

Uitgave van de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid (VRWB)

E. Monard, secretaris

VRWB-secretariaat
North Plaza B - Koning Albert II-laan 7 (4e verd.)
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

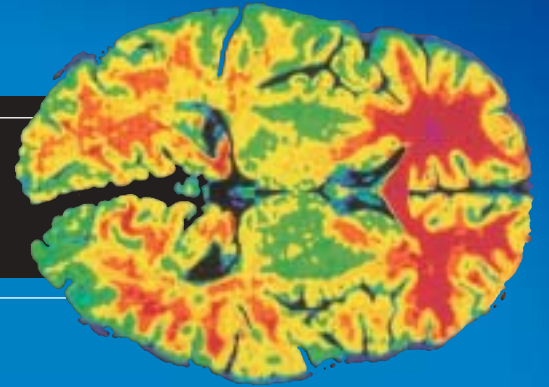


Wetenschappers:
Luxe of noodzaak?

9



Wetenschappers:
Luxe of noodzaak?
Acta van het colloquium



VLAAMSE RAAD VOOR
WETENSCHAPSBELEID

STUDIREEKS

STUDIREEKS

STUDIREEKS

STUDIREEKS

STUDIREEKS

STUDIREEKS

STUDIREEKS

VRWB-COLLOQUIUM 2002

“WETENSCHAPPERS: LUXE OF NOODZAAK?”

Acta van het VRWB-colloquium

Brussel, 6 mei 2002

WOORD VOORAF

De voorbije jaren hebben wetenschappelijk onderzoek en technologische innovatie in Vlaanderen een belangrijke impuls gekregen. Deze dynamiek bracht een betekenisvolle stijging van het onderzoekersbestand met zich mee en zal ook voor de toekomst onvermijdelijk gevolgen hebben. Het groeiend aantal instromende jonge vorsers die onderzoekservaring opdoen, en al dan niet doctoreren, zal ongetwijfeld leiden tot een toename van hoogopgeleide onderzoekers op de arbeidsmarkt.

Voor onderzoekers liggen in principe verschillende wegen open. Traditioneel was het doctoraat gericht op een academische loopbaan. Vandaag behoort het wetenschappelijk onderzoek in een onderzoeksinstituut of een industriële onderzoeksafdeling meer en meer tot de mogelijkheden. Gepromoveerden komen ook steeds vaker terecht in kaderfuncties in de industrie, de overheid of de dienstensector.

Wegens een gebrek aan systematische gegevens over de sectoren en beroepsprofielen waarin deze onderzoekers terechtkomen, lanceerde de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid de onderzoeksopdracht 'Perspectieven uitgestroomde wetenschappers op de arbeidsmarkt'.

Dit onderzoek is complementair aan het onderzoeksproject 'Doctoreren van onderzoekers aan de Vlaamse universiteiten' dat zich vooral richt op het doctoreren zelf en de doorstroom binnen de universiteit.

De bredere loopbaanperspectieven van vandaag hebben een weerslag op de opleiding en vorming van de doctorandi. Onderzoekers vervolmaken zich niet alleen op wetenschappelijk vlak, maar zullen zich ook belangrijke vaardigheden eigen moeten maken die in de brede arbeidsmarkt een toegevoegde waarde kunnen betekenen. Of en hoe de opleiding van de onderzoekers/doctorandi

hierop inspeelt, gaat de VRWB na in de onderzoeksopdracht 'Doctoraatsopleidingen aan de Vlaamse universiteiten'. Hierin wordt onder meer de inhoud van de doctoraatsopleidingen aan de Vlaamse universiteiten onder de loep genomen en gesitueerd in internationale context.

Zijn wetenschappers een luxe of een noodzaak? De VRWB vond de tijd rijp om die vraag te stellen en plaatste ze meteen op de affiche van zijn colloquium 2002.

Creativiteit en analytische ingesteldheid behoren de wezenlijke eigenschappen van elke onderzoeker te zijn. Scherpe kritische zin is een gezonde en essentiële steunpilaar voor elke wetenschapsbeoefening. Vormen de vaardigheden die onderzoekers in hun wetenschappelijke loopbaan verwerven een belangrijke meerwaarde in het bedrijfsleven en de overheidsadministraties? Moet de wetenschapper in de maatschappij een kritische rol spelen? Hoe essentieel zijn wetenschappers voor de totstandkoming van de Europese onderzoeksruimte?

In de eerste sessie van het VRWB-colloquium 2002 worden de resultaten van de onderzoeksprojecten toegelicht. In de tweede sessie krijgen vertegenwoordigers uit het bedrijfsleven, de social-profit sector en de overheid het woord. Wellicht zullen hun getuigenissen hier meer klaarheid brengen.

PROGRAMMA

VRWB-COLLOQUIUM 2002

“WETENSCHAPPERS: LUXE OF NOODZAAK?”

12.30 - 13.30

Ontvangst met broodjeslunch

13.30 - 13.40

Verwelkoming en inleiding

Roger Dillemans, voorzitter VRWB

13.40 - 14.00

Wetenschappers in de Europese Onderzoeksruimte

Philippe Busquin, EU-commissaris Onderzoek

14.00 - 14.20

Maatschappij-kritische functie van de wetenschappers

Koen Raes, vakgroep Grondslagen en Geschiedenis van het Recht, RUG

14.20 - 15.20

Voorstelling resultaten onderzoeksprojecten:

14.20 - 14.40

Doctoreren van onderzoekers aan Vlaamse universiteiten

Roger Bouillon, coördinator Onderzoeksbeleid, K.U. Leuven, Andreas De Leenheer, rector RUG en Marie Claire Van de Velde, coördinator dienst Onderzoeksbeleid RUG.

14.40 - 15.00

Perspectieven uitgestroomde wetenschappers op de arbeidsmarkt

Johan Braeckman, vakgroep Wijsbegeerte en Moraalwetenschap, RUG en Rosette S'Jegers, vakgroep Bedrijfseconomie en Strategisch beleid, VUB

15.00 - 15.20

Doctoraatsopleidingen aan de Vlaamse universiteiten

Jacqueline Couder, VUB, onderzoeker VRWB-studieopdracht

15.20 - 15.40

Koffie

15.40 - 16.00

Toegevoegde waarde van wetenschappers voor het overheidsbeleid

Georges Monard, Voorzitter directiecomité van de Federale Overheidsdienst 'Personeel en Organisatie' (verontschuldigd – geen bijdrage)

16.00 - 17.10

Toegevoegde waarde van wetenschappers voor ondernemingen

16.00 - 16.10

Inleidende beschouwingen

Eric Vermeylen, Directeur VEV-studiedienst

Gevalstudies:

16.10 - 16.25

Wetenschappers en KMO's

Anne-Marie Vandromme, zaakvoerster Gamma Publishing

16.25 - 16.40

Wetenschappers in een technologie-gedreven bedrijf

Guido Vermeylen, Vice-president Umicore Research

16.40 - 16.55

Wetenschappers in niet-O&O-functies

Wouter De Geest, Lid van het directiecomité voor Administratie, BASF Antwerpen

16.55 - 17.10

Wetenschappers in een social-profit-onderneming

Chantal Van Audenhove, Lucas

17.10 - 17.45

Debat

17.45

Afsluiting en receptie

VERWELKOMING EN INLEIDING

ROGER DILLEMANS

voorzitter VRWB

Mijnheer de commissaris, dames en heren,

Dit colloquium is al het zesde VRWB-colloquium. De titel is zoals gewoonlijk wat provocerend en eindigt zoals gewoonlijk met een vraagteken, waarvan het de bedoeling is dat het op het einde van de vergadering wegvalt. De twee vorige colloquia in 1999 en 2000 droegen ook al een vraagteken. Bij de titel van het ene colloquium 'Vlaanderen, koploper in Wetenschap en Technologie?', stond het vraagteken al vanaf het begin een beetje verkeerd. Het tweede colloquium heette 'Wetenschappelijk onderzoek, tussen sturen en stuwen?', en behandelde de wetenschapsverkenningen. De acta daarvan zijn verschenen als nummer 2 van de VRWB-studiereeks. Tijdens het colloquium trachten we telkens het vraagteken weg te werken: elk colloquium is een begin van een periode waar men zich intens in de problematiek verdiept. Dit colloquium zet ons ook aan om een keuze te maken en die te onderbouwen. We geven enerzijds het woord aan onderzoekers die de vorming en de loopbaan van wetenschappers bestudeerd hebben en nog aan het bestuderen zijn, en anderzijds aan getuigen uit het veld zelf. Natuurlijk hopen we dat op het einde van dit colloquium iedereen volmondig zal zeggen: 'wetenschappers zijn geen luxe, maar noodzakelijk voor onze maatschappij' en, zoals het logo van dit colloquium aangeeft: 'wetenschap past in de rij van de oerelementen: lucht, aarde, water, kortom is essentieel voor het voortbestaan van onze wereld'. Ik verwelkom in het bijzonder mijnheer Philippe Busquin, die ik dadelijk zal inleiden, ik verwelkom de vertegenwoordigers van ministers: Michèle Oleo (kabinet minister Van Mechelen), Josée Houben (kabinet minister Vanderpoorten), Frank Demeyere (adjunct-kabinetschef van regeringscommissaris Ylieff), Toon Boon (kabinet minister Anciaux) en Kurt Vandenberghe. Ik verwelkom heel wat rectoren, belangrijke personaliteiten uit de academia en uit het bedrijfsleven. Misschien toch een speciaal woord voor een goede vriend, burggraaf Frimout die in zijn leven al één en ander gedaan heeft en die de wetenschap hoog in zijn perspectieven draagt.

Dames en heren, de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid bestaat inmiddels 16 jaar. Sinds zijn ontstaan heeft de Raad zich gestadig ontplooid, is uitgegroeid tot een echt volwaardig adviescentrum zowel voor het Vlaams Parlement, als voor de Vlaamse regering. Wij zijn ook een uniek forum, omdat wij in onze schoot vertegenwoordigers combineren uit academia, voorgesteld door de VLIR, uit de sociaal-economische wereld en uit het bedrijfsleven, voorgesteld door de SERV, de helft uit de werkgevers-, de

helft uit de werknemerssector. Wij betrekken het bedrijfsleven, maar ook de social-profitsector, de regering benoemt dan ook rechtstreeks enkele leden waar wij veel baat bij hebben om dit forum meer inhoud te geven. Bovendien zijn er een vijftal hoge ambtenaren die met raadgevende stem, vanuit onderwijs, economische zaken, IWT, FWO... onze Raad ondersteunen en trouwens tot de trouwe leden behoren.

Onze Raad is behalve dat uniek forum ook een efficiënt kanaal waarlangs het werkveld de overheid kan bereiken. Gedurende die jaren hebben wij al meer dan 100 – het spijt mij voor de regeringen die verondersteld worden dat te lezen – adviezen, aanbevelingen en commentaren gegeven. Die zijn allemaal ter uwer beschikking. Vaak worden adviezen expliciet gevraagd, voor de begroting is dat zeker belangrijk, wij nemen ook een aantal initiatieven voor studiewerk, voor analyses, bijvoorbeeld intellectuele eigendomsrechten bij het valoriseren van onderzoeksresultaten, loopbaanmogelijkheden van de onderzoeker en de valorisatie van het doctoraat (vandaag aan de orde), wetenschaps- en technologieverkenningen (vorige keer), ontwikkeling van een prijsdeflator voor onderzoek en ontwikkeling, wetenschap en gender. Wij hebben een imposante studie gemaakt over de discriminatie van vrouwen in het wetenschapsbeleid, zoals ook in vele andere domeinen in deze mannenmaatschappij. Sommigen hadden gehoopt dat het hier anders zou zijn, maar helaas is dat niet zo. Kortom, wij zijn bij de zaak en wij wonen niet ver van verschillende ministers, wij zetten ook een aantal projecten in gang. Sommige van deze projecten komen vandaag aan de orde, en die zult u straks behandeld horen.

De VRWB beperkt zich niet tot Vlaanderen. We hebben de laatste jaren een belangrijke stijging van de overheidssubsidies gekregen, we zitten nu toch al een beetje boven de 2 % en hopen tegen 2010 aan de Busquin-norm van 3 % te komen. Wij organiseren altijd een goed onderzoek van de budgetten, hun evolutie, en geven daar gevraagd en ongevraagd onze commentaar op. Onze inhaalbeweging in Vlaanderen heeft ons uit de staart van het peloton gehaald. We zitten nog niet aan de kop, we kunnen nog niet mee sprinten, maar wij zitten toch al op een behoorlijk niveau als u naar de OESO-statistieken kijkt. Wij organiseren regelmatig onze colloquia zoals vandaag, dat is om ons te buigen over grote items, waarvan wij zelf het antwoord niet kennen, toch niet in het begin van het colloquium. We trachten een breed forum te maken, polemieken te stimuleren, en we zijn ook druk bezig met de goede communicatie naar het werkveld. U kunt over onze activiteiten alles vernemen via onze website en in de periodieke nieuwsbrief, 'nota bene'.

