

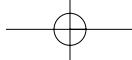


COMMENTAAR 6

WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK:
MAATSCHAPPELIJKE DIALOOG, ONAFHANKELIJKHEID EN VORMING

14 juni 2001

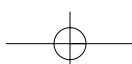




INHOUD

| | |
|---|----|
| 1. SITUERING | 3 |
| 2. BASISPRINCIPES VAN WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK | 4 |
| 2.1. OPENHEID, VRIJE UITWISSELING EN VRIJE TOEGANG TOT KENNIS | 4 |
| 2.2. TOEGANKELIJKHEID VAN KENNIS EN EIGENDOMSRECHT | 4 |
| 2.3. ACADEMISCHE VRIJHEID EN ONAFHANKELIJKHEID VAN ONDERZOEK | 5 |
| 2.4. INTEGRITEIT VAN DE ONDERZOEKER | 5 |
| 2.5. KENNIS OP ZICH IS WAARDEVRIJ | 6 |
| 3. VRAAG AAN DE VLAAMSE OVERHEID | 7 |
| 4. INFORMATIE EN MAATSCHAPPELIJKE DIALOOG | 7 |
| 5. ONAFHANKELIJKHEID | 9 |
| 5.1. GGO-ADVIEZEN AAN HET VLAAMS PARLEMENT | 9 |
| 5.2. ONAFHANKELIJKHEID VAN UNIVERSITEITEN EN PUBLIEKE ONDERZOEKSINSTELLINGEN | 11 |
| 5.3. ONAFHANKELIJKHEID VAN DE INDUSTRIE | 14 |
| 6. VORMING | 15 |

REFERENTIES



WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK: MAATSCHAPPELIJKE DIALOOG, ONAFHANKELIJKHEID EN VORMING

1. SITUERING

Op 15 maart 2000 formuleerde de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid op vraag van het Vlaams Parlement, zijn advies inzake genetisch gemodificeerde organismen (GGO's), op basis van voorbereidende werkzaamheden in een hiertoe opgerichte ad-hocwerkgroep. Ook de SERV, de MiNa-Raad, de Vlaamse Gezondheidsraad en de Vlaamse Land- en Tuinbouwraad werden door het Vlaams Parlement hierover om advies gevraagd. Uit al deze verschillende GGO-adviezen blijkt dat alle adviesraden het thema veel breder hebben behandeld dan enkel m.b.t. de GGO-vraag. Ook in het VRWB-advies werden heel wat knelpunten aangeraakt, waarover verdere reflectie nodig is, en de VRWB nam zich voor een pro-actieve rol te spelen in dit debat.

In december 2000 heeft de ad-hocwerkgroep GGO's dan ook zijn werkzaamheden hervat. Gezien de brede waaier van elementen in het VRWB-advies inzake GGO's, werden er vooraf bewust een aantal aspecten uit geselecteerd, die aansluiten bij de actuele aandachtspunten van de VRWB en waaraan de VRWB, met zijn specifieke samenstelling vanuit wetenschappelijke en socio-economische middens, een grondige bijdrage kan leveren. Deze aspecten zijn: informatie en maatschappelijke dialoog, onafhankelijkheid en vorming.

In de overgang naar de kennismaatschappij worden de universiteiten, in hoofdzaak gefinancierd door overheidsmiddelen, gemobiliseerd om via hun kennis en onderzoeksinspanningen bij te dragen tot de economische ontwikkeling. Deze inschrijving in een economische logica heeft verstrekkende gevolgen voor de wijze waarop onderzoek verloopt, alsook op de onderzoekskeuzen. Bovendien is de grens tussen fundamenteel onderzoek en toegepast onderzoek vervaagd; het is bijvoorbeeld zo dat basistechnieken ontwikkeld worden die octrooieerbaar en aldus commercialiseerbaar zijn (zie ook verder punt 5.2).

Ook de Europese Commissie, waar binnen DG Onderzoek een nieuw directoraat "Wetenschap en maatschappij" werd opgericht, wenst een debat te organiseren omtrent deze problematiek a.h.v. een werkdocument getiteld "Wetenschap, maatschappij en de burger in Europa". Het hele betoog daarin werkt heel utilitair en homogeniserend, zonder evenwel voldoende oog te hebben voor specifieke sectoren.

De drie behandelde thema's - informatie en maatschappelijke dialoog, onafhankelijkheid en vorming - zijn zeer breed en overstijgen het domein van de GGO's. Ze gelden voor alle domeinen van het wetenschappelijk onderzoek, en niet specifiek voor de gentechnologie. Het is wel zo dat het debat rond deze drie aspecten zich acuut stelt en kristalliseert in de context van de biotechnologie, een domein dat raakt aan zowel gezondheid, milieu als voeding.

Voorliggende commentaar is het resultaat van een denkoefening binnen de VRWB, die zeker niet de illusie heeft hierover een afgeronde studie te kunnen maken. Een belangrijke inspiratiebron bij deze reflectie was de brochure 'Wetenschappelijk onderzoek: dilemma's en verleidingen' van de Koninklijke Nederlandse Academie van Wetenschappen, gepubliceerd in 2000.

De VRWB wil via deze denkoefening vooral aandacht vragen voor deze problematiek in het Vlaams Parlement. Daarbij maakt ze de bedenking dat de adviezen inzake GGO's die door de VRWB, SERV, MiNa-Raad, Vlaamse Gezondheidsraad, en Vlaamse Land- en Tuinbouwraad in het voorjaar 2000 op vraag van het Vlaams Parlement werden geformuleerd, tot dusver niet werden besproken. Inmiddels is er een Vlaams Parlementair Instituut voor Wetenschappelijk en Technologisch Aspectenonderzoek opgericht, met als opdracht het organiseren van TA (technology assessment)-processen.

2. BASISPRINCIPES VAN WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK

Voor het wetenschappelijk onderzoek in het algemeen, en de biotechnologie in het bijzonder, gelden een aantal stabiele principes:

2.1. Openheid, vrije uitwisseling en vrije toegang tot kennis

Wetenschappelijke kennis is gedeelde kennis. Wetenschap groeit onder meer doordat de uitkomsten van onderzoek in beginsel voor iedereen beschikbaar zijn. Andere onderzoekers kunnen daarvan vrijelijk gebruik maken. Zij kunnen voortbouwen op de resultaten van anderen, deze toetsen, eventueel corrigeren, dan wel gebruiken om een andere visie te ontwikkelen.

