



ACTIVITEITENVERSLAG 1998 - 1999



INHOUD

INHOUD	p. 4
WOORD VOORAF	p. 5



Thema 1:	p. 6 - 11
-----------------	-----------

VLAANDEREN KOPLOPER IN WETENSCHAP EN TECHNOLOGIE?
EVALUATIE VAN 4 JAAR INHAALBEWEGING EN BELEIDSVISIE
VOOR DE TOEKOMST



Thema 2:	p. 12 - 19
-----------------	------------

INTELLECTUELE EIGENDOMSRECHTEN BIJ HET VALORISEREN
VAN ONDERZOEKSRESULTATEN



Thema 3:	p. 20 - 27
-----------------	------------

VALORISATIE VAN DOCTORATEN - LOOPBAANMOGELIJKHEDEN VAN
DE ONDERZOEKER



Thema 4:	p. 28 - 41
-----------------	------------

WETENSCHAPS- EN TECHNOLOGIEVERKENNINGEN



Thema 5:	p. 42 - 49
-----------------	------------

EVALUATIE VAN ONDERZOEK



Thema 6:	p. 50 - 53
-----------------	------------

CONCEPT VAN DE VRWB

Bijlagen	p. 54 - 85
-----------------	------------

- KORTE HISTORIEK
- DECREET TOT OPRICHTING VAN VRWB
- HUISHOUELIJK REGLEMENT
- SAMENSTELLING VRWB
- SAMENSTELLING COMMISSIES
- SAMENSTELLING AD-HOCWERK GROEPEN
- VRWB-SECRETARIAAT
- ADVIEZEN, AANBEVELINGEN, COMMENTAREN, RAPPORTEN,
MEMORANDUM, BOODSCHAPPEN EN PUBLICATIES
- COLOFON

p. 86



De VRWB in het nieuw! Na meer dan tien jaar getooid te zijn in blauw en groen, steekt de VRWB zich nu in een nieuw kleedje. Dit activiteitenverslag is het eerste optreden van de VRWB in zijn vernieuwd voorkomen en maakt deel uit van een globale communicatiestrategie van de Raad.

We hebben er niet alleen voor geopteerd om de verpakking te moderniseren. Ook de inhoud van het activiteitenverslag 1998-1999 is opgebouwd volgens een volledig ander concept.

In plaats van droog op te sommen wat de VRWB allemaal gedaan heeft in de voorbije periode, hebben we gekozen voor een aantal belangwekkende thema's in het Vlaams wetenschaps- en technologiebeleid waarover de Raad zich in de voorbije twee jaren heeft gebogen. Voor elk thema werden mensen geïnterviewd, van wie we weten dat het betreffende onderwerp hen nauw aan het hart ligt. Ook een aantal onderzoekers die een onderzoeksopdracht uitvoeren voor het uitdiepen van sommige VRWB-aandachtspunten, zijn bereid gevonden hun project en onderzoeksvragen nader toe te lichten.

Een aandachtstrekker in de voorbije periode vormt natuurlijk de 'VRWB-Boodschap voor het Vlaams wetenschaps- en technologiebeleid in de nieuwe legislatuur' van juni 1999. Het colloquium 'Vlaanderen koploper in wetenschap en technologie?' in oktober 1999, waar deze boodschap werd voorgesteld, kende trouwens zeer veel belangstelling. Een teken dat Vlaamse wetenschappers en bedrijfsmensen zich bewust zijn van de huidige grote dynamiek in het Vlaamse O&O-landschap. De aandachtspunten en de aanbevelingen van de boodschap zijn duidelijk, en werden helder geformuleerd. Zij steunen op grondige discussies en analyses in de VRWB en zijn commissies. In het eerste interview heb ik geprobeerd dit zo goed mogelijk weer te geven.

Het andere thema waarover de interviewer bij mij kwam, betreft het VRWB-model. Voor mij zou het een stap achteruit zijn, mocht het huidige concept verlaten worden. Zoals de VRWB nu is opgevat, wordt er een forum geboden waar de wetenschappers in debat kunnen treden met de sociaal-economische wereld. Ik begrijp wel dat binnen de bedrijfswereld de bekommernis leeft voor een grotere inbreng van haar kant. We moeten daar zeker aan sleutelen.

Het heeft mij verder in het bijzonder verheugd dat de geïnterviewden, zowel uit de wetenschappelijke als de bedrijfswereld, zo'n grote bereidheid toonden om hun visie op de diverse thema's uiteen te zetten. Ik wil hen dan ook in het bijzonder danken, en met name ir. Patrick Theunis en dr. Marie-Christine Janssens voor het thema 'Intellectuele eigendomsrechten bij het valoriseren van onderzoeksresultaten', prof. Rosette S'Jegers, prof. Johan Braeckman en ir. Hugo Vandamme voor het thema 'Valorisatie van doctoraten - Loopbaanmogelijkheden van de onderzoeker', prof. Koenraad Debackere en dr. Guido Vermeylen voor het thema 'Wetenschaps- en technologieverkenningen, en last but not least dr. Marc Luwel voor het thema 'Evaluatie van onderzoek'. Tenslotte ook een woord van dank voor de interviewer, Jan Van Pelt, die bovendien het geheel in een vlotte taal goot.

Het is boeiende lectuur geworden, dat is alvast mijn mening. Ik hoop dat u, lezer, dit werkstuk met evenveel interesse zal lezen en dat dit activiteitenverslag kan bijdragen tot een verbreding van uw informatie over een aantal kernpunten van het Vlaams wetenschaps- en technologiebeleid.



Roger Dillemans
voorzitter



VLAANDEREN KOPLOPER IN WETENSCHAP EN TECHNOLOGIE?
EVALUATIE VAN 4 JAAR INHAALBEWEGING EN BELEIDSVISIE
VOOR DE TOEKOMST



THEMA 1

VLAANDEREN KOPLOPER IN WETENSCHAP EN TECHNOLOGIE?

EVALUATIE VAN 4 JAAR INHAALBEWEGING EN BELEIDSVISIE VOOR DE TOEKOMST

Een gesprek met prof. em. Roger Dillemans, voorzitter van de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid:

WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK IS NIET ZOMAAR EEN DOMEIN, HET IS EEN DIMENSIE

Vier jaar geleden liep Vlaanderen nog in de staart van het Europese peloton inzake de overheidsfinanciering van zijn wetenschappelijk onderzoek. Vandaag is Vlaanderen erin geslaagd de kloof met zijn Europese partners en met de Verenigde Staten aanzienlijk te verkleinen. Volgens de jongste ramingen zou Vlaanderen voor zijn totale uitgaven (privé en overheid samen) voor onderzoek en ontwikkeling (O&O) zelfs afstevenen op het OESO-gemiddelde van 2,2% van het BBP. Ere wie ere toekomt, dat is het werk van de vorige legislatuur. Maar hoe liggen de kaarten bij de nieuwe legislatuur? Op zijn jongste colloquium van 20 oktober 1999 stelde de VRWB zijn beleidsvisie voor n.a.v. de publicatie "Vlaanderen koploper in wetenschap en technologie? Evaluatie van 4 jaar inhaalbeweging en beleidsvisie voor de toekomst". Vlaanderen mag vooral niet op zijn lauweren rusten, maant VRWB-voorzitter prof. em. Roger Dillemans de overheid aan. Dat is meteen een van de 20 kernpunten die de VRWB de komende jaren aan bod wil zien komen.

In vier jaar tijd stegen de totale Vlaamse beleidskredieten voor wetenschaps- en technologiebeleid van 32,5 tot 44,5 miljard BEF in 1999. Dat is een stijging met 38%. Opmerkelijk, want de beleidskredieten voor alle beleidsdomeinen binnen de Vlaamse regering stegen slechts met 15%. De rechtstreekse financiering van O&O door de Vlaamse overheid steeg met 9 miljard tot 23,5 miljard BEF. De bijdrage van de industrie klom eveneens in de jaren '90, tot zelfs 77 miljard BEF in 1997, of 80% van de totale Vlaamse bestedingen in O&O in dat jaar. De raming van 2,1% (bijna het OESO-gemiddelde van 2,2%) voor 1998 en 1999 komt voor 0,6% van de overheidsfinanciën en voor 1,5% van bedrijfsfinanciering. Nochtans vermindert de nieuwe regering de begroting wetenschapsbeleid voor 2000 met 2,1%. Anderzijds is er een verschuiving van middelen vanuit onderzoek met economische finaliteit, maar vooral vanuit het algemeen wetenschapsbeleid naar het academisch onderzoek.

Stopzetting van de inhaalbeweging of adempauze?

Roger Dillemans: "Wij hebben een inhaaloperatie van vier jaar achter de rug. Zeer heilzaam, op voorwaarde dat ze verder gezet wordt. In het globale regeringsbeleid moet wetenschapsbeleid een prioriteit blijven. Daar ligt voor een groot stuk de meerwaarde voor

een land als het onze. Daar ligt de kans om een vooraanstaande rol te blijven vervullen in de geglobaliseerde kennissamenleving zoals die zich nu ontwikkelt. In Europa gaan er overigens meer en meer stemmen op om de inspanningen voor O&O in het algemeen verder op te voeren. Het zou nu zeer gepast zijn ook een Europese norm voor de besteding voor wetenschappelijk onderzoek in te voeren, in de vorm van een percentage van het BBP, naar het voorbeeld van de fameuze Maastricht-norm en de *au sérieux* te nemen armoede-norm. Willen wij binnen de Europese regio bij de koplopers behoren, dan moeten wij van het wetenschappelijk onderzoek een prioriteit blijven maken. Iedereen wordt daar beter van. Een regering heeft natuurlijk heel wat andere aandachtsdomeinen dan wetenschapsbeleid. Maar men moet consequent blijven. Wetenschap kan men niet over één kam scheren met domeinen als milieu, mobiliteit, veiligheid of gezondheidszorg. Een goed beleid in die sectoren kan maar gevoerd worden als er een degelijke wetenschappelijke basis aan ten grondslag ligt. Wetenschappelijk onderzoek is een zorg die in elk beleidsdomein zou moeten meespelen. Daarom is wetenschappelijk onderzoek niet zomaar een domein, maar een dimensie."

Waarom dan die daling met 2,1% van de 'eigenlijke' begroting wetenschapsbeleid?

Dillemans: "Dat moet je nuanceren. In 1999 werd een eenmalige supplementaire subsidie uitgetrokken van 322 miljoen BEF voor het PC/Kadee actieprogramma. Die was niet inbegrepen in de 2 miljard jaarlijkse recurrente extra middelen voor wetenschaps- en technologiebeleid voorzien door de vorige regering. In feite bedraagt de kredietvermindering nominaal 54 miljoen BEF of 0,31% van de totale begroting voor wetenschapsbeleid. Die blijft dus quasi status-quo. De jaarlijkse inhaalbeweging van 2 miljard frank wordt dit jaar dus in elk geval niet doorgezet. Ik struikel daar niet echt over, op voorwaarde dat ze voorlopig is en zo snel mogelijk hernomen wordt. De voorbije, succesvolle inhaalbeweging mag niet beschouwd worden als een eenmalige operatie."

Maar de nieuwe regering wil eerst evalueren of alles wel goed functioneert.

Dillemans: "Die doorlichting loopt als een rode draad doorheen de hele beleidsnota van de huidige regering. Alle instanties die betrokken zijn bij het wetenschapsbeleid zoals het IWT, het FWO en de Administratie worden onder de loep genomen. Doorlichting ook van de lopende acties en programma's, de internationale samenwerking en alle kanalen voor beleidsgericht onderzoek, zoals het programma Strategische Technologieën voor Welzijn en Welvaart (STWW), de KMO-innovatieprogramma's, de clusters, de sectorale impulsprogramma's, enzovoort. De VRWB heeft er natuurlijk niets op tegen dat de Vlaamse regering haar beleid wenst te vestigen op een gefundeerde basis. Integendeel. Doorlichting moet immers de nodige elementen aanreiken voor een nog grotere optimalisering. Maar evaluaties grijpen diep in op de normale werkzaamheden en op de programma's die bepaalde





verwachtingen hadden geschapen. Het is dus te hopen dat er geen te grote discontinuïteit komt en dat de evaluaties vlug, consequent en met de nodige expertise en onafhankelijkheid gebeuren".

Een ander belangrijk punt in de beleidsnota is de herschikking van de financiering.

Dillemans: "Met de VRWB onderschrijf ik natuurlijk de aanzienlijke verhoging van de middelen ten gunste van het academisch onderzoek, en in het bijzonder van het Bijzonder Onderzoeksfonds (BOF) in de universiteiten. Maar wij betreuren dat voor deze versterking geen extra middelen worden toegevoegd, en dat hiervoor een herschikking is doorgevoerd ten koste van andere kredietlijnen, zoals het beleidsvoorbereidend onderzoek en STWW, zonder dat deze ernstig werden doorgelicht. Toch een signaal van een negatief vooroordeel, wat niet veel goeds belooft voor de objectiviteit van de aangekondigde doorlichting. De VRWB bepleit reeds lang een simultane verhoging van het budget zowel voor het niet-gericht onderzoek als voor onderzoek met economische finaliteit, telkens tot op een vergelijkbaar internationaal niveau. Om koploper te kunnen zijn, moeten niet-gericht onderzoek en onderzoek met economische finaliteit elkaar immers in een interactief proces kunnen versterken. Ontbreekt dat evenwicht, dan wordt het niet-gericht onderzoek verdrongen. Waar arbeid en kapitaal de productiefactoren waren in het verleden, is kennis de productiefactor bij uitstek in de kennismaatschappij van morgen. En in die context is het academisch onderwijs en de vorming van de Vlaamse onderzoekers van morgen van cruciaal belang."

Met andere woorden u komt op voor een verhoging van de financiering van niet-gericht onderzoek aan de Vlaamse universiteiten?

Dillemans: "Heel nadrukkelijk. Een belangrijk aspect van de kennismaatschappij is de vorming en de kennisverwerving van het individu. Het onderwijs maakt nu al ongeveer de helft van het

Vlaamse overheidsbudget uit. Dat is verantwoord. Maar ik ben van oordeel dat men onvoldoende investeert in het tertiair onderwijs. Ik vind dat de minder dan 10% voor het universitair onderwijs niet in verhouding staat tot de meer dan 40% voor het secundair onderwijs. Men moet hoe dan ook de basisfinanciering van de universiteiten substantieel verhogen in een meerjarenplan. Men is daar nu aan toe. Ik heb begrepen dat de minister van Onderwijs meer aandacht wil schenken aan het academisch onderzoek in het kader van de wetenschappelijke opleidingen aan de universiteiten. Dat juich ik toe. Tijdens de voorbije legislatuur lag de nadruk vooral op projectmatige financiering en kreeg een duurzaam O&O-beleid binnen de universiteiten op lange termijn wellicht onvoldoende aandacht."

Hoe staat de VRWB dan tegenover gericht onderzoek met economische finaliteit?

Dillemans: "Naast excellent onderzoek in de universiteiten vereist koploperschap evenzeer industriële excellentiecentra, waar strategisch basisonderzoek, dat een groeifactor is, kan worden uitgevoerd. In dat verband legt het niet-gericht onderzoek de basis voor het gericht onderzoek met economische finaliteit. We moeten toch gelijke tred kunnen houden met de economische groei in de landen rondom ons. In de grote bedrijven van vandaag is men in de eerste plaats uit op talent. In het verlengde daarvan is innoverend onderzoek een topprioriteit om je concurrenten een stap voor te zijn. Wij moeten ons talent dus volledig ontwikkelen en ook talent aantrekken. Zowel in het bedrijfsleven als in de academische wereld moet er een onderzoeksvriendelijk klimaat heersen. Dat is nog een grote lacune in de bedrijven met 250 tot 1000 werknemers, het gros van de Vlaamse industrie. Daar wordt nog onvoldoende geïnvesteerd in wetenschappelijk onderzoek. In de toekomstige kennismaatschappij zal het onderzoek voor elk nieuw product een groter aandeel hebben dan ooit tevoren. Wat betekent vandaag de grondstofkost nog in vergelijking met de onderzoekskost in IMEC en in bedrijven als UCB en Janssen Pharmaceutica? Een van de interessante punten van de beleidsnota is dat de regering de Vlaamse verankering van de bedrijven wil versterken door een verdere uitbouw van het wetenschappelijk onderzoek."

Koploperschap, meer substantiële middelen, evenwicht tussen gericht en niet-gericht onderzoek en een financieringsplan op lange termijn voor de universiteiten... dat zijn de belangrijkste kernpunten. Maar de VRWB wil de regering nog op een aantal andere actuele thema's wijzen. De stijgende desinteresse voor de exacte wetenschappen bijvoorbeeld, de rol van de hogescholen in het wetenschaps- en technologiebeleid, kwaliteitsbewaking van het wetenschappelijk onderzoek, transparantie van het beleidsgericht onderzoek, enzovoorts.

Dillemans: "De boodschap die de VRWB aan de regering voorlegt omvat in totaal twintig aandachtspunten, samengebracht in een gedetailleerd en degelijk onderbouwd document van 33 pagina's. Naast de punten die u aanhaalde zijn er bijvoorbeeld nog de ver-

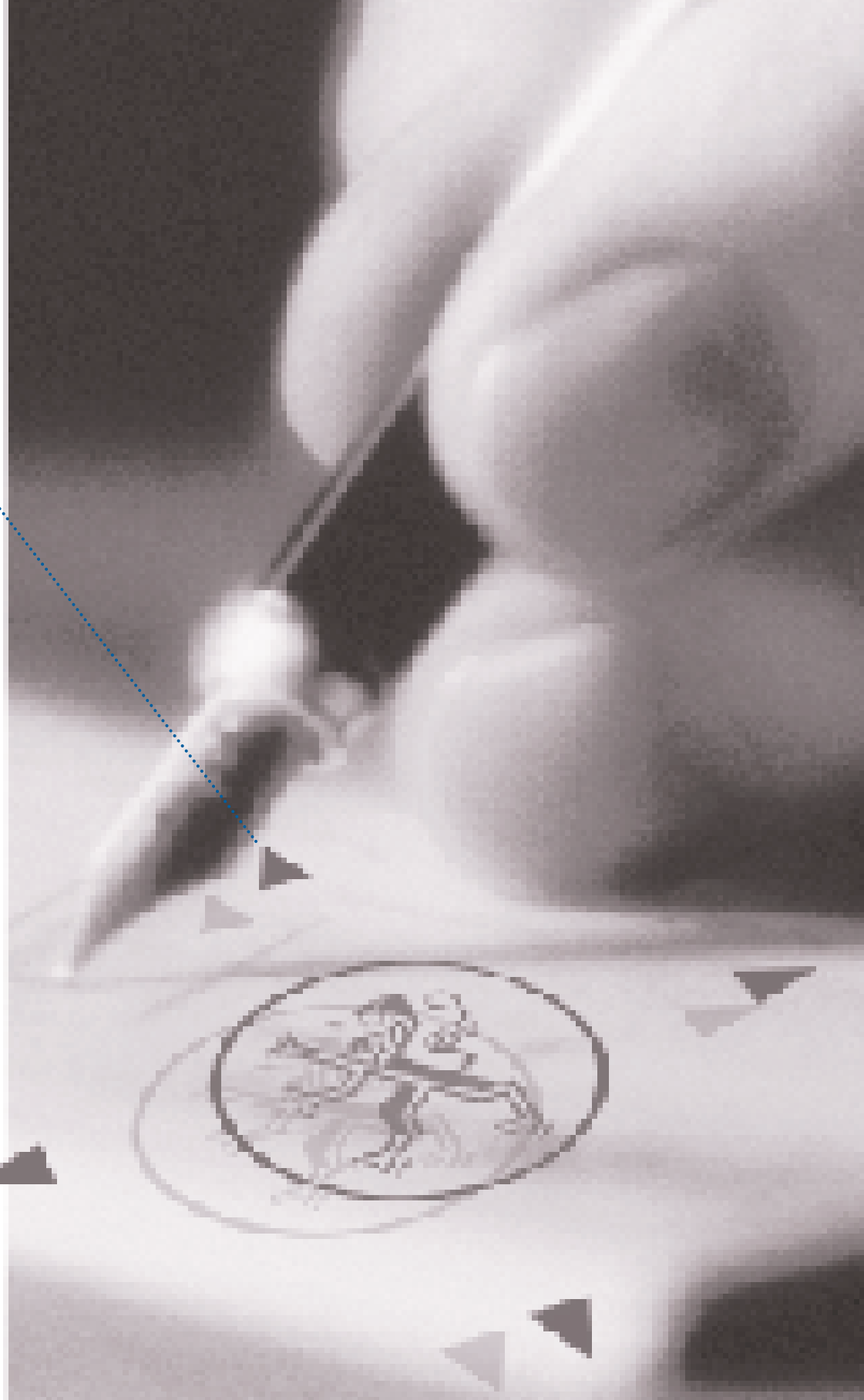
sterking van het Vlaamse innovatiesysteem en een specifiek onderzoeksbeleid voor de KMO's. Er zitten ook delicatesse punten bij zoals de vraag voor een verdere defederalisering van het wetenschappelijk onderzoek met homogene bevoegdheidspakketten, zodat de diverse overheidsinstanties een transparant en coherent beleid kunnen voeren. Denk bijvoorbeeld aan het federaal budget van bijna 6,5 miljard frank voor ruimtevaartonderzoek. Daar willen wij een beter zicht op krijgen. Ook internationalisering van de wetenschappelijke samenwerking vindt de VRWB erg belangrijk. En ook de deregulering, vereenvoudiging en doorzichtigheid van de procedures en de financieringsmechanismen staan op het verlanglijstje."

Maar de VRWB steekt ook zelf de handen uit de mouwen. De raad initieerde vier onderzoeksprojecten over problemstellingen die van strategisch belang kunnen zijn voor de toekomst van het wetenschapsbeleid in Vlaanderen.

Dilemans: "Er zijn inderdaad enkele belangrijke thema's die wij diepgaander willen onderzoeken. Het gaat meestal om onderzoeksprojecten over 1 tot 2 jaar. Een eerste project is het uitwerken van een methodologisch kader voor wetenschaps- en technologieverkenning in Vlaanderen. Welke onderzoeksdomeinen zullen in de toekomst cruciaal doorwegen in het maatschappelijk bestel van de kennismaatschappij in Vlaanderen? Iedereen denkt natuurlijk aan de micro-elektronica en biotechnologie. Maar er zijn ook de humane wetenschappen: cultuuronderzoek, het onderwijsonderzoek, het onderzoek in de gezondheids- en de welzijnssector, emancipatieonderzoek. Wat kunnen en moeten wij daarvoor morgen in Vlaanderen doen? Het is pas op basis van een juiste en wetenschappelijk onderbouwde staalkaart van de concrete culturele en sociaal-economische behoeften en vanuit het aanwezige onderzoekspotentieel dat het beleid strategische keuzes kan maken. Een ander thema zijn de valorisatie van de doctoraten en de toekomstperspectieven van vorsers buiten de academische wereld. De VRWB wil nagaan waar en in welke functies deze onderzoekers terecht komen. Niet zozeer om hun carrières te volgen, maar wel om na te gaan of de academische opleidingen wel voldoende inspelen op de behoeften van de industriële of maatschappelijke sectoren waarin ze werken.