De spilfiguur in het wetenschappelijk onderzoek is uiteraard de onderzoeker zelf. Deze thematiek, de bekommernis om de plaats van de onderzoeker in het geheel, loopt als een rode draad doorheen onze

werkzaamheden. In 1994 startte bij ons al een discussiegroep met als opdracht feiten en cijfers te verzamelen rond de brede problematiek van de situatie van de vorser. Die discussiegroep schetste een goed beeld van de onderzoeker in hun positie aan Vlaamse universiteiten, in publieke research-instellingen, en in de Vlaamse bedrijven. De meest in het oog springende bevindingen die waarschijnlijk nu nog gelden, werden allemaal samengebracht in 1996 in ons rapport 'Loopbaanmogelijkheden van de Vlaamse onderzoeker'. Een belangrijke conclusie was dat het ons ontbrak aan voldoende kwantitatieve en kwalitatieve gegevens over de doorstroom van mensen met een doctoraat naar de arbeidsmarkt. Daarom heeft de VRWB opdracht gegeven tot de studie 'Toekomst van vorsers in de wetenschappelijke en technologische richtingen' met als promotoren professor S'Jegers en professor Braeckman die straks aan het woord komen. Hun onderzoek peilt naar een antwoord op de volgende twee vragen: 'Waar komen mensen met een doctoraat terecht?' En: 'Wat is de toegevoegde waarde van een doctoraat voor een loopbaan buiten de universiteit?' Zij richten hun aandacht hoofdzakelijk op de doorstroom van gedoctoreerden naar functies buiten de universiteit. Dit onderzoek is complementair aan een ander onderzoeksproject 'Het promoveren van onderzoekers aan Vlaamse universiteiten', in het kader van het Vlaams programma beleidsgericht onderzoek (PBO), dat ook vandaag zal voorgesteld worden door de promotoren rector André De Leenheer en professor Roger Bouillon. Dit onderzoek focust zich op het proces van doctoreren en de doorstroom binnen de universiteit. Een derde onderzoek dat vandaag gepresenteerd wordt, door de onderzoeker zelf, dr. Jacqueline Couder, is een onderzoek waarin de doctoraatsopleidingen in de verschillende universiteiten onder de loep genomen worden. Worden er speciale doctoraatsopleidingen georganiseerd? Hoeveel universiteiten zetten ze in? Dat ze het niet op dezelfde manier doen, dat weten we al. Zijn ze verplicht? Kortom, die antwoorden hoort u straks, maar de resultaten van dit project zullen uiteraard dienstig zijn bij de concretisering van de Bolognaverklaring, de invoering van de BaMa-structuur en wat misschien daarna kan komen. De Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid heeft al gepleit voor een soort research-master en recent voor een verplichte doctoraatsopleiding.

Dan is er nog een ander onderzoek in opdracht van de Vlaamse minister van Onderwijs en Vorming, naar een mogelijk tekort van instroom van jonge onderzoekers. Dat bleek ook bij ons laatste onderhoud op het Paleis vorige donderdag,¹ professor Verhoeven en professor Van Peteghem hebben daarover een studie gemaakt. Hun rapport is maar pas vrijgegeven, wij konden het vandaag niet presenteren, maar het is hier wel beschikbaar. De resultaten van al die onderzoeken en rapporten schetsen een vrij volledig

¹ Wetenschappelijke Rondetafel in het Paleis te Brussel –2 mei 2002.

beeld. Een soort summa van de globale doctoraatsproblematiek vanaf de recrutering van onderzoekers, hun opleiding tijdens het doctoraat, het proces van doctoreren, de begeleiding (belangrijkste probleem) en de tewerkstelling van doctors. U weet dat in vele landen zoals in de Verenigde Staten doctors niet alleen leiden tot een professoraat inside, maar ook kan leiden naar het bedrijfsleven met een eigen valorisatie. Hoe ons bedrijfsleven daar tegenover staat, is niet zo evident.

De bevindingen van de onderzoekers vormen een eerste deel voor vandaag. Een tweede deel, of een deel dat straks vanuit verschillende hoeken wordt behandeld, zijn getuigenissen van mensen met kennis van zaken op het terrein. Dat zijn de twee debatdelen en de invalshoeken. En vooraf hebben wij twee uiteenzettingen, keynote speakers. Op de eerste plaats mijnheer Busquin, Europees commissaris voor Onderzoek die de idee lanceerde van de creatie van één Europese Onderzoeksruimte. Hij zal ons vertellen hoe hij de rol van de wetenschapper daar bij ziet. Professor Koen Raes hebben we gevraagd om de maatschappijkritische rol van de wetenschapper toe te lichten. Nadien is het de beurt aan rapporten van de researchthematieken en tenslotte de gevalstudies.

Op de eerste plaats is de heer Busquin zelf aan het woord. Hij is, zoals u weet, lid van de Europese Commissie, bevoegd voor Wetenschapsbeleid sinds september 1999. Hij is dus op twee manieren met ons verbonden. In zijn politieke loopbaan is hij sinds 1980 minister geweest op verschillende beleidsniveau's op verschillende departementen, waaronder Onderwijs, Binnenlandse Zaken, Begroting, Energie, én waar wij elkaar hebben leren kennen: Sociale Zaken. Hij werd verkozen als Europees parlamentslid in 1999. Tussen 1992 en 1999 was hij voorzitter van de Franstalige socialistische partij en gedurende diezelfde periode was hij vice-voorzitter van de Socialistische Internationale. Sinds 1992 is hij Minister van Staat. Mijnheer Busquin studeerde fysica aan de ULB en heeft bijkomende diploma's behaald in de filosofie. Tussen 1962 en 1977 was hij onderzoeker en assistent aan de Faculteit Geneeskunde van de ULB, voor het vak fysica. Verder was hij ook leraar in de normaalschool te Nijvel. Tussen 1978 en 1980 was hij voorzitter van de Raad van Bestuur van het IRE, het Instituut voor Radio-elementen. Zoals ik u gezegd heb is de heer Busquin een beetje één van de onzen, en hij was ook onmiddellijk bereid om naar hier te komen. Graag wil ik nog zeggen, dat wij – sinds Busquin EU-commissaris geworden is – rechtstreeks en regelmatig contact hebben via zijn medewerker Kurt Vandenberghe. Hij heeft met open oor naar ons geluisterd, dat zien we aan wat er volgde, recent kunnen we denken aan de beslissing in Barcelona, een Europese minimumnorm voor wetenschappelijk onderzoek in te stellen. We zien elkaar binnenkort in Sevilla, voor een andere bijeenkomst van het Spaans voorzitterschap over het Wetenschapsbeleid. We zijn hem zeer dankbaar.

WETENSCHAPPERS IN DE EUROPESE ONDERZOEKSRUIMTE

PHILIPPE BUSQUIN

EU-commissaris onderzoek

Mijnheer de Voorzitter, Dames en Heren,

Ik ben bijzonder blij het woord te kunnen nemen op dit colloquium.

Ik zou de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid daarvoor willen danken.

De titel voor deze bijeenkomst lijkt, op het eerste zicht, zonet verwonderlijk dan toch ongewoon.

Maar de vraag is pertinent.

Als bijdrage tot uw discussie, wil ik deze vraagstelling in de Europese context plaatsen.

Ik zou drie punten willen behandelen:

- Ten eerste: zijn onderzoekers, al of niet, een luxe voor de samenleving?
- Ten tweede: hoe zit het vandaag met de onderzoekers in Europa, met hoeveel zijn ze, waar zijn ze en in welke omstandigheden werken ze?
- Tenslotte: welke plaats en rol kunnen en moeten de onderzoekers innemen in het kader van de Europese Onderzoeksruijnte, welke veranderingen zal deze laatste voor de onderzoekers brengen?

Onderzoekers zijn het hart zelf van de wetenschap. Daarom zullen de antwoorden ons brengen bij verschillende aspecten van de onderzoekspolitiek in Europa.

Wilt u me toestaan in het Frans te vervolgen.

Les chercheurs: un luxe ?

La recherche scientifique est une activité intellectuelle, un produit de la curiosité et une expression de la créativité humaine.

A ce titre, elle pourrait théoriquement passer pour un luxe, un peu comme les Beaux-Arts ou la Littérature, quelque chose qu'on retrouve à un certain degré dans toutes les sociétés, mais dont celles-ci pourraient à la limite se passer.

Mais j'ai bien dit 'théoriquement' : en réalité, personne ne songe sérieusement à considérer la recherche et les chercheurs comme un simple ornement de la vie sociale, utile, certes, mais non indispensable.

Et ceci pour une raison bien simple : de tous temps, la vie économique et sociale a reposé sur le progrès des connaissances.

Et elle le fait de manière de plus en plus évidente et ostensible aujourd'hui, au point de nous avoir conduit, pour définir l'état présent du monde développé, à forger l'expression 'économie et société de la connaissance'.

Les économistes l'ont constaté et affirmé depuis plusieurs décennies, le progrès technologique explique la plus grande partie de la croissance économique : de 50 à 56% de la croissance potentielle dans la zone Euro, selon une étude récente de la Commission européenne.

Pour cette raison, au Conseil européen de Lisbonne du mois de mars 2000, les Chefs d'Etat et du Gouvernement européens ont fixé à l'Union un objectif ambitieux : devenir d'ici 2010 l'économie de la connaissance la plus compétitive et dynamique au monde.

Mais il n'y a pas que la dimension économique.

Il n'est que trop facile de démontrer par l'absurde combien nos sociétés ne peuvent en réalité pas se passer de la recherche scientifique, en imaginant un monde dépourvu des bénéfices de ses résultats, un monde :

- *Où l'espérance de vie serait de 40 ans et non de presque 80 comme elle l'est aujourd'hui, cet allongement posant lui-même un certain nombre de problèmes qui appellent davantage de recherche encore ;*
- *Où plus de 50% des cancers ne seraient pas curables ;*
- *Dépourvu de ces possibilités de communication instantanée sur lesquelles reposent à présent des pans entiers de la vie économique, et de plus en plus d'aspects de notre vie quotidienne.*

Ceci est d'ailleurs bien perçu.

On dit parfois que notre société a perdu confiance dans le progrès.

C'est vrai dans une certaine mesure, et on ne peut nier la méfiance suscitée plus particulièrement par certaines technologies, en partie pour des raisons fondées, en partie du fait de malentendus plus ou moins profonds et parfois entretenus.

Mais ce que les nombreuses enquêtes faites à ce sujet, par exemple les enquêtes Eurobaromètre, révèlent, c'est que dans l'ensemble les citoyens européens :

- *Sont conscients des améliorations de la qualité de leur vie dues à la science, et attendent de celle-ci davantage encore ;*
- *Estiment que le soutien à la recherche est une mission importante des pouvoirs publics ;*
- *Significativement, considèrent que la recherche est un domaine privilégié pour des actions au niveau européen.*

La recherche et les chercheurs un luxe ? La question gagnerait donc à être reformulée de la manière suivante : les chercheurs coûtent-ils plus qu'ils rapportent ?

Étant entendu qu'ils rapportent beaucoup, il faudrait qu'ils coûtent énormément pour pouvoir être ainsi qualifiés.

Comme on va le voir, on ne peut guère dire que ce soit le cas en Europe, ce l'est même tellement peu qu'il y a là un vrai problème.

Les chercheurs en Europe

Combien de chercheurs y a-t-il en Europe ? Un peu moins de 900 000 pour les 15 pays de l'Union européenne, soit 5 pour 1 000 personnes actives, contre 8 pour 1000 aux Etats-Unis et 9 pour 1000 au Japon.

Pour l'essentiel, ils travaillent dans les universités et les organismes publics de recherche.

En Europe, on ne trouve en effet dans les entreprises que 2,5 chercheurs pour 1 000 employés, contre 7 aux Etats-Unis et 6 au Japon.

Quelles sont les grandes caractéristiques de la situation des chercheurs en Europe ?

La première est sa diversité. En dépit de certains points communs, les conditions de statut, de carrière, et de salaire, varient considérablement selon les pays.

En matière de salaire, l'écart est particulièrement important entre les chercheurs des pays les plus avancés de l'Union et les scientifiques des pays candidats. Ceci ne va pas sans poser un certain nombre de problèmes, en général et plus particulièrement lorsqu'il s'agit de les faire travailler ensemble.

La seconde caractéristique est que cette situation est en train de changer. Dans plusieurs pays de l'Union, le statut et les conditions de formation et de travail des chercheurs font l'objet de réformes, à tout le moins de propositions de réformes.

C'est le cas par exemple pour les chercheurs du CNRS, en France, ou, en Allemagne, avec les propositions de révision du système de la thèse d'habilitation, étape obligée dans la carrière d'un chercheur universitaire.

Un troisième trait commun des chercheurs européens est leur faible mobilité.

De manière générale, les chercheurs européens sont légèrement plus mobiles que la moyenne de la population. Celle-ci l'est toutefois particulièrement peu. Dans l'ensemble, les chercheurs européens sont donc nettement moins mobiles que leurs collègues américains, de pays à pays, bien sûr, mais aussi du secteur public vers le secteur privé, voir à l'intérieur du secteur public, puisqu'il n'est pas rare de voir un chercheur faire la totalité de sa carrière sans changer d'établissement. Autre élément préoccupant, si rien n'est fait pour changer cette tendance, les chercheurs européens seront de moins en moins nombreux. Du fait du vieillissement de leur population, tout d'abord, un tiers des scientifiques aujourd'hui en fonction devront partir à la retraite d'ici 2010. Mais aussi en raison du désintérêt des jeunes pour les études et les carrières scientifiques.

Au Royaume-Uni, pour prendre un exemple, de 1992 à 2000, le nombre de diplômés en physique a chuté de 20%. Et des chiffres comparables pourraient être donnés pour bien d'autres pays et plusieurs autres disciplines.

Enfin, ces chercheurs européens sont pour l'essentiel des chercheurs au sens strict, je veux dire pas des 'chercheuses'. En dépit des efforts faits pour améliorer la situation sur ce plan, les femmes restent en effet très

sous-représentées dans le monde et la vie scientifique, plus particulièrement aux niveaux élevés de responsabilités. Moins dans les sciences sociales et les sciences et technologies du vivant, où elles peuvent même être majoritaires dans certains secteurs, mais très significativement dans des disciplines comme la physique et la chimie et, plus encore, l'ingénierie.

Pour résumer, si les chercheurs sont un luxe, c'est, si j'ose dire, un luxe que l'Europe est loin de se donner, et à son détriment.

Les chercheurs dans l'Espace européen de la recherche

Ceci me conduit à ma troisième question : que peuvent et que vont devenir les chercheurs dans l'Espace européen de la recherche, que celui-ci va-t-il représenter pour eux ?