Recent nog werd het principe van de vrije toegang tot kennis m.b.t. het menselijk genoom op het hoogste politieke niveau bevestigd, in de vorm van de zogenaamde "Clinton/Blair-verklaring". De regel dat een uitvinding kan worden beschermd maar dat een ontdekking openbaar bezit moet blijven, is principieel duidelijk. De toepassingsvoorwaarden ervan, met name op het gebied van de biowetenschappen en -technologie, zijn constant onderhevig aan discussie, reflectie en evaluatie, en moeten daarom worden gepreciseerd en aangepast aan de ontwikkeling van de kennis en technologie.

2.2. Toegankelijkheid van kennis en eigendomsrecht

Anderzijds is het duidelijk dat eigendomsrechten en octrooien cruciaal zijn voor het stimuleren van onderzoek en ontwikkeling naar toepassingen van technologieën, en evenzeer voor het naar de markt doen doorstromen van nieuwe producten, alsook voor de op deze technologieën en nieuwe producten gebaseerde economische ontwikkeling.

Octrooien moeten evenwel hun oorspronkelijke doel bewaren en mogen niet ontaarden in onoverkomelijke tolbarrières: via het octrooi maakt de uitvinder zijn uitvinding kenbaar zodat derden er kennis van kunnen nemen. Tegelijkertijd krijgt hij de mogelijkheid om gedurende een beperkte tijd te verhinderen dat derden zijn uitvinding voor een commerciële toepassing gebruiken zonder zijn toestemming.

Er moet een duidelijk onderscheid worden gemaakt tussen octrooien op één specifieke, welomschreven en bewezen toepassing en meer algemene octrooien op basiskennis en basistechnieken, waarvan de claims aberrant ver reiken en die als gevolg kunnen hebben dat een ganse sector wordt gemonopoliseerd¹.

¹ Zie eveneens het opiniestuk van Geertrui Van Overwalle en Philip Jacobs hierover in De Standaard van 15 januari 2001.

2.3. Academische vrijheid en onafhankelijkheid van onderzoek

Wetenschappelijk onderzoek is vrij. Dit geldt voluit voor het door de overheid gesubsidieerde academische en institutionele onderzoek. De vrijheid van wetenschappelijk onderzoek is als een fundamenteel element van onze levensbeschouwing ingeschreven in het Handvest van de grondrechten van de Europese Unie. Binnen de grenzen van de naleving van een aantal ethische en morele principes, moet het beginsel van de vrijheid van onderzoek onverkort worden verdedigd en bevorderd.

Academische onderzoekers zijn formeel vrij; dit impliceert in het bijzonder het spreekrecht, maar ook de materiële vrijheid voor het bepalen van het onderwerp van hun onderzoek en de manier waarop zij dit uitvoeren.

Zeker onderzoekers die werkzaam zijn aan een instelling waar men extreem stimuleert om het onderzoek ook te valoriseren, voelen voornamelijk hun vrijheid van spreken aangetast, nog meer dan hun materiële vrijheid door hun financiële afhankelijkheid. Door de steeds grotere impact van economische overwegingen en industriële en commerciële belangen op onderzoek, beschikken onderzoekers die voor de financiering van hun onderzoek mede afhankelijk zijn van buiten-universitaire instellingen, zoals overheidsinstellingen en particuliere bedrijven, vaak maar over weinig mogelijkheden om de onderwerpen van hun onderzoek en de manier waarop zij hun werkzaamheden verrichten te bepalen. Anderzijds is het toekennen van onderzoeksfinanciering door de overheid, en vooral de keuze van de domeinen hierbij en de gehanteerde evaluatiecriteria, een belangrijk politiek en maatschappelijk instrument om onderzoek in de ene of andere richting te stimuleren. Deze keuzes zijn niet neutraal, maar worden verondersteld het algemeen belang te dienen.

Concreet dient hierbij systematisch te worden toegezien op het evenwicht tussen vrije financiering van onderzoek op initiatief van de vorser, en andere gekleurde geldstromen.

2.4. Integriteit van de onderzoeker

Onder integriteit verstaan we vertrouwen, zorgvuldigheid, volledigheid en collegialiteit. Verwijzend naar de vorige paragraaf 2.3 i.v.m. het spreekrecht, impliceert integriteit ook een zekere spreekplicht.

Wetenschap berust op vertrouwen. Onderzoekers moeten erop kunnen rekenen dat de resultaten die worden beschreven in vakpublicaties overeenkomen met de uitkomsten van het verrichte onderzoek. Zonder dit vertrouwen is wetenschappelijke communicatie niet mogelijk, kan er geen wetenschappelijke gemeenschap bestaan en is er geen cumulatie van kennis. Controlefuncties zijn ingebouwd in het wetenschapsbedrijf onder vorm van peer-review, en scherpe kritische zin is een gezonde steunpilaar van elke wetenschapsbeoefening.

Wetenschappelijk onderzoek moet voldoen aan strenge eisen van zorgvuldigheid: met zorg opstellen en toetsen van hypothesen, nauwgezet verzamelen en bewerken van gegevens, verslaggeving die voldoet aan hoge eisen van precisie en systematiek. Wordt aan deze eisen niet voldaan, zullen peers niet makkelijk worden overtuigd.

In de verslaggeving over wetenschappelijk onderzoek is het streven naar volledigheid onmisbaar doch selectie onvermijdelijk. Onderzoeksresultaten moeten kunnen worden gecontroleerd en gereproduceerd. Het negeren van verkregen resultaten, die niet stroken met de inzichten of verwachtingen van de onderzoeker, doet afbreuk aan de kwaliteit en betekenis van het onderzoek.

Wetenschappelijke onderzoekers onderhouden een collegiaal geregelde wedijver. De onderlinge concurrentie wordt beteugeld door sterke onderlinge afhankelijkheden (voor gegevens, voor advies, voor peer reviews, ...). Ook publiceren is een groepsactiviteit en vereist een zekere vorm van collegiaal gedrag, eigen aan de cultuur van de individuele onderzoeksgroep. Collegialiteit moet er vooral zijn ter bescherming van de jonge aankomende onderzoekers.