De VRWB heeft ook een onderzoek uitbesteed voor de ontwikkeling van een relevante deflator voor O&O. Wij willen namelijk een beter beeld krijgen van de reële bestedingsmogelijkheden en de reële evolutie van de overheidsbudgetten voor O&O.

En verder is er de problematiek van de bescherming van de intellectuele eigendomsrechten wanneer universiteiten, onderzoeksinstellingen en bedrijven samen aan onderzoeksprojecten werken. Dat is een cruciale aangelegenheid met groot impact op het onderzoeksgebeuren."



INTELLECTUELE EIGENDOMSRECHTEN BIJ HET VALORISEREN
VAN ONDERZOEKSRESULTATEN



Een gesprek met Patrick Theunis, afdelingshoofd Dienst Intellectuele Eigendom, Agfa-Gevaert, en voorzitter VRWB-ad-hoc-werkgroep Intellectuele Eigendomsrechten, en met Marie-Christine Janssens, Centrum voor Intellectuele Rechten - K.U. Leuven/K.U. Brussel, lid VRWB-ad-hocwerkgroep IPR en medewerkster aan PBO-onderzoeksproject "*Bescherming van intellectuele eigendomsrechten bij samenwerking tussen universiteiten, bedrijven en onderzoeksinstellingen*".

INTELLECTUELE EIGENDOM HEEFT ALLES TE MAKEN MET HET VERMARKTEN VAN EEN PRODUCT

*De VRWB besteedt al geruime tijd aandacht aan intellectuele eigendomsrechten (IPR), vooral dan het octrooirecht bij het valoriseren van onderzoeksresultaten. Zo formuleerde de VRWB een aanbeveling betreffende vindingen aan universiteiten en ook een advies met betrekking tot de wettelijke bescherming van biotechnologische uitvindingen. Om een beter zicht te krijgen op de toestand in Vlaanderen en om het in Vlaanderen aanwezige intellectueel potentieel inzake IPR in kaart te brengen, richtte de VRWB een ad-hocwerkgroep op. De werkgroep publiceerde zijn bevindingen in een eindrapport. En in september 1999 startte, op voorstel van de VRWB, in het kader van het programma Beleidsgericht Onderzoek (PBO) het onderzoeksproject "*Bescherming van intellectuele eigendomsrechten bij samenwerking tussen universiteiten, bedrijven en onderzoeksinstellingen*".*

Het aantal aanvragen voor de bescherming van intellectuele eigendomsrechten stijgt de laatste jaren aanzienlijk, niet alleen wereldwijd, ook in Vlaanderen. Waar staat Vlaanderen vandaag?

Patrick Theunis: "IPR wint aan belang. Het is een internationale trend, ontstaan in Amerika en Japan en nadien overgewaaid naar Europa. We evolueren met rasse schreden naar een diensten- en kennismaatschappij. Dat betekent een hoge toegevoegde waarde op het vlak van innovatie, onderzoek en ontwikkeling. Innovatieve producten niet alleen op de markt brengen maar ze ook innovatief houden. Het komt er dus op aan dat competitief voordeel van de innovatie te beschermen. En dan komt het thema van de intellectuele rechten om de hoek kijken. In de hoogtechnologische maatschappij waar wij op afstevenen worden intellectuele eigendomsrechten dus alsmear belangrijker. Op dat vlak scoort Vlaanderen niet zo slecht. Wanneer we de situatie in Europa bekijken, dan stel je twee snelheden vast. Je hebt landen die een traditie hebben van een innovatieve ondernemingscultuur. Denk aan Zwitserland, Duitsland, Nederland en Groot-Brittannië. Daar is het bewustzijn op het vlak van eigendomsrechten sterk doorgedrongen.

Andere landen hebben die cultuur niet: Spanje bijvoorbeeld, Griekenland, Italië, Portugal, maar zelfs ook Frankrijk. België zit daartussenin. Staartloper zijn we dus in Europa zeker niet."

En die ad-hocwerkgroep werd precies in het leven geroepen om de stand van zaken in Vlaanderen in kaart te brengen?

Theunis: "Juist. In Vlaanderen bestond tot nu toe geen overlegforum over IPR. Daarom rees de vraag om binnen de VRWB een aantal mensen samen te brengen met de bedoeling een advies uit te brengen in geval er zich thema's aandienen. Medio 1998 werd de VRWB ad-hocwerkgroep boven de doopvont gehouden. En de eerste vraag was het samenstellen van een inventaris van de beschikbaarheden. Wat was er in Vlaanderen aanwezig aan kennis? Heel concreet, een ingenieur binnen een kmo denkt een uitvinding gedaan te hebben. Tot wie moet hij zich richten? Welke advocaat zal zo'n zaak behandelen? Wat doet een octrooibureau? Wat doet het Centrum voor Intellectuele Rechten? Wat doet de dienst Industriële Eigendom die ressorteert onder het federaal ministerie van Economische Zaken? Waar kan hij te rade gaan met zijn vraag om bescherming van zijn uitvinding? Kortom, wie doet wat in Vlaanderen? Inventarisatie dus. Die is inmiddels afgevoerd. Op vraag van de VRWB heeft de ad-hocwerkgroep die inventarisatie opgenomen in een eindrapport."

Maar naast de beschikbaarheden kwamen ook de behoeften aan bod.

Theunis: "In de werkgroep waren alle sectoren vertegenwoordigd. De afgevaardigden werd niet alleen gevraagd om een inventaris op te maken van wat er aanwezig was, maar ook te onderzoeken welke nood er leefde inzake sensibilisering en opleiding in die sectoren. Het bedrijfsleven en de gemachtigde octrooibureaus zoeken jonge mensen om octrooiwerk te doen met het oog op het verlenen van een octrooi dat op zijn beurt een instrument is om op te treden tegen inbreukmakers. Wie het beroep van octrooigemachtigde wil uitoefenen heeft een dubbele opleiding nodig. Enerzijds een opleiding in een technische of wetenschappelijke discipline, anderzijds een aanvullende opleiding in individueel eigendomsrecht of octrooirecht. In Vlaanderen is er een grote behoefte aan mensen met zo'n dubbele opleiding. Maar niemand kiest voor die beroepsopleiding omdat ze onbekend is en sociaal weinig gewaardeerd wordt. Een van de opdrachten van de werkgroep was precies te kijken hoe jonge universitaires kunnen gesensibiliseerd worden om voor dat beroep te kiezen. Tweede punt is dat geïnteresseerden zich ook in dat beroep kunnen bekwamen, door bijvoorbeeld stage te lopen bij een stagemester, aangevuld met cursussen, zodat ze na de opleiding gemachtigd zijn om het beroep ook echt uit te oefenen."

Op het gebied van de sensibilisering zijn er toch al initiatieven genomen, niet?

Marie-Christine Janssens: "Ja, maar toch blijft de situatie problematisch. Je moet een onderscheid maken. Patrick Theunis had het daarnet over octrooideskundigheid. Dat is een onderdeel van de



globale problematiek. Dat is een heel specifieke opleiding. Daar heb je vooral ingenieurs voor nodig. Maar in hun opleiding is daar geen plaats voor. Dat is een lacune. Trek je de problematiek open, dan heb je, naast ingenieurs voor het octrooirecht, ook juristen nodig om de verschillende intellectuele rechten uit te oefenen. Maar zelfs in de juridische opleiding is intellectueel recht geen plichtvak. Het gros van de juristen studeert af, maar weet niets af van merkenrecht, octrooirecht, auteursrecht. Zelfs bekende advocatenkantoren vinden heel moeilijk specialisten in die gebieden. Dus zowel in de faculteiten wetenschappen als in faculteiten rechten is het curriculum zeker niet aangepast aan de behoeften die vastgesteld werden door de werkgroep. Men probeert dat momenteel op te lossen door studiedagen of opleidingsprogramma's. De Koninklijke Vlaamse Ingenieursvereniging en het Centrum voor Intellectuele Rechten organiseren zo'n dagen en opleidingen. In Antwerpen is er nu, onder impuls van de aanbevelingen van de werkgroep, een initiatief gestart tussen de Universiteit Antwerpen en het bedrijfsleven. Maar dat zijn zeer disparate initiatieven. Momenteel is er nog veel te weinig coördinatie en zijn er teveel lacunes. Dat er een lacune bestaat wordt bewezen door het enorme succes van die initiatieven."

Zit de opdracht van de ad-hocwerkgroep er nu op?

Theunis: "Ja. En de samenwerking was zeer vruchtbaar. De nasleep was dat mensen mekaar hebben leren kennen. Het was een interessant overlegforum. Het thema is nu afgesloten. Mocht er vanuit de VRWB in hetzelfde domein een nieuw initiatief genomen worden, dan kan die werkgroep terug van start gaan."

Heeft Vlaanderen een achterstand binnen de Europese context?

Theunis: "De Europese Commissie droomt van een uniform Europa. Maar dat bestaat alleen op papier. Onze achterstand tegenover de ons omringende landen proberen we in te halen met allerlei initiatieven. Maar eenvoudig is dat niet. Het gaat tenslotte om een cultuurfenomeen. Octrooien en eigendomsrecht zijn een juridische kwestie, opgelegd door de overheid en afdwingbaar via de rechtbanken. Wanneer je die in ons land wil promoten, dan moet je voor een stuk ook het juridisch systeem promoten. En dan bots je op de klassieke obstakels. Anderzijds is er een bewustzijnsbeweging op gang gebracht en dat is vooral te danken aan de Europese wetgeving. De wetgever van de Europese Commissie heeft ons sedert 1980 onophoudelijk bestookt met richtlijnen op het vlak van intellectuele rechten, merkenrecht, auteursrecht en octrooirecht. Die moeten op een of andere manier in de nationale wetgevingen verwerkt worden. Het wordt tijd dat de Belgische wetgever reageert. Maar die weet vaak niet hoe. Er is dus een behoefte om te weten wat de industrie en de specialisten van de voorstellen denken. Welke houding moet de regering aannemen bij de onderhandelingen? Welke houding moeten wij aannemen om de hele zaak te implementeren in het Belgisch rechtssysteem? Door de grote hoeveelheid aan nieuwe Europese richtlijnen is deze sector dus enorm populair geworden."

De Europese richtlijn over biotechnologie bijvoorbeeld.

Theunis: "Die kadert in het octrooirecht, maar is wel wat ruimer. In die context was de Conventie van Straatsburg erg belangrijk. Een diplomatieke conventie die door heel wat Europese landen getekend was. Het rechtstreeks gevolg daarvan was de creatie van het Europees Octrooibureau in München en in Den Haag. Dat had zo'n weerslag dat alle Europese landen de eigen nationale wetgeving gingen aanpassen aan dat eengemaakte Europese model. Er waren geen juridische deadlines. Zo is het nu eenmaal, als men het spel op Europees vlak niet meespeelt, valt men gewoon uit de boot. Er kwam dus een Europese richtlijn over de bescherming van biotechnologische uitvindingen. Maar de problemen rezen toen de nationale wetgevers die richtlijn in hun eigen land moesten implementeren. België had daarvoor noch de nodige kennis, noch de geschikte instrumenten en moest plots een beroep doen op de weinige specialisten die het land rijk is. Naar aanleiding van een vraag om advies vanuit het Vlaams Parlement richtte de VRWB een specifieke werkgroep op met een beperkt aantal specialisten en prof. Lode Wyns als voorzitter. Er is ook een studieopdracht gestart daaromtrent."

Wat is de rode draad door al die Europese richtlijnen en de initiatieven die daar uit voortvloeien?

Janssens: "Vrij verkeer van goederen in een gemeenschappelijke interne markt. Dat is de richtinggevende doelstelling van de Commissie. De Europese Commissie redeneert zo: een intellectueel recht creëert grenzen, en als je alleen nationale rechten hebt, dan kan de houder van het intellectueel recht bijvoorbeeld de afzet in België controleren en beletten dat er parallel geïmporteerd wordt in andere landen. Dat is nefast voor het Europese recht. De Europese Commissie vindt meer en meer dat intellectuele rechten potentiële boosdoeners zijn en grenzen gaan afschermen. De harmonisatie van de wetgevingen van de lidstaten inzake intellectuele rechten wil bijdragen tot het bereiken van de doelstelling van een interne markt."

Intellectueel eigendomsrecht is een federale materie.

Heeft Vlaanderen dan niets in de pap te brokken?

Janssens: "Niet veel. Dat geeft wel problemen. Want de Vlaamse overheid wil innovatie stimuleren en beschermen. Maar inzake het beschermingsaspect van innovatie - de intellectuele rechten - is alleen de federale overheid bevoegd. In de praktijk gaan die twee materies van innovatie en bescherming vaak hand in hand en moeten dus oplossingen worden gevonden. Zo heeft de Vlaamse overheid enige jaren geleden een decreet goedgekeurd dat de samenwerking regelt tussen universiteiten en industrie op het vlak van het uitbesteden van onderzoeksopdrachten en contractonderzoek en samenwerkingsverbanden. Het aspect intellectuele rechten komt aan bod in verband met de verplichting tot betaling van een 'billijke vergoeding' ten voordele van de universiteit. Binnen de werkgroep is op de formulering van die bepaling heel wat kritiek gekomen. Als zou blijken dat uit onderzoek innovaties voortkomen die door intellectuele rechten kunnen worden beschermd,

dan zou de universiteit daar apart voor vergoed worden, ongeacht het soort van onderzoek. Het bedrijfsleven vond dat dit veel te ver ging. Een meting zou bijvoorbeeld ettelijke jaren nadien een octrooi kunnen opleveren, maar moet de industrie daarvoor de universiteit dan nog betalen? Het bedrijfsleven gaat ervan uit dat ze de universiteit een dienst vraagt en betaalt daarvoor. Dat is alles. Dat is een oud mentaliteitsconflict tussen de academische wereld en de bedrijfswereld."

Een patstelling?

Theunis: "Neen, niet echt, want het decreet legt dat op. Maar men werkt eraan. Het is een onzekerheid die men in tal van contracten eigenlijk van zich afduwt. Universiteit en bedrijfswereld zijn te verschillend. In het bedrijfsleven wil men zo snel mogelijk, van bij het begin af, een kosten/batenanalyse doorvoeren. Als die onzekerheid nu langs beide kanten aanvaard wordt en er worden concrete afspraken gemaakt, dan kunnen beide partijen daar best mee leven.

Het probleem ontstaat alleen als men uit die onzekerheid wenst te geraken en op voorhand een billijke vergoeding wenst af te spreken."

Ligt daar geen aanknopingspunt met het PBO-onderzoeksproject "Bescherming van intellectuele eigendomsrechten bij samenwerking tussen universiteiten, bedrijven en onderzoeksinstellingen", aangebracht door de VRWB?

Janssens: "Ja, want die discussie tussen academia en industrie, daar geraakt men maar niet uit. Het voorwerp van dat onderzoeksproject bestaat er precies in om alle mogelijke samenwerkingsvormen en -contracten tussen universiteit en bedrijfsleven te onderzoeken. En vanuit dat beleidsvoorbereidend onderzoek zoeken naar mogelijke oplossingen en suggesties. Maar dat is nog zeer recent. Het project startte pas eind december 1999. Het is nog veel te vroeg om uitspraken te doen."

De VRWB kent nu de situatie, de lacunes zijn blootgelegd.

Wat gaat er nu gebeuren?

Theunis: "Door al die discussies begint er in Vlaanderen een klimaat te ontstaan waarbij de gedachte aan intellectuele rechten een spontane reflex geworden is, zeker in het onderzoek met economische finaliteit. Onderzoek moet een terugverdieneffect hebben om de investeringen die daarvoor gedaan werden door de universiteiten en de industrie te recupereren. Dat terugverdieneffect kan je maar garanderen als je de intellectuele rechten beschermt en er zo de commerciële vruchten van kan plukken. Dat is een van de belangrijkste resultaten van die discussies over innovatie in Vlaanderen. En daarvoor heb je dus specialisten nodig die die vruchten kunnen omzetten in valoriseerbare resultaten. Je moet dus een opleiding in het leven roepen om dat mogelijk te maken. Op dit moment zijn er in België 100 octrooigemachtigden. In Nederland zijn er dat 250, wat beduidend meer is, maar toch ook nog weinig. In België ligt het zwaartepunt in Vlaanderen. Maar het is toch een zeer kleine beroepscategorie. De industrie wil meewerken om zo'n opleiding mee uit te bouwen, op voorwaarde dat de universiteiten

binnen Vlaanderen een consensus bereiken over waar en hoe zo'n opleiding kan tot stand komen."

Maar welke soort opleiding wil de industrie dan wel?

Janssens: "De industrie is niet gediend met een puur juridische opleiding voor een ingenieur. Zij is voorstander van een praktijkgerichte opleiding waarbij naast een theoretische onderbouw ook aandacht gaat naar de beleidsaspecten. Intellectuele eigendom komt in feite neer op het vermarkten van een product. Dat begint met een idee of een concept. Voor de verdere uitwerking daarvan zijn vaak zware investeringen nodig. Je moet prototypes maken. Daarna komt daar marketing en verkoop aan te pas. En je mag ook de publiciteit niet vergeten. Tijdens elk van die fases moet over bescherming via intellectuele rechten worden nagedacht. Je moet die opleiding daarom zeer breed en praktijkgericht uitbouwen. Het is een complex geheel."

En er is veel geld mee gemoeid.

Theunis: "Zeer zeker. Men moet relatief zwaar investeren in de beginfase. Men mag niet vergeten dat je een octrooi in principe toch in de drie belangrijke continenten moet kunnen deponeren: Europa, het Verre Oosten met Japan en Amerika. Per octrooiaanvraag praat je toch over een investering van anderhalf tot drie miljoen BEF. Drie octrooien kunnen dus al vlug oplopen tot negen miljoen. Dat zijn investeringen die boven op de onderzoeksinspanning komen. Dat scheidt vaak problemen bij vooral kleinere kmo's. Een onderzoeksprogramma is al een fractie van de omzet. En binnen dat programma moet men dan nog eens een budget vrijmaken voor de bescherming van die onderzoeksinspanning. Neem een onderzoeksbudget van 20 miljoen BEF op jaarbasis. Logischerwijze moet je toch een 10% spenderen aan de bescherming van de onderzoeksresultaten. Dat is 2 miljoen. Het onderzoeksbudget zakt dus tot 18 miljoen. En daar begint de discussie. Er zijn niet veel kmo's in Vlaanderen die daartoe in staat zijn. En in de latere fase komt de commercialisering. Vaak onderschat men ook dat wanneer een octrooi tegen een bedrijf gebruikt wordt, de kans bestaat dat het zijn activiteiten moet stoppen omdat het een inbreuk gepleegd heeft."



VALORISATIE VAN DOCTORATEN
LOOPBAANMOGELIJKHEDEN VAN DE ONDERZOEKER



Een gesprek met Hugo Vandamme, gedelegeerd bestuurder BARCO nv en voorzitter van de VRWB-commissie Technologiebeleid.

NU TECHNOLOGIE DE DRIJVENDE KRACHT WORDT IN ONZE MAATSCHAPPIJ, HEBBEN WE MEER EN MEER ONDERZOEKERS EN DOCTORS NODIG

Dat de situatie in de bedrijfswereld de laatste jaren sterk geëvolueerd is, onderstreept ook Hugo Vandamme, gedelegeerd bestuurder van BARCO nv en voorzitter van de VRWB-commissie Technologiebeleid. Volgens Vandamme leefden in de industrie tot voor kort twee tendensen. Aan de ene kant de chemische en de farmaceutische industrie, waar sinds lang doctors in de wetenschappen en doctor-ingenieurs aangetrokken worden. En aan de andere kant alle andere industrietakken waar men, vooral vroeger, geen doctors, maar ingenieurs aanwierf omdat zij de geschikte personen waren om onderzoek en ontwikkeling te doen. Maar wil men in de technologie- en kennismaatschappij van vandaag aan de top staan, dan is wetenschappelijk basisonderzoek van levensbelang en daar zijn onderzoekers met een gespecialiseerde opleiding als doctor perfect op hun plaats.

Vroeger gold het cliché dat gedoctoreerden zich enkel met wetenschap bezig hielden en dus niet aangepast waren aan het ritme van het bedrijfsleven met zijn prestatiedruk en strikte deadlines. Maar op het vlak van het onderzoek heeft het bedrijfsleven de laatste jaren een ware omwenteling doorgemaakt. Nieuwe materialen, micro-elektronica, de ontwikkelingen in de medische sector, informatie- en communicatietechnologie doen vandaag nieuwe vereisten en behoeften ontstaan en stellen zowel de academische wereld als de industrie voor nieuwe uitdagingen.

Hugo Vandamme: "Ik ken vandaag geen enkel bedrijf dat in zijn specifieke domein(en) aan de top staat en niet aan basisonderzoek - d.w.z. verkennend en uitdiepend onderzoek of niet-productgericht onderzoek - doet. Het gaat vandaag niet meer op te stellen dat alleen aan universiteiten basisonderzoek gebeurt. En evenmin dat bedrijven enkel aan toegepast onderzoek doen. Die scheiding is vaag geworden. Om nieuwe producten te ontwikkelen en nieuwe technologieën uit te proberen en te verkennen is niet alleen toegepast, maar ook basisonderzoek gewoon levensnoodzakelijk. Het spreekt voor zich dat mensen met een gespecialiseerde opleiding als doctor daar heel nuttig zijn. Vandaar dat het bedrijfsleven in het algemeen meer en meer een beroep doet op gedoctoreerden. Eén van de domeinen waar dit bij BARCO gebeurt, is bijvoorbeeld de ontwikkeling van sensoren. In een eerste fase komt daar

haast altijd puur wetenschappelijk onderzoek aan te pas op het vlak van algoritmen, optica, fysica. Daarvoor kunnen alleen doctor-ingenieurs of doctors in de wetenschappen ingezet worden. Vroeger kon je in de meeste domeinen gewoon toegepast onderzoek doen. Dat is vandaag niet meer mogelijk. In alle onderzoeksprojecten in het bedrijfsleven zit er vandaag een component basisonderzoek. Om aan de top te blijven kun je vandaag niet anders dan de zaken vanuit het basisonderzoek aanpakken."

Zou dat probleem niet kunnen opgelost worden door dat soort van onderzoek contractueel uit te besteden aan de universiteiten?

Vandamme: "Het is complementair. De samenwerking tussen bedrijfsleven en universiteit neemt toe en contractonderzoek wordt steeds maar belangrijker. Maar voor sommige ontwikkelingen is het toch heel moeilijk om het basisonderzoek aan een universiteit te laten doen en het toegepast onderzoek in het bedrijf. Er moet een sterke synergie mogelijk zijn tussen alle mensen die met een project bezig zijn. Ik bedoel dat ook heel fysisch. In onze ervaring worden uitvindingen geboren dankzij interactiviteit, waarbij de som van de individuen die aan een project werken, meer oplevert dan de prestatie van elk individu apart. Als je onderzoekers en ontwikkelaars op een interactieve manier kunt samenbrengen, dan krijg je een vermenigvuldigingsfactor door kruisbevruchting en synergie. En dat vraagt mensen met verschillende disciplines, opleidingen en ervaringsniveaus."

Maar het zijn toch vooral de inzet, de motivatie en de sociale vaardigheden van de persoon in kwestie die de doorslag geven.