Et tout d'abord un petit rappel : qu'est-ce l'Espace européen de la recherche ?

L'Espace européen de la recherche n'est pas une nouvelle appellation pour les collaborations européennes existantes, a fortiori pour l'outil particulier de coopération qu'est le Programme-Cadre de recherche de l'Union. C'est une idée politique originale, lancée au Conseil européen de Lisbonne en soutien à l'objectif que j'évoquais en commençant, devenir l'économie de la connaissance la plus compétitive au monde. Et c'est une idée en train de devenir réalité.

Le constat de départ est que, si la collaboration et des projets communs sont une condition nécessaire, ils ne sont pas une condition suffisante pour faire exister une Europe de la recherche. Sur cette base, l'objectif est de créer un 'marché intérieur de la recherche', basé sur la libre circulation des chercheurs, des connaissances et des technologies, ainsi que le renforcement à la fois de la coopération, de la compétition et de la coordination.

Un des instruments de réalisation de cet Espace, mais un des instruments seulement, est le Programme-Cadre communautaire, redessiné dans cette perspective.

L'Espace européen de la recherche concerne toutes les dimensions de la recherche en Europe.

Les chercheurs sont au centre de la vie scientifique. Ils seront donc directement affectés par sa création et son fonctionnement, et cela de multiples façons.

Premièrement, dans l'Espace européen de la recherche, les chercheurs devraient être plus mobiles. Les Etats membres et la Commission s'emploient en effet ensemble à lever les obstacles de diverses natures, notamment administratifs et réglementaires, qui s'opposent à une pleine mobilité. Un réseau de 'Centres de mobilité' est en train d'être mis en place. Les conditions de visas et de séjour pour les chercheurs de pays tiers, variables selon les Etats membres, ont été identifiées (grâce à un travail de la K.U.Leuven) et des actions visant à les harmoniser

ont été engagées. Le soutien à la mobilité des chercheurs fourni par le Programme-Cadre communautaire sera de surcroît renforcé : les moyens consacrés ont quasiment doublé, la durée des bourses a été allongée, ces bourses couvrent à présent la totalité de la carrière des chercheurs, et leur panoplie a été enrichie de nouveaux types.

Deuxièmement, les chercheurs opéreront dans un environnement substantiellement modifié. Grâce à un soutien du Programme-Cadre, des 'Réseaux d'excellence' seront de fait établis en Europe dans une série de domaines clés comme la génomique et ses applications médicales, les nanotechnologies, les technologies de l'information, ou le développement durable. L'objectif est de créer des 'centres virtuels' d'une masse critique comparable à celle des meilleurs centres américains, par l'intégration des activités de départements universitaires, d'unités de recherche et de laboratoires publics et privés de pays différents. La population des chercheurs européens devrait aussi être davantage féminine, un effort commun étant engagé pour renforcer la place et le rôle des femmes dans la science et la recherche, par la coordination des actions engagées dans ce but dans les différents pays, les échanges d'expérience et de bonnes pratiques, etc.

Enfin, les chercheurs européens devraient être davantage ouverts sur la société, davantage conscients des questions éthiques que posent leurs activités, soucieux de l'image de la science et de la compréhension de celle-ci par le public : un Plan d'action Science/société a été lancé dans le même esprit de coordination des efforts nationaux.

Dans l'Espace européen de la recherche, les chercheurs européens devraient aussi disposer davantage de moyens. Depuis plusieurs années, l'effort européen global de recherche stagne à quelque 1.9% du PIB de l'Union, quand il ne cesse d'augmenter chez nos concurrents/partenaires: 2.6% du PIB aujourd'hui aux Etats-Unis, 2.9% au Japon. Avec les Etats-Unis, le déficit atteint ainsi à présent près de 80 milliards d'Euros par an. 87% de ce déficit est dû à la différence dans les investissements privés de recherche.

L'effort privé de recherche ne représente en effet que 1.1% du PIB de l'Union, contre 1.8% aux Etats-Unis et 2.1% au Japon. Rien d'étonnant à cela : les grandes entreprises européennes ne consacrent que 3.6% de leur chiffre d'affaire, et 30% de leurs profits à la recherche, contre, respectivement 4.2% et 38% pour les entreprises américaines. Surtout, en dépit des progrès réalisés au cours des dernières années, le nombre de PME de haute technologie, spin off des universités financées sur le marché des capitaux à risque, reste très inférieur à ce qu'il est de l'autre côté de l'Atlantique.

C'est notamment le cas dans le domaine des sciences et technologies du vivant.

Au récent Conseil européen de Barcelone, les Chefs d'Etat et de Gouvernement européens ont donc décidé de fixer à l'Union pour objectif d'augmenter progressivement son effort global de recherche, de manière à s'approcher le plus possible de 3% du PIB en 2010.

L'essentiel de cette augmentation devrait provenir d'un accroissement de l'effort privé. Cette idée avait été proposée par la Commission. Et si je l'avais avancée, c'est notamment parce qu'elle m'avait été suggérée par votre Président, le Recteur Dillemans. Je tiens à l'en remercier.

Dans les mois à venir, la Commission devrait présenter une Communication sur les moyens à mettre en œuvre pour atteindre cet objectif, essentiellement les mesures à engager pour stimuler les investissements privés en recherche, dans les entreprises mais aussi dans les universités.

Elle présentera aussi une Communication sur les liens recherche/éducation/innovation dans l'Europe de la connaissance, et le rôle, dans ce contexte, de l'Université.

Il s'agit d'un rôle clé, du fait de la double mission de recherche et d'enseignement de l'Université, de sa nature de lieu quasi exclusif de formation des chercheurs, ainsi que de son rôle croissant dans le processus d'innovation.

Conclusion

Monsieur le Président, Mesdames, Messieurs,

Les chercheurs sont la clé du succès de l'entreprise scientifique. La qualité de la recherche et de ses résultats est d'abord celle des hommes et des femmes qui la font.

La réalisation de l'Espace européen de la recherche représente, pour les chercheurs européens, une source de changements positifs considérables dans la manière dont ils exercent leurs activités.

Elle donne simultanément à l'Europe les moyens de tirer le meilleur parti de ce facteur humain qui constitue, en science plus encore qu'ailleurs, sa richesse.

Les chercheurs, un luxe ou une nécessité en Europe ?

Un luxe, assurément, au sens où on peut théoriquement imaginer une société d'où la recherche serait absente ou à l'intérieur de laquelle elle jouerait un rôle subalterne.

Mais ce n'est pas la société que nous voulons et ce n'est celle que nous ambitionnons pour l'Europe.

Alors, les chercheurs 'un luxe' ? Oui s'il vous plaît de les appeler comme cela, mais, disons, 'un luxe nécessaire', un luxe, en vérité, absolument indispensable.

Interventie van Roger Dillemans

Dank u wel, mijnheer de commissaris. Dit was dus al een eerste uiteenzetting ter verbreding van het onderwerp. Ik dank u voor uw inspirerende woorden. Als u nog meer over het Europese perspectief wil weten, is er in het tweede nummer van onze nieuwsbrief 'nota bene' een interview met de heer Busquin over deze dimensie verschenen. Mijnheer Busquin heeft naar de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid al een paar brieven geschreven, om ons voor onze suggesties en goede nota's, waarvan een vijftal inzake het zesde kaderprogramma, te bedanken. Ik dank u voor deze goede samenwerking.

U weet wat onze bezorgdheid is: de zichtbaarheid van onze inspanningen een beetje naar buiten brengen. U bent het, die ons op één van de eerste vergaderingen gezegd heeft, dat u benaderd wordt door alle mogelijke delegaties die in Brussel zitting hebben: Beieren, Catalonië, en waarschijnlijk ook Spanje, maar niet vanuit eigen land. Denken we nu, omdat Brussel bij ons ligt, dat alles vanzelf gaat? U geeft daartoe een zeer gevatte aansporing. Alhoewel we u niet als onze ambassadeur mogen beschouwen, want u bent commissaris voor alle Europeanen, kent u toch de Belgische situatie, en u hebt ons daar ook terecht op gewezen.

Onze financiële inspanningen moeten doorgezet worden. Ik denk dat we daar nog een heel sterke inzet vanuit de regering en het bedrijfsleven voor nodig hebben. We hebben geen heel grote industrie in België. En alhoewel deze bedrijven allemaal multinationals zijn, zijn ze niet zo multinationaal als het er op aan komt hun research te situeren, die is vaak bij het hoofdkwartier en dat is nogal erg nationaal het weze Eindhoven en niet Brussel. Wij moeten zeker werk maken van de verkenningen en selectie doorvoeren om aan een kritische massa te komen, ook daar hebt u ons sterk op gewezen en wij hebben u nog eens gevraagd: blijf toch aandacht hebben voor de humanities, dat was goed aan u besteed. Dominique Willems heeft de genderproblematiek vorige week nog namens de Raad naar voor gebracht en tenslotte zitten we perfect op dezelfde golflengte, denk aan het colloquium van het Belgisch voorzitterschap in Brussel toen wij er allebei naar streefden te zeggen dat de Europese inspanningen van research niet alleen aan Europa mogen besteed zijn, maar dat in het kader van Science Sharing, een ander project van de VRWB, we ook moeten bewust zijn van onze taken naar de rest van de wereld. U was daar uiteraard als sociaal georiënteerd mens vatbaar voor, en u hebt ons daarin gesteund. U zal ons straks moeten verlaten maar ik wil u en Kurt Vandenberghé nogmaals bedanken.

Vooraleer we met de verdieping beginnen, brengt Koen Raes ons een ander soort verbreding van het thema. Koen Raes is een jurist, en is bezig in de grote traditie van de Universiteit Gent over

natuurwetenschappelijk onderzoek, maar de natuurfilosofie, beoordeling van de wetenschap vanuit de ethische hoek. Koen Raes doceert en heeft een proefschrift gemaakt over de rechtvaardigheidstheorie van John Rawls. Ik herinner me een doctoraatsproefschrift van een zekere Frank Vandenbroucke, in Oxford, waar John Rawls ook een beetje aan te pas komt, ook vanuit een belangrijke invalshoek. Hij doceert in rechtsfilosofie, toegepaste ethiek, in de vakgroep grondslagen en geschiedenis van het recht aan de Gentse faculteit Rechten. Rechtsfilosofie, ethiek van de hulpverlening, medische ethiek, media-ethiek en juridische politieke ethiek. Hij is hoofd van de onderzoeksgroep IREM, Instituut voor Recht, Ethiek en Maatschappij, hij publiceerde, en dat ga ik u niet voorlezen want het is indrukwekkend, maar ik heb er eentje uitgehaald, dat ik thuis nog gevonden heb en ik dacht dat het het laatste was, maar dat zal wel niet het laatste zijn want het is van 2001: 'verschaalde waarden, de onmin in een cultuur'. Ik lees graag iets uit zijn voorwoord. De titel verwijst naar twee processen: enerzijds het proces waarbij zowel de schaal, als de plaats op de schaal van waarden grondig verandert, anderzijds het proces van verschaling waarbij morele waarden aan kracht inboeten zoals wijn kan verzuren. Beide processen verklaren het onbehagen in de postmoderne tijden met een cultuur die op drift geslagen is en haar nieuwe vrijheden soms zinvol weet in te vullen, maar ze toch ook al te makkelijk heeft laten koloniseren door een kortzichtig instrumentalisme. Gevoelens van onmin kunnen worden geduid en argumentatief onderbouwd door een kanttekening te plaatsen: bepaalde grote verhalen mogen hun beste vermogen hebben gehad maar dat betekent nog niet dat er anekdotiek overblijft. Postmoderne ethici willen ons voorbouwen. Er zijn ruimere verbanden aan te geven: het streven naar grotere intermenselijke gelijkheid, respect voor de natuur, de strijd tegen het misbruik van afhankelijkheid, reductie van de mens tot instrument, verdedigen van de kwaliteit van het leven.

MAATSCHAPPIJ-KRITISCHE FUNCTIE VAN DE WETENSCHAPPERS

KOEN RAES

vakgroep grondslagen en geschiedenis van het recht, RUG

Mijnheer de commissaris, mijnheer de voorzitter, rectoren, collega's, dames en heren,
Het is verleidelijk om in een eerste benadering te poneren dat wetenschappers geen bijzondere, of andere maatschappelijke verantwoordelijkheden hebben dan andere burgers en dat hun maatschappelijke functie precies omschreven is door het professionele ethos van de wetenschapper om 'wetenschap te produceren', net zoals volgens Milton Friedman de maatschappelijke verantwoordelijkheid van ondernemers erin bestaat om winst te maken. Als een professioneel dient de wetenschapper zijn beroep met integriteit uit te oefenen, en daarmee is de kous af. Dat is op zich al niet niks want er bestaan behoorlijk wat rapporten over met gegevens frauderende en plagiërende wetenschappers die ons erop wijzen dat zelfs die minimale moraal niet altijd gerespecteerd wordt. Wetenschappers zijn mensen zoals iedereen en dus is er geen enkele reden om aan te nemen dat er in het wetenschappelijk bedrijf, dat niet alleen uit universiteiten bestaat maar zich uitstrekt van industriële campussen tot de ganse industriële sector, alleen maar ethisch hoogstaande wezens zouden rondlopen. De markt in wetenschappelijke goederen wordt niet door ethische beginselen geleid, maar door strategische overwegingen in termen van inkomen, status en macht. De loyaleiteit met een onderzoeksgroep of zelfs een onderzoeksmethodologie kan danig sterk worden dat zij primeert over de van een wetenschapper gevergte integriteit als een '*commitment to truth*'. Anderzijds is ook mogelijk dat een volstrekt integere wetenschapper buiten zijn medeweten betrokken is bij onoorbare praktijken, een probleem dat in de context van het toenemende co-auteurschap van wetenschappelijk onderzoek en wetenschappelijke publicaties – 50 auteurs is al niet zelden meer – reeds aanleiding heeft gegeven tot fel gecontesteerde '*rules of good practice*' van wetenschappelijke tijdschriften, want hoe kan de ene wetenschapper nu verantwoordelijk worden gesteld voor de misstappen van die andere wetenschapper die zijn medewerking heeft verleend aan een onderzoek of publicatie?