2.5. Kennis op zich is waardevrij

Wetenschappelijke kennis is in essentie waardevrij. Daarmee wordt bedoeld dat de geldigheid van wetenschappelijke uitspraken niet afhankelijk mag zijn van levensbeschouwing of persoonlijke overtuiging. Deze uitspraken ontleen hun waarde aan de aanspraak op objectiviteit en aan het hanteren van louter wetenschappelijke argumenten. In wetenschappelijk onderzoek wordt geprobeerd om zo nauwkeurig en systematisch mogelijk vast te stellen wat zich voordoet, hoe zich dat voordoet en waarom. Alle andere vragen die daarbij gesteld kunnen worden - vragen naar de zin, het nut, of de wenselijkheid van het onderzochte - behoren strikt genomen niet tot de wetenschap. Wetenschappelijk onderzoek vereist daarom een onafhankelijke en kritische instelling. Het onderzoek op initiatief van de vorser is in die zin voor het beleid een assurantie dat het om objectief en onafhankelijk onderzoek gaat.

De initiatie van kennis, de kennisverwerving en de mogelijke toepassingen van de kennis zijn daarentegen niet waardevrij. In de belangstelling voor een wetenschapsgebied of voor een bepaalde theorie kunnen de ervaringen en voorkeuren van de onderzoeker een belangrijke rol spelen. Wetenschappelijke toepassingen hangen direct samen met maatschappelijke wensen en politieke prioriteiten.

Ook toegenomen technische mogelijkheden leiden er toe dat onderzoek meer en meer raakt aan fundamentele ethische en maatschappelijke keuzen. Het effect en de ethische gevolgen van de vooruitgang van wetenschap en technologie zijn momenteel bijzonder goed voelbaar op de gebieden van genetica en biotechnologie. Ze zijn echter zeker niet daartoe beperkt. Denken we maar aan de ontwikkelingen in de neurowetenschappen, virtuele technologie, robotica, kunstmatige intelligentie, ... Alles wat wetenschappelijk mogelijk en technologisch uitvoerbaar is, is niet noodzakelijk wenselijk of toelaatbaar. Talrijke aspecten van de vooruitgang van kennis en technologie brengen onze fundamentele waarden en principes in het geding: eerbied voor het leven en de persoon, m.b.t. klonen en bepaalde aspecten van de gentechnologie; respect voor de persoonlijke levenssfeer, m.b.t. bepaalde toepassingen van de informatietechnologie; verplichtingen ten aanzien van onze nakomelingen, m.b.t. vooruitzichten inzake klimaatverandering en het milieu in het algemeen, enz. Het ethische vraagstuk moet daarom ook al aan de orde zijn in de fase van het experiment.

Tot slot is ook de manier waarop wetenschappelijke onderzoeksresultaten worden gebruikt, geïnterpreteerd, gemanipuleerd, ... niet waarde vrij. Het voorbeeld² van de hoorzitting in een commissie van de Nederlandse Tweede Kamer, waarbij een expert op het gebied van klimaatverandering wordt uitgenodigd, is sprekend. Een eerste besloten zitting leidt tot een door allen aanvaarde conclusie dat de opwarming van de aarde waarschijnlijk voor ongeveer tweederde een natuurlijke oorzaak heeft en voor eenderde het gevolg is van menselijke activiteiten. In een tweede openbare hoorzitting, in aanwezigheid van de media, ontstaat een polarisatie tussen beide oorzaken en is het duidelijk dat veel politici hun standpunt al lang vooraf hadden bepaald en zich bedienen van de argumenten die hun van pas komen.

3. VRAAG AAN DE VLAAMSE OVERHEID

Hoe zorgt de Vlaamse overheid ervoor dat de hierboven geformuleerde principes gerespecteerd worden in haar beleid?

Wat is het standpunt van de overheid inzake haar rol in het subsidiëren van onderzoek in sectoren zoals milieu, gezondheid, derdewereldproblematiek? Wat is haar positie m.b.t. de IPR-status van vindingen in dit verband? Wat zijn haar doelstellingen naar economie, naar basisonderzoek, naar onderwijs? Hoe vertaalt zij in het bijzonder de hierboven aangehaalde principes naar dit onderwijs?

Hoe zorgt de overheid ervoor dat ze de handen vrijhoudt in een aantal sectoren zoals milieu en gezondheid, bij uitstek domeinen waarin ze een grote verantwoordelijkheid draagt? Moet de overheid er niet over waken dat maatschappelijk relevante domeinen, die niet direct aan de basis liggen van lucratieve activiteiten, ook aan bod kunnen komen?

Moet de overheid, bij het stimuleren van de wisselwerking universiteit-industrie, niet toezien op de evolutie ervan, en in dit proces bovenal de maatschappelijke betekenis en verantwoordelijkheid van de universiteiten ondersteunen?

De VRWB wil in wat volgt drie aspecten, die van bijzonder belang zijn hierbij, verder uitdiepen en een aantal denkpistes aanreiken voor een breed maatschappelijk debat hierover.

4. INFORMATIE EN MAATSCHAPPELIJKE DIALOOG

Wetenschap is een fundamenteel element van cultuur en het gewicht ervan is zeker niet afnemend. Aldus is een open, transparante en kwaliteitsvolle informatie over wetenschap dan ook essentieel voor een zelfstandige, kritische opbouw van ieders gedachten en wereldbeeld.

Een transparante en open informatie over technologieën, de perceptie van de voor- en nadelen ervan en de algemene houding ten aanzien van die technologie, spelen een rol in de houding en het gedrag van burgers en consumenten ten aanzien van nieuwe technologische toepassingen.

² Uit: Wetenschappelijk onderzoek: dilemma's en verleidingen. Koninklijke Nederlandse Academie van Wetenschappen, 2000

De dialoog tussen samenleving en wetenschap is uiteraard een dialoog in twee richtingen, waarbij iedereen evenzeer luistert als spreekt. De bijdragen van het publiek in beleidsdebatten mogen niet louter als 'opinies' worden afgedaan, maar kunnen relevante kennis, waarden of vragen leveren, die wetenschappers over het hoofd hebben gezien.