Vandamme: "Globaal gezien is dit correct, maar dit vergt soms enige nuancering m.b.t. de sociale vaardigheden. Motivatie en gedrevenheid zijn zeker constanten, die ook voor mensen die basisonderzoek verrichten, uitermate belangrijk zijn. Sociale vaardigheden en "flair" mogen desnoods op middelmatig niveau blijven. In het geval dat zowel de gedrevenheid als de sociale vaardigheden aanwezig zijn, krijgt men uiteraard een superkracht in het onderzoeksmilieu. Maar het is niet zo dat een doctor altijd beter is dan de licentiaat zonder doctoraat of dat een doctor-ingenieur beter is dan een industrieel ingenieur. Ingenieurs en licentiaten kunnen zonder enige twijfel minstens even goed fundamenteel onderzoek verrichten als een doctor. Na verloop van jaren kunnen ze best competenties verworven hebben die verder reiken dan die van een gedoctoreerde. Het heeft met de persoon zelf te maken. In de industrie is zo iemand goud waard."

Zou het dan niet logisch zijn dat de industrie licentiaten en ingenieurs verder opleidt zodat zij optimaal kunnen ingezet worden in de activiteiten binnen het bedrijf?

Vandamme: "Dit soort van voortgezette vorming van ingenieurs of licentiaten tot onderzoekers is geen taak voor de bedrijven. Dat is de verantwoordelijkheid van de universiteiten. Zij kunnen de nodige begeleiding geven om verder door te dringen in het fundamenteel onderzoek. Dat wil niet zeggen dat zo iemand niet actief zou kunnen zijn in het bedrijfsleven, integendeel. De tijd

van de doctor die met oogkleppen rondloopt en niet werkt met deadlines, ook aan de universiteiten, is toch wel voorbij. Mensen die een doctoraat behalen hebben meestal al ervaring met deadlines en bedrijfscultuur. In het kader van hun onderzoeksproject werken doctorandi meestal in teamverband met niet-doctorandi en doen zij ook internationale ervaring op, leren communicatie- en vergadertechnieken, passen soms ook managementprincipes toe, enzovoorts. In het bedrijfsleven beseft men dat ook. Universiteiten nemen in dat verband ook initiatieven en organiseren in de doctoraatsopleidingen bijkomende, vaak zeer praktische cursussen. Doctors en mensen met een onderzoekersprofiel zijn een noodzaak voor het bedrijfsleven. Nu technologie de drijvende kracht wordt in onze kennismaatschappij en onze economie, hebben we meer en meer onderzoekers en doctors nodig."

U hebt altijd gepleit voor permanente vorming. Ook dat past in het kader van de verdere carrièreplanning, ook voor doctors.

Vandamme: "Dat is duidelijk. Maar vandaag denkt men nog teveel dat permanente vorming louter dient om de technologiekennis van gediplomeerden op peil te houden. Permanente vorming zou ingenieurs en licentiaten ook de kans moeten geven om een doctoraat te halen en zo hun kennis te verdiepen. Iemand die geïnteresseerd is in wetenschappelijk onderzoek, maar daar niet het geschikte basisdiploma voor heeft, zou dat via permanente vorming moeten kunnen halen en zo doctor worden."

U was zelf een van de initiatiefnemers van permanente vorming. Hoe is de situatie vandaag?

Vandamme: "De Vlaamse universiteiten zien het belang van permanente vorming in en nemen in dat verband heel wat acties, organiseren programma's. Er zijn wel nog financieringsproblemen. Er zouden professoren moeten aangeduid en betaald worden die specifiek rond permanente vorming werken. Permanente vorming is pedagogisch immers totaal anders als les geven aan graduaatstudenten. Je staat voor mensen van 30, 40 of 50 jaar. Die studeren op een andere manier. Zij hebben vaardigheden en een kritisch denkvermogen dat jongere mensen vaak ontberen. Vaak zijn ze gespecialiseerd in deeldomeinen waar de professor veel minder van afweet. Dat vraagt een heel andere manier van onderwijs, waarbij de professor zich op specifieke vlakken zeer sterk moet kunnen verdiepen."

Dus, de universiteiten hebben daar wel oor naar, maar niet het geld.

Vandamme: "Precies. De universiteiten zijn bij decreet zelfs verplicht om permanente vorming te organiseren. Men weet hoe het moet, er is nood aan, maar het geld is er nog niet. De stelling is altijd geweest dat het bedrijfsleven voor permanente vorming moet betalen. Maar de bedrijven kunnen toch niet betalen voor wat er nog niet is. Eerst moet het kader worden gecreëerd. Dat is de verantwoordelijkheid van de universiteiten. Als daar geen geld voor is, dan moet de minister van Onderwijs bijspringen. En eens de zaak aan het draaien is, zal het bedrijfsleven bijspringen, zodat de zaak verder zelfbedruipend wordt."



Een gesprek met prof. Rosette S'Jegers (VUB) en prof. Johan Braeckman (RUG), promotoren van het VRWB-onderzoeksproject 'Loopbaanmogelijkheden van de onderzoeker'.

WIJ WILLEN HET DEBAT TUSSEN OVERHEID, INDUSTRIE EN ACADEMISCHE WERELD OVER DE VALORISATIE VAN DE DOCTORATEN VERBREDEN

Een van de twintig aandachtspunten die de VRWB bij het aantreden van de nieuwe regering in het najaar van 1999 formuleerde in het kader van het Vlaams wetenschaps- en technologiebeleid, was de valorisatie van de doctoraten. Traditioneel is het doctoraat altijd gericht geweest op de uitbouw van een academische carrière. De laatste decennia is daar grondige verandering in gekomen. Onderzoekers met een doctoraatsdiploma komen ook terecht in wetenschappelijke instellingen en, meer en meer, in het bedrijfsleven. Dat roept vragen op. Spelen de doctoraatsopleidingen aan de universiteiten wel voldoende in op deze nieuwe situatie? En, heeft het bedrijfsleven wel nood aan de oriëntaties die de universiteiten voorstellen? Die dubbele probleemstelling vormde het uitgangspunt voor het onderzoeksproject 'Loopbaanmogelijkheden van de onderzoeker' dat de VRWB einde 1999 lanceerde. Promotoren van dit project zijn prof. Rosette S' Jegers (VUB) en prof. Johan Braeckman (RUG).

"De vraagstelling is inderdaad dubbel", onderstreept Rosette S'Jegers. "Aan de universiteiten leeft de bekommernis of men met de huidige doctoraatsopleidingen wel op het juiste spoor zit. En voor het bedrijfsleven rijst de vraag of de oriëntaties die de universiteiten aanbieden wel tegemoet komen aan de noden in de bedrijfsomgeving. Wij wilden uit die vicieuze cirkel geraken. Vooraleer met het onderzoek te starten hebben we dus de objectieven van het onderzoek zelf in vraag gesteld. Hoe kun je echt te weten komen welke behoeften er in het bedrijfsleven aan hogeschoolden met onderzoekservaring bestaan? Wat gebeurt er vandaag de dag met doctoraal onderzoekers? Welk traject leggen ze in hun carrière af? Wat kunnen wij daaruit leren? De tijd dat de meeste gedoctrineerden enkel terechtkomen bij typische Belgische afnemers van doctoraten als Solvay, UCB, Janssen Pharmaceutica e.a. is voorbij. Kijk maar naar de talloze start-ups en spin-offs in de ICT-sector en andere bedrijfstakken waar hooggespecialiseerde mensen in uiteenlopende specialismen het gros van het personeelsbestand uitmaken. Waarom dus ook niet kijken naar de andere disciplines buiten de klassieke niches van de exacte en de ingenieurswetenschappen, en onderzoeken wie zich na zijn tweede of derde cyclusopleiding in het algemeen in onderzoek verdiept, al

dan niet bekroond met een doctoraat? We hebben aan de VRWB dan ook gevraagd om de problematiek van de valorisatie van de doctoraten open te trekken zodat zowel de overheid als de universiteiten daar profijt kunnen uit trekken".

U legt het accent op wat er met onderzoekers gebeurt eens ze afgestudeerd zijn. Dat is dus breder dan alleen de doctoraten?

Rosette S'Jegers: "We willen in de eerste plaats een beeld krijgen van een zo groot mogelijke groep onderzoekers over alle oriëntaties heen met een significante onderzoekservaring, die de universiteit verlaten heeft sedert het begin van de jaren '90. Dat zullen veel doctoraten zijn, maar ook mensen die drie, vier of vijf jaar rechtstreeks of onrechtstreeks aan een onderzoeksproject gewerkt hebben, zonder een doctoraat te hebben behaald. Eens we die groep afgebakend hebben gaan we ook kijken naar de activiteiten waarin die groep effectief is terechtgekomen. In dat tweede luik peilen we met diepte-interviews naar profielen, behoeften, noden en verschillen bij een brede waaier van bedrijven. Welke weg hebben onderzoekers na hun onderzoek aan de universiteit afgelegd? Hebben zij hun universitair traject ervaren als een toegevoegde waarde voor hun verdere carrière en, omgekeerd, hoe ervaart het bedrijfsleven dat als ze die mensen engageert. Of komen die mensen in heel andere takken terecht dan de opleiding die ze volgden aan de universiteit?"

Het onderzoek is gestart in september 1999.

Welke strategie hanteert u?

S'Jegers: "Het onderzoek zal anderhalf jaar in beslag nemen. Onze eerste activiteit is die uitstromers bereiken. Daarvoor doen we een beroep op de personeelsbestanden van de Vlaamse universiteiten. Die moeten ons een inzicht geven in de mensen die bij hen vertrokken zijn na hun onderzoekservaring. We hebben van alle universiteiten de toestemming gekregen om hun bestanden te raadplegen en de enquête op te sturen. De bevraging van de werkgevers komt dan na die van de universiteiten."

Wat zijn de kernpunten in die enquête?

S'Jegers: "Het hoofdobjectief is het situeren van de onderzoekers. Welk traject hebben ze gevolgd na de universiteit? Waar zijn ze aan de universiteit concreet mee bezig geweest: doceren, onderzoek, coördinatie, management? Hoe is het carrièreverloop geweest? Wie is hun huidige werkgever? De hoofdbedoeling is identificeren waar en in welk type functies die mensen zijn terechtgekomen en te achterhalen of het traject dat ze hebben afgelegd een toegevoegde waarde betekende voor de uitoefening van hun huidige functie. Ook de vraag naar bijkomende kennis en vaardigheden opgedaan buiten de strikt academische opleiding is niet onbelangrijk voor het welslagen van de eigen loopbaan. De bevraging in de industrie gaat voornamelijk over relatieve meerwaarde, behoeften en oriëntatie."

Is zo'n bevraging niet te subjectief?

S'Jegers: "Misschien wel. Maar ze legt wel het verband tussen universitaire opleiding en carrière. Via diepte-interviews met de werkgevers kan dat dan verder uitgespit worden. Zegt een onderzoeker dat zijn kennis en specifieke aangeleerde vaardigheden goed aansluiten bij de vaardigheden van het latere werk, dan onderzoeken wij of die uitspraak opgaat zowel bij mensen met als zonder doctoraat. Als wij de personeelschefs van bedrijven confronteren met de resultaten van de subjectieve waarnemingen van de ex-vorsers, dan kunnen zij ons toch wel zinnige dingen vertellen over hoe ze dat op de werkplek ervaren."

Het is dus mogelijk dat een doctoraat ook een minderwaarde in plaats van een meerwaarde oplevert?

Johan Braeckman: "Inderdaad. Om daar een idee van te krijgen, koppelen wij ons onderzoek aan de resultaten en onderzoeken in het buitenland. Ik denk aan studies in Nederland door het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen. We hebben ook contact met mensen in Wallonië die momenteel ook met zo'n onderzoek bezig zijn. We beschikken over een hele databank over doctoraten in Duitsland. En we kunnen ook grasduinen in de Science Indicators gegevensbank van de V.S. Daarmee willen we nagaan wat de meerwaarde van een doctoraat in die landen is, en de resultaten vergelijken met de onze. De eerste resultaten wijzen er inderdaad op dat een doctoraat in bepaalde gevallen eerder een minder- dan een meerwaarde oplevert. Zo bleek heel duidelijk dat, vóór de invoering van het AIO- (assistenten in opleiding) en het OIO-systeem (onderzoekers in opleiding) in Nederland in 1995, bepaalde leidinggevende functies minder werden ingenomen door mensen met een doctoraat. Mensen met een doctoraat zijn in de meeste gevallen specialisten die onderzoeksfuncties bekleden in zeer specifieke domeinen. Mensen zonder doctoraat zijn meer allround geschoold, stijgen makkelijker op naar managementfuncties en komen uiteindelijk meer terecht in leidinggevende functies. Dat heeft natuurlijk ook zijn weerslag op de salariering. In 1993 zien we in Nederland geen noemenswaardig verschil in salariering tussen gepromoveerden en niet-gepromoveerden. Toen de regering dan in 1995 ingreep, is dat veranderd."

Maar zijn onderzoekers ook niet achteruit gesteld, eens ze na vier, vijf jaar onderzoek in het bedrijfsleven belanden?

Braeckman: "Dat kan een nadeel zijn, maar hoeft niet. Iemand die na zijn universiteit al vijf of zes jaar in een bedrijf zit, zal al verder doorgroeid zijn dan een doctor die pas na vijf of zes jaar universiteit op de markt komt. Die begint dan vaak aan een lagere salariering. Maar inmiddels kan de arbeidsmarkt zo geëvolueerd zijn dat vergelijkingen heel moeilijk worden. De salariering van mensen zonder ervaring is misschien nu al hoger dan de salariering van ervaren onderzoekers zes, zeven jaar geleden. Denk maar aan de boom in de ICT-sector."

Schept dit onderzoeksproject dan geen te hoge verwachtingen?

S'Jegers: "We mogen ons geen illusies maken. Het is een onderzoek dat in de tijd tamelijk beperkt is. Het gaat ons om de identificatie van de uitstromers na 1990 en een eerste visie van de werkgever op de relatieve meerwaarde van het doctoraatsdiploma na de onderzoekservaring. Als we dat al kunnen achterhalen dan staan we al een hele stap verder. En een tweede, toch niet onbelangrijke, ambitie is dat we met dit onderzoek het debat tussen overheid, industrie en academische wereld willen verbreden door de valorisatie van de doctoraten niet alleen toe te spitsen op de klassieke niches van de exacte en de ingenieurswetenschappen. Dit is een beleidsvoorbereidend onderzoek. Dat wil zeggen dat het de overheid suggesties moet aanleveren over hoe de doctoraatsopleiding in de toekomst moet aangepakt worden, wil ze gelijke tred houden met de ontwikkelingen in de maatschappij".



W E T E N S C H A P S - E N T E C H N O L O G I E V E R K E N N I N G E N



Een gesprek met Koen Debackere, professor, departement Toegepaste Economische Wetenschappen, K.U.Leuven, copromotor PBO-onderzoeksproject "Ontwikkeling van een Methodologisch Kader voor Wetenschaps- en Technologieverkenning in Vlaanderen"

EIGENLIJK ZOU IN ELKE BEHEERSOVEREENKOMST TUSSEN DE OVERHEID EN AL WIE MET WETENSCHAP EN TECHNOLOGIE BEZIG IS EEN ROAD-MAP MOETEN ZITTEN

De richting die de ontwikkeling van wetenschap en technologie uitgaat is onvoorspelbaar. Vaak leidt dit tot een manke synergie tussen de verschillende betrokken actoren. Daardoor rendeert het innovatieproces niet optimaal. En dat resulteert dan weer in een onvoldoende efficiënte besteding van het overheidsgeld aan wetenschaps- en technologieontwikkeling. Binnen de VRWB leeft al heel lang de behoefte om de ontwikkelingen in wetenschap en technologie in verband te brengen met de maatschappelijke en sociaal-economische behoeften in Vlaanderen. In 1998 startte in het kader van het programma Beleidsgericht Onderzoek het onderzoeksproject "Ontwikkeling van een Methodologisch Kader voor Wetenschaps- en Technologieverkenning in Vlaanderen", thema aangebracht door de VRWB. Daarmee wil men drie doelstellingen waarmaken. Ten eerste een kader scheppen voor de toekomstige sociaal-economische behoeften op wetenschaps- en technologiegebied in Vlaanderen. Ten tweede de activiteiten van de verschillende betrokken actoren tijdig en onderling op mekaar afstemmen. En ten derde dat kader toepassen op een aantal concrete wetenschaps- en technologiedomeinen. Inmiddels zijn al twee interim-rapporten verschenen. Een stand van zaken.

"In de beoefening van wetenschappelijk en technologisch onderzoek draait alles rond twee kernbegrippen, kwaliteit en relevantie. Dat zijn ook de twee basiscriteria wil je het landschap van wetenschap en technologie verkennen," zegt Koen Debackere. "De VRWB heeft die verkenningstaak gestimuleerd en overstijgt daarmee enigszins zijn louter adviserende functie voor de overheid. Met dit onderzoeksproject wil de Vlaamse overheid namelijk iedereen die in het wetenschaps- en technologiebedrijf meespeelt een kader aanreiken om op een systematische manier in kaart te brengen wat er gebeurt in de domeinen die voor elke betrokken partij relevant zijn. Dat wil zeggen niet alleen de universiteiten en de wetenschappelijke instellingen, maar ook beroepsverenigingen als Fabrimetal en collectieve centra zoals WTCM, WTCB, Centexbel, en andere mogelijke actoren."

Wie is concreet bij deze verkenningen betrokken?

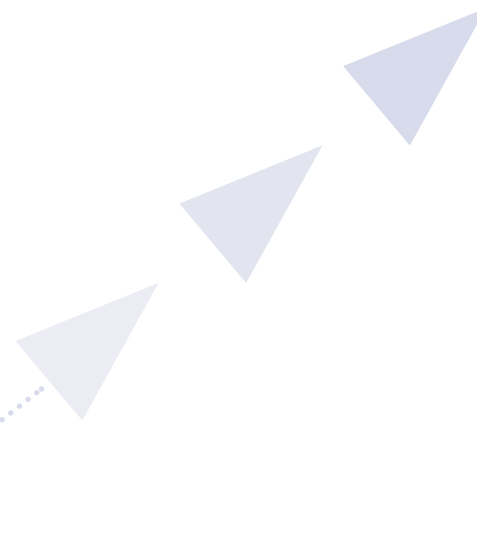
Koen Debackere: "Er zijn drie promotoren, René Bouwen, Reinhilde Veugelers en ikzelf. René Bouwen is psycholoog, maar heeft veel ervaring met groei, ontwikkeling en acceptatie van nieuwe technologieën. Reinhilde Veugelers heeft zeer veel ervaring op het gebied van O&O en economische ontwikkeling. Ikzelf bevind mij meer in het gebied van technologie en management. Daarnaast zijn er nog twee onderzoekers, Bart Van Looy en Edwin Zimmermann, bij betrokken. Een multidisciplinair team dus waarbij de leden vanuit hun eigen specialisme verschillende denkkaders kunnen aanbrengen."

Het is niet de eerste keer dat de overheid opdracht geeft tot zulke verkenningen.

Debackere: "Neen, dat deed men dertig jaar geleden ook al. Maar in tegenstelling tot vroeger houdt deze verkenningsopdracht een zekere dualiteit in. In de eerste plaats gaat het om het opstellen van een methodologisch kader. Dat kader is in feite een antwoord op de essentiële vraag wat een verkenningsoefening nu precies betekent. Daarvoor zijn we ook gaan kijken naar hoe men dat in het buitenland deed en doet. Dertig jaar geleden deed men aan *technology forecasting*. Het voorspellen van een bepaalde technologische trend. Vanuit een concrete vaststelling maakte men een extrapolatie naar de toekomst toe. Bijvoorbeeld: hoeveel microchips zullen we in 1975 meer op een schakeling kunnen monteren dan in 1970. Voorspellen dus in welke richting een technologie zou kunnen evolueren. Later stapte men over op *technology foresight*. Men ging mogelijke evoluties in wetenschap en technologie inschatten en scenario's uitwerken over hoe die zich in een bepaalde maatschappelijke context zouden kunnen ontplooiën. Deze *foresight*-oefeningen maakten op het einde van de jaren '80 en in het begin van de jaren '90 opgang, vooral in het Verenigd Koninkrijk, Japan en de Verenigde Staten. *Foresight* ging verder dan *forecast* omdat men voorspellingen niet alleen vanuit de technologie of de wetenschapsbeoefening zelf wilde stofferen, maar vooral door er maatschappelijke actoren bij te betrekken die de acceptatie van wetenschap en technologie konden beïnvloeden. Vandaar dat *technology foresight* zeer nauw aanleunt bij *technology assessment*, het evalueren van het potentieel en de impact van een bepaalde technologie. En dat was de volgende evolutie."

Welke lessen heeft men uit die historische ontwikkeling getrokken?

Debackere: "Vandaag is men tot de bevinding gekomen dat er zich van alle *forecast*-studies eigenlijk geen enkele bewaarheid heeft. Niemand heeft een kristallen bol. De *foresight*-oefeningen daarentegen hebben zeer snel het accent verlegd van de technologie naar de acceptatie ervan, de *assessment*. Ze hebben snel een belangrijke sociologische dimensie gekregen. Mensen die zich met *foresight* bezig hielden, kwamen vaak uit de sfeer van de wetenschapssociologie en de sociologie van de technologieontwikkeling. Zij stelden de vraag hoe verschillende maatschappelijke groepen met wetenschap en technologie omgaan. Genetisch gemodificeerde gewassen



bijvoorbeeld zijn typisch een problematiek van acceptatie. Hoe denken milieubewegingen, consumentenbewegingen, industrie, academische kringen en andere maatschappelijke groepen daarover?"

Hoever staan we dan vandaag op het vlak van wetenschaps- en technologieverkenningen?

Debackere: "Ook *technology assessment* bleek niet het einde. Vandaag is men het er unaniem over eens dat acceptatie belangrijk is. Maar dat impliceert dat je kort op de bal moet kunnen spelen om te achterhalen of een technologie aanvaardbaar is of niet. Waar het dus op aankomt is op de voet volgen van wat er allemaal gebeurt: *science-* en *technology-monitoring*. Dat werd pas mogelijk dankzij de moderne communicatiemiddelen. Iedereen kan bijna in *real time* toegang krijgen tot de laatst beschikbare literatuur en octrooien. Men kan dus van zeer nabij volgen in welke richting een bepaald wetenschaps- of technologiedomein ontwikkelt. Koppel daaraan het maatschappelijk-sociologische accent van de *foresight*-oefeningen en je krijgt de toestand zoals hij vandaag is: wetenschaps- en technologieverkenningen zijn een kwestie van *monitoring*."

Het methodologisch kader is het eerste luik. Wat is dan het tweede?

Debackere: "Het tweede luik bestaat er in dat kader te toetsen aan de werkelijkheid. Dat wil zeggen toe te passen op een aantal in Vlaanderen relevante domeinen. Concreet hebben we twee domeinen uitgekozen: *ICT-learning* (de impact van de informatie- en communicatietechnologie op de leeromgeving) en *engineering of life*. Hier luidt de vraag welke bouwstenen je nodig hebt om aan monitoring te doen. Dat zijn enerzijds kwantitatieve gegevens, publicatiegegevens, octrooigegevens, gepubliceerde literatuur, rapporten die daarom niet per se wetenschappelijke publicaties zijn, enzovoorts. Die gegevens kan je kwantificeren. Zo hebben we voor *ICT-learning* een volledige kwantitatieve analyse gedaan. Dat deden we ook voor *engineering of life*, de hybride combinatie van ingenieurstechnieken met biomedische technieken op het gebied van de regeneratie van weefsel en kraakbeen, het verbinden van kraakbeen aan een prothese, het gebruik van sensoren voor het meten van de druk van bepaalde organen, enzovoorts. Dat in kaart brengen. Hoe evolueert zo'n domein kwantitatief? Dat wil zeggen, hoe beïnvloedt het de frequentie van de wetenschappelijke publicaties, de onderzoeksagenda's?"