Hoe dat ook zij, binnen het wetenschappelijke veld zijn er toch behoorlijk wat autoregulerende controlemechanismen werkzaam om integere wetenschappers die betrouwbare kennis genereren te bevorderen.

Maar heeft de wetenschapper, omdat hij wetenschapper is, niet ook specifieke maatschappelijke verantwoordelijkheden die verder reiken dan zijn missie om betrouwbare kennis te produceren? Zeker, wetenschappers hebben in normatief opzicht geen bijzondere competenties op grond waarvan ze meer

politieke macht of invloed in de maatschappij zouden kunnen claimen, al is dat feitelijk wel vaak het geval. Maar hebben zij toch geen ruimere verantwoordelijkheden als wetenschappers?

Experts willen het laatste woord

Het lijkt erop dat beleidsmensen alvast die overtuiging zijn toegedaan. Een opvallend verschijnsel is immers dat zij in toenemende mate een beroep doen op wetenschappelijke experten en wetenschappelijke adviesraden om hun beleid te onderschragen, indien al niet om de wetten te schrijven. Geen milieubeleid zonder milieudeskundigen, geen strafrechtelijk beleid zonder criminologen, geen gezondheidsbeleid zonder artsen, geen onderwijsbeleid zonder pedagogen. Het adagium '*no representation without consultation*' wordt vandaag steeds meer vertaald als een oproep om experten, eerder dan drukingsgroepen te raadplegen. Het is een ontwikkeling waarbij toch een aantal kanttekeningen op hun plaats zijn. Vooreerst stelt zich de vraag naar de aard van de adviesvraag. Sommige experts zijn er niet te benauwd voor om te claimen dat hun adviezen eigenlijk bindend zouden moeten zijn. Die zien dus het verschil niet meer tussen het verplicht vragen van advies en het verplicht opvolgen van een advies. Zij wensen, niets meer of niets minder, dan dat zij de politiek zouden mogen bevelen, want dat is precies wat een 'bindend advies' zou zijn. Maar waar halen zij daartoe de legitimiteit? Uit onze expertise, luidt hun antwoord. Maar tot nader order wordt een democratie nog altijd gekenmerkt door het criterium van de representativiteit en heeft een minister dus perfect het recht – indien hij daar ook goede redenen voor kan geven – om een advies, hoe wetenschappelijk ook, geheel of ten dele naast zich neer te leggen. Dat experts daar vaak bijzonder verontwaardigd over doen, illustreert hun gebrek aan democratisch inzicht. Want hoe men dat ook draait of keert, een minister is tenminste verkozen, een expert wordt alleen maar aangesteld.

Die wrevel wordt mede in de hand gewerkt doordat de samenstelling van diverse raden een mengelmoes is van 'representatieve' en op 'expertise' gebaseerde criteria. Het zou een goede zaak zijn mochten beide soorten raden uit elkaar worden gehaald: overlegorganen enerzijds, adviesraden anderzijds.

Expert, maar waarin precies?

Een andere vraag is die naar de aard van het advies en dus ook naar de aard van de expertise die wordt gesolliciteerd. Ik ben nooit een grote verdediger geweest van een radicale scheiding tussen feitelijke en normatieve vragen, maar niettemin moet duidelijk zijn dat een expert in zo'n raad daar in de eerste plaats omwille van zijn expertise over feiten en onderzoeksmethodieken zetelt. Of hij ook een expert is om

daaruit beleidsopties af te leiden is alvast niet evident. En daar wringt precies het schoentje. In welke zin is, bijvoorbeeld, een uroloog of een gynaecoloog een expert inzake wetgeving rond artificiële reproductietechnologieën? Natuurlijk zijn zij experts in wat kan gedaan worden. Maar dat maakt hen nog niet tot experts in wat mag gedaan worden. Of neem de discussie over het al of niet sluiten of terug opstarten van een verbrandingsovens. Milieudeskundigen kunnen perfect meten welke gevaarlijke stoffen door die verbrandingsoven in de lucht terecht komen en kunnen perfect aangeven welke dosissen een aantoonbaar effect hebben op de volksgezondheid. Maar of de minister zich bij een beslissing tot heropstarting zal laten leiden door het voorzorgsbeginsel – geen heropstarting zolang er geen zekerheid bestaat dat de oven geen gezondheidsbedreigende stoffen zal uitstoten – dan wel door het pragmatisch beginsel – heropstarten totdat blijkt dat de oven gezondheidsbedreigende stoffen uitstoot – dat is uiteindelijk een politiek-ethische kwestie, waarin de milieudeskundigen niet deskundiger zijn dan de minister. Vandaar dat ministers zich wat al te graag door adviesraden die ook normatieve stellingen formuleren laten omringen want wat in wezen ethisch-politieke beslissingen zijn wordt op die manier 'verwetenschappelijkt' ja, 'gedepolitiseerd'. 'Het zijn mijn experts die het me adviseren, ik ben daar niet verantwoordelijk voor'. En zo worden adviesraden de ene keer buiten spel gezet omdat het toch maar adviesraden zijn en de minister 'zijn politieke verantwoordelijkheid opneemt' terwijl de minister zich de andere keer achter het advies van de adviesraad verschuilt om zijn politieke verantwoordelijkheid juist te verdonkeremanen.

Meiden voor alle werk

Vooraf dit laatste is zeer handig. In toenemende mate worden er organen opgericht – in de strijd tegen de politisering – waarin politieke beslissingen tot beslissingen van wetenschappelijke experts worden gereduceerd. Bij beslissingen tot vervroegde vrijlating van gevangenen bijvoorbeeld of bij beslissingen tot bevordering in de magistratuur. Handig voor de minister die daardoor als een Pontius Pilatus zijn handen in onschuld kan wassen, maar toch wel compromitterend voor de bevoegde experts die een bevoegdheid toegeschreven krijgen waarvoor ze in wezen niet bevoegder zijn dan iemand anders. De laatste jaren heeft men in ons land behoorlijk wat wetenschappers weten te verleiden om in dergelijke organen – indien al niet meteen in ministeriële kabinetten – zitting te nemen, omdat hun wetenschappelijkheid en onafhankelijkheid toch garant stonden voor hun onpartijdigheid. In werkelijkheid dreigen zij daardoor juist hun onafhankelijkheid te verliezen en een verlengstuk te worden van de uitvoerende macht. In plaats van beoefenaren van een kritische 'science de pouvoir' dreigen zij louter beleidsondersteunende

beoefenaren te worden van een 'science du pouvoir'. Het is een gevaar waar Immanuel Kant reeds op wees in zijn 'Der Streit der Fakultäten'. Machtsvriendelijke wetenschappen – zoals in zijn tijd geneeskunde en recht – worden voor hun volgzzaamheid beloond met statusvoordelen en kredieten, terwijl machtskritische wetenschappen – natuurkunde en filosofie toendertijd – op droog zaad worden gezet, Nochtans, voor een moderne democratische rechtstaat is niet alleen de scheiding en het evenwicht tussen wetgevende, uitvoerende en gerechtelijke macht van cruciaal belang, maar ook de onafhankelijkheid van de universiteiten en van het wetenschappelijk onderzoek. De verder schrijdende verstrengeling van politiek en wetenschap, van beleidsrelevant tot en met beleidsondersteunend onderzoek aan de universiteiten is in dit licht beslist geen goede zaak, want het betekent dat de agenda van het wetenschappelijk onderzoek – in de criminologie, in de sociologie, in de politicologie, in het recht – in toenemende mate door de politiek wordt bepaald. Sommige universitaire vakgroepen lijken op die manier al eens op verlengstukken van ministeriële kabinetten.

Belangeloze experts?

Ik wil hier zeker niet mee zeggen dat wetenschappelijke experts niet ook normatieve of politieke standpunten zouden mogen innemen en zich zouden moeten beperken tot hun rol als 'clerks of facts'. Maar dan moeten zij ook de oprechtheid hebben om de premissen waarop zij hun normatieve aanbevelingen baseren te verduidelijken. Want ook wetenschap is vandaag big business. Zij is betrokken in de eigendomsverwerving van octrooien en vaak ook in de commerciële exploitatie ervan. Wetenschappers opereren nooit uitsluitend binnen het 'belangeloze universum van het vrij onderzoek' maar opereren ook binnen een economische ruimte die wordt beheerst door marktmechanismen. Een universitaire 'wetenschappelijke onderzoekscampus' lijkt steeds meer op een commerciële 'industriële campus'. En daar gelden andere belangen dan die van het 'zuiver wetenschappelijk onderzoek', belangen die het wetenschappelijk ethos danig kunnen domineren dat zij tot voorbarige of slordige publicaties leiden om toch maar 'de eerste' te zijn. Ook bij de wetenschappelijke adviesverlening kunnen dergelijke drijfveren een rol spelen. Want er staan werkgelegenheid, subsidiekranen, licenties, octrooien, exploitaties op het spel. Dat heeft de ganse discussie over de toelaatbaarheid van genetisch gemanipuleerde gewassen kristalhelder gemaakt: het voorzorgsbeginsel kreeg er zelfs geen kans. De bezorgdheid om het personeelsbestand van een lab of een onderzoeksgroep op peil te houden kan zo allesoverheersend worden, dat men zeer gewillig wordt om eender welke onderzoeksvraag – het weze vanuit de industrie, het weze vanuit de overheid – te aanvaarden, zodat men zonder het te beseffen stilaan de eigen onderzoeksagenda niet meer onder controle heeft.

Maatschappijkritiek

Betekent dit dat ik sceptisch sta tegenover de mogelijkheid van een maatschappijkritische functie van wetenschappers? Geenszins. Het ganse oeuvre van de onlangs overleden Franse socioloog Pierre Bourdieu getuigt van die mogelijkheid net zoals het vele belangeloze onderzoek dat iedere dag aan onze universitaire instellingen wordt verricht. Maar men moet er wel de voorwaarden toe veilig stellen door én de onafhankelijkheid van wetenschappelijke onderzoekinstellingen én de onafhankelijkheid van wetenschappelijk onderzoekers te verzekeren. Alleen universiteiten kunnen hiertoe de nodige garanties bieden indien zij tegelijk ook autonoom kunnen beslissen over de verdeling van onderzoeksfondsen en indien zij zelf duidelijk onderscheid weten te maken tussen hun opdracht van fundamenteel wetenschappelijk onderzoek die hun opdracht bij uitstek is, en het toegepast of beleidsondersteunend onderzoek waarvoor zij worden gesolliciteerd. Dat eerste is de kern van het 'vrij onderzoek' en dat vereist dat universiteiten of onderzoeksgroepen voor hun voortbestaan niet afhankelijk worden van dat tweede, gesolliciteerde onderzoek. Van een minister kan men niet verwachten dat hij onderzoek subsidieert dat zijn beleid aan een kritische doorlichting onderwerpt, van een universiteit wel.

Sinds de Verlichting heeft men het steeds als een belangrijke opdracht van intellectuelen aanzien om valse denkbeelden te ontmaskeren. De 'savoir' dient steeds een kritische houding in te nemen tegenover de 'pouvoir'. Die opvatting is meer dan actueel in een tijds kader waarin informatie de belangrijkste productiekraft en het belangrijkste product van de samenleving is geworden. Het probleem is echter dat die 'savoir' dermate is gefragmenteerd en gespecialiseerd, dat de expertise nauwelijks nog oog kan hebben voor de meer globale, maatschappelijke implicaties van de verworven kennis, alleen nog maar de problemen oplost die het zelf stelt en alleen nog maar de vragen stelt die het kan oplossen. Hoe zou die dan maatschappijkritisch kunnen zijn?

Ik denk dat hiertoe drie sporen moeten worden bewandeld namelijk die van (a) het interdisciplinair kennismanagement, (b) van ruimere wetenschappelijke wereldbeelden om kennis in te situeren en (c) van wetenschapsvoorlichting.

(a) Enerzijds treedt het belang naar voren van kennismanagement en dan in casu van interdisciplinair kennismanagement in teamverband: de in de gentechnologie bedrijvige uroloog moet zijn inzichten kunnen toetsen aan die van de neonatoloog die ze op zijn beurt moet kunnen toetsen aan die van de pediater die dan weer de inzichten van psychologen en sociologen zal moeten inwinnen. Ofwel wordt kennismanagement een specialisme op zich, ofwel wordt geopteerd voor interdisciplinaire samenwerkingsverbanden. Alleen die tweede optie garandeert betrokkenheid van de wetenschappers zelf

bij de ruimere, maatschappelijke implicaties van hun beslissingen. Wetenschappers kunnen slechts maatschappijkritisch zijn, wanneer zij ook in staat zijn om kritisch over hun eigen wetenschapsbeoefening en over de plaats en functie van hun onderzoeksproject te reflecteren.

(b) Anderzijds dringt het belang van wereldbeeldenconstructie, waarvoor Leo Apostel zijn hele leven lang heeft gepleit zich op. Wetenschappers moeten in staat en bereid zijn hun fragmentaire kennis in ruimere verbanden te situeren zodat zij ook een duidelijker zicht kunnen ontwikkelen op de ruimere implicaties van hun onderzoek en van eventuele alternatieven. Het hedendaagse wetenschapsbedrijf lijkt al eens kenmerken gemeen te hebben met wat men onder 'verzuiling' verstaat. Geconcentreerde eilanden van onderzoek waartussen nauwelijks concertatie bestaat, indien al belangstelling. Op korte termijn kan die extreme specialisatie misschien vruchtbaar zijn, maar op langere termijn dreigen diverse vormen van cognitieve dissonantie verdere kennisontwikkeling te blokkeren.