De dialoog van de burgers met onderzoekers en deskundigen is echter des te vruchtbaarder en hun vermogen om met kennis van zaken de problematiek "wetenschap/samenleving" te bespreken is des te groter naarmate zij een zekere kennis en een enigszins diepgaand inzicht hebben in wetenschap en technologie: "feiten" van de wetenschap, resultaten van onderzoek, inzicht in wetenschappelijke methoden en de wijze waarop onderzoek concreet werkt. Correcte informatie is hierbij cruciaal. Deze mag zich evenwel niet beperken tot wetenschappelijk-technische aspecten, maar moet eveneens aandacht hebben voor het feit dat wetenschappelijk onderzoek een sociale activiteit is en moet ook een breed maatschappelijk debat voeden rond ethische, sociale en economische gevolgen van nieuwe technologieën.

Het doel kan en mag niet zijn een systematisch gunstige houding bij het publiek te kweken. Het moet zijn de voorwaarden te scheppen voor een democratische discussie die met kennis van zaken wordt gevoerd.

Momenteel hebben de Belgische burgers, en ook de Europese burgers, een heel beperkte perceptie van wetenschap, en nemen zij in de besluitvorming rond wetenschap en in de wetenschappelijke communicatie niet de plaats in die zij zouden moeten innemen.

Er is nood aan een lange-termijn proces van wederzijds leren tussen het publiek en de wetenschappers, waarvoor nieuwe debatstructuren moeten worden opgericht. Stilaan is er een bewustwording in Vlaanderen dat er dringend nood is aan een beter maatschappelijk debat over wetenschap en technologie; bij de kabinetten, het Vlaams Parlement, de adviesraden, Het recent opgerichte Vlaams Parlementair Instituut voor Wetenschappelijk en Technologisch Aspectenonderzoek heeft als opdracht hierin een belangrijke rol te spelen.

Ook de pers en de media hebben een belangrijke rol hierbij. Alhoewel meerdere lovenswaardige initiatieven in het verleden werden genomen, presteren pers en media vandaag gemiddeld nog zwak op het vlak van wetenschapsinformatie. Bij alle initiatieven rond wetenschapsinformatie, -communicatie, en -popularisering dienen pers en media op een systematische wijze te worden betrokken.

Evenzeer dient de wetenschappelijke informatieverstrekking in het onderwijs te worden verbeterd. De vorming van vooral kritische lesgevers en onderzoekers is hiervoor een noodzaak. De illusie van de onfeilbaarheid van de wetenschap is nog altijd een groot probleem. Bij communicatie over wetenschap, zou ook het 'avontuur van de kennisverwerving' meer aan bod moeten komen i.p.v. de vaak droge theoretische aanpak.

Communicatie over wetenschap, en analyse van sociale implicaties en gevolgen, zouden op natuurlijke wijze moeten deel uitmaken van de vorming van wetenschappers. Wisselwerking tussen zogenaamde exacte en humane disciplines staat onder druk in overvolle leerprogramma's en is dringend aan een omgekeerde beweging toe.

Twee derden van wat momenteel in onderzoek en ontwikkeling wordt geïnvesteerd, komt van de privé-sector. Daarenboven mondt wetenschappelijk onderzoek meestal uit in nieuwe technologieën of producten, die ontwikkeld werden of gecommmercialiseerd worden door bedrijven. De industrie heeft dus een belangrijke rol te spelen bij de informatieverstrekking en is een belangrijke partner bij het voeren van een maatschappelijk debat. Het grote probleem is echter dat ook de industrie geen groot vertrouwen geniet in de ogen van de consument. Een debat kan maar slagen als ALLE partners op gelijke voet worden behandeld.

5. ONAFHANKELIJKHEID

Onafhankelijkheid is belangrijk voor universiteiten, maar ook voor de bedrijfswereld.

Dit zijn twee totaal verschillende types van onafhankelijkheid: financiële en intellectuele onafhankelijkheid voor wat de universiteiten betreft, en toegankelijkheid van de markt, toegang tot technologieën, enz. voor wat de bedrijfswereld betreft.

5.1. GGO-adviezen aan het Vlaams Parlement

Het aspect 'onafhankelijkheid van onderzoek' kreeg aandacht in alle GGO-adviezen, in het voorjaar 2000 geformuleerd op vraag van het Vlaams Parlement.

Het advies van de MiNa-RAAD zegt hierover:

"Punt 58. Wetenschappelijk onderzoek. In complexe en nieuwe materies zoals biotechnologie, waar de wetenschap worstelt met uitermate grote onzekerheden, zijn de meningen en de invalshoeken ook onder wetenschappers verschillend tot tegenstrijdig. Dit is inherent aan de wetenschappelijke methode. Het is dus van groot maatschappelijk belang dat, naast het privé-onderzoek ook het onafhankelijke onderzoek aan onze universiteiten gestimuleerd wordt en de nodige middelen krijgt om een voldoende gewicht in de weegschaal te werpen. Dit is ook nodig om een evenwichtig gedocumenteerd Technology Assessment (TA)-debat te kunnen voeren."

"Punt 68. Ander maatschappelijke knelpunten. Vanuit het oogpunt van de MiNa-Raad zijn andere belangrijke maatschappelijke knelpunten:

- De problematiek inzake de octrooieerbaarheid van biotechnologische uitvindingen. Het octrooirecht stimuleert enerzijds het wetenschappelijk onderzoek en de commercialisering van de toepassingen maar kan anderzijds commercialisering ook monopoliseren en vertraagt enigszins de publieke uitwisseling van wetenschappelijke kennis. De MiNa-Raad meent dat om de monopolisering van therapieën te vermijden de menselijke genenkaart volledig en gratis beschikbaar moet zijn.
- Mogelijke monopolievorming ten nadele van de producenten, handelaars en consumenten. De MiNa-Raad meent dat de Belgische en Europese overheden scherp moeten toezien op eventuele monopolievorming en moeten optreden tegen misbruiken van economische machtsposities, al maakt de Raad zich hierover weinig illusies."

In het GGO-advies van de SERV lezen we:

"Punt 6.2.3. Privatisering van de kennis / Octrooien.