En naast kwantitatieve zijn er allicht ook kwalitatieve bouwstenen?

Debackere: "Ja, en dat heeft alles te maken met opinies van experts. Die kan je te weten komen met behulp van klein- en grootschalige enquêtes. Maar als kleine, open economie, wordt Vlaanderen bijna constant gevoed door verkennings- en monitoringstudies vanuit het buitenland. Het soort van grootschalige, mondiale bevragingen zoals in de Verenigde Staten, Japan of Duitsland waar voor bepaalde technologieverkenningstudies twee- tot drieduizend experts bevrageet over drie- tot vijfduizend verschillende technologiedomeinen, daar hebben wij noch het geld

noch de tijd voor. In Vlaanderen moeten wij ons beperken tot het diepgaand bevragen van twintig tot dertig experts in een paar domeinen. Voor Vlaanderen is het dan ook weinig relevant om die oefeningen nog eens over te doen. Dus gooien we het over een andere boeg. We selecteren een aantal ontwikkelingen waarbij het beleid, de maatschappij, de industrie vragen stelt. Wat zal de leeromgeving zijn in Vlaanderen in 2010? Wat kunnen we doen om een antwoord te bieden op de regelmatig terugkerende overstromingen van de laatste jaren? Veroudering van de bevolking levert een aantal concrete noden op. Wat zullen de wetenschappelijke en technologische mogelijkheden zijn om bepaalde problemen in verband met de stijgende leeftijdscurve in de toekomst aan te pakken? Denk aan gezondheid, voeding, mobiliteit,... *ICT-learning* en *engineering of life* zijn met andere woorden gevalstudies waarmee wij willen aantonen dat men via een methodologisch kader tot resultaten kan komen."

Hebt u met de twee gevalstudies die u doorgevoerd hebt al effectief resultaat geboekt, tendensen blootgelegd?

Debackere: "Een eerste vaststelling is dat ons kleine Vlaanderen eigenlijk meedrijft met de mondiale ontwikkelingen. Vlaanderen heeft relatief weinig in de pap te brokken. We doen wel aan onderzoek en ontwikkeling, in IMEC, VIB, VITO bijvoorbeeld. Maar we hebben geen endogene industrie die op grote schaal technologieën ontwikkelt, implementeert en commercialiseert. Anderzijds bestaat er op het gebied van het 'leren' een enorme behoefte aan wat *content of learning* genoemd wordt: softwareontwikkeling rond inhoud. Er ontstaat een enorme behoefte aan dienstverlening voor leeromgevingen in bedrijven, scholen, hogescholen, universiteiten, kunstacademies, enzovoorts. We weten nog niet hoe we daar pedagogisch mee moeten omgaan. Leren evolueert naar een complementariteit tussen ICT en traditionele leervormen. Het ene zal het andere waarschijnlijk wel niet vervangen. Maar hoe ga je met die complementariteit en interactiviteit nu om? In het buitenland staat men al wat verder. Hoe gaat men die nieuwe technologieën concreet op de onderwijsvloer gebruiken? Op dat vlak staat in Vlaanderen nog wel wat te gebeuren. Het is de taak van de VRWB om de overheid te adviseren bij pedagogische beleidskeuzes. Want die zijn gestoeld op een bepaalde technologische standaard. Kies je de verkeerde standaard en blijkt nadien dat een andere de bovenhand haalt, dan snijd je jezelf af van andere pedagogische concepten zoals *database sharing*, *environment sharing*, enzovoorts. In onze studie over *ICT-learning* hebben we heel dat proces ontrafeld, vanaf het pedagogisch proces tot en met de technologieclusters die daar aan de basis van liggen, en daar alle relaties tussen bepaald. Eigenlijk dus een soort van *road-map* opgesteld, waarbij de overheid kan zien welke leeromgevingen er zich in de toekomst kunnen aftekenen, maar die elk hun invloed hebben op de beleidsbeslissingen en dus ook op de manier waarop je inhoud gaat aanbrengen, ontwikkelen en daarrond een technologie-infrastructuur uitbouwt."





Hebt u met deze verkenningsstudies nog andere bedoelingen?

Debackere: "Wij hebben een kader geschetst en hebben dat met behulp van de geschikte instrumenten en gegevensbanken toegepast op twee concrete domeinen. Daarmee hebben wij de Vlaamse overheid enkele essentiële bouwstenen aangereikt om problemen of vragen aan te pakken. Maar om probleemstellingen en vragen te kunnen kanaliseren en op te volgen heb je een minimale infrastructuur nodig waarmee je met een minimum aan methodologisch kader verkenningsstudies kan starten. De VRWB is erg begaan om dat soort van informatie op een recurrente manier naar de overheid door te sluizen. Het is onze ambitie om voor de Vlaamse overheid een infrastructuurmodel voor te stellen, zodanig dat er op een regelmatig terugkerende basis aan wetenschaps- en technologieverkenning en -monitoring kan gedaan worden."

Een beleid gebaseerd op pro-actief denken rekening houdend met wat er momenteel voor handen is?

Debackere: "Precies. Hoe gaat de informatie- en communicatietechnologie de leeromgeving beïnvloeden? Hoe gaat *engineering of life* het welzijn van de ouderwordende bevolking beïnvloeden? Dat zijn de beleidsvragen. Wat moeten we daar doen? Welke concepten moet je daarvoor ontwikkelen? Welke technologie-infrastructuur heb je daarvoor nodig? Welke richting moet je nemen om een juiste keuze op lange termijn te maken? In het verlengde daarvan hebben we ook het Vlaamse landschap in kaart gebracht. Wie is waarmee bezig? Waar kunnen we al dan niet aansluiting vinden? Beide studies zijn ambivalent omdat ze enerzijds een kader willen schetsen en anderzijds toch pogen concrete adviezen te formuleren in een aantal domeinen. Maar natuurlijk kan je dat niet doen voor alle gebieden in Vlaanderen in een tijdsspanne van twee jaar. Dan heeft de overheid een bepaalde structuur nodig om dat recurrent te kunnen doen."

Ligt het niet voor de hand om dat op regelmatige tijdstippen te doen?

Debackere: "Ik denk het wel. Niet alleen, zeg maar, elke vijf jaar grootschalige studies uitvoeren. Maar daarnaast ook elk jaar bepaalde analyses actualiseren. Ik denk dat het belangrijk is om grote trends waarvoor men beleidsbeslissingen genomen heeft ook op te volgen. Dat is het hele concept van *monitoring*. Daar ging *foresight* in de fout. In dat concept ging men massaal verkenningen doen die resulteerden in een prachtige publicatie, waaruit de overheid dan de prioriteiten bepaalde en financieel en logistiek ondersteuning gaf. Daarmee was de kous af. *Monitoring* daarentegen impliceert ook effectieve opvolging. En daar heb je die centrale structuur voor nodig."

Denkt u naast *ICT-learning* en *engineering of life* ook nog aan andere aandachtspunten?

Debackere: "We kijken ook naar de evolutie in de sector van de bio-informatica en naar *data-mining*. Daar zijn ook al enkele duidelijke tendensen te onderscheiden. Deze twee domeinen zullen in de toekomst ongetwijfeld voor een doorbraak zorgen in de hele gezondheidszorg. In Vlaanderen gebeurt daar wel wat onderzoek naar, maar er zijn geen opleidingen voorzien. Op dat domein is er in Vlaanderen nog geen gestructureerde kennisoverdracht. Niettegenstaande enkele goede onderzoeksgroepen worden ons toch standaarden van buitenaf opgedrongen, met name vanuit de V.S. Vlaanderen hoeft niet zozeer standaarden uit te zetten, maar je kan wel het hele opleidingsluik in vraag stellen. Een ander domein is de nanotechnologie. Wereldwijd gebeuren er massieve investeringen in dat gebied. In Vlaanderen gebeurt het onderzoek op een zeer gefragmenteerde manier."

Kan je daar niet op inspelen via de onderzoeksraden van de universiteiten?

Debackere: "Het gebeurt onvoldoende. Wie moet van zulke studies kunnen profiteren? De overheid in de eerste plaats. Maar zulke studies zouden ook een handleiding moeten zijn voor de universiteiten om de eigen opleidingsprogramma's te *benchmarken* ten opzichte van de buitenwereld. Eigenlijk zouden die studies precies daar moeten terechtkomen waar de implementatie van het onderzoeksbeleid gebeurt. Niet alleen de onderzoeksraden van de universiteiten, maar ook instellingen als IMEC, VIB, VITO en ondernemingen die belangrijke technologie-inspanningen leveren."

Schep je met zulke studies dan geen basis waarmee universiteiten, wetenschappelijke instellingen en bedrijven de overheid een stap voor zijn?

Debackere: "Ik zou dat zo niet zeggen. Het overheidsbeleid heeft vragen die het onderzoeksbeleid aan universiteiten en wetenschappelijke instellingen overstijgen. De overheid moet beslissingen nemen over investeringen in excellentiecentra. De overheid moet antwoorden geven op de vraag welke in de toekomst de meest relevante actiedomeinen zijn voor bepaalde maatschappelijke noden. Het beleid van een onderzoeksraad zal alles op microschaal bekijken. De overheid moet zich bezig houden met vragen die voor het welzijn en de welvaart van Vlaanderen relevant zijn. Denk aan duurzame ontwikkeling (DZO). Stel dat de overheid van DZO een prioriteit wil maken, dan moeten er eerst een paar vragen beantwoord worden. In de eerste plaats, wat is DZO nu precies? Welke wetenschapsdomeinen en onderzoeksdisciplines houden zich daarmee bezig? Wat zijn daar de tendensen? Een kleine onderzoeksgroep zou dan een toekomstkader kunnen schetsen van wat onderzoek en implementatie in het gebied van DZO nu precies inhouden over een termijn van 5 tot 10 jaar. En daar zouden we perfect de methodologieën en de benaderingen kunnen op toepassen die we ontwikkeld hebben."

Beide partijen zouden mekaar dus perfect kunnen aanvullen.

Debackere: "Heel zeker. Ik stel alleen vast dat dat vandaag in geen van beide niveaus op een doordachte, gestructureerde manier gebeurt. Toch is er een onderscheid. Een universiteit die DZO belangrijk vindt, zal klemtonen leggen. Een overheid die DZO als een prioriteit beschouwt, zal investeringen overwegen en daartoe beslissingen nemen."

Hoe staat Vlaanderen nu met dit soort van onderzoeken tegenover het buitenland?

Debackere: "Wij hebben noch de middelen noch de mankracht om grootschalige, mondiale onderzoeken over een groot aantal disciplines en subdisciplines op te zetten. Laat dat aan de grote landen over. Wat we wel kunnen doen is gestructureerde investeringen overwegen in een aantal beleids- en speerpuntgerichte domeinen. Vergeet niet dat ICT en telecommunicatie toch het rechtstreekse uitvloeisel zijn van de DIRV-actie. Je moet zo'n evoluties op lange termijn zien. Als je ziet hoe de ICT-sector zich in Vlaanderen ontwikkeld heeft - wij waren echt een rode lantaarn - tot een niveau dat internationaal kan meetellen. Voor een aantal domeinen behoort Vlaanderen inmiddels echt tot de top. IMEC is daar de schitterende emanatie van. Dat zijn mooie resultaten. Misschien hebben wij het een stuk minder expliciet aangepakt dan in andere landen. Maar dat wil niet zeggen dat wij een onoverbrugbare achterstand hebben, integendeel. In de huidige Europese context mag het misschien wel wat explicieter en meer gestructureerd gebeuren. Dat betekent misschien gedwongen samenwerking om voldoende kritische massa te krijgen om op Europees niveau te concurreren. En daar kan dit soort studies een serieuze bijdrage toe leveren. Daar kan de toegevoegde waarde van die studies in liggen."

Een soort van vrijgeleide voor de toekomst?

Debackere: "Als we niet gaan nadenken hoe technologie- en wetenschapsdomeinen in de toekomst gaan evolueren, dan vallen we gewoon uit de boot. Maar wat dat nu concreet voor Vlaanderen betekent, daar is men nog niet uit. De minister zou bijvoorbeeld aan de universiteiten om de twee of drie jaar een onderzoeksbeleidsrapport kunnen vragen over de onderzoeksperspectieven voor de komende vijf jaren. We zitten nu in de fase van het toetsen. Daaruit moet nu een visie groeien. Maar de promotoren en onderzoekers van dit onderzoeksproject zijn niet de beleidsvoerders. Wij kunnen alleen suggesties doen. Bijvoorbeeld over DZO, over de onderzoeksraden van de universiteiten, over de beheersovereenkomsten die VITO, IMEC en VIB met de overheid moeten afsluiten. Wij kunnen de overheid voorstellen om van collectieve centra zoals WTCM, WTCB, Centexbel en het Brouwerijcentrum verkenningstudies te vragen wanneer ze geconcentreerde acties willen indienen. Kijk naar veel grote ondernemingen. Die hebben een *technology road-map*. Die loopt tot 2005, 2006. Daar staat in welke voor hen de bedreigende en noodzakelijke evoluties zijn. Eigenlijk zou in elke beheersovereenkomst tussen de overheid en al wie met wetenschap en technologie bezig is zo'n *road-map* moeten zitten."



Een gesprek met dr. Guido Vermeylen, onderzoeksdirecteur bij Union Minière en lid van de VRWB-commissie Technologiebeleid.

EEN VRUCHTBARE SYMBIOSE TUSSEN OVERHEID EN BEDRIJFSWERELD IS LEVENSNODZAKELIJK

Wetenschaps- en technologieverkenningen opzetten voor het uittekenen van strategieën op lange termijn is zeker geen privilege van de overheid alleen. Ook in het bedrijfsleven vormen verkenningsoefeningen een wapen in de concurrentiestrijd. Willen bedrijven hun toekomst - en dat wil zeggen hun marktpositie en tewerkstelling - veilig stellen, dan zijn ze verplicht de grote trends te identificeren, zich bewust te zijn van hun sterke kanten en op zoek te gaan naar de ideale matching tussen beide. Die ingrediënten vormen de basis voor het selecteren van strategische domeinen voor de toekomst. Met dat doel voor ogen hebben overheid en bedrijfsleven er alle belang bij naar mekaar te luisteren en hun bevindingen en suggesties aan mekaar door te spelen. Dr. Guido Vermeylen vindt een vruchtbare symbiose tussen overheid en bedrijfswereld zelfs levensnoodzakelijk. Technologiebedrijven kunnen immers maar optimaal functioneren, als ze een beroep kunnen doen op de universiteiten voor goed opgeleide wetenschappers met een neus voor beloftevolle trends. En de universiteiten - zeg maar de overheid - doen er best aan de aankomende trends in technologiebedrijven op de voet te volgen.

Een kernspeler worden en blijven door innovatie en technologische ontwikkeling. Dat devies staat niet alleen hoog in het vaandel geschreven van Union Minière, maar geldt voor de meeste technologiebedrijven in Vlaanderen die kort op de bal willen spelen van de baanbrekende ontwikkelingen in wetenschap en technologie. Hoe kun je nu een beeld krijgen van wat er in de toekomst mogelijk zou kunnen zijn?

Guido Vermeylen: "Wij zijn deterministisch opgevoed. Van nature vragen wij ons af wat dé toekomst is, alsof er maar één mogelijkheid zou bestaan. Die houding klopt niet. Het komt er niet op aan dé toekomst te ontdekken, maar wel een toekomst, temidden van een hele reeks andere toekomstmogelijkheden. Vraag is welke die toekomst voor ons zou kunnen zijn. Kijk naar de discontinuïteit, zegt de Amerikaanse economist Gary Hamel, naar wat er zou kunnen gebeuren. Dat is belangrijk. Schrijf op dat stramien een consistent scenario. Wat kan ik vandaag doen om dat doel te bereiken? Hoogstwaarschijnlijk zijn er verschillende scenario's mogelijk. Eens je zo'n scenario hebt, is het zaak eraan te werken. Dan wordt een van de toekomstmogelijkheden die éne toekomst waaraan je werkt. Doe je dat niet, dan zal de toekomst er waarschijnlijk

anders uitzien. Pas je dat idee toe in een dynamische bedrijfsomgeving, dan betekent dat in feite dat je de niet-innovatieve pijlers van een bedrijf moet laten voor wat ze zijn en op zoek moet gaan naar nieuwe uitdagingen. Het bedrijf als het ware opnieuw uitvinden. En het is precies de onderzoeksafdeling van een bedrijf die de opdracht heeft innovatief te zijn. Dat wil zeggen meerwaarde creëren boven op de lopende activiteiten."

Maar hoe creëer je dan die meerwaarde?

Vermeylen: "Die kan je maar tot stand brengen door stap voor stap in één richting te evolueren. Hamel gebruikt daarvoor de term *incrementeel*, aangroeiend: weten waar je naartoe wil en daar progressief aan werken. Want er is geen enkel management dat het geduld kan opbrengen om vijf, zes, zeven jaar in een omvangrijk onderzoeksproject te investeren zonder dat er op gezette tijden enige aanwijzing van terugverdieneffect is. In de tussentijd moet je bewijzen dat je op het goede spoor zit. Aan de ene kant vanuit je basiscompetentie en -kennis vooruitziend zijn en anderzijds de competenties en kennis die je intussen verwerft incrementeel implementeren. Wij onderzoeken een nieuwe technologie en toetsen die om een nieuw product te maken dat in de lijn ligt van ons uiteindelijke doel. We gaan niet ineens met grote sprongen voorwaarts. Dat is veel meer dan een droom. Zo'n benadering moet je plannen."

Is daarin ook een rol weggelegd voor de klant?

Vermeylen: "Uiteraard. Die ontwikkeling komt tot stand in samenwerking met de klanten, want die geven u zicht op wat er nog allemaal zou kunnen gebeuren, vooraleer je het uiteindelijke doel bereikt. Maar ook de concurrent is belangrijk. Want wil je leidend zijn in een of ander domein, dan moet je de concurrentie voor zijn met een nieuw product of een nieuwe technologie. Je moet het schaakbord van wetenschap en technologie dus permanent aftasten en verkennen. Dat verkennen doen wij door progressief producten en processen te ontwikkelen die in de lijn liggen van één evolutie. Een schoolvoorbeeld van dat proces was de ontwikkeling van de Handycam van Sony. Sony stelde zich tot doel een gebruiksvriendelijke videocamera te ontwikkelen die met één hand kon bediend worden. In 1981 kwam het eerste product op de markt: een camera in twee delen met een totaal gewicht van zo'n 7 kilogram. Een jaar later introduceerden ze een eindelijk toestel van 2,5 kg. Tien jaar later woog de videocamera nog amper 700 gram. De droom van de Sony-ingenieurs heeft tien jaar nodig gehad om in vervulling te gaan. Al die ontwikkelingen waren incrementeel maar progressief. Elk toestel bleek in staat het geld dat in de ontwikkeling ervan gestopt was terug te verdienen. Maar de concurrentieslag was pas gewonnen op het moment dat de Handycam niet veel zwaarder woog dan een gewoon fototoestel."

Hoe snuif je die trends dan op?

Vermeylen: "Het is zeker geen zwart/wit operatie. Want naast elke trend kan je er zeker tientallen andere plaatsen. Het is een heel

interactief proces. En naast de trends heb je de ideeën. Beide worden permanent aan mekaar getoetst. Een idee wordt als aanvaardbaar beschouwd, voor zover er een consistent scenario is naar een welbepaalde geïdentificeerde trend.

Bijvoorbeeld: de zorg voor het milieu. Het is ondenkbaar dat vandaag nog ideeën ontwikkeld worden die geen rekening houden met de heersende trends inzake milieu. Een nieuw product zal dus zeker aan de milieutrend moeten beantwoorden. Niemand die vandaag de klok zou willen terugdraaien naar minder milieuvriendelijke of energieverwendende producten. Het is een kwestie van alertheid. Als je er niet aan begint, zul je ook niet geïnformeerd worden."

Het is dus niet voldoende om te zeggen: die trend komt op ons af. Wel belangrijk is de vraag: hoe geraak je daar?

Vermeylen: "Precies. Onze ideeën halen we bij klanten, technologen, universiteiten, trend watchers, instellingen zoals Battelle die zich bezig houden met trendonderzoek en uiteraard de publicaties over trends, vindingen en octrooien die wereldwijd verspreid worden via het internet. Je hebt ook klanten die potentieel in specifieke ideeën geïnteresseerd zijn en in de mogelijke applicaties die daaruit voortvloeien. Uit de verschillende ideeën die op tafel liggen, pikken we die eruit die kans op slagen hebben. We trachten het idee zo nauwkeurig mogelijk te definiëren en geven dan het startsein voor de aanmaak van de applicatie. Het is een interactief proces dat altijd gericht is op welbepaalde einddoelstellingen. Blijkt een applicatie niet of onvoldoende te beantwoorden aan die doelstellingen, dan wordt ze gecorrigeerd of, in het slechtste geval, afgevoerd."

Een voorbeeld?

Vermeylen: "Union Minière is gespecialiseerd in de extractie van allerlei non-ferrometalen. Aan die activiteit hebben wij in de loop der jaren competenties en technologieën toegevoegd. Onder meer technologieën voor het beheersen van het raffinageproces om materialen met extreme zuiverheden te kunnen produceren. Op een bepaald ogenblik leverde dat extra zuiver mono-kristallijn germanium op voor de productie van transistoren. Gaandeweg werd germanium echter veel minder belangrijk voor transistoren. Maar er verschenen wel nieuwe applicaties op het toneel. Infraroodoptiek, stralingsdetectoren bijvoorbeeld en, in het verlengde daarvan, zonnecellen. Vandaag is energiebevoorrading cruciaal voor satellietcommunicatie. Onze ervaring met en competentie in materialen, waaronder germanium, mondde uit in onderzoek naar zonnecellen voor ruimtetoepassingen op basis van germanium. Daarnaast verwierven we ook bijkomende competentie via een joint-venture met een Amerikaans bedrijf dat gespecialiseerd is in dunne lagen. De combinatie van zonneceltechnologie met dunne laagtechnologie brengt ons van de zonnecellen tot de micro-elektronica en de opto-elektronica. En dat is dan weer

belangrijk voor, onder meer, nieuwe applicaties in de breedbandcommunicatie. Die trend en de technologische vertaling daarvan dwingen ons dus tot het zoeken naar technologieën die complementair zijn aan de onze, waardoor wij onze *foresight* kunnen verfijnen en verder invullen."

Wat is dan de meerwaarde van wetenschaps- en technologieverkenningen door de Vlaamse overheid voor een bedrijf als UM?

Vermeylen: "In de eerste plaats het parallelisme tussen de benadering vanuit de overheid en de manier waarop het bedrijfsleven verkenningen organiseert. Want wat uitgetekend wordt voor een hele regio is mutadis mutandis hetzelfde als wat je moet doen voor een industriesector. Alleen moet je voor een bedrijf specifiekere zijn. En ten tweede kan er, via het advies aan de overheid, een al dan niet positieve feedback komen naar de bedrijfswereld toe. Als de overheid bijvoorbeeld prioriteit verleent aan de ondersteuning van nieuwe materialen omdat er grote toekomstperspectieven in het vooruitzicht liggen, ja, dan heeft dat belangrijke consequenties naar de bedrijfswereld toe."