(c) Tenslotte wordt het belang van wetenschapsvoorlichting navenant. Zij vraagt van wetenschappers niet alleen gefundeerde, '*evidence based*' inzichten in maatschappelijke verschijnselen en gebeurtenissen, maar ook het vermogen om die inzichten in een begrijpelijke taal naar het ruime publiek over te brengen. Wetenschapsvoorlichting is vandaag, bij een alsmaar complexer wordende wetenschap, een uiterst belangrijke, maar ook precaire opdracht, want het is vaak een foutieve vulgarisatie. Men kan bijvoorbeeld denken aan het wedervaren van de sociobiologie die de oorzaak is van wijdverspreide misverstanden, want vulgarisatie is nog iets anders dan simplificatie: het is een vaardigheid die kan en moet worden geleerd. Voor de Nederlandstalige gemeenschap is het belang van wetenschapsvoorlichting des te groter omdat hierbij niet alleen een kennisbarrière, maar ook een taalbarrière dient overwonnen te worden.

De maatschappijkritische functie van wetenschap, zoveel is duidelijk, is vandaag niet alleen meer een inhoudelijke kwestie. Het is tegelijk ook een organisatorische kwestie om precies die institutionele contexten te vrijwaren waarbinnen gefundeerde maatschappijkritiek mogelijk is.

Ik ben er, in alle eerlijkheid, niet helemaal van overtuigd dat de recente hervormingen van het hoger onderwijs in de context van de BaMa-herstructurering die mogelijkheid niet hypothekeren, want hierin wordt toch in hoofdzaak de economische ruimte waarin het hoger onderwijs zich situeert in de verf gezet. Ik dank u.

VOORSTELLING RESULTATEN ONDERZOEKSPROJECTEN

ROGER DILLEMANS

inleiding

Dames en heren, ik ben ervan overtuigd dat u zich, zeker na deze twee imposante uiteenzettingen dit colloquium goed zal blijven herinneren. We kunnen starten met het tweede deel, wat het resultaat is van onderzoek dat gebeurt aan onze verschillende universiteiten en waarna getuigenissen volgen.

Vooreerst komt het project 'Doctoreren van onderzoekers aan Vlaamse universiteiten' aan bod. Dat zal voorgebracht worden door professor Roger Bouillon, door rector Andreas De Leenheer, geholpen en bijgestaan door Marie Claire Van de Velde. Professor Bouillon is gewoon hoogleraar aan de K.U. Leuven, arts, diensthoofd endocrinologie in het ziekenhuis Gasthuisberg, coördinator Onderzoeksbeleid K.U. Leuven, president van de Europese Unie voor Medische Specialisten, sectie endocrinologie, president van de Belgische vereniging voor endocrinologie en gedurende verschillende jaren lid van de Koninklijke Academie van Geneeskunde.

Zijn onderzoek gaat over bot- en calciummetabolisme type 1 diabetes en hij is de auteur van meer dan 300 'gepeer-reviewde' artikels. Hij was het die op onze eerste vergadering met minister Busquin in de VLIR, die suggestie van die minimumnorm naar voor heeft gebracht.

Rector De Leenheer, ja, dat is een rector, het curriculum van de rectoren is altijd wat beperkt doordat het geacht wordt gekend te zijn, want ze hebben daar ooit al eens met z'n allen voor gestemd. Maar mag ik toch zeggen dat hij gewoon hoogleraar is, in Gent, farmaceutische wetenschappen en ook in verschillende andere faculteiten. Hij heeft wetenschappelijke activiteit ontplooid, ontwikkelde instrumentele analytische methodes voor bioanalyse van lipofiele vitaminen en hormonen, geneesmiddelen en toxische stoffen. Hij is promotor van 26 doctoraten, hij heeft verschillende beleidsopdrachten gehad. Hij is decaan geweest van de faculteit, ik heb hem nog gekend als vice-rector van de universiteit, en ondertussen, is hij, zoals u weet, 'full rector' zoals dat heet in zo'n grote universiteit. De Leenheer is lid van de Raad van Bestuur van alle mogelijke organismen in dit land die zich met wetenschap en onderwijs bezighouden, ook van de stuurgroep IUAP's, IMEC. Hij is dus iemand met veel ervaring, want voordien is hij ook lange tijd vice-rector geweest met de bevoegdheid research. Uiteraard is hij ook lid van de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid.

Het belangrijkste in het curriculum van Marie Claire Van de Velde is voor mij haar medewerking aan de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid. Daarnaast is ze doctor in de Wetenschappen van de Universiteit Gent, specialisatie Nematologie, electronenmicroscopie. Ze is diensthoofd van de

onderzoekskoördinatie van de Universiteit Gent, raadgever van minister Stevaert en lid van verschillende commissies van de VRWB.

DOCTOREN VAN ONDERZOEKERS AAN VLAAMSE UNIVERSITEITEN

ROGER BOUILLON

coördinator onderzoeksbeleid, K.U. Leuven

ANDREAS DE LEENHEER

rector RUG

MARIE CLAIRE VAN DE VELDE

coördinator dienst onderzoeksbeleid RUG

Andreas De Leenheer

Dank u wel mijnheer de voorzitter. Ik zal zeer bondig de studie situeren, maar wil eerst een opmerking maken met betrekking tot de titel van deze uiteenzetting: we spreken over de Vlaamse universiteiten, het onderzoek beperkt zich tot de K.U. Leuven en de Universiteit Gent. Dat heeft soms wat beroering gegeven, in de zin dat we 75% van de output van de doctoraten hebben die verwezenlijkt zijn in de periode die we overspannen. Maar er zijn goede vooruitzichten dat er een continuïteit zal gelegd worden in deze studie en dat ook andere universiteiten er in de toekomst bij betrokken worden.

In plaats van in te gaan op alle individuele namen van het onderzoeksteam, zou ik één naam speciaal krediet willen geven, namelijk die van dr. Marc Luwel, die eigenlijk de inspirator van deze studie geweest is, teruggaande tot 1997, en die altijd een bijzondere belangstelling heeft vertoond met betrekking tot wetenschappelijk onderzoek. Hij heeft ook in samenwerking met het Instituut uit Leiden met dr. Henk Moed veel van de onderzoeksmethodologie aangegeven en ondersteund. De heer Luwel zelf is ook zeer betrokken geweest bij de redactie van de resultaten in een tweetal rapporten die dadelijk aan bod komen. Het uitgangspunt is dat dit een beleidsondersteunend onderzoek is, dat in 1997 gelanceerd is en waarmee we in 1998 gestart zijn in opdracht van de Vlaamse minister van Onderwijs met de titel die u bekend is, en waar dus twee kernvragen aan bod kwamen, met name, 'Wat is het percentage van onze wetenschappelijke onderzoekers aan de universiteit?' die in de tijdspanne die zij doorbrengen aan de universiteit, een doctoraat behalen en 'Waarom is het zo dat sommige junior wetenschappelijke medewerkers aan een universiteit ertoe komen, en andere niet?'

Een tweede deelrapport is een bondigere synthese, uitgaande van die kwantitatieve analyse, en ik denk dat deze ter beschikking kan gesteld worden van de hele Vlaamse onderzoeksgemeenschap, en zelfs daarbuiten. Dan heb ik nog een laatste punt, namelijk de methodiek. Wij hebben eigenlijk twee grote delen in deze studie. Het eerste onderzoeksluik beperkt zich tot de analyse van personeels- en

studentendatabanken en de voortzetting daarvan, in een periode die zich ongeveer 13 à 14 jaar heeft uitgestrekt. Dat is natuurlijk duizenden gegevens, die in opvolging te situeren zijn en waarbij de twee universiteiten, die ik bij de aanvang heb gesteld, betrokken waren. Een tweede onderzoeksluik dat nu op zijn einde loopt en dat de beide universiteiten op grond van eigen financiering trachten te verwezenlijken, gaat over diepte onderzoeken, dus enquêtes die naar de onderzoekers zelf gericht zijn. Ik verwacht dat over maximaal enkele maanden ook hier een rapportage zal kunnen gebeuren die aanvullend is ten opzichte van het kwantitatief onderzoek dat gefinaliseerd is en dat afgewerkt is. Ik zou nu vragen aan dr. Van de Velde om dat eerste onderzoeksluik enigszins voor u te willen belichten.

Marie Claire Van de Velde

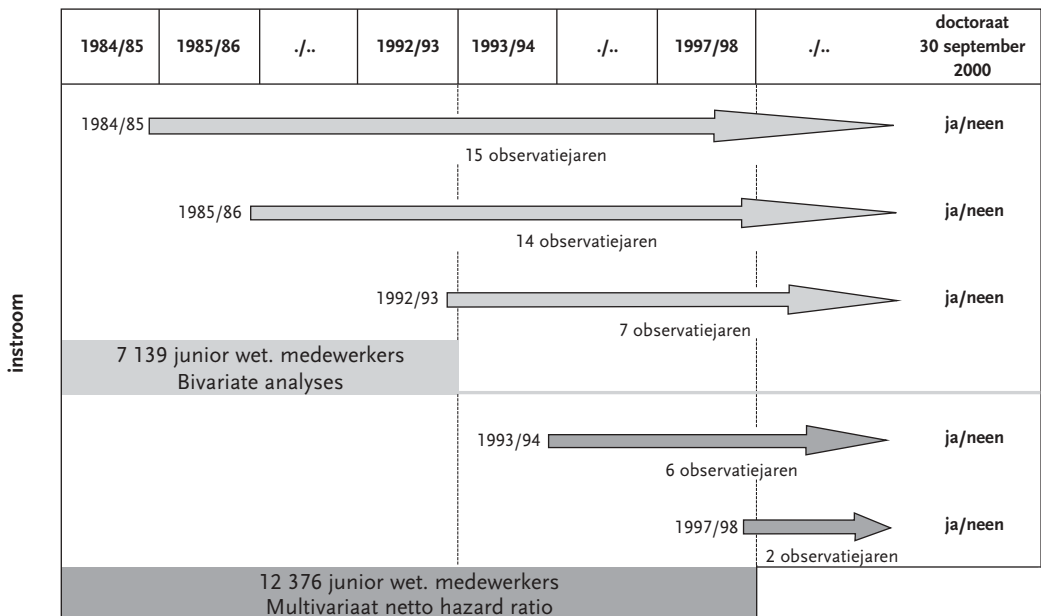
Dank u mijnheer de rector, geachte toehoorders,

Ik ga proberen in een kort tijdsbestek de aanpak en de belangrijkste resultaten van het onderzoek toe te lichten.

Op de eerste plaats hebben we de instroom van de onderzoekspopulatie gedefinieerd als: alle nieuw aangestelde personen aan een universiteit op een wetenschappelijk statuut en waarvoor het statuut geen doctoraat vereist. Dus een pre-doctoraal statuut.

Ten aanzien van de intentie tot doctoreren valt deze populatie uiteen in twee categorieën, waarin we theoretisch een onderscheid kunnen maken tussen junior wetenschappelijke medewerkers, die geacht worden de intentie te hebben om te doctoreren, daarin zitten de bezoldigde assistenten, de FWO-voorheen NFWO-aspiranten, de IWT-voorheen IWONL- specialisatiebeurzen, de Dehousse-bursalen en dan nog de BOF- doctoraatsmandaten. In de andere groep junior wetenschappelijke medewerkers waarvan men kan verwachten dat ze de intentie hebben of de intentie kunnen ontwikkelen om te doctoreren, zit een grote groep junior wetenschappelijke medewerkers, aangesteld ten laste van onderzoeksprojecten, en zowel van fundamentele onderzoeksprojecten als van andere onderzoeksprojecten. We hebben ook nog een categorie 'overige', namelijk mensen aangesteld op overige statuten, bijvoorbeeld typische samenwerkingsprojecten, internationaliseringsprojecten, of de overige assistenten (dat zijn dan de plaatsvervangende en de onbezoldigde assistenten).

Figuur 1: Instroom: alle wetenschappelijke statuten aan K.U. Leuven of RUG waarvoor geen doctoraat vereist is (junior statuten) voor de eerste keer aangesteld in de academiejaren 1984/85–1997/98



Methodisch gezien hebben we iedere persoon geregistreerd die een eerste aanstelling had vanaf academiejaar 1984-1985 en we zijn die blijven volgen tot het doctoraat. (figuur 1) Voor sommige instroomjaren hebben we dus een observatieperiode van 13 tot 14 jaar. Naarmate we andere instroomjaren hebben, hebben we kortere observatieperiodes. Bij intrede in 1993-1994 hebben we nog maximum 4 tot 5 jaar observatiejaren. We hebben wel altijd voor de evolutie van de instroom gekeken in onze doctoraatsbestanden tot 1 oktober 1998. Onze studie is namelijk op 1 oktober 1998 begonnen en we moesten dus op dat moment onze bestanden afsluiten. Deze hele groep is geanalyseerd in een multivariaat netto hazard ratio model, dat aan bod komt in het uitgebreide rapport van CWTS. Evenwel om de dingen bevattelijk te kunnen voorstellen, is het veel handiger dat ik nu een presentatie maak van een bivariate analyse. Om een minimaal aantal observatiejaren van toch 5 à 6 jaar te hebben, maken we gebruik van een afgekapte populatie tot 1992-1993. Dan zullen we de instroompopulatie verkorten, maar iedereen wordt wel gevolgd tot 1 oktober 1998. De totale populatie die we beschouwd hebben is 12 376 mensen, de

afgekapte populatie 7 130. Daarin zijn we willen nagaan wat het effect is van het statuut, afstudeergraad (dit is afstudeergraad 2e cyclusediploma), faculteit, geslacht, duur van het doctoraat, en omvang van de aanstelling. Ik beschrijf eerst even kort onze populatie. De ganse populatie: 12 376 onderzoekers die ingestroomd zijn in de periode van academiejaar 1984-1985 tot academiejaar 1997-1998. De 12 376 mensen zijn onder te brengen in een eerste grote groep van assistenten, 1/3 van onze populatie, de bezoldigde assistenten, 26.8% van onze populatie. FWO'ers en IWT'ers telkens een beetje minder dan 10%, onderzoekers op fundamentele projecten 15%, op andere onderzoeksprojecten 25%, onze overige categorie 8%. Het is nu evenwel zo dat verschillende junior onderzoekers in de periode vòòr ze doctoreren, verschillende statuten doorlopen.