Octrooien beschermen innovatieve technologieën tegen namaak en zijn voor innovatieve sectoren van essentieel belang. De bescherming die deze octrooien bieden aan de uitvinder, is noodzakelijk voor innovatie. Zonder de bescherming van de ontwikkelde know-how door een octrooi zou het bovendien vrijwel onmogelijk zijn voor biotechnologiebedrijven om het nodige risicokapitaal te verwerven voor O&O-activiteiten. Bovendien vergemakkelijkt de publicatie van een octrooi ander onderzoek op hetgeen geoctrooieerd werd en wordt innovatie bijgevolg gestimuleerd. Aan de andere kant wordt ook aangehaald dat octrooien de technologiediffusie beperken tussen onderzoeksinstellingen en bedrijven, tussen onderzoeks- en onderwijsinstellingen en tussen verschillende sectoren. Doordat bedrijven met een octrooi het alleenrecht op gebruik voor relatief lange tijd verwerven, worden andere partijen van het gebruik van deze technologie uitgesloten, tenzij zij zich een licentie aanschaffen. Het is dan de vrijheid van de octrooihouder de prijs van deze licentie te bepalen. Vooral KMO's, overheidsinstellingen en ontwikkelingslanden kunnen hiervan nadelen ondervinden. In het kader van GGO's kan een interessant initiatief van de Wereldbank worden vermeld, waarbij bepaalde bedrijven die octrooien bezitten gratis licenties toekennen aan ontwikkelingslanden. Dit laatste toont aan dat een genuanceerde houding ten aanzien van het gebruik van octrooien aangewezen is.

Aangezien het vrijwel onmogelijk is alle toekomstige evoluties inzake GGO's in de octrooireglementering te voorzien is het van belang dat er een onafhankelijk Europees gezagsorgaan komt dat normen stelt, de beoordeling van de erkenning doet en eventuele problemen omtrent de introductie opvolgt en oplost. Verder is het belangrijk om ook op wereldvlak, zoals bij de WTO-onderhandelingen, te streven naar een algemeen aanvaarde definitie van octrooieerbare objecten. Deze harmonisering is noodzakelijk om vervalsing van de internationale concurrentieverhoudingen te vermijden.

Daarnaast blijft in de context van biotechnologie en GGO's, gezien het levend materiaal waarmee wordt gewerkt, een belangrijke vraag wat octrooieerbaar mag zijn.

"Punt 6.2.4. Verhouding industrie – universiteiten – overheid

Universiteiten en industrie werken nauw samen aan nieuwe biotechnologische ontwikkelingen. De verhouding tussen beide actoren wordt wel eens in vraag gesteld. Aangezien de industrie vaak mede zorgt voor de financiering van de projecten, bepaalt zij mee welk onderzoek gebeurt. De autonomie van een deel van het wetenschappelijk onderzoek komt door deze financiële afhankelijkheid in het gedrang. In de praktijk kiest de industrie eerder voor toegepast biotechnologisch onderzoek en het ontwikkelen van onmiddellijk verkoopbare producten. Deze evolutie dreigt gepaard te gaan met de afbouw van het fundamenteel onderzoek. Door de verbondenheid van de universiteiten met de industrie kan bovendien de wetenschappelijke onafhankelijkheid – of de publieke perceptie hiervan – ten opzichte van de industrie in het gedrang komen.

Anderen argumenteren dat deze scheiding tussen fundamenteel en toegepast onderzoek voor het geval van de biotechnologie niet strikt te maken is en dat het de taak is van de overheid om via de financiering van het fundamenteel onderzoek, de prioriteiten voor het biotechnologie-onderzoek op lange termijn vast te leggen. Bovendien kan de oprichting van spin-off-bedrijven een goede zaak zijn voor zowel het onderzoek zelf als economische ontwikkeling.

Deze discussie is echter niet specifiek voor biotechnologie of GGO's. Wat de sector echter wel een vrij uitzonderlijke positie verschaft, en een specifieke discussie legitimeert, is de substantiële inbreng van overheidsmiddelen voor O&O, zowel in de industrie als in universitaire instellingen. De Vlaamse overheid maakte in de afgelopen vijf jaar immers ruim 6 miljard vrij voor de ontwikkeling van de biotechnologie. Daarbij kunnen bovendien de middelen worden geteld die via het IWT, de VITO en het Federale Wetenschapsbeleid werden geïnvesteerd in biotechnologie."

Tot slot zegt het advies van de Vlaamse Land- en Tuinbouwraad in dit verband:

"Onderzoek. Terwijl het fundamenteel onderzoek de nodige vrijheid moet krijgen, zou toegepast- en marktgericht onderzoek inzake GGO's gestuurd moeten worden in de richting van toepassingen die de duurzaamheid van de land- en tuinbouw ten goede komen. In het onderzoek moet er ook aandacht zijn voor toepassingen die in het belang zijn van de ontwikkelingslanden. Enkel een grotere betrokkenheid van de overheid bij het onderzoek biedt in dit verband de nodige garanties."

"Octrooi-bescherming. Het kader voor de juridische bescherming van biotechnologische vindingen moet eveneens bij de volgende WHO-onderhandelingen ter sprake worden gebracht. Men moet streven naar een algemeen aanvaarde definitie van het concept 'brevetteerbaar object', teneinde concurrentievervalsing te vermijden. Genen onder octrooi plaatsen is niet aanvaardbaar. Wat wel verantwoord kan zijn, is de octrooiering van de technieken die worden ontwikkeld om genetische modificatie mogelijk te maken, maar niet van het genetisch materiaal zelf."

5.2. Onafhankelijkheid van universiteiten en publieke onderzoeksinstituten

De fundamentele opdracht van de universiteit ligt in onderwijs, het verrichten van basisonderzoek en wetenschappelijke dienstverlening. Doordat de investeringen in basisonderzoek vaak niet volstaan in relatie tot de stijgende kostprijs, en door de politieke druk om meer onderzoeksresultaten te gaan valoriseren, bestaat het gevaar dat universiteiten meer en meer afdrijven van hun basisopdrachten. Daarom dient er over gewaakt dat de universiteiten niet teveel de nadruk gaan leggen op "ontwikkeling", net als het bedrijfsleven. De Nederlandse minister Jorritsma drukte het uit als volgt: 'In R&D-firma's ligt het accent meer en meer op de D van development. Op het bootsen van oude kennis, wat goed is, maar ten koste gaat van de R van research.' De universiteiten moeten zich ervoor hoeden niet dezelfde weg op te gaan; dit zou fundamenteel indruisen tegen hun positie in het onderzoekslandschap. Het kan bijgevolg geen kwaad er herhaald op te wijzen dat waakzaamheid geboden is ten aanzien van de verhouding tussen fundamenteel en valoriseerbaar onderzoek.