Subsidiëring?

Vermeylen: "Ja, maar niet alleen dat. Er zijn ook indirecte consequenties. Als de overheid erin slaagt internationale nieuwe trends in wetenschap en technologie ook in Vlaanderen ingang te doen vinden, dan zal het bedrijfsleven daarop kapitaliseren. Het gevolg daarvan zal zijn dat studenten aangetrokken worden tot bepaalde onderzoeksdomeinen die verband houden met deze trends. Op langere termijn levert dat een bredere rekruteringsbasis voor *human resources* op, wanneer een bedrijf beslist producten in die richting te ontwikkelen. Het is belangrijk om die kennis hier in plaats van elders in de wereld te vinden."

Maar vaak moet je de competente mensen in het buitenland rekruteren. Denk aan IMEC.

Vermeylen: "Dat is juist, maar dan is het belangrijk om een pool te hebben van hoogstaande kwaliteit. Weliswaar zullen we in Vlaanderen niet over alle competenties kunnen beschikken, maar het is wel heel belangrijk dat we goede competenties hebben. En wat we in Vlaanderen aan goede competenties hebben, verhoogt uiteraard onze mogelijkheden voor rekrutering. En voor het overige is de wereld een dorp. Waar die *brains* ook vandaan komen."

Kunnen de verkenningen in de bedrijfswereld ook stimulerend werken voor de overheid?

Vermeylen: "Daar ben ik van overtuigd. Uiteraard hebben we het wetenschappelijk onderzoek dat aan de universiteiten gebeurt hard nodig. Maar technologie is ook essentieel voor innovatie. En precies in het gebied van de toekomsttechnologieën kan het bedrijfsleven heel wat relevante en sturende ideeën aanbrengen. Anderzijds ben ik er ook van overtuigd dat men nooit genoeg aan zo'n trendverkenningen kan doen. Iedereen heeft veel meer baat bij goed pro-actief denken en analyseren of de inspanningen over-

eenstemmen met de doelstellingen op langere termijn. In het bedrijfsleven is men soms gedreven door resultaten op kortere termijn. Daar is niets op tegen. Maar als je die kortere termijnresultaten kan realiseren in domeinen die passen in de langetermijnvisie, dan heb je dubbel profijt. Dan heb je het profijt op kortere termijn en tegelijk bouw je aan je toekomst. Het is een mentaliteit en tegelijk een methodiek. Ik denk dat omzeggens alle industriële sectoren het daarover eens zijn. De verschillen liggen alleen in de implementatie."

In die zin is de VRWB een ideaal instrument om de signalen vanuit het bedrijfsleven door te geven aan de overheid.

Vermeulen: "Zeer zeker, als tenminste het bedrijfsleven voldoende haar stem kan laten horen! Ook alle andere actoren en industriële sectoren waar wetenschappelijk en technologisch onderzoek belangrijk is, kunnen dergelijke signalen uitzenden. Als ik kijk naar mijn eigen beroepsorganisatie, Fabrimetal, dan merk ik dat zij een katalysator wil zijn voor haar leden. Ik sta toch soms verbaasd over hoe dynamisch en vooruitziend ondernemers bouwen aan strategieën op langere termijn. Ook kleinere bedrijven van 250 tot 1000 werknemers weten vaak zeer goed wat er de komende jaren als trends op hen kan of zal afkomen."

Maar in mei 1999 heeft datzelfde Fabrimetal in zijn boodschap aan de nieuwe regering ook gezegd dat de financiering van wetenschappelijk onderzoek door de overheid nog tekort schiet.

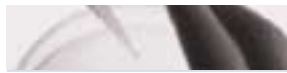
Vermeulen: "Er is inderdaad een onevenwicht. Van de circa 2% van het BBP die Vlaanderen globaal uitgeeft aan wetenschappelijk onderzoek, neemt de bedrijfswereld liefst 1,4 % voor haar rekening. Dat komt verhoudingsgewijs overeen met wat de industrie in onze buurlanden investeert. Dank zij de volgehouden financiële injectie van de laatste jaren haalt de Vlaamse overheid vandaag een onderzoeksbudget van 0,6% van het BBP. Significant, maar nog lang niet voldoende om mee te draaien aan de kop van het Europese peloton. Iedereen is zich bewust van de impact van de grote inhaalbeweging van de laatste vier jaren. De effecten zijn goed zichtbaar. Maar wij zijn er nog niet. Wil men streven naar een beter evenwicht, dan moet de inspanning van het verleden om het wetenschappelijk en technologisch onderzoek op te krikken voortgezet worden."

Daar plukt ook het bedrijfsleven de vruchten van.

Vermeulen: "Een vruchtbare symbiose tussen overheid en bedrijfs- wereld is gewoon levensnoodzakelijk. Technologiebedrijven kunnen maar optimaal functioneren, als ze een beroep kunnen doen op de universiteiten. Het bedrijfsleven zal op die manier kunnen putten uit het onderzoek dat ter plaatse in de onmiddellijke nabijheid gebeurt. We zullen daar terecht kunnen om zelf onderzoek te laten uitvoeren om beter te begrijpen waar we mee bezig zijn. We zullen uit die kennispool goed opgeleide wetenschappers met een neus voor nieuwe trends kunnen rekruteren. In landen waar de overheid grote inspanningen levert, floreert het bedrijfsleven. Daar kan het bedrijfsleven niets aan doen. Dat is een verantwoordelijkheid van de overheid."



EVALUATIE VAN ONDERZOEK



Een gesprek met Marc Luwel, adjunct-kabinetschef van de Vlaamse minister van Onderwijs en Vorming en lid van de ad-hocwerkgroep 'Evaluatie van onderzoek' van de VRWB.

DE VLAAMSE UNIVERSITEITEN HEBBEN ER ALLE BELANG BIJ OM IN DE CONTEXT VAN DE HUIDIGE EUROPESE CONCURRENTIE TE WETEN WAAR HUN ONDERZOEK STAAT

Volgens het decreet op het universitair onderwijs van 1991 moeten de universiteiten hun activiteiten periodiek doorlichten. Niet alleen onderwijs dus, maar ook onderzoek. Voor het onderwijs hebben de Vlaamse universiteiten zich vrij snel bij het Nederlandse systeem van onderwijsvisitaties aangesloten. Voor het wetenschappelijk onderzoek lagen de kaarten heel anders. In maart 1998 bracht de VRWB een aanbeveling uit rond "Evaluatie van onderzoek - Kwaliteitszorg in het Universitair Onderzoek". De Raad baseerde zich daarvoor onder meer op een inventarisatie van de toen lopende en voor de toekomst geplande initiatieven inzake kwaliteitszorg en evaluatie van onderzoek in Vlaanderen. In deze aanbeveling pleit de VRWB ervoor om bij de thans functionerende onderwijsvisitaties in sterke mate rekening te houden met de inbreng van wetenschappelijk onderzoek en na te gaan of het academisch onderwijs er voldoende op gestoeld is. Ook vindt de VRWB dat de Vlaamse universiteiten de voorbije jaren hard gewerkt hebben aan de kwaliteitsbewaking en -bevordering van het wetenschappelijk onderzoek. Zo hebben de Vlaamse universiteiten hun onderzoek in de exacte en de biomedische wetenschappen laten doorlichten aan de hand van bibliometrische indicatoren, gebaseerd op gegevens over de internationale publicaties, aangevuld met kwalitatieve informatie van de onderzoekers zelf. Maar er is nog veel werk aan de winkel. De methode kan verder worden verfijnd. Bovendien is dit werk maar relevant voor het onderzoeksbeleid als het periodiek wordt herhaald om trends zichtbaar te maken. En hoe staat het met de zachte sector, de cultuur- en de gedragswetenschappen? Midden 1997 hebben de Vlaamse universiteiten opdracht gegeven om in het kader van een pilootproject hun onderzoek in de rechten en de taalkunde in kaart te brengen en hiervoor indicatoren te ontwikkelen. Hoe zijn ze te werk gegaan?

Marc Luwel: "Bij de aanvang van het project dat werd uitgevoerd in samenwerking met het Centrum voor Wetenschaps- en Technologiestudies van de Universiteit van Leiden, hebben we intensief in de literatuur gezocht om te zien of er geen methode te vinden was om onderzoeksprestaties in de cultuur- en gedragswetenschappen zichtbaar te maken. Helaas was die er niet. We hebben

dan getracht zelf een bibliometrische methode te ontwikkelen, zonder evenwel gebruik te maken van bestaande bibliografische databanken zoals de Science Citation Index in de natuur- en levenswetenschappen, waar het onderzoek zeer sterk internationaal is georiënteerd. Rechten daarentegen is een nogal vrij lokale wetenschap hoewel ze, onder druk van ontwikkelingen op Europees niveau, progressief internationaliseert. Taalkunde ligt tussen deze twee uitersten. De eerste stap in die studie was het verzamelen van zoveel mogelijk gegevens. Aan de hand van een vragenlijst die werd opgesteld in overleg met professoren uit de twee vakgebieden, werd aan de leden van het academisch en wetenschappelijk personeel uit de rechten en de taalkunde gevraagd informatie te geven over het geheel van hun academische activiteiten. Als tweede stap werd aan dat kwantitatieve luik een kwalitatief luik gebreed. Dat hebben we gedaan door antwoorden te zoeken op vragen als: Welke zijn de toonaangevende tijdschriften? Welke zijn de toonaangevende uitgeverij? Welke zijn de referentieartikels van de laatste 5 jaar in een bepaald vakgebied? Enzovoort. Hiervoor werden onder meer gegevens opgevraagd bij buitenlandse onderzoekers die actief zijn in deze twee disciplines. Dit materiaal liet toe het onderzoek aan de Vlaamse faculteiten Rechten en de departementen Taalkunde in kaart te brengen en een aanzet te geven tot de ontwikkeling van indicatoren. Zo is er bijvoorbeeld voor beide disciplines een *ranking* van tijdschriften opgesteld die voorheen niet voorhanden was. In het pilootproject werd dus een methode ontwikkeld om het werk van onderzoekers in de rechten en de taalkunde in beeld te brengen. Dergelijke informatie kan als achtergrondmateriaal worden gebruikt door deskundigen uit het vakgebied die belast worden met de beoordeling van onderzoeksprestaties en door de onderzoeksraden bij het uitstippelen van het beleid."

Intussen is de periode van 8 jaar waarbinnen de universiteiten hun onderzoek in kaart moesten brengen afgelopen.

Hoever staat u nu?

Luwel: "Het werk is zeker niet af. Nochtans kunnen we stellen dat we in Vlaanderen een eind verder staan dan bijvoorbeeld in Nederland. Zij hebben nu belangstelling voor het pionierswerk dat wij geleverd hebben in de rechten en de taalkunde. Ook vanuit andere Europese universiteiten is er belangstelling; de universiteit van Verona bijvoorbeeld. In Nederland zoekt men momenteel naar financiële middelen om er ons indicatorenonderzoek voor de rechten en de taalkunde te implementeren. Ook in de OESO wordt ons rapport geraadpleegd."

Het werk is niet af. Gaat u als overheid nu ingrijpen?

Luwel: "De minister heeft in de beleidsnota duidelijk gesteld dat ze niet van plan is om in te grijpen in de kwaliteitsbewaking binnen de universiteiten. Het komt er gewoon op aan op de ingeslagen weg verder te gaan, de continuïteit te verzekeren en het bestaande systeem incrementeel te verbeteren. Naast de

kwaliteitsbewaking in de universiteiten en hogescholen, wil de minister wel dat de ontwikkeling van het onderzoek in Vlaanderen verder in kaart wordt gebracht en permanent opgevolgd. Hierbij komen vragen aan de orde als: Hoe evolueert het Vlaams onderzoekspotentieel in een bepaalde discipline? Welke zijn de ontwikkelingen in andere landen? Hoe kaderen onze onderzoeksgroepen daarin? Hoe ontwikkelt de internationale samenwerking zich? Welke zijn ontluikende gebieden? Hoe past het Vlaams onderzoek daarin?"

Maar blijkbaar wil u wel kwaliteit sturen via een bepaalde financieringsleutel.

Luwel: "Kwaliteitsbevordering loopt als een rode draad door de beleidsnota 'Wetenschap en Technologie 2000-2004'. Om de universiteiten te stimuleren hun onderzoeksbeleid nog performanter te maken zal vanaf volgend jaar in de sleutel die wordt gebruikt om de middelen voor de Bijzondere Onderzoeksfondsen (BOF) te verdelen onder de universiteiten, in beperkte mate rekening worden gehouden met de productiviteit en de zichtbaarheid van het onderzoek. Zonder de middelen mee te tellen die progressief worden toegevoegd in het kader van de opname van onderzoekers in vast dienstverband bij het FWO-Vlaanderen in het ZAP-kader van de universiteiten, bedraagt de BOF-toelage momenteel 2,7 miljard BEF. In de loop van de komende jaren zal dat nog wat verhogen. Het is echter aan elke universiteit om haar onderzoekstoelage zelf te beheren en eigen accenten te leggen bij de uitbouw van haar onderzoeksbeleid."

Komt er na het indicatorenboek van 1999 dan een nieuwe uitgave?

Luwel: "Naar analogie met wat in andere landen zoals Nederland, Frankrijk en de Verenigde Staten reeds gebeurde, werd in 1999 in Vlaanderen voor het eerst een O&O-indicatorenboek aangemaakt. Dit indicatorenboek was de bevestiging dat in de voorbije tien jaar inzake wetenschaps- en technologiestudies in Vlaanderen niet onbelangrijk werk is verricht. Het is inderdaad de bedoeling in 2001 een volgende editie uit te brengen. Maar de aanpak moet wel grondig veranderen. Het opstellen van een referentiewerk over het Vlaams O&O-potentieel kan immers niet voor een groot deel berusten op vrijwilligerswerk, zoals dat het geval is geweest. De verantwoordelijkheden voor de aanmaak van O&O-statistieken moeten duidelijk(er) worden afgelijnd en er moet voor gezorgd worden dat de aanwezige capaciteit optimaal wordt benut. In overleg met de minister vice-president die belast is met het Vlaams beleid inzake statistieken, wordt momenteel gewerkt aan een coherente aanpak."



Heeft u al een concreet scenario voor ogen voor het uitvoeren van het beleid inzake kwaliteitsbewaking?

Luwel: "Er moet een onderscheid worden gemaakt tussen kwaliteitsbewaking inzake onderwijs en onderzoek. De universiteiten beëindigen momenteel de eerste ronde van onderwijsvisitaties. Volgend jaar zullen alle initiële academische opleidingen een eerste maal zijn doorgelicht door onafhankelijke deskundigen; hun vaststellingen en aanbevelingen zijn gepubliceerd. De universiteiten beraden zich momenteel over een aantal bijsturingen vooraleer alle disciplines een tweede maal worden beoordeeld. De minister suggereert aan de VLIR dat bij de onderwijsvisitaties ook zou worden onderzocht of de minimale onderzoekscapaciteit aanwezig is om het onderwijs te ondersteunen. Ook stelt ze voor dat de Voortgezette Academische Opleidingen (VAO), die aansluiten bij bestaande initiële opleidingen, bij de onderwijsvisitaties zouden betrokken worden. De VLIR heeft op beide suggesties positief gereageerd.

Ook inzake de kwaliteitsbewaking van het universitair onderzoek waarvoor de eerste cyclus binnenkort ook afloopt, heeft de minister aan de VLIR gevraagd wat de universiteiten in de toekomst zullen doen. Waarschijnlijk zullen de universiteiten voorstellen, althans voor de natuur- en levenswetenschappen, bibliometrische profielen op te stellen van het werk van de verschillende onderzoeksgroepen, en de resultaten - samen met meer kwalitatieve informatie - aan buitenlandse deskundigen voor te leggen. De Universiteit Antwerpen heeft hierin trouwens reeds het voortouw genomen. En bijkomend voorstellen om wat er gebeurd is voor de rechten en de taalkunde verder uit te breiden naar de andere cultuur- en gedragswetenschappen."

Dus het proefproject voor de rechten en de taalkunde bleek valabel genoeg om ermee door te gaan?

Luwel: "Het leek in ieder geval voldoende stabiel om het te verbeteren en ook te gebruiken voor andere disciplines. Ik veronderstel dat de VLIR binnenkort ook hiervoor met voorstellen voor de dag zal komen. Bij het uitbouwen van een stelsel van kwaliteitsbewaking voor onderzoek dienen onze universiteiten zich trouwens niet te beperken tot een strict Vlaams kader. Het zou mooi zijn indien in de loop van de volgende jaren de Vlaamse universiteiten netwerken zouden kunnen opzetten om samen te werken met andere Europese universiteiten bij het in kaart brengen van de omvang en de impact van het onderzoek dat ze in verschillende disciplines verrichten en deze gegevens vervolgens te gebruiken om hun onderzoeksbeleid verder uit te bouwen. Maar zoiets op poten zetten is niet eenvoudig; het vraagt veel contacten, er zouden zich daar mensen moeten kunnen achter zetten. Maar het zou wel heel wat relevanter zijn dan te trachten in een bepaalde discipline Vlaamse onderzoeksgroepen onderling te vergelijken."

In dat verband heeft men ook de vergelijking gemaakt met het Engelse systeem.

Luwel: "Dat is voor de huidige minister onaanvaardbaar. Het heeft

te veel nadelen en staat haaks op onze academische cultuur. In Engeland is er een direct verband tussen de waardering van onderzoeksgroepen en de middelen die deze krijgen. Op basis van, zeg maar, vijf toppublicaties kent een commissie van deskundigen aan onderzoeksgroepen een waardecijfer toe. De Engelsen zijn daar trouwens ook niet gelukkig mee. Zo'n systeem werkt verstarrend, breekt de dynamiek. Een universiteit moet de vrijheid hebben een deel van zijn middelen te gebruiken om nieuwe groepen uit te bouwen en onderzoek in ontluikende domeinen te stimuleren en dus te kiezen voor risico. Indien de hoogte van de onderzoeksfinanciering direct gelieerd is aan de prestaties van individuele onderzoeksgroepen, wordt een dergelijk beleid bemoeilijkt. Dit is trouwens één van de redenen waarom bij de herziening van de verdeelsleutel voor het BOF slechts in beperkte mate zal worden rekening gehouden met wetenschappelijke productiviteit en zichtbaarheid en dan nog op het niveau van de universiteit als geheel en niet van individuele onderzoekers of groepen."



In 1998 formuleerde de VRWB de belangrijke aanbeveling om de opdracht van de onderwijsvisitaties, zoals ze nu bestaan, uit te breiden tot het wetenschappelijk onderzoek. Met name nagaan of het universitair onderwijs in voldoende mate steunt op wetenschappelijk onderzoek, waarbij tevens de vorming van vorsers wordt geëvalueerd. Het onderzoek op zich wordt daarbij evenwel niet in kaart gebracht. Hier spelen de onderzoeksraden een centrale rol. Ook die werden in de commissie Van Duinen onder de loep genomen.

Luwel: "Men vergeet dikwijls dat onze universiteiten het lang niet zo slecht doen. Bij vergelijkingen moet er natuurlijk wel rekening mee gehouden worden dat de financiering van het onderzoek - ondanks de forse stijging van de middelen gedurende de voorbije jaren - nog steeds lager ligt dan in landen zoals Nederland en Finland. Binnen de universiteiten spelen de onderzoeksraden een centrale rol bij het uitbouwen van een dynamisch onderzoeksbeleid. Elke universiteit heeft trouwens haar eigen onderzoekscultuur en we moeten deze diversiteit stimuleren. Een mooi voorbeeld van de dynamiek die een onderzoeksraad kan genereren is wat de VUB doet met de vakgroepen van de faculteit Rechten. Aansluitend op het pilootproject, heeft deze universiteit een *peer review*-commissie opgericht om, op basis van het beschikbare materiaal, het onderzoek verder uit te spitten met de bedoeling te komen tot een versterking van haar onderzoekspotentieel in deze discipline."

De competitie onder de universiteiten wordt harder. De druk groter. Maar er is nooit geld genoeg.

Luwel: "Er is inderdaad nooit genoeg geld. Binnen elke universiteit moet de onderzoeksraad - en op interuniversitair niveau het FWO-Vlaanderen - dus criteria hanteren om de middelen te verdelen tussen de verschillende disciplines. Hoe vergelijk je een experimenteel fysicus met een taalkundige? De zachte wetenschappen 'vertechnologiseren' en het onderzoek wordt alsmaar duurder. Het debat over centen tussen de harde en de zachte wetenschappen is lang niet meer zo evident. Dus ook binnen het systeem zelf heb je competitie. Anderzijds vraagt de maatschappij de universiteiten verantwoording over de besteding van het gemeenschaps-geld dat ze krijgen. Je hebt dus een dubbel verantwoordingsprobleem. Dat drijft de hele discussie rond kwaliteitsbewaking. Bovendien kan het academisch systeem van bovenaf niet gestuurd worden. Spijtig genoeg bestaat die funeste reflex nog steeds op een aantal plaatsen."

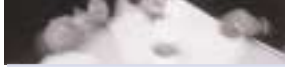
De universiteiten zijn dus opnieuw aan zet?

Luwel: "De kern van het debat over het onderwijs is de vraag of het voldoet aan minimale kwaliteitsstandaarden. Dat geldt ook voor het fundamenteel onderzoek. Om de kwaliteit van grensverleggend onderzoek te beoordelen is er maar één methode beschikbaar: *peer review*. Wel kunnen kwantitatieve methoden achtergrondmateriaal leveren dat kan gebruikt worden door deskundigen bij het formuleren van hun beoordeling over onderzoekswerk

en bij het uitstippelen van het beleid. Onze Vlaamse universiteiten hebben er alle belang bij om in de context van de huidige Europese concurrentie te weten waar hun onderzoek staat. De autonomie van onze universiteiten is groot. En ze beschikken over een grote vrijheid bij het voeren van hun onderzoeksbeleid. Maar ze moeten wel uitleggen wat ze doen met de publieke middelen die de gemeenschap hiervoor beschikbaar stelt."



CONCEPT VAN DE VRWB



Een gesprek met prof. em. Roger Dillemans, voorzitter van de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid.

DE STRUCTUUR VAN DE VLAAMSE RAAD VOOR WETENSCHAPSBELEID IS ADEKWAAT EN VRUCHTBAAR

De Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid is geen alleenstaand fenomeen. In de meeste Europese landen en ook in de Verenigde Staten en Canada wordt de overheid voor het wetenschaps- en technologiebeleid bijgestaan door zo'n adviesorgaan. In Wallonië is er de Conseil de la Politique Scientifique en voor de federale aangelegenheden verleent de Federale Raad voor Wetenschapsbeleid advies. De VRWB werd opgericht op 17 juli 1985 en kreeg op 15 december 1993 bij decreet een stevige juridische basis. Maar sedert de oprichting van de VRWB is het wetenschaps- en technologiebeleid in Vlaanderen en internationaal grondig veranderd. De beleidsnota "Wetenschaps- en Technologiebeleid 1999-2004" van de nieuwe Vlaamse regering stelt dan ook de vraag of de structuur en de samenstelling van de VRWB niet moeten aangepast worden. Over evolutie, opdracht en bestaansredenen van de VRWB stelde het secretariaat eind vorig jaar een nota voor.