We hebben telkens een junioronderzoeker teruggebracht op één van deze statuten en dat zijn we classificatiestatuuat gaan noemen. De hoofdlijn om mensen terug te brengen op één statuut was altijd de langstlopende aanstelling. Er zijn daar een paar uitzonderingen, maar per definitie hebben we de langstlopende aanstelling genomen. Iemand die bijvoorbeeld een jaar IWT gehad heeft, en 6 jaar assistent, zal u vinden bij de assistenten; 3 jaar fundamentele onderzoeksprojecten en 4 jaar FWO, zal u vinden bij het FWO. Op die manier is er een methodiek vastgesteld die in de rapporten natuurlijk uitgebreid aan bod komt.

Bij FWO en IWT (IWONL) behaalt om en bij de 80% van de ingestroomde onderzoekers een doctoraat. Bij onderzoekers op fundamentele onderzoeksprojecten 34%, andere onderzoeksprojecten 10 % en overige junior-statuten 13%. Dit zijn dus de getallen waar we later nog wel zullen aan refereren. Een gemiddelde van 32%. Ik wil wel opmerken dat iedereen hier geregistreerd is, dus ook mensen, die een relatief korte of een volledige deeltijdse aanstelling gehad hebben.

Doctoreren naar gelang de afstudeergraad

Op de eerste plaats hebben we de drie hoogste afstudeergraden samen genomen, omdat bijvoorbeeld slechts 3% van de studenten grootste onderscheiding heeft, en daar ga je geen statistiek op uitvoeren, dus groepeerden we dat. 16% van de afgestudeerden studeerde af met die drie hoogste graden: met felicitaties van de jury (voor faculteiten of universiteiten waar dat nog geldt), de grootste onderscheiding, en grote onderscheiding. Deze groep graden vertegenwoordigt 36% van de ingestroomde onderzoekers. (figuur 2)

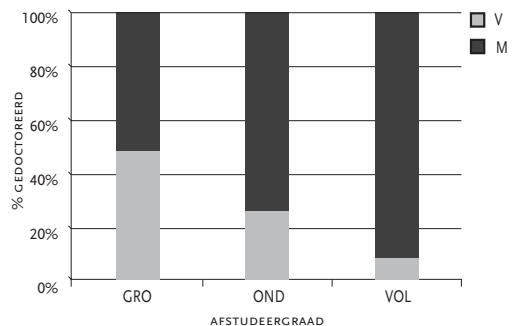
Dus we zien duidelijk dat we preferentieel recrutereren uit deze graden, maar dat heeft natuurlijk ook met de statuten en de vereisten van de statuten te maken. Typisch daarvoor denken we daarbij bijvoorbeeld

aan het FWO-aspirantschap.

Afgestudeerden 2e cyclus met de graad onderscheiding (dat is 44% van onze afgestudeerden) vertegenwoordigen 38% van de instroom, 41% van de studenten studeert af met een graad op voldoende wijze, zij vertegenwoordigen 7% van onze instroom. Wanneer we nu kijken naar het behalen van een doctoraat, zien we dat bij de ingestroomde onderzoekers, van de afgestudeerden met de drie hoogste graden 48% een doctoraat behalen, van deze met onderscheiding 26% en van deze op voldoende wijze afgestudeerden 10%.

Figuur 2: Doctoraten voor 1 okt. 1998 naar afstudeergraad (instroom 1984/85-1992/93)

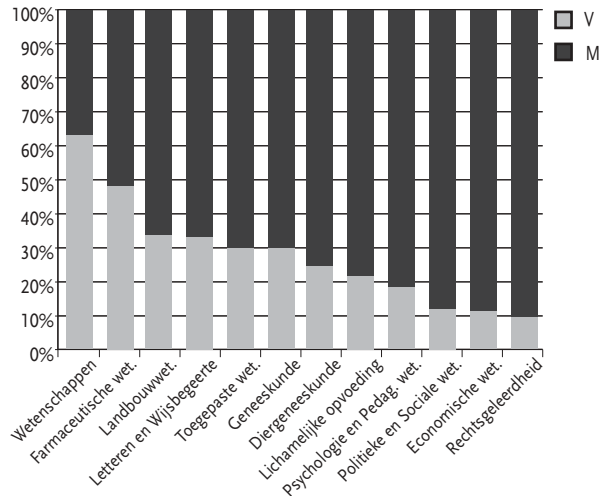
Afgest. 2de cyclus 1984-1998	Afstudeergraad	Instroom	
16%	Met felicitaties, de grootste onderscheiding of grote onderscheiding	2.555	36%
	Met onderscheiding	2.681	38%
44%	Op voldoende wijze	525	7%
41%	Onbekend	1.378	19%
	Totaal	7.139	100%



Doctoreren naar gelang de faculteit (figuur 3)

Faculteiten die boven het gemiddelde zitten van 32%, zijn de faculteit Wetenschappen, (63%) en de faculteit Farmaceutische Wetenschappen (49%). Dan zijn er een 4-tal faculteiten om en bij het gemiddelde: 34% voor de Landbouw en voor de Letteren en Wijsbegeerte, 32% voor de Toegepaste Wetenschappen en de Geneeskunde, en om en bij de 20% Diergeneeskunde, Lichamelijke Opvoeding, Psychologie en Pedagogische Wetenschappen, en dan de drie laagste: Rechtsgeleerdheid, Economie en Politieke en Sociale Wetenschappen: 10 à 12%. Binnen de faculteiten zijn de verschillen eigenlijk ook vrij groot. Ik heb er een paar als voorbeeld uitgelicht. Binnen de Letteren en Wijsbegeerte die dus gemiddeld 34% hebben, zitten de Historische Wetenschappen, waar 46% van de instroom doctoreert, dus beduidend boven die gemiddelde lijn, terwijl de Letteren zelf, dat zijn alle talen, 26% als doctoraatspercentage hebben. De Psychologie en Pedagogie hebben een gemiddelde van 19%. Als we dat verder uitsplitsen: de Psychologie zelf 34%, de Pedagogische Wetenschappen en Didactiek 8%. In de uitgebreide studie wordt ook naar de 30 disciplines opgesplitst.

Figuur 3: Doctoraten voor 1 januari 1998 naar faculteit instroom 1984/85-1992/93

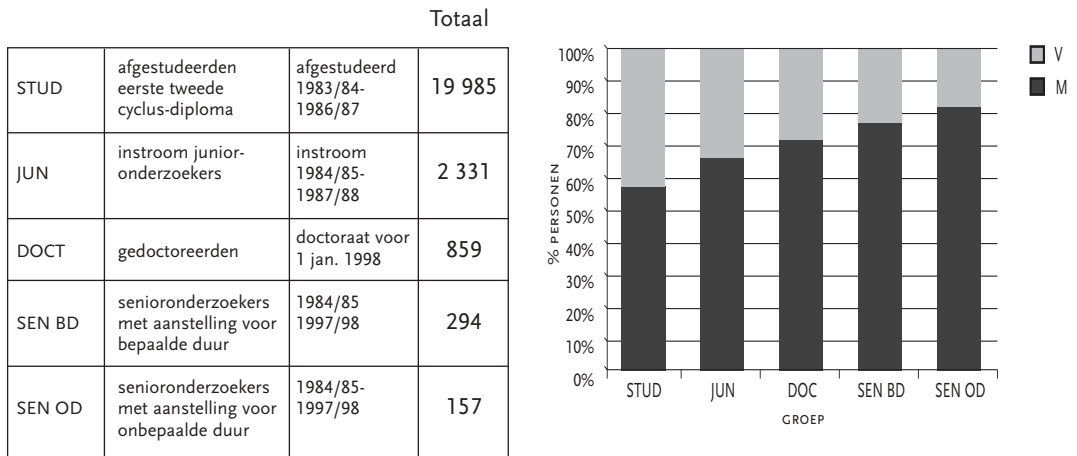


Doctoreren naar gelang geslacht

U herinnert zich dat 32% van alle instromers doctoreert: bij de mannen is dat 35%, bij de vrouwen 28%. Maar dit effect van geslacht op het percentage gedoctoreerden vertoont toch wel een vrij merkwaardige variatie naar gelang de faculteit. In de Toegepaste Wetenschappen doctoreren de mannen en de vrouwen met hetzelfde percentage, in de Wetenschappen is het verschil 3%, uiteraard ook een beetje naar gelang het gemiddelde verschil in het doctoraat. Letteren en Wijsbegeerte: 42% van de ingestroomde mannen doctoreert, versus 22% van de vrouwen, Politieke en Sociale Wetenschappen die dus met dat laag gemiddelde van 12% zaten: 16% voor de mannen, 8% voor de vrouwen. We hebben ook een trechteranalyse naar geslacht gemaakt. (figuur 4) Wat hebben we daarvoor gedaan? We hebben vier instroomjaren gegroepeerd, dat zijn de vier eerste instroomjaren van onze studie, die gaat over academiejaar 1984-1985 tot en met 1987-1988. Van onze instroompopulatie die 7 190 was, hebben we dus nu een groep van 2 300 ingestroomde vorsers. Deze zijn uit een aantal academiejaren die daaraan voorafgaan gerecruteerd, dit staat ten opzichte van een 20 000 afgestudeerden 2e cyclus. Ongeveer 12% van de afgestudeerden wordt gerecruteerd aan de universiteit of stroomt in in een onderzoeksfunctie aan de universiteit. Nog iets over de man-vrouw verhoudingen in onze populatie. In die periode was 42% van de afgestudeerden vrouw. Ingestroomd op een juniorstatuut, u ziet dat we daar 35% vrouwen in hebben,

dus er is al een mindere doorstroom van vrouwen naar een junioraanstelling aan de universiteit. Uit deze 2 300 ingestroomde mensen zijn 859 doctoraten geresulteerd, 27% van de doctoraten is behaald door vrouwen. Van die 859 worden er 294 personen senioronderzoeker met een aanstelling van bepaalde duur, hiervan is het percentage vrouwen 21%. Vervolgens vinden we 157 senoraangestelden van onbepaalde duur (dat is bijvoorbeeld een docentschap of onderzoeksleider van het FWO) 19% van deze groep is vrouw. Dit zijn de eerste vaste benoemingen aan een universiteit, ik wil erop wijzen dat deze instroomcohort overeenkomt met mensen, onderzoekers, of jonge professoren die nu tussen de 35 en 40 zijn, dus het gaat hier helemaal niet om een oude personeelscategorie. Algemeen in de maatschappij, de tewerkstelling of de arbeidsmarkt zouden we hier een verhouding van 45-55 hebben. Deze participatie van de vrouwen aan de arbeidsmarkt in zijn geheel is ruw geschat.

Figuur 4: Trechter-analyse naar geslacht



Duur van de doctoraten

Nog een woordje over de duur van de doctoraten. Daarvoor hebben we onze instroom opgedeeld naargelang instroomjaar en hebben we telkens voor dat instroomjaar 5 jaar geobserveerd of het doctoraat al of niet behaald is en ook 7 jaar. (figuur 5) Dit zijn de resultaten bij 5 jaar observatie en dan opschuivend voor deze instroomjaren: 13 tot 18% van de ingestroomde onderzoekers heeft een

doctoraat behaald na 5 jaar, 7 observatiejaren na instroom is dit 24 tot 32%, u herinnert zich van ons totaal van onze populatie, dat er 32% een doctoraat behaalde. We hebben nu 2 groepen uitgelicht uit onze populatie. Een eerste groep, de bezoldigde assistenten, die typisch kan rekenen op een mandaat van 6 jaar, hebben we geobserveerd tot het zevende jaar na instroom. Dit zijn de getallen die variëren van 34% tot 20%. U herinnert zich dat de bezoldigde assistenten voor 31,9% doctoreren, dus met die 7 observatiejaren bereik je of kom je al redelijk dicht bij dit totaal. Nu een andere groep, dat is toch wel belangwekkend, FWO- en IWT-beurzen hebben typisch 4 jaar als beurs. We hebben ze geobserveerd gedurende die 4 jaar plus 1, dus een totale duur van 5 jaar. De percentages variëren van 54 tot 44. Voor de gehele bestudeerde periode wordt dit 80%. Hoe moeten we dat interpreteren, dat ongeveer 2/3 van de FWO-ers en de IWT-ers het wel haalt binnen die 5 observatiejaren en 1/3 dus niet. (1/3 haalt het doctoraat nog na een langere periode dan die 5 jaar.)

Figuur 5: Doctoraten voor 1 okt. 1998 naar de duur van het doctoreren (instroom 1984/85-1991/92)

Instroomjaar	Totale instroom			Bezoldigde assistenten		FWO-asp. - IWONL/IWT spec.	
	Instroom	% gedoct. =< 5e jaar	% gedoct. =< 7e jaar	Instroom	% gedoct. =< 7e jaar	Instroom	% gedoct. =< 5e jaar
1984-1985	704	15%	29%	188	34%	134	54%
1985-1986	702	13%	24%	236	22%	93	52%
1986-1987	818	17%	32%	282	23%	166	46%
1987-1988	721	15%	28%	248	28%	115	44%
1988-1989	857	14%	28%	279	24%	152	50%
1989-1990	903	14%	27%	318	20%	133	50%
1990-1991	920	17%	30%	289	26%	169	55%
1991-1992	720	18%	32%	219	27%	168	57%

Doctoren naar gelang de totale omvang van de aanstelling, en de gemiddelde omvang van de aanstelling

De tabel (figuur 6) splitst de gemiddelde omvang van de aanstelling in 3 categoriën op: deeltijdsen voor minder dan 40%, voor 40 tot 80%, en voor meer als 80%. U ziet hier de totale aanstellingsduur waarbij we natuurlijk rekening houden met de omvang van de aanstelling. Wat valt daaruit op te maken? 2 800 van de ingestroomde onderzoekers of zo'n 40% heeft een totale aanstellingsduur van minder dan 2 jaar en uiteraard liggen daar lage doctoraatspercentages bij. Maar wat we denken dat een typische aanstelling is aan de universiteit, namelijk 4 tot 6 jaar, en dan bijna voltijds, dit gaat over 1 340, daar hebben we een doctoraatspercentage van 65%.