Een onderscheid moet gemaakt worden voor de onderzoeksinstituten - IMEC, VITO en VIB -, die als opdracht hebben het uitvoeren van strategisch basisonderzoek. Hier dient men wel oog te hebben voor het valoriseren van de onderzoeksresultaten, en moet heel in het bijzonder een valorisatiecel voor de efficiënte vertaling naar octrooi en product zorgen.

In het pleidooi voor het concentreren van de universitaire onderzoeksactiviteiten rond deze van zijn fundamentele opdracht, met name het verrichten van basisonderzoek, moet er evenwel over gewaakt worden dat een aantal randvoorwaarden worden voldaan. Zo moet er meer samenwerking zijn tussen de onderzoekslabo's die rond dezelfde topics werken, moet overlapping van onderzoeksprojecten worden vermeden, moet fragmentatie van het academisch onderzoek en versnippering van onderzoeksgelden worden tegengegaan, en moet er een gecoördineerd beleid worden gevoerd m.b.t. apparatuur en infrastructuur.

Niettemin is de VRWB het erover eens dat ook universiteiten moeten kunnen octrooien nemen, maar dat het niet mag domineren over hun kerntaken. Hierbij heeft een efficiënte valorisatiecel dan ook een kritische rol te vervullen.

Universiteiten moeten zich ook hoeden voor hun onafhankelijkheid, bv. in een sector als plantenbiotechnologie en gewijzigde gewassen, één van de maatschappelijk meest gevoelige sectoren, waar zeker een onafhankelijk oordeel nodig is. Aldus moet je een deal als deze tussen Novartis en het departement plantenbiologie van de University of Berkeley, waarbij Novartis op alle vindingen van het departement een eerste recht krijgt, toch wel kritisch bekijken. Het toekennen van weliswaar slechts een eerste kooprecht aan sponsors mag er niet toe leiden dat onderzoekers zich gebonden voelen bij het vastleggen van hun onderzoeksagenda.

Het principe van de academische vrijheid wordt m.a.w. bedreigd door de 'wie betaalt, bepaalt'-formule. Zoals reeds eerder gesteld, kan onafhankelijkheid niet los gezien worden van financiële middelen. Zo omschrijft prof. Devreese in een opinieartikel ('De Jacht op de Snark', Knack, oktober 1997) academische vrijheid als 'de vrijheid van de geest herleid tot die gevallen waar het niets kost'.

Ook het werkdocument van de Europese Commissie 'Wetenschap, samenleving en burgers in Europa', waarvan eerder al sprake, getuigt van een zeer utilitaire visie op onderzoek. Europa moet greep krijgen op de kennisindustrie, met letterlijk als doel "de meest concurrerende regio ter wereld te worden". De universiteit wordt alzo ontdekt, maar nu als onderbenut werktuig in de concurrentiestrijd.

Tevens heeft de opheffing van de toelating van directe steunmogelijkheden aan bedrijven ertoe geleid dat universiteiten en onderzoeksinstellingen de uitkomst waren om indirect nog een zekere vorm van steun te ventileren.

Verder ontstaan er vanuit de universiteiten meer en meer spin-offs die zich in hoofdzaak bezighouden met upstream onderzoek. De resultaten van fundamenteel onderzoek zijn commercialiseerbaar geworden; octrooien op basiskennis zijn nu mogelijk, en niet enkel meer op technieken en producten. Nieuwe technologische ontwikkelingen creëren aldus schemerzones waarbinnen het niet altijd duidelijk is wat kan en niet kan geoctrooieerd worden. De toepassingsvoorwaarden van de bestaande octrooireglementering moeten daarom voortdurend onderhevig zijn aan reflectie en evaluatie. Hierbij is het belangrijk dat de discussie vooraf wordt gevoerd, vooruitlopend op de nieuwe ontwikkelingen.

Over het octrooieren van genen zijn de meningen verdeeld. Sommigen stellen zich vragen daarrond, en meer algemeen rond het octrooieren van basismethoden die vroeger op een natuurlijke wijze deel uitmaakten van het wetenschappelijk werk en de wetenschappelijke bewijsvoering. Anderen vinden dat octrooien van naakte gensequenties niet kunnen, maar hebben geen probleem met het octrooieren van genen waarvan de functie gekend is. Met de huidige wetgeving, moeten Vlaamse onderzoekers kunnen meedoen wanneer zich opportuniteiten aandienen, zoniet vist Vlaanderen achter het net.

In verband hiermee, verwijzen we ook naar het VRWB-advies³ van 15 maart 2000 inzake genetisch gemodificeerde organismen, het VRWB-advies⁴ van 25 maart 1999 n.a.v. de richtlijn van het Europees Parlement en de Raad m.b.t. de wettelijke bescherming van biotechnologische vindingen, en naar het recente advies van de Federale Raad voor Duurzame Ontwikkeling van 6 februari 2001 over de omzetting van de EU-biotechnologierichtlijn in Belgisch recht. Zeer binnenkort worden ook de resultaten verwacht van een onderzoek in opdracht van de VRWB rond 'Octrooieerbaarheid van biotechnologische uitvindingen: vrije en geïnformeerde toestemming (informed consent)'.

Opgemerkt dient in voormelde context dat het octrooirecht voorziet in een zogenaamde 'research exception', dit wil zeggen dat hetgeen vermeld staat in een octrooi publiek beschikbaar is en mag aangewend worden voor verder wetenschappelijk onderzoek. Alleen bij de valorisatie van de resultaten kan dit problemen opleveren.

Private kennis blijft ook niet noodzakelijk beperkt tot een kleine groep mensen. De keuze voor de onderzoeker is immers niet zwart-wit, het is niet óf publiceren óf octrooieren. Daartussen ligt nog een grijze zone van bv. geheimhouding, waarbij een vondst binnen een onderzoeksgroep blijft en waarbij een groot deel mensen er deel kunnen van hebben.

