraakt. 'Mijn voornaamste twijfel was of je voldoende kwaliteit kunt leveren. Je weet niet of je goede mensen voor de studiegroepen kunt krijgen, als je ze alleen maar een onkostenvergoeding kunt bieden. Ze moeten het dus puur uit idealisme doen – al helpt het natuurlijk wel als je weet dat je rapport op het bureau van Kofi Annan of een Chinese minister belandt. De opzet lijkt nu te werken. Voor het rapport over energievoorziening konden we een keuze maken uit vijftig eminente wetenschappers...'

Hans Ariëns

evenmin zomaar wegzetten. Nederland is bijvoorbeeld succesvol in programma's voor weefselweek en moleculaire 'markers' die de conventionele veredeling ondersteunen. Die programma's kunnen nog verbeterd worden. De publicitaire aandacht gaat meestal uit naar genetisch gemodificeerde organismen, maar die vormen minder dan 10 procent van het totale gebruik van biotechnologie. Ook in die genetisch gemodificeerde organismen moet trouwens geïnvesteerd worden.'

De nuchtere, pragmatische kijk op de inzet van wetenschap en technologie dankt de studiegroep mede aan een viertal workshops die aan het rapport voorafgingen. Noord (Rabat), zuid (Magaliesburg, Zuid-Afrika), west (Dakar, Senegal) en oost (Nairobi) werden aangedaan, om de mening van Afrikaanse wetenschappers en beleidsmakers te peilen. De bijeenkomsten waren zeer nuttig, zegt Rabbinge. 'We hebben er onder meer geleerd onze vooroordelen bij te stellen. De moeizame resultaten in de landbouw zijn, anders dan velen denken, maar voor een deel terug te voeren op de politiek instabiele situatie in een aantal Afrikaanse landen. Er zijn objectieve, deels natuurlijke factoren die de achterstand kunnen verklaren. Zo kent Afrika veel oude verweerde gronden die erg arm zijn en weinig jonge vruchtbare aangeslibde en vulkanische gronden. De gewassen zijn erg gevarieerd en de afstand tot de markt is op de meeste plaatsen erg groot door de gebrekkige infrastructuur.'

De politieke kant van productiviteitsverbetering laat de studiegroep zeker niet buiten beschouwing. Aanbevelingen betreffen onder andere het verbeteren van de (ICT-)infrastructuur, de opzet van agrarische *centers of excellence* en het garanderen van ruime en duurzame financiering van het agrarische hoger onderwijs. 'Als er geen *enabling environment* is voor wetenschap en technologie, dan kun je het wel vergeten. De toegang van boeren tot markten verzorgen, het tegengaan van braindrain, dat zijn essentiële voorwaarden voor de verbetering van de landbouw', zegt Rabbinge. En last but not least: de handelsbarrières met de OESO-landen moeten opgeheven worden.

Het klinkt allemaal mooi en verstandig, maar hoe groot is de kans dat de aanbevelingen ook opgepikt worden? Rabbinge: 'Ik ben er tot op zekere hoogte gerust op, omdat dit rapport aansluit op een beweging die NEPAD, het 'New Plan for African Development' dat vorig jaar gelanceerd werd, ook al ingezet heeft. Maar heel optimistisch ben ik niet, dat zou naïef zijn.'

Wat helpt, is de samenstelling van de werkgroep met een hoog gehalte Afrikaanse wetenschappers en bestuurders. Mede-voorzitter is Speciosa Wandira Kazibwe, voormalig Ugandees vice-president. En aan Kofi Annan zal het in ieder geval niet liggen: hij zal het rapport begin volgend jaar in een bijeenkomst met Afrikaanse ambassadeurs bij de VN bespreken.