In het tweede luik van het project worden de onderzoekers bevestigd via een schriftelijke enquête, een vanaf nul opgestelde vragenlijst door het onderzoeksteam, waarbij we ons wel van de moeilijkheid van het retrospectief bevragen bewust zijn, de vragenlijst is voor de Universiteit Gent naar de ganse populatie uitgestuurd, voor de Universiteit Leuven naar een steekproef. De respons, 58.4%, is voor de specialisten onverwacht hoog omdat het een heel uitgebreide vragenlijst was, wat betekent dat we een goede 4 000 beantwoorde en bruikbare vragenlijsten hebben. De vragenlijst was opgebouwd uit 3 modules, daar ga ik niet op in, we hebben wel wat moeilijkheden waar we nu momenteel oplossingen voor zoeken, inzake de aanstelling en de loopbaan, dus we zijn nu nog de data cleaning van de loopbaangegevens aan het doen. Een rapportering daarvan verwachten we tegen eind 2002.

Figuur 6: Doctoraten voor 1 okt. 1998 naar totale en gemiddelde omvang van de aanstelling (instroom 1984/85-1992/93)

FTE-jaren: totale aanstelling	FTE: gemiddelde omvang							
	[0.0-0.4]		[0.4-0.8]		[0.8-1.0]		Totaal	
	Instroom	% gedoct.	Instroom	% gedoct.	Instroom	% gedoct.	Instroom	% gedoct.
van 0 tot 2 jaar	434	6%	587	8%	1 844	9%	2 865	8%
van 2 tot 4 jaar	77	8%	334	25%	1 482	45%	1 893	40%
van 4 tot 6 jaar	16	19%	171	27%	1 340	65%	1 527	60%
van 6 tot 8 jaar	2	0%	76	27%	572	56%	650	52%
meer dan 8 jaar	1	0%	26	9%	176	22%	203	20%
Totaal	530	7%	1 194	17%	5 414	38%	7 138	32%

missing: 2

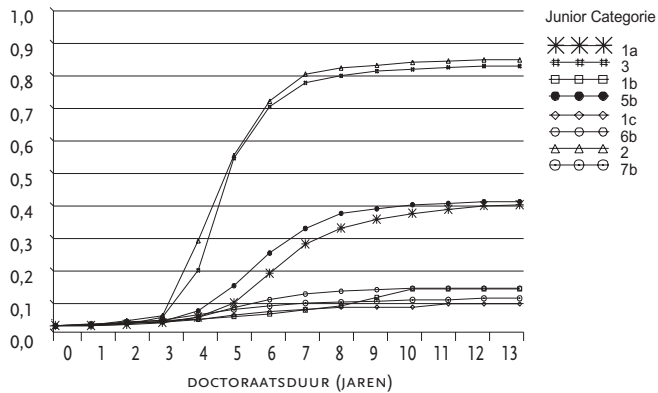
Roger Bouillon

Ik zou nog even een aantal zaken willen samenvatten. En misschien een inleiding voor een latere discussie op de avond. Een aantal ideeën voor remediëring. Als je pessimistisch bent, dan zeg je dat het hele gebeuren een zeer slecht rendement heeft. Op 2e cyclusniveau hebben we 1 kans op 3. Moest je dat op lagere schoolniveau, middelbare schoolniveau hebben, dan zou dat groot protest uitlokken. Kunnen we dat nuanceren? Wel, het ligt niet aan het verschil tussen de mannen en de vrouwen. De vrouwen dat hebt u gehoord, doen het nog iets minder goed dan de mannen en ik kom daar helemaal op het einde nog even op terug. Ligt het aan de faculteit? Wel, ik denk niet dat er één faculteit victorie kan kraaien en zeggen: 'Wij hebben de oplossing, u moet ons model kopiëren'.

Er zijn er misschien wel die een groter gewetensonderzoek nodig hebben dan anderen en ik denk dat dit aan een aantal factoren zal liggen. Onderzoekscultuur, begeleiding, voldoende voorbereiding vanaf het eerste moment van de aanstelling, en nog een reeks andere factoren. Er zijn wel situaties die ons op het goede spoor kunnen brengen. Het FWO en de bursalen van het IWT scoren zeer goed. U moet wel bedenken dat het hele proces toch 4, 5, 6 jaar kan duren en dat er veel andere redenen zijn om deze mensen op een bepaald ogenblik uit hun statuut weg te nemen, vooraleer ze hun doctoraat hebben. Familiale omstandigheden, maar ook beroepsomstandigheden die er voor zorgen dat de persoon met die ervaring die hij al heeft, reeds in een goede beroepssituatie terecht komt. Dus, dan is 80% ongeveer het maximum haalbaar. Dat is ook wat men in vergelijkbare situaties in andere Europese of Amerikaanse situaties ziet. Daar kunnen we dus wel een voorbeeld aan nemen. De selectie zal zeker een belangrijke rol spelen, maar ook een aantal andere elementen van goed promoterschap en de noodzaak van een project vanaf het begin uitgeschreven te hebben. Voor de twee categorieën, namelijk bezoldigde assistenten en fundamentele onderzoekers op fundamentele onderzoeksprojecten, is belangrijke vooruitgang nodig. Is de afstudeergraad een goede voorspelling? Als u dat zo bekijkt zou u bijna zeggen met voldoening hebt u een zeer lage slaagkans, als u dat in een multivariaat analyse ziet, is het wel iets beter. Mensen met een onderscheiding of voldoening worden natuurlijk heel dikwijls op een ander statuut aangesteld, dan diegenen met de grootste onderscheiding. Eén van de merkwaardigste zaken in de hele studie is dat 40% van al diegenen die instromen in een statuut van mogelijks onderzoeker binnen de 2 jaar de universiteit Leuven of Gent terug verlaat. En dat een kwart een aanstellingsgraad heeft van minder dan 80%. En als u dus diegenen bekijkt die wel een voltijdse aanstelling hebben, met een duur langer dan 4 jaar, dan komen we al aan 2/3 gedoctoreerden.

Dat ziet er dus globaal al iets beter uit. De doctoraatsduur (figuur 7), dat heeft u zopas op een andere manier gezien, heeft ons ook verrast.

Figuur 7: Doctoraatstempo (classificatiestatuu)



Na 4 jaar zijn er heel weinig mensen die al een doctoraat behaald hebben, en afgelegd hebben. Zelfs wanneer ze een FWO-statuu hebben. En zelfs na 6 jaar is het rendement nog niet optimaal, zelfs niet bij de FWO'ers waarvan er nog een aantal volop bezig zijn met hun doctoraat af te werken. Dat moet ons dus ook doen nadenken, wat kunnen we doen om dat proces te versnellen, en moeten we voor diegene die niet op tijd hun doctoraat behaald hebben, een opvangsysteem hebben dat ook op andere vlakken hun mandaat kan verlengen? Wat zijn de voordelen? We hebben dus wel een zeer grote gegevensbank, zult u zeggen, maar dit is al achterhaald. Inderdaad, als je het eindproduct in rekening wil nemen, zal iedere analyse terugslaan op gegevens van 4 tot 6 jaar geleden. Het treft wel een groot deel van de doctoraten die in Vlaanderen afgelegd zijn. Niet allemaal, maar toch een groot deel, zodanig dat we vinden dat we die databank best zouden onderhouden, zodanig dat we trendanalyses kunnen doen en bijvoorbeeld zouden kunnen zien of de trendanalyse voor de versnelling voor het behalen van het doctoraat al dan niet zichtbaar aangetoond kan worden. Als u heel optimistisch bent, kan ik zeggen, dat mits een goed statuu en een goede aanstellingsomvang, alle mogelijke vormen van aanstelling toch aanleiding geven tot een goed doctoraatspercentage.

Wat moeten we doen met die grote aantallen die een tijdelijke aanstelling hebben? Als het gewenst is door de twee partijen, dan denk ik dat daar behoefte aan is. Maar dan moeten we wel beseffen dat de doctoraatsefficiëntie daar heel laag zal blijven. Ik vermoed echter dat het voor een groot aantal een ongewenste korte aanstellingsduur geweest is. Hetzij van de kant van de werkgever, universiteiten of onderzoeksinstellingen, hetzij van de kant van de onderzoeker zelf. En daar denk ik dat een grondig

gewetensonderzoek nodig is om deze problemen te remediëren. En *last but not least*, het is al gezegd geweest, de vrouwen doen het minder goed dan de mannen. Ik denk niet dat we ons kunnen permitteren in een informatiemaatschappij en in een maatschappij die heel veel verwacht van onderzoek, dat we de helft van de bevolking via een trechtermechanisme vroegtijdig uitsluiten van onderzoek. Of het ligt aan de taakinhoud, of de promotor discrimineert, en de kandidaat dus gediscrimineerd wordt, er zullen wel situaties zijn waar dit het geval is. Mijn persoonlijk aanvoelen is dat de socio-economische omstandigheden voor verbetering vatbaar zijn, zodanig dat vrouwen wel degelijk in de toekomst een betere kans kunnen maken. Tenslotte zou ik nog een aantal mensen willen bedanken: de ministers, achtereenvolgens die verantwoordelijk waren voor Onderzoek en Onderwijs, de Interuniversitaire Stuurgroep met medewerking van AWI die het proces goed begeleid heeft, de onderzoekers: Marc Luwel aan de ene kant, en CWTS aan de andere kant, de onderzoeksteams van de twee universiteiten die merkwaardig goed gediscussieerd en nadien vlot samengewerkt hebben, en ik vind dat een goed voorbeeld voor de toekomst, en *last but not least*, ook voor al diegene die de enquêtes ingevuld hebben, en hebt u gezien, er was een zeer goede responsgraad en ik bedank hen daar allemaal voor. Dank u voor uw aandacht.

PERSPECTIEVEN UITGESTROOMDE WETENSCHAPPERS OP DE ARBEIDSMARKT

ROSETTE S'JEGERS

vakgroep bedrijfseconomie en strategisch beleid, VUB

JOHAN BRAECKMAN

vakgroep wijsbegeerte en moraalwetenschap, RUG

Inleiding van Roger Dillemans

Nu is het de beurt aan het tweede researchproject: de uitstroom of perspectieven van de uitgestroomde wetenschappers.

Professor Johan Braeckman van de vakgroep Wijsbegeerte en Moraalwetenschap, Gent en vice-rector Onderwijs Rosette S'Jegers van de VUB. Professor Braeckman is een filosoof, hij doceert Wijsbegeerte aan de RUG, hij heeft ook een belangrijke mede-auteurschap gehad van de VRWB-studie 'Wetenschap als Cultuur'. Professor S'Jegers is vice-rector Onderwijs aan de VUB. Zij is Gewoon hoogleraar en voorzitter van de vakgroep Bedrijfseconomie en Strategisch Beleid, en is sinds enige tijd vice-voorzitter van de Raad van Bestuur van de Post, zij is sterk geïnteresseerd in de dienstensector waarover ze management-technieken en algemene economie doceert. Professor Braeckman is iemand die de relatiewetenschap, maatschappijwetenschap en bio-ethiek onder zijn studieprojecten heeft.

Ik geef ze beiden het woord.

Rosette S'Jegers

Mijnheer de voorzitter, collega's, collega's wetenschappers. Wij komen hier samen voor u op het spreekgestoelte, al was het maar om de, wat wij menen geslaagde cohabitation tussen de filosoof en de economist, te illustreren waarvan we hopen dat de vruchten zich nog lang na dit onderzoeksproject zullen doen voelen. Johan en ikzelf staan hier een beetje ongemakkelijk in de zin dat wij zelf wel heel wat energie en interesse voor dit onderzoeksproject hebben opgebracht, maar dat het toch voor een groot stuk de zeer intense activiteiten zijn van onze medewerkers, van onze vorsers, die dit project en de rapportering mogelijk hebben gemaakt. In feite zijn die vorsers die aan het onderzoeksproject hebben deelgenomen op zich al een beetje een illustratie van de dingen waarmee wij zijn bezig geweest. Ik denk met name aan de vorsers die ons in de loop van het project verlaten hebben om over te stappen naar de organisaties buiten de universiteit en de industrie. Zij waren dus eigenlijk als het ware een voorbeeld van die uitstromers die wij samen wensten te bestuderen. Gelukkig zijn er natuurlijk ook vorsers op de universiteiten, op onze respectievelijke vakgroepen gebleven, met name Tom Speelman en Lucia Smit,

die ondertussen veilig op de rails van het doctoraatstraject zelf beland zijn. Ik hoop dat zij op basis van de veelheid van gegevens die dit onderzoek heeft opgeleverd zelf nog heel wat informatie zullen kunnen putten voor hun verder onderzoekswerk. De voorzitter heeft al herhaaldelijk geschetst wat de bedoeling was van de opdracht die wij van de VRWB gekregen hebben, namelijk gaan kijken wat er met die mensen die wetenschappelijk werk gedaan hebben aan de universiteiten, wat al dan niet tot die finale apotheose van het doctoraat geleid heeft, gebeurt, eens ze buiten de universiteit aan het werk zijn, in andere organisaties, in bedrijven. We dachten dat dit ook, en dat was ook de bedoeling van de VRWB in tweede instantie, een mooie complementariteit zou opleveren ten aanzien van het werk dat geleverd is door collega's De Leenheer en Bouillon, die eigenlijk het proces van diezelfde mensen in zekere zin, maar dan in hun doorstroming naar academische functies hebben bestudeerd.