Wat staat er precies ter discussie?

Roger Dillemans: "In de beleidsnota 1999-2004 staat dat onderzoek zal worden of de VRWB niet moet opgesplitst worden in twee deelraden. Een eerste meer gericht naar academisch onderzoek en een tweede voor technologie en innovatie. Met daarboven een overkoepelende raad samengesteld uit leden van beide raden met een grotere vertegenwoordiging uit het veld. Eigenlijk kwam de vraag naar een herstructurering van de VRWB uit het industriële milieu. Daar vond men dat het industrieel onderzoek en de impact ervan onvoldoende tot hun recht kwamen in de werking van de VRWB. Als antwoord op die vraag publiceerde de VRWB een omstandige nota waarin de juridische basis, het concept, de bevoegdheden, de activiteiten en de bestaansredenen van de raad uiteengezet werden. Ook werd er een vergelijking gemaakt met gelijkaardige raden in Nederland, Engeland, Duitsland, Frankrijk, de Verenigde Staten en Canada."

Die nota vormde dan de basis voor een inhoudelijke discussie?

Dillemans: "Inderdaad. Uit de gesprekken die daaromtrent gevoerd werden kwamen twee belangrijke conclusies naar voren. In de eerste plaats waren alle leden van de VRWB het erover eens dat de VRWB in zijn huidige constellatie toch het gepaste medium is. Maar, en dat is het tweede punt, er zou tegelijk moeten voor gezorgd worden dat

de inbreng in de VRWB vanuit het bedrijfsleven toeneemt. Persoonlijk schaar ik me volledig achter deze dubbele invalshoek."

Wat waren de argumenten van de leden voor het behoud van de VRWB in de huidige vorm?

Dillemans: "Laat ik in de eerste plaats stellen dat de synergie tussen zowel de academia als het bedrijfsleven van het grootste belang is om te komen tot harmonische adviezen naar de overheid toe. Vele onderzoeksdomeinen lopen over de twee sectoren heen. In ons advies aan de regering hebben we gezegd dat het huidige VRWB-concept de optimale organisatievorm is. De structuur van de VRWB is adequaat en vruchtbaar omdat daar de vooraanstaande actoren uit de universitaire wereld en het bedrijfsleven en uit de sociaal-economische middens zitting hebben. Die kruisbestuiving binnen één raad is zeer kostbaar en veruit te verkiezen boven twee aparte deelraden met een overkoepelend lichaam. Er zijn al zoveel raden. We houden het dus beter zo. Vele van de topics waar we mee bezig zijn liggen precies in dat spanningsveld tussen industrie, maatschappij en academia. Neem de valorisatie van doctoraten in het bedrijfsleven en de aan de orde zijnde wetenschaps- en technologieverkenningen, die zijn zowel van belang voor de universiteit als voor het bedrijfsleven. Die wisselwerking is cruciaal en noodzakelijk. In de loop van het bestaan van de VRWB is de houding van de academische en economische wereld tegenover mekaar trouwens sterk geëvolueerd in elkaars richting. Daar heeft de VRWB toe bijgedragen. Een recent voorbeeld dat beide sectoren goed op mekaar ingespeeld zijn is ons advies aan het parlement betreffende genetisch gemodificeerde organismen. Een ander goed voorbeeld is de octrooiëring van vindingen. Daar moet je alle partijen bij mekaar hebben."

Maar de VRWB mag enkel blijven zoals hij is als de inbreng vanuit de industrie groter wordt.

Dillemans: "Wij moeten er inderdaad voor zorgen dat de inbreng vanuit het bedrijfsleven sterker wordt. De VRWB bestaat nu uit 6 leden van de universitaire wereld, meestal de rectoren en/of de vice-rectoren. Aan de andere kant 6 vertegenwoordigers van de SERV, met name 3 werkgevers en 3 werknemers. Daarnaast 4 leden benoemd door de overheid. De oplossing om het huidige, goed werkende concept van de VRWB te bewaren en toch meer synergie tot stand te brengen is de oprichting van aparte commissies. We hebben nu vier commissies: een voor wetenschapsbeleid in het algemeen, een voor technologiebeleid, een voor begroting, en een voor federale en internationale materies. De voorzitters van de vier commissies vormen het dagelijks bestuur van de VRWB. Dat wordt ondersteund door een bekwaam en efficiënt secretariaat. De jongste aanwinst, maar toch al actief sinds mei 1996, is de Commissie Technologiebeleid. Voor het bedrijfsleven is die uiteraard het belangrijkste. Daarom moeten we het belang van die commissies nog wat duidelijker onderstrepen. Ervoor zorgen dat het bedrijfsleven daarin beter vertegenwoordigd is, vooral door mensen met een grote verantwoordelijkheid op het terrein, met diverse

competenties en verschillende functies. Die moeten dan ook effectief komen en dan zal de impact wel komen. Misschien ook de vergaderingen wat strategischer plannen. Dan zal het advies van die commissie belangrijk doorwegen."

Naast een louter adviserende rol mag de VRWB ook eigen thema's naar voren brengen.

Dillemans: "Inderdaad. De raad heeft bij decreet de autonomie om op eigen initiatief knelpunten en bijzondere problemen vanuit het veld grondig te analyseren. Niet alleen dus re-actief advies verlenen aan de overheid bij beleidsnota's en -brieven, maar ook pro-actief werken door thema's op langere termijn naar voren te schuiven. Tot nu toe hebben we dat al gedaan voor onderwerpen als wetenschap als cultuur, het Belgisch ruimtevaartbeleid, octrooiering, wetenschaps- en technologieverkenningen, het loopbaanonderzoek van vorsers, de deflator. Ook vanuit het bedrijfsleven willen we nu items naar voor brengen die dan in de commissies aan bod kunnen komen. Voor onze adviezen maken wij er bovendien een erezaak van om deze snel te formuleren binnen de opgelegde termijnen. Zo kwam het advies over de genetisch gemodificeerde organismen een maand na de vraag in het parlement."

U bent overtuigd van de waarde van een orgaan als de VRWB.

Dillemans: "Niet alleen van de waarde van de VRWB, ook van de mogelijkheden van Vlaanderen in zijn geheel. Zelfs ondanks onze beperkte plaats in geografische termen. Met de nodige luciditeit en moed kunnen wij een hoofdrol spelen in de globale kennismaatschappij van de toekomst. Tendensen en behoeften duidelijk onderkennen, denken op lange termijn en daarvan een prioriteit maken. Duidelijk stellen wat onze doelstellingen zijn, waar we onze keuzen maken en wie wat gaat doen. Geen verdeel-en-heers politiek waar iedereen een stukje van de koek krijgt. Neen, een beleid dat duidelijk programmeert waar de zwaartepunten liggen, hoe de taakverdelingen moeten lopen en waar de excellentiecentra moeten komen, hoe kan samengewerkt worden, hoe synergieën tot stand gebracht kunnen worden. En daarbij de moed hebben om de consequenties te trekken. Als deelprioriteiten de bovenhand halen, dan hebben wij een kans gemist. Wij moeten ervan overtuigd zijn dat die pro-actieve aanpak in onze mogelijkheden ligt. Als we dat niet bereiken zal het onze beslissing geweest zijn om een klein land te blijven."

Welke zijn daarvoor de criteria, denkt u?

Dillemans: "In de eerste plaats kwaliteit. In het wetenschappelijk onderzoek is dat het grootste criterium om te beslissen wie wat doet. Daarna komen relevantie en macro-doelmatigheid. Niet iedereen kan alles doen. Vier faculteiten Farmacie in Vlaanderen kan bijvoorbeeld niet. Als we het echt zouden willen, kunnen wij in bepaalde gebieden wereldniveau halen. Als we dat niet bereiken dan zullen we dat zelf gewild hebben. Misschien zullen we daar niet toe komen. In dat geval is het toch nog altijd 'interessant' om te bedenken dat het had gekund."



BIJLAGEN



De Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid (VRWB) werd aanvankelijk opgericht bij besluit van de Vlaamse regering van 17 juli 1985. De allereerste VRWB werd plechtig geïnstalleerd op 18 februari 1986. De toenmalige voorzitter van de Vlaamse regering gaf destijds reeds als belangrijk thema in de werking van de VRWB aan: toekomstverkenningen aan de hand van een langetermijnvisie.

Door allerlei problemen inzake ondersteuning, kwam de Raad pas echt uit de startblokken midden 1988, toen de Raad een eigen secretariaat kreeg, eerst in de VLIR, later in het ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. Sindsdien heeft de VRWB zich gestadig kunnen ontplooiën tot een volwaardig adviesinstrument in de besluitvorming t.a.v. het Vlaamse wetenschapsbeleid.

De erkenning van zijn status kreeg de VRWB van het Vlaamse parlement, dat op 15 december 1993 een decreet goedkeurde tot oprichting van de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid. De VRWB kon nu steunen op een stevige juridische basis met meer autonomie en een beklemtoning van de globale beleidsaspecten in zijn opdracht. Dit decreet werd onlangs gewijzigd (18 mei 1999), meer bepaald werd nog eens expliciet bevestigd dat de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid één van de adviesorganen is die rechtstreeks toegankelijk moeten zijn vanuit het Vlaams Parlement.

In uitvoering van voormeld VRWB-decreet stelde de Vlaamse regering in december 1997 de personeelsformatie vast van het VRWB-secretariaat (3 wetenschappelijke en 3 administratieve personeelsleden). Tevens krijgt het secretariaat ook formeel een plaats in het organogram van het ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, meer bepaald rechtstreeks bij het secretariaat-generaal van het departement Wetenschap, Innovatie en Media (WIM).

De opeenvolgende voorzitters van de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid zijn prof. Theo Peeters, prof. Jef Roos, prof. André Oosterlinck en prof. em. Roger Dillemans, de huidige VRWB-voorzitter.

Gewijzigd bij:

- Decreet van 18 mei 1999 houdende wijziging van sommige decreten betreffende de raadpleging van adviesorganen door het Vlaams Parlement (B.S., 15 juli 1999) Wijzigt artikel 3.

HOOFDSTUK I

Algemeen

Artikel 1

Dit decreet regelt aangelegenheden als bedoeld in artikel 59bis en artikel 107quater van de Grondwet.

(Lees: de artikelen 39 en 127 van de gecoördineerde Grondwet)

HOOFDSTUK II

Oprichting van de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid

Artikel 2

Voor de Vlaamse Gemeenschap en het Vlaamse Gewest wordt een Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid opgericht, hierna te noemen de Raad.

HOOFDSTUK III

Bevoegdheid van de Raad

Artikel 3

§ 1. De Raad is bevoegd om inzake elke aangelegenheid betreffende het wetenschapsbeleid, met inbegrip van het technologiebeleid, op eigen initiatief aanbevelingen te formuleren en studies te verrichten en om, op verzoek van de Vlaamse regering en de in § 5 vermelde overheden, over die aangelegenheden advies te verstrekken.

§ 2. Meer in het bijzonder kan de Raad advies verstrekken, aanbevelingen formuleren en studies verrichten in verband met:

- de globale beleidslijnen en prioriteiten van het wetenschapsbeleid;
- de vorming van het onderzoekspersoneel;
- de grote trends in het wetenschapsbeleid en acties op federaal en internationaal vlak;
- het toetsen van de doelmatigheid van de organisatie van het wetenschapsbeleid;
- het toetsen van het wetenschapsbeleid aan de ontwikkelingen op sociaal, economisch, technologisch en cultureel vlak en het formuleren van behoeften die daaruit voortvloeien.

§ 3. Vóór 30 september van elk jaar brengt de Raad een met redenen omkleed advies uit over het gevoerde en het te voeren begrotingsbeleid inzake het wetenschapsbeleid. Het advies wordt toegezonden aan de Vlaamse regering.

§ 4. De Vlaamse regering is verplicht vooraf het advies van de Raad in te winnen over:

- alle voorontwerpen van decreet en ontwerpen van reglementaire besluiten van de Vlaamse regering inzake wetenschapsbeleid die algemene aangelegenheden regelen waarvoor de Vlaamse Gemeenschap en het Vlaamse Gewest bevoegd zijn, met uitzondering van de voorontwerpen van decreet die de begroting betreffen;
- alle voorontwerpen van decreet of besluiten houdende de oprichting, afschaffing of verandering van bevoegdheden van instellingen die instaan voor materies inzake wetenschapsbeleid waarvoor de Vlaamse Gemeenschap en het Vlaamse Gewest bevoegd zijn;
- alle belangrijke niet-gereguleerde acties en initiatieven inzake wetenschapsbeleid, met inbegrip van acties van de Vlaamse regering op federaal en internationaal vlak.

§ 5. Het advies van de Raad kan gevraagd worden door:

- de Vlaamse Raad;
- de Vlaamse minister, bevoegd voor het wetenschapsbeleid of, bij ontstentenis van de expliciete toewijzing van deze bevoegdheid, de minister-president van de Vlaamse regering;
- elke Vlaamse minister voor wat zijn bevoegdheden betreft.

§ 6. De adviezen, bedoeld in §§ 4 en 5, dienen te worden verstrekt binnen een termijn van twee maanden, te rekenen vanaf de aanvraag. In geval van spoed kan de Vlaamse minister bevoegd voor het wetenschapsbeleid, of bij ontstentenis van de expliciete toewijzing van deze bevoegdheid, de minister-president van de Vlaamse regering, de termijn inkorten met dien verstande dat die niet minder dan tien werkdagen mag bedragen.

[Het Vlaams Parlement kan een andere termijn bepalen, die niet korter mag zijn dan dertig dagen (ingevolge het decreet van 18 mei 1999, art.11)]

Het in vorig lid bedoeld advies wordt geacht te zijn gegeven indien het niet binnen bovengenoemde termijn is verstrekt.

§ 7. De Raad treedt op als Vlaamse gesprekspartner en kan als vertegenwoordiger van Vlaanderen worden betrokken bij gelijkaardige federale en internationale adviesorganen.

HOOFDSTUK IV

Informatiedoorstroming en verslaggeving

Artikel 4

§ 1. De Vlaamse regering stelt de Raad de noodzakelijke informatie ter beschikking om hem in staat te stellen zijn opdrachten naar behoren te vervullen.

§ 2. De adviezen, aanbevelingen en studies van de Raad zijn openbaar, tien werkdagen nadat ze medegedeeld zijn aan de Vlaamse regering.

Artikel 5

§ 1. De Raad legt jaarlijks aan de Vlaamse regering een verslag voor van zijn werkzaamheden. De Vlaamse regering overhandigt dit verslag aan de Vlaamse Raad.

§ 2. De Raad kan steeds bijzondere verslagen opstellen over bepaalde vraagstukken inzake wetenschapsbeleid.

HOOFDSTUK V

Samenstelling van de Raad

Artikel 6

§ 1. De Raad is samengesteld uit een voorzitter en zestien leden, allen benoemd om hun deskundigheid op grond van en hun betrokkenheid bij het wetenschapsbeleid in de Vlaamse Gemeenschap of het Vlaamse Gewest.

Ten minste acht leden van de Raad, alsook de voorzitter, zijn personen die ervaring hebben met of hoofdzakelijk actief zijn in het wetenschappelijk onderzoek.

De Raad dient evenwichtig samengesteld te zijn uit deskundigen op het gebied van de cultuur- en de gedragswetenschappen, de toegepaste, de exacte en de biomedische wetenschappen.

§ 2. Zes leden zijn actief in of hebben ervaring met het universitair onderwijs of het wetenschappelijk onderzoek. Zij worden voorgedragen door de Vlaamse Interuniversitaire Raad (VLIR).

§ 3. Zes leden worden voorgedragen door de werkgevers- en werknemersorganisaties die vertegenwoordigd zijn in de Sociaal-Economische Raad van Vlaanderen (SERV).

§ 4. De voorzitter en vier leden worden voorgedragen door de Vlaamse minister bevoegd voor het wetenschapsbeleid of, bij ontstentenis van de expliciete toewijzing van deze bevoegdheid, de minister-president van de Vlaamse regering.

§ 5. De voorzitter en de leden van de Raad worden benoemd door de Vlaamse regering.

§ 6. De duur van het mandaat van de voorzitter en van de leden bedraagt vier jaar. Het mandaat is éénmaal hernieuwbaar. Indien een lid zijn mandaat niet beëindigt, wordt een nieuw lid benoemd conform de bovengenoemde bepalingen. Dit lid zal het desbetreffende mandaat voltooien en kan slechts één nieuw mandaat innemen.

Artikel 7

§ 1. Aan de Raad nemen met raadgevende stem deel:

- de secretaris-generaal van het departement Onderwijs;

- de secretaris-generaal van het departement Economie, Werkgelegenheid en Binnenlandse Aangelegenheden;
- de eerste opdrachthouder van de administratie voor de Programmatie van het Wetenschapsbeleid bij het departement Coördinatie; (nu: Administratie Wetenschap en Innovatie, departement Wetenschap, Innovatie en Media)
- de directeur-generaal van het Instituut voor de bevordering van het Wetenschappelijk-Technologisch onderzoek in de industrie (IWT);
- de secretaris-generaal van de Vlaamse raad van bestuur van het Nationaal Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek (NFWO). (nu: FWO-Vlaanderen)

§ 2. De Raad kan in zijn huishoudelijk reglement zelf bepalen of hij voor de in § 1 van dit artikel genoemde ambtenaren plaatsvervangers kan toelaten, alsook of hij, in bepaalde omstandigheden en onder bepaalde voorwaarden, andere personen met raadgevende stem wenst te laten deelnemen aan de vergaderingen.

HOOFDSTUK VI

De werking van de Raad

Artikel 8

De Raad kan, binnen de mogelijkheden van zijn dotatie, voor het onderzoek van bijzondere vraagstukken of voor het uitvoeren van studieopdrachten, een beroep doen op permanente commissies of ad-hocwerkgroepen, bestaande uit leden benoemd door de Raad, of op externe deskundigen, onder de voorwaarden bepaald in het huishoudelijk reglement.

Artikel 9

De Raad stelt, binnen een termijn van 3 maanden na de inwerkingtreding van dit decreet, een huishoudelijk reglement op, dat minstens regelt:

1. de bevoegdheden van de voorzitter;
2. de samenstelling en de bevoegdheden van het eventuele dagelijks bestuur van de Raad;
3. de wijze van bijeenroeping en beraadslaging;
4. de frequentie van vergaderen;
5. de bekendmaking van de handelingen;
6. de voorwaarden waaronder de Raad een beroep kan doen op externe deskundigen, permanente commissies of ad-hocwerkgroepen, overeenkomstig artikel 8;
7. de voorwaarden waaronder de Raad een beroep kan doen op personen, zoals vermeld in artikel 7, § 2.

Dit reglement is onderworpen aan de goedkeuring van de Vlaamse regering.

Artikel 10

De Vlaamse regering stelt aan de Raad een permanent secretariaat

ter beschikking, dat naast personeel met een administratieve opleiding eveneens personeel met een wetenschappelijke opleiding omvat, en bepaalt het aantal, de loopbaan en de bezoldigingsregeling in overeenstemming met de aard van de functie en de gevraagde kwalificaties.

De Vlaamse regering kan voor het voormeld secretariaat van de Raad onder meer een beroep doen op gespecialiseerd personeel, statutair of contractueel, in dienst genomen in overeenstemming met de bepalingen van de artikelen 88, 89 en 90 van het decreet van 12 december 1990 betreffende het bestuurlijk beleid.

Het secretariaat wordt onder het gezag van de voorzitter van de Raad geleid door een secretaris.

Artikel 11

Het departement Coördinatie van het ministerie van de Vlaamse Gemeenschap stelt lokalen ter beschikking voor de huisvesting van het secretariaat van de Raad en verleent het alle logistieke steun.

Artikel 12

Voor de leden van de Raad en van het secretariaat van de Raad en voor alle personen die aan de Raad hun medewerking verlenen, gelden de bepalingen van Titel I, Hoofdstuk II, artikel 3 van het koninklijk besluit van 22 november 1991 tot bepaling van de algemene principes van het administratief en geldelijk statuut van de rijksambtenaren die van toepassing zijn op het personeel van de regeringen en van de publiekrechtelijke rechtspersonen die ervan afhangen.

Artikel 13

De Raad beschikt voor het uitvoeren van zijn opdrachten over een dotatie die jaarlijks ingeschreven wordt in de begroting van de Vlaamse Gemeenschap.

HOOFDSTUK VII

Het statuut van de Voorzitter, van de leden en van de personen die aan de Raad hun medewerking verlenen

Artikel 14

Inzake protocollaire en administratieve aangelegenheden wordt de voorzitter gelijkgesteld met een ambtenaar van rang 17 en worden de leden van de Raad gelijkgesteld met ambtenaren van rang 16.

De leden van commissies of werkgroepen die door de Raad worden opgericht, worden gelijkgesteld met een ambtenaar van rang 15.

De ambtenaren die met raadgevende stem deelnemen aan de Raad of aan de commissies of werkgroepen, behouden de rang die zij bekleden in hun administratie.

Artikel 15

§ 1. De Vlaamse regering bepaalt het presentiegeld en de geldelijke vergoedingen die aan de voorzitter en de leden van de Raad kunnen worden toegekend.

§ 2. De Raad bepaalt, binnen de perken van zijn werkingsmiddelen, de geldelijke vergoedingen van de voorzitters en de leden van de permanente commissies en ad-hocwerkgroepen en van de externe deskundigen.

HOOFDSTUK VIII

Slotbepaling

Artikel 16

(niet opgenomen)

(Het besluit van de Vlaamse regering van 17 juli 1985 houdende oprichting van een Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid, wordt opgeheven)

Ter uitvoering van artikel 9 van het decreet van 15 december 1993 tot oprichting van de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid. Gecoördineerde versie (goedgekeurd bij besluit van 29 juni 1994 en besluit van 29 maart 1995 van de Vlaamse regering).

HOOFDSTUK I

Definities

Voor de toepassing van dit huishoudelijk reglement wordt verstaan onder:

Decreet: decreet van 15 december 1993 tot oprichting van de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid (B.S. van 26 maart 1994)

Raad: de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid

Voorzitter: de voorzitter van de Raad

Leden: leden die krachtens artikel 6 van het decreet benoemd zijn tot lid van de Raad

Raadgevende leden: de ambtenaren die uit hoofde van hun functie en krachtens art. 7 van het decreet met raadgevende stem deel nemen aan de Raad.

HOOFDSTUK II

Vergaderingen en bijeenroepingen

Artikel 1

De Raad vergadert ten minste vijf maal per jaar in de lokalen van het ministerie van de Vlaamse Gemeenschap in Brussel.

De voorzitter roept de Raad bijeen, hetzij op eigen initiatief, hetzij op schriftelijke aanvraag van ten minste drie leden van de Raad.

Artikel 2

De organen die door de Raad zijn opgericht en die in zijn schoot werken, vergaderen eveneens in de lokalen van het ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.

Ze worden bijeengeroepen door hun voorzitter, hetzij ter uitvoering van een beslissing van de Raad, hetzij op verzoek van de voorzitter van de Raad, hetzij op eigen initiatief, hetzij op schriftelijke aanvraag van ten minste twee leden van de Raad.

Artikel 3

De uitnodigingen voor de vergaderingen van de Raad worden ten minste veertien dagen vóór de vergadering verstuurd.

In geval van spoed, zoals vermeld in § 6 van art. 3 van het decreet, kan deze termijn tot vier dagen teruggebracht worden.