Wat valorisatie van onderzoek betreft, wordt deze vandaag al te zeer bekeken vanuit een economisch/financiële finaliteit. Valorisatie zou ook een veel bredere maatschappelijke betekenis kunnen krijgen: iets waar de maatschappij als geheel iets aan heeft (en dus niet alleen via economische ontwikkeling). Kennis en inzicht op zich worden niet meer gewaardeerd, alleen maar wanneer er geld van te maken is. Zo komen ook "sociale" toepassingen in de verdrinking, want die tellen al te vaak niet mee als valorisatie.

Omdat onderzoeksgelden in toenemende mate in onderlinge concurrentie moeten worden verworven, bestaat het risico dat in aanvragen een te rooskleurige voorstelling wordt gegeven van het onderzoek. Eén van de manieren om dit tegen te gaan, is om onderzoek niet alleen ex ante te beoordelen, maar ook a posteriori te evalueren. Wat is er terechtgekomen van wat werd beoogd? Hierbij dient echter gewaakt te worden dat dit niet leidt tot overdreven "evalualitis", waarbij wetenschappers meer tijd besteden aan het voorbereiden en ondergaan van allerlei evaluaties dan aan onderzoek.

Ook naar het publiek toe kunnen valse verwachtingen worden gewekt. Onderzoeksresultaten kunnen een bepaalde spektakelwaarde hebben. De recente berichtgeving naar aanleiding van de decoding van het menselijk genoom was daar een duidelijk voorbeeld van.

Verder kan bij de rapportering over onderzoek de verleiding groot zijn om rekening te houden met de wensen van de opdrachtgevers. Hier komen de basisprincipes van objectiviteit en integriteit vanzelfsprekend in de verdrinking.

³ VRWB, Advies 65: Genetisch gemodificeerde organismen (GGO's). (VRWB-R/ADV-65, 15 maart 2000).

Hierin zegt de VRWB: "Vragen rijzen over het octrooieren van het menselijk genoom (of andere genomen). Commercialiseren van hierop gebaseerde toepassingen zou evenzeer kunnen via octrooien op de specifieke toepassingen. Als voorbeeld kan verwezen worden naar de polemiek rond de geoctrooierde BRCA-genen die betrokken zijn in borstkanker: één bedrijf houdt de exclusieve rechten op alle toepassingen gebaseerd op deze genen, hoewel het eigenlijk één bepaalde opsporingsmethode heeft ontwikkeld die gebruik maakt van deze BRCA-gensequenties."

⁴ VRWB, 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 (VRWB-R/ADV-60, 25 maart 1999)

Deze gang van zaken kan nog worden versterkt als er sprake is van persoonlijke belangenvermenging tussen opdrachtgevers en onderzoekers, bijvoorbeeld als de onderzoeker aandelen bezit van de onderneming waarvoor onderzoek wordt verricht, of een bonus ontvangt bij gunstige resultaten. Wat met wetenschappelijke instellingen in bepaalde onderzoeksdomeinen die bestuurd worden door ondernemers uit dezelfde sector of zelfs kapitaalverschaffers uit deze sector?

In het kader van hun wetenschappelijke dienstverlening, moeten universiteiten kunnen participeren in het ondernemen. De VRWB wenst evenwel zijn bekommernis te uiten dat het ondernemen hen niet als een vierde functie mag worden opgedrongen, naast hun drie fundamentele opdrachten, t.t.z. onderwijs, onderzoek en wetenschappelijke dienstverlening. Hier dient ingegrepen indien men een oplossing wenst te vinden om hen met een onafhankelijke opinie te laten deelnemen in debatten tussen politieke besluitvormers, bedrijfsleiders, onderzoekers, deskundigen, burgers en media. Er is nood aan een goed gestructureerd communicatiesysteem om verkeerde berichtgeving geen kans te geven.

Deze hele discussie staat ook internationaal op de dagorde. We verwijzen naar een recent editoriaal uit 'Nature' (volume 409, 11 januari 2001), met de titel 'Is the university-industrial complex out of control?', waarin onder meer wordt gewezen op het belang van transparantie inzake 'conflicts of commitment'.

5.3. Onafhankelijkheid van de industrie

Zoals eerder vermeld, zijn eigendomsrechten en octrooien cruciaal voor het stimuleren van onderzoek en ontwikkeling naar toepassingen van technologieën, voor het vermarkten van nieuwe producten, evenals voor de hierop steunende economische ontwikkeling. Enerzijds is er dus absolute nood aan bescherming van vindingen, anderzijds kan er een blokkering van het onderzoek ontstaan door een mijnenveld aan octrooien. In bepaalde sectoren wordt het hierdoor onmogelijk om nog te starten. We geven hier het voorbeeld van Pioneer High-Bred: hun commercialisatie van genetisch gemodificeerde maïs vereiste 38 octrooien in handen van 18 octrooihouders. De totale kost hiervan, inclusief het leger-tje IPR-advocaten om het hele proces op gang te trekken, is onbetaalbaar, zelfs voor grote bedrijven.

De artikelenreeks in Le Monde 'La bataille de brevets sur le logiciel' van november 2000, geeft zeer goed de problematiek weer in de informaticasector. De VS en Japan kunnen bv. al lang octrooien nemen op algoritmes en basismethodes. Bijgevolg bots je, ook als bedrijf, onvermijdelijk op een leger octrooien. Maar ook het Europees Octrooibureau begint stilaan meer en meer octrooien toe te staan op algoritmes. Inzake de bio-informatica, moeten we daartegen pro-actief en anticiperend positie innemen.

Een ander probleem is het feit dat wetenschappers actief binnen de industrie, evenals het wetenschappelijk onderzoek uitgevoerd of gefinancierd door de industrie, door sommigen als niet objectief worden voorgesteld. Veralgemeningen en slogantaal moeten hierbij altijd worden vermeden.

Voor de industrie is het uitermate belangrijk dat de universiteiten zich kunnen blijven profileren als onafhankelijke en objectieve instellingen. Omwille van de evolutie van de wetenschap, zijn zij immers meer en meer aangewezen op de expertise van de universiteiten voor hun analyses. Als nu ook dit type van samenwerking als "weinig objectief" wordt voorgesteld, komen we in een gevaarlijke spiraal terecht.

6. VORMING

Het vormingsaspect werd op een aantal punten reeds zijdelings aangeraakt in wat voorafging.

Vorming is kritisch in het hele voorbereidende onderwijstraject: lager onderwijs en secundair onderwijs. Vooral in het secundair onderwijs wordt minder en minder gedoceerd door de effectieve vakdeskundigen, wat niet enkel een inhoudelijk probleem meebrengt, maar nog veel meer een probleem van een gebrek aan stimulering, bezieling voor het vak. Een ander pijnpunt is dat een leraar wetenschappen slechts 1 à 2 uur per week voor dezelfde klas staat, waardoor deze onmogelijk de leerlingen kan leren kennen, noch kan weten op welke manier bij welke leerling in te spelen, ... Een oplossing zou er kunnen in bestaan een integratiepakket samen te stellen voor 1 leraar (die bv. scheikunde en fysica geeft aan eenzelfde klas). Het zou ook ten goede komen aan de eigen motivatie van de leraar wetenschappen, wanneer deze meer uren voor een zelfde klas mag staan, en niet steeds dezelfde les in meerdere klassen moet brengen.

De nadruk moet liggen op wetenschap als cultuur, met de bedoeling een kritische denkwijze en methodologie bij te brengen, met voldoende aandacht voor de wisselwerking tussen de humane en exacte wetenschappen. De zin voor wetenschappelijke en kritische analyse en bewijsvoering moet ook wakker gemaakt worden buiten de Sherlock Holmes-verhalen. Een opleiding in wetenschappen moet ook inzicht bijbrengen in juridische, ethische en economische aspecten (ethisch ondernemen!).

Tot slot is de rol van de media enorm belangrijk in deze context. De kwaliteit van de media op het vlak van wetenschapsinformatie is vandaag gemiddeld zwak, er heerst een algemene commerciemalaise. De media zouden op een meer systematische wijze moeten betrokken worden bij alle activiteiten rond wetenschapsinformatie. Waarom geen mediavertegenwoordiger in de VRWB?

Zoals hoger gesteld, is de allereerste vereiste van een wetenschappelijke vorming een grondige basisopleiding in wiskunde, scheikunde, fysica, ... Daarenboven is er in Vlaanderen dringend nood aan meer multi- en interdisciplinaire cursussen. Dit zou eventueel kunnen door bijvoorbeeld het ontwikkelen van specifieke licenties en/of door integratie van specifieke workshops georganiseerd en aangeboden door o. a. de industrie.

Er is ook nood aan meer oog voor de belangrijke evoluties in de disciplines (flexibiliteit) en een langetermijnvisie (>10 jaar). De vorming moet immers vlugger worden aangepast aan de behoeften. Daartoe zou een overlegplatform academische wereld (onderwijs en onderzoek)-bedrijfs wereld kunnen worden opgericht, met onder meer als opdracht het trachten in te schatten van toekomstige tendensen.

Ook het bijbrengen van kennismanagement ontbreekt bijna volledig tijdens hogere studies (bvb. analyse en interpretatie van publicaties en octrooien, waar en hoe informatie opzoeken, octrooirecht, ...), evenals de basisprincipes van projectmanagement.

Elisabeth Monard
secretaris

Roger Dillemans
voorzitter

Referenties

Devreese (1997), opinieartikel De Jacht op de Snark, Knack, oktober 1997

Europese Commissie (2000), Wetenschap, maatschappij en de burger in Europa -werkdokument, 24 oktober 2000

Europese Commissie (2000), Conclusies van de conferentie 'Science and governance in a knowledge society: The challenge for Europe', Brussel, 16-17 oktober 2000

FRDO (Federale Raad voor Duurzame Ontwikkeling) (2001), Advies over de omzetting van de EU-biotechnologierichtlijn in Belgisch recht, 6 februari 2001

KNAW (2000), Wetenschappelijk onderzoek: dilemma's en verleidingen.

MINA-Raad (2000), Advies inzake maatschappelijke- en milieuaspecten verbonden aan activiteiten met genetisch gemodificeerde organismen en micro-organismen, 30 maart 2000

Nature-editoriaal (2001), Is the university-industrial complex out of control?, Nature - volume 409, 11 januari 2001

SERV (2000), Advies over de problematiek van genetisch gemodificeerde organismen, 12 april 2000

Van Overwalle G. en Jacobs Ph. (2001), Scenario voor octrooien op genen, opinieartikel in De Standaard van 15 januari 2001

Vlaamse Land- en Tuinbouwraad, (2000), Advies over de problematiek van genetisch gemodificeerde organismen, 7 april 2000

VRWB (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 (VRWB-R/ADV-60, 25 maart 1999)

VRWB (2000), Advies 65: Genetisch gemodificeerde organismen (GGO's). (VRWB-R/ADV-65, 15 maart 2000).

De Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid (VRWB), opgericht bij decreet van 15 december 1993, is het adviesorgaan voor de Vlaamse regering en het Vlaams Parlement inzake elke aangelegenheid betreffende het wetenschaps- en technologiebeleid. De VRWB is een uniek forum waar vooraanstaande actoren uit de academische en sociaal-economische wereld zich beraden over de algemene krachtlijnen van het te voeren wetenschaps- en technologiebeleid in Vlaanderen. De VRWB is samengesteld uit een voorzitter en zestien leden, allen benoemd op grond van hun deskundigheid en/of betrokkenheid bij het wetenschaps- en technologiebeleid in Vlaanderen. Zes van deze leden worden voorgedragen door de Vlaamse Interuniversitaire Raad (VLIR), telkens drie door de werkgevers- en werknemersorganisaties vertegenwoordigd in de SERV, en vier leden worden rechtstreeks benoemd door de Vlaamse regering. Vijf hoge ambtenaren uit de Vlaamse administratie nemen met raadgevende stem deel aan de vergaderingen.

Uitgave van de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid (VRWB)

R. Dillemans, voorzitter
E. Monard, secretaris

VRWB-secretariaat
 North Plaza B
 Koning Albert II-laan 7 - 4e verd.
 B-1210 Brussel

Tel. +32 (0)2 553.45.20
 Fax +32 (0)2 553.45.23
 e-mail: vrwb@vlaanderen.be
 website: www.vrwb.vlaanderen.be