Artikel. 4

§ 1. De vergaderingen van de Raad of van zijn organen zijn niet openbaar.

§ 2. De secretaris van de Raad woont de vergaderingen van de Raad bij.

HOOFDSTUK III

Agenda

Artikel 5

De voorzitter stelt de agenda van de vergaderingen van de Raad vast, hetzij ter uitvoering van beslissingen genomen tijdens een vorige vergadering, hetzij op eigen initiatief, hetzij op aanvraag van één van de organen van de Raad, of van een lid van de Raad. In dit laatste geval dienen ten minste twee andere leden de bespreking van dit punt mee te ondersteunen bij het begin van de vergadering.

Artikel 6

Voor de andere organen van de Raad stelt de voorzitter van het betrokken orgaan de agenda van de vergaderingen vast, hetzij ter uitvoering van beslissingen van de Raad, hetzij ter uitvoering van beslissingen genomen tijdens een vroegere vergadering van het betrokken orgaan, hetzij op aanvraag van een van de leden van het betrokken orgaan, hetzij op eigen initiatief.

Artikel 7

De agenda wordt gevoegd bij de uitnodiging bepaald in art. 3.

Artikel 8

In geval van spoed kan de agenda tot bij de opening van de vergadering worden gewijzigd of aangevuld.

Eens de vergadering geopend, kan de agenda nog slechts worden gewijzigd of aangevuld krachtens een beslissing van de Raad of van het betrokken orgaan.

Artikel 9

De bescheiden betreffende de kwesties die op de agenda van een vergadering van de Raad of van een van zijn organen voorkomen, worden aan de leden van de Raad of van het betrokken orgaan bezorgd bij de uitnodiging bepaald in art. 3.

In geval van spoed kan de voorzitter deze termijn verkorten.

Beraadslagingen*Artikel 10*

De Raad kan slechts geldig beraadslagen, als de meerderheid van de leden aanwezig is.

Wanneer het quorum niet bereikt is om geldig over bepaalde punten van de agenda te beraadslagen, kan de voorzitter deze punten tot de volgende vergadering verdagen. Deze vergadering kan hierover dan geldig beraadslagen ongeacht het aantal aanwezigen op deze vergadering. Dit zal op de uitnodiging uitdrukkelijk worden vermeld.

Artikel 11

De beslissingen, adviezen, aanbevelingen, verslagen en notulen van de Raad of van zijn organen worden vastgesteld bij meerderheid van de aanwezige leden, behoudens strijdige bepaling van dit reglement. De voorzitter neemt normaal niet deel aan de stemming, maar bij staking van stemmen is zijn stem beslissend. Bij afwezigheid van de voorzitter neemt de plaatsvervangend voorzitter wel deel aan de normale stemming. Bij staking van stemmen wordt dan het voorstel tot een volgende vergadering verdaagd.

Artikel 12

De stemmingen geschieden bij handopsteken. Op verzoek van een lid kan tot de naamafroeping worden overgegaan. Indien er wordt gestemd over persoonskwesities, waar de betrokkene geen rechten kan doen gelden, is de stemming evenwel geheim.

Elk lid dat zich op een zitting bij een stemming onthoudt, kan na de stemming zijn onthouding verklaren. Als een uitgebracht advies of aanbeveling niet unaniem goedgekeurd is, kan een minderheidsnota worden bijgevoegd, als deze door ten minste drie leden ondertekend is.

Notulen*Artikel 13*

Elke vergadering van de Raad of van een van zijn organen wordt vastgesteld in de notulen. De Raad kan voor sommige organen een afwijking toestaan.

Artikel 14

Als het om een vergadering van de Raad gaat, wordt de tekst van de notulen meegedeeld aan de leden en de raadgevende leden van de Raad. Als het een vergadering van een orgaan van de Raad betreft, wordt de tekst van de notulen meegedeeld aan de leden van het betrokken orgaan en aan de voorzitter van de Raad.

Artikel 15

De notulen worden pas definitief na goedkeuring.

HOOFDSTUK VI

Handtekeningen

Artikel 16

De voorzitter en de secretaris van de Raad ondertekenen de beslissingen, adviezen, aanbevelingen, verslagen en notulen van de Raad.

HOOFDSTUK VII

Voorzitterschap

Artikel 17

De voorzitter zit de vergaderingen van de Raad voor, neemt deel aan de beraadslagingen, ziet toe op de naleving van de organieke besluiten en van de reglementen van de Raad. Hij vertegenwoordigt de Raad bij de Vlaamse regering en bij elke andere openbare en private instelling. Het secretariaat van de Raad, dat geleid wordt door de secretaris, staat onder het gezag van de voorzitter. De voorzitter brengt bij de Raad verslag uit over zijn activiteiten.

HOOFDSTUK VII

Organen van de Raad

Artikel 18

Om de werkzaamheden van de Raad voor te bereiden en om bijzondere vraagstukken te onderzoeken worden permanente commissies ingesteld.

Artikel 19

De Raad kan ad-hocwerkgroepen oprichten, wanneer hij dit nodig acht.

Artikel 20

De Raad bepaalt voor elke commissie en ad-hocwerkgroep de wijze van samenstelling en stelt de leden en de voorzitter aan.

Artikel 21

De voorzitters van de permanente commissies zijn leden van de Raad. In principe maken twee leden van de Raad altijd deel uit van de commissies en ad-hocwerkgroepen. De leden en de raadgevende leden van de Raad kunnen steeds deelnemen aan de vergaderingen van de commissies en ad-hocwerkgroepen.

Artikel 22

Op voorstel van een lid of de voorzitter van een commissie dan

wel een ad-hocwerkgroep, kan de Raad ten allen tijde zowel leden van de betreffende commissie of ad-hocwerkgroep schrappen, als bijkomende leden coöpteren.

Artikel 23

De commissies en de ad-hocwerkgroepen voeren hun werkzaamheden uit onder het toezicht en de controle van de Raad. De Raad bepaalt hun opdrachten en bevoegdheden.

Artikel 24

De Raadsleden, de commissies en ad-hocwerkgroepen treden niet naar buiten met adviezen, aanbevelingen, verslagen of publicaties.

HOOFDSTUK IX

Dagelijks bestuur

Artikel 25

De Raad stelt een dagelijks bestuur samen waarin de voorzitter van de Raad en de voorzitters van de permanente commissies zitting hebben. De secretaris van de Raad staat het dagelijks bestuur bij.

Artikel 26

Onder leiding van de voorzitter bereidt het dagelijks bestuur de onderwerpen voor die aan de Raad worden voorgelegd, en het ziet toe op de uitvoering van de beslissingen van de Raad. De Raad kan andere bevoegdheden aan het dagelijks bestuur overdragen.

Artikel 27

Het dagelijks bestuur treedt niet zelf naar buiten met adviezen, aanbevelingen, verslagen of publikaties.

HOOFDSTUK X

Bekendmaking

Artikel 28

De Raad kan zijn beslissingen, adviezen en aanbevelingen openbaar maken tien dagen nadat ze meegedeeld zijn aan de Vlaamse regering.

HOOFDSTUK XI

Plaatsvervanging

Artikel 29

De leden en de raadgevende leden van de Raad kunnen zich niet laten vervangen voor de vergaderingen van de Raad.

Artikel 30

Bij afwezigheid of onbeschikbaarheid van de voorzitter wordt hij vervangen door het oudste beschikbare lid van het dagelijks bestuur. In deze hoedanigheid neemt dit lid alle bevoegdheden van de voorzitter over.

Artikel 31

§ 1. De leden van de commissies en ad-hocwerkgroepen kunnen zich laten vervangen.

§ 2. Deze plaatsvervangingen dienen evenwel vooraf te worden meegedeeld aan de voorzitter van het betreffende orgaan. De voorzitter van het betrokken orgaan kan in overleg met de voorzitter van de Raad een plaatsvervanger wraken.

§ 3. Bij afwezigheid of onbeschikbaarheid van de voorzitter van een commissie of ad-hocwerkgroep, wijst de voorzitter van de Raad een plaatsvervanger aan.

HOOFDSTUK XII

Raadpleging experts

Artikel 32

De Raad kan op voorstel van de voorzitter of van ten minste twee leden deskundigen ad hoc uitnodigen om met raadgevende stem aan de Raad deel te nemen.

Artikel 33

De commissies en ad-hocwerkgroepen kunnen op verzoek van de Raad of op eigen initiatief en na goedkeuring door de Raad, deskundigen ad hoc uitnodigen om met raadgevende stem aan de werkzaamheden deel te nemen.

HOOFDSTUK XII

Begroting

Artikel 34

§ 1. De Raad keurt, na vaststelling van de jaarlijkse dotatie van de Vlaamse Raad, de begroting goed voor zijn werking in het betrokken jaar.

§ 2. Het dagelijks bestuur bereidt het begrotingsvoorstel voor.

Artikel 35

§ 1. Het dagelijks bestuur stelt de jaarrekening op.

§ 2. De jaarrekening wordt ter goedkeuring aan de Raad voorgelegd.

Artikel 35 bis

§ 1. Binnen de perken van de dotatie toegekend aan de Raad ter uitvoering van het decreet, inzonderheid van artikel 13 van het decreet, mag de voorzitter in overleg met het dagelijks bestuur contracten afsluiten en financiële verbintenissen aangaan namens en voor de Raad voor alle prestaties die nodig zijn voor het uitvoeren en het ondersteunen van de werkzaamheden van de Raad.

§ 2. De secretaris kan contractuele en financiële verplichtingen aangaan voor zover het om bedragen gaat niet hoger dan vier procent (4%) van het totale bedrag van de jaarlijkse dotatie.

§ 3. De secretaris wordt aangeduid als ordonnateur van de rekening, waarop de dotatie wordt gestort en zal in overleg met de voorzitter, een administratief personeelslid van het VRWB-secretariaat aanduiden als rekenplichtige.

HOOFDSTUK XIV

Vergoedingen

Artikel 36

De Raad bepaalt jaarlijks, binnen de perken van zijn werkingsmiddelen, de vergoedingen voor de voorzitters en de leden van de commissies en ad-hocwerkgroepen.

HOOFDSTUK XV

Bijzondere bepalingen

Artikel 37

De Raad kan bij de Vlaamse regering en de Vlaamse Raad een delegatie onder leiding van de voorzitter afvaardigen voor contact omtrent bepaalde thema's. De samenstelling hangt af van het te bespreken onderwerp.

HOOFDSTUK XVI

Wijzigingen van het huishoudelijk reglement

Artikel 38

De Raad kan het huishoudelijk reglement wijzigen. De Raad kan niet beraadslagen over een voorstel tot wijziging van het huishoudelijk reglement, zo het niet op de agenda werd ingeschreven krachtens een beslissing van de Raad in een vroegere vergadering

De wijziging van het huishoudelijk reglement is slechts mogelijk bij goedkeuring door twee derden van de uitgebrachte stemmen en onder voorbehoud van goedkeuring door de Vlaamse regering.

Voorzitter

ROGER DILLEMANS²,
ere-rector K.U.Leuven

Zes leden voorgedragen door de VLIR

Andreas De Leenheer, *vice-rector, Universiteit Gent*
Harry Martens, *rector LUC*
André Oosterlinck, *rector K.U.Leuven*
Rudi Verheyen, *rector-voorzitter UA*
Dominique Willems², *professor-prodecaan, faculteit Letteren & Wijsbegeerte, Universiteit Gent*
Els Witte, *rector VUB*

Drie leden voorgedragen door de werkgeversorganisaties vertegenwoordigd in de SERV

Luc Nijs, *directeur UNIZO*
Hugo Vandamme, *gedelegeerd bestuurder Barco nv.*
Eric Vermeylen², *directeur VEV-studiedienst*

Drie leden voorgedragen door de werknemersorganisaties vertegenwoordigd in de SERV

Ann Demeulemeester², *hoofd studie en ontwikkeling, ACW- studiedienst*
Koen Engels, *medewerker ACV-studiedienst*
Dirk Van Evercooren, *adviseur studiedienst Vlaams ABVV*

Vier leden rechtstreeks benoemd door de Vlaamse regering

Christine Van Broeckhoven, *professor, Laboratorium Moleculaire Genetica, UA-UIA, in opvolging van Roger Van Overstraeten, algemeen directeur IMEC (†29 april 1999)*
Dirk Van Damme, *professor, faculteit Psychologische & Pedagogische Wetenschappen, Universiteit Gent*
Cynthia Van Hulle, *professor, departement Toegepaste Economische Wetenschappen, K.U. Leuven - UA-UFSIA*
Lode Wyns², *professor, voorzitter Instituut Moleculaire Biologie en Biotechnologie, VUB*

Leden die ambtshalve lid zijn met raadgevende stem

Christine Claus, *directeur-generaal IWT*
Freddy Colson, *eerste opdrachthouder AWI, departement WIM*
Roger De Langhe, *secretaris-generaal departement EWBL*
Georges Monard, *secretaris-generaal departement OND*
José Traest, *secretaris-generaal FWO*
waarnemer: Leo Guns, *secretaris-generaal, departement WIM*

¹ Beslissing van de Vlaamse regering van 14 juli 1998.
Toestand op 30 juni 2000

² Lid van het VRWB-bureau

SAMENSTELLING COMMISSIES

Commissie Wetenschapsbeleid

30 juni 2000

Commissievoorzitter: Lode Wyns, professor, voorzitter Instituut voor Moleculaire Biologie en Biotechnologie, VUB

- Anne Adams, *stafmedewerker Onderzoek en Interface, UA*
- Staf Borghs, *IMEC*
- Roger Bouillon, *coördinator Onderzoeksbeleid, K.U.Leuven*
- Herwig Bruneel, *vakgroep Telecommunicatie en Informatieverwerking, Universiteit Gent*
- Yvan Bruynseraede, *departement Natuurkunde, K.U.Leuven*
- Jo Bury, *algemeen directeur, VIB*
- Isabelle Cortens, *adviseur, VEV-studiedienst*
- Jan Danckaert, *faculteit Toegepaste Wetenschappen - TONA, VUB*
- Jo Decuyper, *afdelingshoofd Wetenschappen, AWI (tot 30 april 2000)*
- Johan De Graeve, *afdelingshoofd, departement EWBL*
- Marc De Mey, *vakgroep Wijsbegeerte en Moraalwetenschappen, Universiteit Gent*
- Marc Despontin, *vice-rector Onderzoek, VUB*
- Mia Douterlungne, *hoofd sector Onderwijs en Arbeidsmarkt, HIVA*
- Els Gijsbrechts, *faculteit Toegepaste Economische Wetenschappen, UA-UFSIA*
- Luc Hens, *faculteit Geneeskunde en Farmacie, VUB, lid MiNa-Raad*
- Arnold Herman, *departement Farmaceutische Wetenschappen, UA*
- Benno Hinnekint, *directeur, FWO-Vlaanderen*
- Christelle Maeyaert, *stafmedewerker, dienst Onderzoekscoördinatie, K.U.Leuven*
- Urbain Meers, *directeur Research & Development, Sidmar-groep, afgevaardigd bestuurder, OCAS nv.*
- Luc Nijs, *directeur, NCMV*
- Jan Nuyts, *co-voorzitter, Focus Research*
- Alfred Popelier, *algemeen directeur, Karel de Grote Hogeschool-VHLORA*
- Niceas Schamp, *vast secretaris, Koninklijke Vlaamse Academie van België voor Wetenschappen & Kunsten*
- Lambert Stals, *directeur IMO, LUC*
- Hugo Tas, *VITO*
- Mieke Van Bavel, *stafmedewerker Onderzoeksbeleid, VLIR*
- Peter Van der Hallen, *projectleider, HIVA*
- Marie Claire Van de Velde, *coördinator dienst Onderzoeksbeleid, Universiteit Gent*
- Henry Van Onckelen, *departement Biologie, UA-UIA*
- Noël Vercruyssen, *afdelingshoofd, departement Onderwijs*
- Peter Verstraeten, *opdrachthouder, IWT*
- Dominique Willems, *faculteit Letteren & Wijsbegeerte, Universiteit Gent*

Commissievoorzitter: Hugo Vandamme,
gedelegeerd bestuurder, Barco nv.

- Paul Berckmans, *directeur, STV*
- Guido Bresseleers, *R&D-directeur, Ter Beke nv.*
- Koenraad Debackere, *algemeen directeur K.U.Leuven Research & Development, professor, departement Toegepaste Economische Wetenschappen, K.U.Leuven*
- Marc Dehantsetters, *afgevaardigd bestuurder, Western Diamond Tool nv.*
- Rudy Dekeyser, *vice-algemeen directeur, VIB*
- Rudy Derdelinckx, *algemeen directeur, Hogeschool Antwerpen-VHLORA*
- Alex De Smedt, *hoofdingenieur specificaties, Siemens Atea (in opvolging van Dirk Clays vanaf 1 februari 2000)*
- Geert De Soete, *Academisch Rekencentrum, Universiteit Gent*
- Luc De Vuyst, *faculteit Wetenschappen, VUB*
- Marc D'Olieslaeger, *afdelingshoofd Analyse MAF, IMO - LUC*
- Koen Engels, *medewerker, ACV-studiedienst*
- Guido Giebens, *beheerder-directeur, UBCA*
- Serge Gutwirth, *faculteit Rechtsgeleerdheid, VUB*
- Benno Hinnekint, *directeur, FWO-Vlaanderen*
- Frank Janssens, *STV*
- Jan Kretzschmar, *onderzoeksdirecteur VITO*
- Paul Lagasse, *vakgroep Informatietechnologie, Universiteit Gent*
- Veerle Lories, *afdelingshoofd Technologie en Innovatie, AWI*
- Wim Meeusen, *faculteit Toegepaste Economische Wetenschappen, UA-RUCA*
- Michèle Oleo, *adviseur Onderzoeksbeleid, UA-UIA*
- Katrien Ostyn, *directeur, Clusta - OCAS*
- Etienne Schacht, *vakgroep Organische Chemie, Universiteit Gent*
- Niceas Schamp, *vast secretaris, Koninklijke Vlaamse Academie van België voor Wetenschappen & Kunsten*
- Rosette S 'Jegers, *voorzitter vakgroep voor Bedrijfseconomie en Strategisch Beleid, VUB*
- Hendrik Van Brussel, *afdeling PMA, K.U.Leuven*
- Herman Van der Auweraer, *RTD-manager, LMS International*
- Joos Vandewalle, *ESAT - SISTA/COSIC, K.U.Leuven*
- Dirk Van Evercooren, *adviseur studiedienst, Vlaams ABVV*
- Johan Van Helleputte, *vice-president Strategic Development, IMEC*
- Liesbeth Van Rysselberghe, *economisch adviseur, UNIZO-studiedienst*
- Eric Vermeylen, *directeur, VEV-studiedienst*
- Guido Vermeylen, *vice-president, UM Research*
- Paul Zeeuwts, *voorzitter, IWT*

Commissievoorzitter: Dominique Willems,
faculteit Letteren en Wijsbegeerte, Universiteit Gent

- Lieve Bracke, *coördinator Internationale Betrekkingen, Universiteit Gent*
- Hans Bruyninckx, *projectleider Duurzame Ontwikkeling, HIVA*
- Reinhart Ceulemans, *departement Biologie, UA-UIA*
- Gerard Cielen, *stafmedewerker dienst Onderzoekscoördinatie, K.U.Leuven*
- Jean-Pierre De Grève, *dean Vesalius College, VUB*
- Alain Deleener, *wetenschappelijk adviseur, IWT*
- Dirk De Rijck, *opdrachthouder communicatie, departement EWBL*
- Freddy Dumortier, *vice-rector, LUC*
- Luc Haerens, *algemeen directeur, Katholieke Hogeschool Sint-Lieven-VHLORA*
- Kristiaan Heyde, *faculteit Wetenschappen, Universiteit Gent*
- Elisabeth Hooghe-Peters, *faculteit Geneeskunde en Farmacie, departement Farmacologie, VUB*
- Carl Michiels, *directeur UOS, VLIR*
- Jan Mortier, *stafmedewerker academische zaken, UA-UFSIA*
- Ides Nicaise, *projectleider, HIVA*
- Caroline Pauwels, *faculteit Letteren en Wijsbegeerte - SCOM, VUB*
- Jos Pinte, *adjunct-directeur, WTCM*
- Luc Platteau, *directeur-generaal, CENTEXBEL vzw*
- José Traest, *secretaris-generaal, FWO-Vlaanderen*
- Nathalie Vandepitte, *dienst Onderzoeksbeleid, Universiteit Gent*
- René Van Grieken, *departement Scheikunde, UA-UIA*
- Cynthia Van Hulle, *departement Toegepaste Economische Wetenschappen, K.U.Leuven – UA-UFSIA*
- Jef Van Landuyt, *Koninklijke Vlaamse Academie van België voor Wetenschappen & Kunsten*
- Irina Veretennicoff, *rectoraal coördinator Internationale Relaties, VUB*
- Koen Verlaeckt, *navorser, AWI*

Commissievoorzitter: Ann Demeulemeester,
hoofd studie en ontwikkeling, ACW-studiedienst

- Tim Ampe, *coördinator, departement EWBL*
- Regis Debrulle, *diensthofd Financiën, Hogeschool West-Vlaanderen-VLHORA*
- Martin Decancq, *adjunct-algemeen directeur, UA-UFSIA*
- Linda De Kock, *departement Onderwijs*
- Veva De Samblanx, *stafmedewerker, dienst Onderzoekscoördinatie, K.U.Leuven*
- Henri Eisendrath, *faculteit Wetenschappen - departement Natuurkunde, VUB*
- Karel Heremans, *faculteit Wetenschappen - departement Scheikunde, K.U.Leuven*
- Bert Hoogewijs, *academisch beheerder, Universiteit Gent*
- Marc Jegers, *faculteit Economische, Sociale en Politieke Wetenschappen, VUB*
- Louis Marissens, *diensthofd Financiën en Boekhouding, FWO-Vlaanderen*
- Theo Peeters, *Koninklijke Vlaamse Academie van België voor Wetenschappen & Kunsten*
- Etienne Poelvoorde, *SERV*
- Marc Smeyers, *coördinator Onderzoeksbeleid, LUC*
- Herman Steeman, *wetenschappelijk adviseur, IWT*
- Marc Van Boven, *coördinator van het innovatiebeleid, UA (tot 1 oktober 1999 was hij voorzitter van de Raad van Bestuur, UA-UIA)*
- Dirk Van Damme, *faculteit Psychologische & Pedagogische Wetenschappen, Universiteit Gent*
- Marie Claire Van de Velde, *coördinator dienst Onderzoeksbeleid, Universiteit Gent*
- Dirk Van Evercooren, *adviseur studiedienst, Vlaams ABVV*
- Liesbeth Van Rysselberghe, *economisch adviseur, UNIZO-studiedienst*
- Sabine Veris, *adviseur, VEV-studiedienst*
- Lore Verstraete, *stafmedewerker Personeel en Financiën, VLIR*
- Greta Vervliet, *adjunct eerste opdrachthouder, AWI*
- Joseph Vuchelen, *faculteit Economische, Sociale en Politieke Wetenschappen, VUB*

SAMENSTELLING AD-HOCWERK GROEPEN

Ad-hocwerkgroep Intellectuele Eigendomsrechten 24 juni 1999

Wergroepvoorzitter: Patrick Theunis,
afdelingshoofd dienst Intellectuele Eigendom, Agfa-Gevaert nv

- Anne Bataillie, *legal counsellor, Barco nv.*
- Dirk Beeusaert, *senior juridisch adviseur, GIMV*
- Marnick Cardoen, *verantwoordelijke octrooiafdeling, Picanol nv.*
- Bart Clarysse, *De Vlerick Leuven Gent Management School*
- Ann De Clercq, *European Patent Attorney, Ann De Clercq & Co*
- Marc De Hantsetters, *afgevaardigd bestuurder, Western Diamond Tool N.V.*
- Anne De Roo, *juridisch adviseur, K.U.Leuven, Research & Development,*
- Gert De Vos, *marketing manager, VITO*
- Koenraad Debackere, *algemeen directeur K.U.Leuven Research & Development, professor, departement Toegepaste Economische Wetenschappen, K.U.Leuven*
- Michel Flamée, *Onderzoekseenheid voor Economisch Recht, VUB*
- Frank Gotzen, *directeur Centrum voor Intellectuele Rechten, K.U.Leuven/K.U.Brussel*
- Marie-Christine Janssens, *Centrum voor Intellectuele Rechten, K.U.Leuven/K.U.Brussel*
- Henk Laanen, *technology protection manager, VIB vzw*
- Paul Laurent, *dienst voor de Industriële Eigendom, Ministerie van Economische Zaken*
- Gisèle Narmon, *hoofd lokale afdeling Industriële Eigendom, Alcatel Bell*
- André Pilate, *hoofd octrooidienst, Union Minière*
- Leo Ryckeboer, *octrooigemachtigde, consultant technologiebescherming (tot 31/12/1998 hoofd dienst Industriële Eigendom, Bekaert)*
- Mieke Van Bavel, *stafmedewerker Onderzoeksbeleid, VLIR*
- Leo Van de Loock, *opdrachthouder dienstverlening a.i., IWT*
- Jan Van Rompaey, *head of Technology Planning & Protection, Plant Genetic Systems nv*
- Hendrik Vanhees, *professor, faculteit Rechtsgeleerdheid, Universiteit Gent-Universiteit Antwerpen*
- Eric Vermeulen, *directeur, VEV-studiedienst*
- R. Veugelers, *departement Toegepaste Economische Wetenschappen, K.U.Leuven*
- Dirk Wante, *hoofd octrooiafdeling, Janssen Pharmaceutica nv. (sinds oktober 1999: Johnson&Johnson, European Patent Law Group)*
- Koen Wuyts, *Groepshoofd Octrooien, Licenties & Internationaal Contractonderzoek IMEC (sinds 1 december 1999: KPN)*

**Samenstelling ad-hocwerkgroep Wettelijke bescherming van
Biotechnologische uitvindingen**

25 maart 1999

Werkgroepvoorzitter: Lode Wyns,

voorzitter, instituut voor Moleculaire Biologie en Biotechnologie, VUB

- Ann De Clercq, *European Patent Attorney, Ann De Clercq & Co*
- Henk Laanen, *technology protection manager, VIB*
- Wouter Meulemans, *Technology protection, Biotechnology, PGS*
- Sigrid Sterckx, *vakgroep Wijsbegeerte en Moraalwetenschap, Universiteit Gent*
- Geertrui Van Overwalle, *Centrum voor Intellectuele Rechten, K.U.Leuven/K.U.Brussel*
- Guido Van Steendam, *Hoger Instituut voor Wijsbegeerte, K.U.Leuven*

De opdracht van het VRWB-secretariaat is de werkzaamheden van de VRWB adviserend, coördinerend en conceptueel te ondersteunen (voor de uitoefening van de decretaal bepaalde bevoegdheden).

Het VRWB-secretariaat organiseert en bereidt de vergaderingen van de VRWB, zijn commissies en ad-hocwerkgroepen inhoudelijk voor en verzorgt het volledige secretariaat. Daarnaast zorgt het VRWB-secretariaat voor het verzamelen, het bestuderen, het interpreteren, het inhoudelijk verwerken en/of het evalueren van gegevens en informatie over wetenschapsbeleid op Vlaams, federaal, Europees en internationaal vlak. Ook het opstellen van teksten, rapporten, analyses en andere documenten voor en over de werkzaamheden van de VRWB, rekt het VRWB-secretariaat tot zijn taak. En ten slotte bereidt het VRWB-secretariaat ontwerpen van advies voor, met inbegrip van het integreren van meerdere standpunten, visies, kwalitatieve en kwantitatieve gegevens.

Het VRWB-secretariaat is administratief ondergebracht bij het secretariaat-generaal van het departement Wetenschap, Innovatie en Media van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.

Samenstelling

Stafleden:

- dr. ir. Elisabeth MONARD, *secretaris*
- dr. Danielle RASPOET, *navorser*
- dr. Kristien VERCOUTERE, *navorser*

Administratieve ondersteuning:

- Carine Brackenier, *administratief medewerker*
- Katrien De Vulder, *administratief medewerker*

Adviezen

Advies 1

Advies van de VRWB inzake de DIRV-commissies (28 mei 1996)

Advies 2

Advies inzake het voorontwerp van decreet houdende de oprichting van een Fonds tot Bevordering van het Industrieel Onderzoek in Vlaanderen (24 september 1986)

Advies 3

Advies VRWB inzake wetenschappelijke anciënniteit verworven in wetenschappelijke instellingen (11 december 1986)

Advies 4

Commentaar namens de VRWB op het voorlopig advies van de Raad voor de Nederlandse Taal en Letteren inzake wetenschappelijk onderzoek (4 maart 1987)

Advies 5

Advies inzake het rapport betreffende oprichting van een onderzoekscentrum keramische materialen in Limburg (24 mei 1988)

Advies 6

Advies betreffende een "Vlaams Actieprogramma Biotechnologie" (4 oktober 1988)

Advies 7

Advies betreffende de regionalisering en communautarisering van het wetenschapsbeleid (20 oktober 1988)

Advies 8

Advies betreffende de evaluatie- en beheerstructuur voor het Vlaams Actieprogramma Biotechnologie (15 december 1988)

Advies 9

Advies betreffende de opmaak, de inhoud en de voorstelling van de Begroting Wetenschapsbeleid van de Vlaamse Gemeenschap (18 januari 1989)

Advies 10

Advies betreffende het voorstel tot oprichting van een instelling van openbaar nut: "Nationaal Centrum voor Wetenschappelijke en Technische Documentatie" (13 april 1989)

Advies 11

Advies inzake de uitbouw van een centrale administratieve structuur voor wetenschapsbeleid en technologie (23 mei 1989)

Advies 12

VRWB-advies betreffende de nieuwe universitaire expansie
(15 juni 1989)

Advies 13

VRWB-advies betreffende de EUREKA-dossiers
(28 september 1989)

Advies 14

Advies betreffende het beleid en de beleidsstructuur inzake
het industrieel onderzoek in Vlaanderen (21 september 1989)

Advies 15

Advies betreffende de organisatie van informatie en de bevoor-
ding van de Vlaamse participatie inzake de Europese R&D-
programma's (16 november 1989)

Advies 16

Advies betreffende een "geheroriënteerd Vlaams
Actieprogramma Biotechnologie"(6 december 1989)

Advies 17

Advies van de VRWB betreffende het Nationaal Fonds voor
Wetenschappelijk Onderzoek (18 januari 1990)

Advies 18

Advies betreffende het Vlaams Impulsprogramma
Milieutechnologie (29 januari 1990)

Advies 19

Advies betreffende het Vlaamse Horizontaal
Begrotingsprogramma Wetenschapsbeleid 1990
(18 januari 1990)

Advies 20

VRWB-advies betreffende de Sectoriële Collectieve Centra
(21 mei 1990)

Advies 21

Advies betreffende het onderzoeksprogramma EUCLID
(20 juni 1990)

Advies 22

Advies betreffende het voorontwerp van decreet tot oprichting
van het Vlaams Instituut voor de bevordering van het
Wetenschappelijk-Technologisch Onderzoek in de Industrie,
het IWT (28 september 1990)

Advies 23

Advies betreffende het voorontwerp van decreet houdende
de oprichting van de Vlaamse Instelling voor Technologisch
Onderzoek, het VITO (12 oktober 1990)

Advies 24

Advies betreffende de verder uitgewerkte voorstellen voor het
Impulsprogramma Nieuwe Materialen (18 juni 1991)

Advies 25

Advies inzake het ontwerp van decreet betreffende de universi-

teiten in de Vlaamse Gemeenschap en het ontwerp van bijzonder decreet betreffende de "universiteit Gent" en het "universitair centrum Antwerpen" (18 februari 1991)

Advies 26

Advies inzake het Vlaams Horizontaal Begrotingsprogramma Wetenschapsbeleid 1991 (19 september 1991)

Advies 27

Advies betreffende het Vlaams Impulsprogramma Energietechnologie (20 november 1991)

Advies 28

Advies omtrent de deelname van Vlaamse Researchgroepen in de Europese Onderzoeksprogramma's (12 december 1991)

Advies 29

Advies betreffende het "Report of the Temporary International Consultative Committee on New Organisational Forms of Graduate Research Training" (26 maart 1992)

Advies 30

Advies betreffende het voorontwerp van decreet tot oprichting van de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid en het voorontwerp van memorie van toelichting (1 oktober 1992)

Advies 31

Advies betreffende het "voorstel tot verderzetting van de financiering van de 'Emerging Technology Centers' in het kader van het Vlaams Actieprogramma voor Biotechnologie (10 december 1992)

Advies 32

Advies inzake "steun aan Vlaamse Gemeenschappelijke Industriële Impulsacties" (10 december 1992).

Advies 33

Advies inzake de Vlaamse Horizontale Begrotingsprogramma's Wetenschapsbeleid 1992 en 1993 (28 januari 1993)

Advies 34

Advies inzake de instelling van een Vlaams Impulsprogramma Natuurontwikkeling (4 februari 1993)

Advies 35

Advies inzake het convenant "Vlaamse Textielmachine- en Systeembouw" (10 juni 1993)

Advies 36

Advies inzake het ontwerp van besluit van de Vlaamse regering betreffende de financiering van de geconcerteerde onderzoeksacties en van de speciale fondsen voor onderzoek in de universiteiten van de Vlaamse Gemeenschap (24 februari 1994)

Advies 37

Advies betreffende de nieuwe regeling voor de cofinanciering van deelname van Vlaamse universitaire onderzoeksploegen aan Europese onderzoeksprogramma's (22 maart 1994)

Advies 38

Advies betreffende het onderzoeksinitiatief rond 'Sprak- en Taaltechnologie' voor het Nederlands (22 maart 1994)

Advies 39

Advies inzake het ontwerp-besluit van de Vlaamse regering tot regeling van de procedure van het beleidsgericht onderwijskundig wetenschappelijk onderzoek op initiatief van de Vlaamse minister bevoegd voor onderwijs (14 juni 1994)

Advies 40

Advies betreffende de "Technologienota Vlaanderen 2002" (30 juni 1994)

Advies 41

Advies inzake het ontwerp-besluit van de Vlaamse regering betreffende de toekenningsvoorwaarden van de jaarlijkse toelagen van de Vlaamse Gemeenschap aan het Nationaal Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek en de erbij geassocieerde onderzoeksfondsen (8 september 1994)

Advies 42

Advies over de implicaties van "Nieuwe diensten op kabel en/of telefoonlijnen" voor de Vlaamse wetenschappelijke wereld (28 juni 1995)

Advies 43

Advies betreffende de Vlaamse Horizontale Begrotingsprogramma's Wetenschapsbeleid 1994 en 1995 (28 juni 1995)

Advies 44

Eerste globaal advies bij de beleidsbrief "Het Wetenschaps- en Technologiebeleid in Vlaanderen. Beleidsprioriteiten 1995-1999". Beleidsbrief neergelegd door de heer Luc Van den Brande, minister-president van de Vlaamse regering in de commissie Onderwijs, Vorming en Wetenschapsbeleid van het Vlaams Parlement (25 januari 1996)

Advies 45

Advies naar aanleiding van de ontwerpen van koninklijke besluiten tot oprichting van de Federale Raad voor Wetenschapsbeleid (FRWB) (15 april 1996)

Advies 46

Advies betreffende het federaal impulsprogramma 'Plan voor wetenschappelijke ondersteuning van een beleid gericht op duurzame ontwikkeling' (25 april 1996)

Advies 47

Eerste specifiek advies bij "Het wetenschaps- en Technologiebeleid in Vlaanderen – Beleidsprioriteiten 1995-1999". Beleidsbrief neergelegd door de heer Luc Van den Brande, minister-president van de Vlaamse regering in de commissie Onderwijs, Vorming en Wetenschapsbeleid van het Vlaamse parlement (6 juni 1996)

Advies 48

Advies bij de begroting wetenschapsbeleid 1996
(12 september 1996)

Advies 49

Tweede specifiek advies bij "Het Wetenschaps- en Technologiebeleid in Vlaanderen – Beleidsprioriteiten 1995-1999". Beleidsbrief neergelegd door de heer Luc Van den Brande, minister-president van de Vlaamse regering in de commissie Onderwijs, Vorming en Wetenschapsbeleid van het Vlaamse parlement (12 september 1996)

Advies 50

Advies betreffende de problematiek rond rekrutering van wetenschappers in het algemeen en ingenieurs in het bijzonder (23 januari 1997)

Advies 51

Advies bij het voorstel van de Europese Commissie inzake het vijfde kaderprogramma van de Europese Unie voor onderzoek, technologische ontwikkeling en demonstratie-activiteiten (1998-2002) (24 april 1997)

Advies 52

Advies bij het Speurboekje 1996: Wetenschap, technologie en innovatie (24 april 1997)

Advies 53

Advies bij de beleidsbrief 'Wetenschaps- en Technologiebeleid in Vlaanderen – Beleidsprioriteiten 1997' m.i.v. de begroting wetenschapsbeleid 1997 (24 april 1997)

Advies 54

Advies bij het Vlaamse Horizontale Begrotingsprogramma Wetenschapsbeleid 1997 (26 juni 1997)

Advies 55

Advies bij de universitaire beurssystemen voor doctorandi (30 oktober 1997)

Advies 56

Advies bij de beleidsbrief wetenschaps- en technologiebeleid in Vlaanderen. Beleidsprioriteiten 1998 (26 maart 1998)

Advies 57

Advies bij het programma "Strategische technologieën voor welzijn en welvaart" (26 maart 1998)

Advies 58

Advies bij het voorontwerp van decreet betreffende het voeren van een beleid ter aanmoediging van technologische innovatie (26 maart 1998)

Advies 59

Advies bij 'Het Vlaams wetenschaps-, technologie- en innovatiebeleid'. Beleidsbrief voor het jaar 1999." (25 maart 1999)

Advies 60

Advies naar aanleiding van de richtlijn van het Europees Parlement en de Raad met betrekking tot de wettelijke bescherming van biotechnologische uitvindingen. Op vraag van mevrouw Cecile Verwimp-Sillis, Vlaams volksvertegenwoordiger. (25 maart 1999)

Advies 61

Advies bij de Vlaamse Horizontale Begrotingsprogramma's Wetenschapsbeleid 1998 en 1999, en een evaluatie van 4 jaar inhaalbeweging (6 mei 1999)

Advies 62

Advies omtrent de appreciatie van maatschappelijk en beleidsgericht onderzoek in de loopbaanopbouw van onderzoekers (24 juni 1999)

Advies 63

Advies bij de begrotingsvoorstellen wetenschaps- en technologiebeleid 2000 (9 december 1999)

Advies 64

Advies bij de beleidsnota's "Onderwijs en Vorming 2000-2004, partim tertiair onderwijs" en "Wetenschaps- en Technologiebeleid 2000-2004". (23 maart 2000)

Advies 65

Advies inzake genetisch gemodificeerde organismen (15 maart 2000)

Advies 66

Advies bij de mededeling van de Europese Commissie "naar een Europese Onderzoeksruimte" (11 mei 2000)

Advies 67

Ontwerp van reglementair besluit van de Vlaamse Regering tot regeling van de steun aan projecten van technologisch onderzoek en ontwikkeling van het bedrijfsleven in Vlaanderen-Advies (8 juni 2000)

Aanbevelingen

Aanbeveling 1

Aanbeveling bij het St.-Michielsakkoord: politieke voorstellen tot vervollediging van de federale structuur: bevoegdheid wetenschapsbeleid (29 oktober 1992)

Aanbeveling 2

Aanbeveling bij de studie "De loopbaan van een wetenschappelijk onderzoeker", uitgevoerd door de administratie voor de Programmatie van het Wetenschapsbeleid (26 oktober 1992)

Aanbeveling 3

De Vlaamse deelname aan ruimteonderzoek in het kader van ESA, met analyserapport (22 april 1993)

Aanbeveling 4

Aanbeveling bij het voorontwerp van decreet betreffende de hogescholen in de Vlaamse Gemeenschap (28 oktober 1993)

Aanbeveling 5

Aanbeveling bij de beleidsbrief "Het wetenschapsbeleid in Vlaanderen – beleidsbrief voor 1995" neergelegd door de heer L. Van den Brande, minister-president van de Vlaamse regering in de commissie Onderwijs, Vorming en Wetenschapsbeleid van de Vlaamse Raad, Brussel, oktober 1994 (28 juni 1995)

Aanbeveling 6

Aanbeveling betreffende de Vlaamse deelname aan Europese onderzoeksprogramma's (14 september 1995)

Aanbeveling 7

Aanbeveling inzake het stimuleren van de cultuur- en gedragswetenschappen naar aanleiding van de studie "Wetenschap als Cultuur". (14 september 1995)

Aanbeveling 8

Aanbeveling bij het IWT-rapport: 'Toekenning van de specialisatiebeurzen voor het academiejaar 1994-1995' (26 oktober 1995)

Aanbeveling 9

Aanbeveling bij het beleidsplan 1996-2000 van het Nationaal Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek (25 april 1996)

Aanbeveling 10

Aanbeveling bij het Groenboek voor Innovatie van de EU-commissie: kritische prioriteiten voor de Vlaamse regering (6 december 1996)

Aanbeveling 11

Aanbeveling bij de nieuwe procedure voor de bilaterale wetenschappelijke en technologische samenwerking tussen Vlaanderen en de prioritaire partners (23 januari 1997)

Aanbeveling 12

Aanbeveling omtrent het instrument IWETO "Inventaris wetenschappelijk en technologisch onderzoek Vlaanderen" (23 januari 1997)

Aanbeveling 13

Tweede aanbeveling betreffende de Vlaamse deelname aan ruimteonderzoek in het kader van ESA, met tweede analyserapport (26 juni 1997)

Aanbeveling 14

Aanbeveling bij de loopbaanproblematiek van de vorser in de hogescholen (15 januari 1998)

Aanbeveling 15

Aanbeveling: Evaluatie van onderzoek. Kwaliteitszorg in het universitaire onderzoek (26 maart 1998)

Aanbeveling 16

Aanbeveling aangaande het Europese opleidings- en mobiliteitsprogramma voor onderzoekers (26 maart 1998)

Aanbeveling 17

Intellectuele eigendomsrechten bij het valoriseren van onderzoeksresultaten, aanbeveling (24 juni 1999)

Aanbeveling 18

Aanbeveling aangaande de overheveling van de permanente FWO-mandaten naar het kader van het zelfstandig academisch personeel van de universiteiten (23 september 1999)

Commentaren

Commentaar 1

Commentaar bij de oproep van de onderwijsministers aan de hoger onderwijs- en onderzoeksinstituten in de regio's Bremen, Nederland, Nedersaksen, Noordrijn-Westfalen en Vlaanderen betreffende de grensoverschrijdende samenwerking in het hoger onderwijs en het wetenschappelijk onderzoek (7 december 1995)

Commentaar 2

Intellectuele eigendomsrechten (IPR): Commentaar bij deze problematiek en in het bijzonder bij het voorstel van regelgeving voor vindingen aan universiteiten (voorontwerp van decreet betreffende het onderwijs IX)(11 december 1997)

Commentaar 3

Commentaar bij de aanwezigheid van buitenlandse vorsers aan de Vlaamse universiteiten (26 maart 1998)

Commentaar 4

Commentaar bij het voorontwerp van decreet betreffende het onderwijs X, artikel V.1: aspect intellectuele eigendomsrechten. Voorstel van amendement (10 december 1998)

Memorandum

Memorandum 1

Memorandum van de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid (VRWB) aan de vernieuwde Vlaamse Raad (20 december 1991)

Boodschap

Boodschap 1

Boodschap aan de nieuwe Vlaamse regering met betrekking tot het Vlaams wetenschapsbeleid (30 mei 1995)

Boodschap 2

VRWB-boodschap voor het Vlaams wetenschaps- en technologiebeleid in de nieuwe legislatuur. (juni 1999)

Rapporten

Rapport 1

Syntheserapport : De internationale onderzoeksorganisaties (12 december 1996)

Rapport 2

Rapport m.b.t. de loopbaanmogelijkheden van de Vlaamse onderzoeker (12 december 1996)

Publicaties

1. "Een onderzoek naar de Vlaamse deelname aan het Europees Kaderprogramma", A. Adams i.s.m. C. Appels, G. Eggermont, E. Monard en J. Van de Vijvere, 22 april 1991, 35 blz.
2. Advies inzake de Vlaamse Horizontale Begrotingsprogramma's Wetenschapsbeleid 1992 en 1993, 28 januari 1993, 40 blz.
3. Aanbeveling betreffende de Vlaamse deelname aan ruimteonderzoek in het kader van ESA, met analyserapport, 22 april 1993, 96 blz.
4. Wetenschap als Cultuur, rapport van een studie in opdracht van de VRWB betreffende "de impact van de wetenschappen op de hedendaagse cultuur en de bijzondere problematiek van de cultuur- en gedragswetenschappen", Marc De Mey, Johan Braeckman en Tom Claes, december 1994, 271 blz.
5. Advies inzake de Vlaamse Horizontale Begrotingsprogramma's Wetenschapsbeleid 1994 en 1995, 28 juni 1995, 46 blz.
6. Syntheserapport: De internationale onderzoeksorganisaties, 12 september 1996, 128 blz.
7. Wetenschap als Cultuur, Acta van het colloquium ter gelegenheid van het tienjarig bestaan van de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid, 22 oktober 1996, 126 blz.
8. Advies bij het Vlaamse Horizontale Begrotingsprogramma Wetenschapsbeleid 1997, 26 juni 1997, 68 blz.
9. Tweede aanbeveling betreffende de Vlaamse deelname aan ruimteonderzoek in het kader van ESA, met tweede analyserapport, 26 juni 1997, 80 blz.
10. Vlaanderen koploper in wetenschap en technologie? Evaluatie van 4 jaar inhaalbeweging en beleidsvisie voor de toekomst, oktober 1999, 179 blz.

Colloquia

1. 22 oktober 1996: VRWB-colloquium "Wetenschap als cultuur"
2. 28 januari 1998: VRWB-workshop "Universitair Onderzoek in Beweging"
3. 20 oktober 1999: VRWB-colloquium "Vlaanderen koploper in wetenschap en technologie? Beleidsvisie voor de toekomst"

Colofon

Uitgave van de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid (VRWB)

R. Dillemans, voorzitter

E. Monard, secretaris

VRWB-secretariaat

Boudewijnlaan 30

1000 Brussel

Tel: +32(0)2 553 59 86

Fax: +32(0)2 553 57 94

E-mail: elisabeth.monard@wim.vlaanderen.be