Johan Braeckman

Wat de doelstellingen betreft, gaat het dus over mensen, wetenschappers die uitgestroomd zijn, die de universiteit verlaten hebben. Wij hebben zowel de gedoctoreerden (D+) als de niet-gedoctoreerden (D-), die de universiteit hebben verlaten, bestudeerd, omdat beide uiteraard over een wetenschappelijke werkervaring of een academische onderzoekservaring beschikken. Die inventarisatie is schriftelijk gebeurd, met duizenden uitgestroomde, dus ex-onderzoekers. We hebben ook een aantal diepte-interviews afgenomen van personeelsverantwoordelijken.

De evaluatie van het doctoraat op zich, ook één van de doelstellingen, hebben wij gedaan op basis van de vergelijking tussen de mensen mét een doctoraat en de mensen zonder een doctoraat die een aantal jaren wetenschappelijke werkervaring hadden. Samengevat betreffen de doelstellingen van ons onderzoek dus ten eerste de inventarisatie van het potentieel van de uitgestroomde wetenschappers, dit over alle disciplines, alle oriëntaties heen, en ten tweede wilden wij ook specifiek de waarde onderzoeken die een doctoraat met zich meebrengt of voor mensen die de universiteit hebben verlaten.

Gaan we dan specifiek naar de onderzoekspopulatie zelf: zoals ik reeds zei, betreft het uitgestroomde wetenschappers, zowel gedoctoreerden als niet-gedoctoreerden. We hebben alle Vlaamse universiteiten bevraagd, de periode van de uitstroom betrof 10 jaar (tussen 1990 en het jaar 2000). Als bijkomende eis hadden we gesteld dat mensen minimum twee jaar onderzoekservaring moesten hebben en dat zij na 1950 geboren moesten zijn. Misschien nog een kleine toelichting: bij het vergelijken van de gedoctoreerden met de niet-gedoctoreerden hebben we dus mensen met onderzoekservaring onderling

vergeleken en niet zomaar met mensen die geen enkele onderzoekserfaring hadden. Daar waren een aantal redenen voor. Onder meer hebben wij ons laten inspireren door buitenlandse studies waaruit bleek dat het al dan niet hebben van een doctoraat een cruciale factor was ten opzichte van mensen die wel onderzoekserfaring hebben, maar geen doctoraat. Ten tweede willen we nog eens wijzen op de complementariteit met de studie die zopas is voorgesteld door professor De Leenheer en professor Bouillon. Ik denk dat later werk nog moet nagaan welke resultaten daar kunnen uit afgeleid worden als we de zaken samenvoegen. We zouden ook nog graag willen opmerken en meteen alle Vlaamse universiteiten willen bedanken die hieraan hebben meegewerkt, dat zij allemaal hun bestanden ter beschikking hebben gesteld om dit onderzoek mogelijk te maken. Dus, we hebben niet zomaar een steekproef gedaan, we hebben wel degelijk de hele uitstroom, het hele pakket van mensen die zijn uitgestroomd in die periode van 10 jaar, kunnen bevragen.

Rosette S'Jegers

We hebben onze studie al een paar keer binnen gespecialiseerde commissies van de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid mogen voorstellen. We gaan er daarom vandaag vanuit dat we misschien iets minder naar de cijfers kijken, maar we maken gebruik van de gelegenheid dat het publiek hier wat breder is om eerder naar de beleidsaspecten die uit de analyse voortvloeien te kijken. We moeten natuurlijk toch eventjes aangeven hoe we aan onze conclusies gekomen zijn en hoe we onze analyse hebben opgebouwd. Grofweg hadden we een kwantitatief luik en een kwalitatief luik waarvan het kwantitatief luik, zoals Johan het reeds aanhaalde, bedoeld was als een analyseren van de toestand van alle uitgestroomde vorsers die in de periode 1990-2000 onze Vlaamse universiteiten verlieten. Het adressenbestand hebben wij dus verkregen op basis van de personeelsgegevens van de respectievelijke universiteiten. Vermits die vorsers soms al een aantal jaren de universiteit verlaten hadden waren er natuurlijk wel wat problemen rond de kwaliteit, actualiteit van het adressenbestand. Er is dus nogal wat energie gekropen in het actualiseren van de adressen, het vermijden van dubbels en dergelijke. De methode heeft dan haar gewone wetenschappelijke gang gegaan. We hebben gewerkt aan het conceptualiseren van de enquête, de mensen van de studiegroep van de VRWB hebben ons daar veel en positief advies kunnen geven, we zijn die enquête gaan voortesten, zijn dan tenslotte tot de verzending overgegaan. Daar zijn we toch ook wel heel erg blij mee: de respons ligt iets onder diegene die Marie Claire Van de Velde daarstraks vermeldde wat de vorige studie betreft, maar anderzijds moeten we er toch vanuit gaan dat dit mensen zijn die toch al wat langer aan de universiteit verdwenen zijn, waar men ook niet meer direct vat op heeft. Ze zijn voor

hun loopbaan ook niet meer afhankelijk van de universiteit. Dus vinden wij dat op die 5 172 valabele adressen die er uiteindelijk in het bestand bleken te zitten, een respons van 51% toch wel een mooi resultaat was. Bovendien bleek dit resultaat, als we het vergeleken met de verdeling van de totale onderzoeksbevolking, mooi representatief te zijn, de verhoudingen tussen de geslachten, de basisdisciplines en de universiteiten van herkomst bleken goed te kloppen met de verhoudingen die we aangetroffen hadden in onze oorspronkelijke totale onderzoeksbevolking. Dan zijn we overgegaan tot het verwerken van de eerste resultaten.

Eigenlijk bijna parallel hiermee zijn we dan het kwalitatief luik ter aanvulling beginnen ontwikkelen. Hier was het minder de bedoeling om volledig te zijn dan wel om een klankbord te hebben bij de werkgevers van die uitgestroomde vorsers ten aanzien van onze bevindingen. Zo zijn er een aantal zowel individuele interviews als discussiegroepen georganiseerd met een aantal HR-managers uit onze Vlaamse bedrijven. Zoals gezegd, we hebben hier zeker niet de pretentie om volledig te zijn, we hebben wel getracht om mensen in onze discussiegroepen te betrekken die vertegenwoordigers waren van die sectoren waar de vorsers in eerste instantie of op dominerende wijze terecht gekomen zijn. De globale indruk die wij overhouden uit die discussiegroepen en uit die interviews met de werkgevers, was een beetje ambigu van aard in die zin dat wij bij die mensen toch wel een relatief traditioneel beeld ervoeren met betrekking tot hoe zij denken en hoe zij de waarde van mensen, die een wetenschappelijke ervaring achter de rug hebben, inschatten wanneer zij deze in het bedrijfsleven opnemen. Het was daarbij ook duidelijk dat de kanalen waarover de werkgevers of de potentiële werkgevers beschikken om in contact te komen met uitgestroomde wetenschappers of met mensen die aan wetenschappelijk onderzoek doen en geïnteresseerd zouden zijn in een overgang naar de industrie, - ik zal het voorzichtig uitdrukken- toch wel zeer asymmetrisch waren in de zin dat er wel goede contacten blijken te bestaan tussen grote vakgroepen, met name dan in de Natuur- en Toegepaste Wetenschappen, op de universiteit en een aantal werkgevers, individuele werkgevers of werkgeversassociaties, maar dat er anderzijds ook en dan met name meer in de Cultuur-en Gedragswetenschappen, in de Maatschappijwetenschappen een gebrek bestaat aan gestructureerd contact. Vandaar waarschijnlijk een aantal misvattingen of in ieder geval een beperkt inzicht in wat die mensen voor het bedrijfsleven kunnen betekenen. En het is vanuit die misvattingen, of toch bijna vooroordelen die wij in onze gesprekken met de HR-managers hebben ervaren, dat we dan tot de opbouw zijn gekomen van een aantal mythes waarmee wij u vandaag mee willen confronteren.

Johan Braeckman

Mythe 1: Een loopbaan buiten de universiteit is voor wetenschappers tweede keuze.

Een eerste mythe is de idee dat een loopbaan buiten de universiteit voor wetenschappers of ex-wetenschappers een tweede keuze zou zijn.

Uit het onderzoek blijkt dat dit niet klopt: maar liefst tweederde van de uitstromers is overgestapt naar de bedrijfswereld, ondanks het feit dat zij de mogelijkheid hadden om toch verder aan de universiteit hun carrière op te bouwen of uit te bouwen.

Het blijkt dat de uitstromers verwachten om in de bedrijfswereld meer zekerheden en meer doorgroeimogelijkheden te bekommen. Dus, daaruit zou men natuurlijk toch wel kunnen concluderen dat de statuten van vorsers in het bijzonder, misschien van mensen met een doctoraat, zouden kunnen verbeterd worden. Mijnheer Busquin heeft er overigens naar verwezen. Men kan zich hierbij ook de vraag stellen of de beste mensen wel aan de universiteit blijven, in de long run als dat statuut niet verbeterd zou worden. Er is lange tijd sprake geweest van een *brain drain* van wetenschappers naar het buitenland, in het bijzonder naar de Verenigde Staten. Maar er is natuurlijk ook een soort *brain drain* van de van onderzoekers vanuit de universiteiten naar onder meer de industrie, maar lang niet alleen de industrie. Aan de ene kant is dat een zeer positieve zaak, aan de andere kant kan men zich daar vanuit academisch oogpunt uiteraard ook vragen bij stellen.

Rosette S'Jegers

Mythe 2: Wetenschappers zijn wereldvreemd.

Een beetje voortbouwend op de vorige mythe hoorden we toch nog de bedenkingen terugkomen rond het wereldvreemd karakter van de wetenschappers. We hebben dit proberen te koppelen aan de ontwikkelde analyse met betrekking tot de uitstromers en we komen tot de volgende bedenkingen die daarmee in verband moeten worden gebracht. Uitstromers zijn relatief oud als ze op de arbeidsmarkt komen.

U hoorde het daarnet in de studie van collega's De Leenheer en Bouillon: als mensen doctoreren, gebruiken ze daar toch een respectabel aantal jaren voor. In onze populatie waren de mensen met of zonder doctoraat toch wel gemiddeld 5,5 jaar aan de universiteit met onderzoekswerk bezig geweest. Dit wil zeggen dat ze gemiddeld 29 jaar oud waren wanneer ze in het bedrijfsleven aankwamen. Als we dan tegelijkertijd rekening houden met het feit, en dat hebben we dan ervaren uit onze gesprekken met

de HR-managers, dat de mensen tussen de 30 en 35 jaar beoordeeld worden op hun capaciteiten voor doorstroming naar midden- en topkader, betekent dat onze uitstromers vergeleken worden met mensen die eigenlijk al veel langer in het bedrijfsleven of in de betrokken organisatie aanwezig zijn en dat ze dus ook maar relatief weinig tijd hebben om eventuele vaardigheden die ze niet tijdens hun onderzoeksloopbaan zouden ontwikkeld hebben nog in te halen. Met name menen wij dat het hier toch aandacht verdient om eens te kijken naar de manier waarop wij onze vorsers en onze doctorandi begeleiden tijdens het proces van het onderzoek en de manier waarop we ze voorbereiden op hun verdere carrière. Dezelfde ambiguïteit die Johan daarnet aanhaalde, geldt hier natuurlijk ook. Moeten we de mensen helpen om de *brain drain* van de universiteit naar het bedrijfsleven voor te bereiden? Ik denk het wel, want de opinie die het bedrijfsleven heeft over onze wetenschappers en de manier waarop ze met die wetenschappers omgaat, en die wetenschappers de gelegenheid geeft om aan advies en besluitvorming deel te nemen zijn maatschappelijk gesproken zeer belangrijk. Vandaar dus dat wij nadenken over de co-programma's hoe vaardigheden kunnen te maken hebben met de typische bedrijfsvaardigheden die men verwacht van jonge kaders, hoe die ook tijdens de doctoraatsopleiding beter aan kunnen bod komen. Ik denk dan met name aan vaardigheden rond teamwork, rond budgettering, rond projectmanagement, rond communicatie- en marketingtechnieken. Daar voelen onze vorsers wel dat er een zekere achterstand bestaat. Johan zal dat ook in de volgende mythe nog wat verduidelijken.

Johan Braeckman

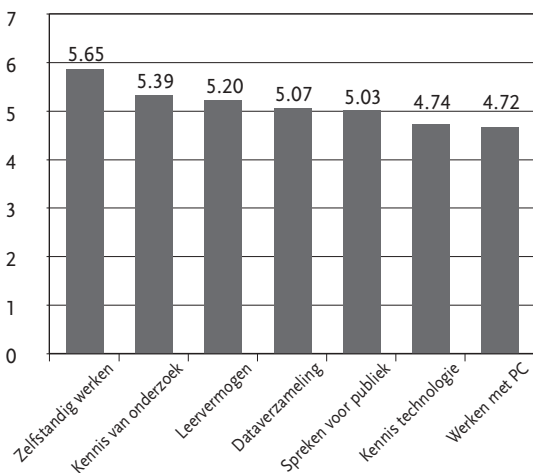
Mythe 3: Wetenschappers leven in een ivoren toren.

De volgende mythe houdt in dat wetenschappers in een ivoren toren zouden leven, dat ze een bepaalde achterstand zouden hebben wat betreft bepaalde gedragsvaardigheden die nodig zijn buiten de universiteit, maar binnen de universiteit ogenschijnlijk niet. Dat wordt ook vaak herhaald of opgemerkt in de media. Nu, we zouden dat toch moeten nuanceren. Uit het onderzoek blijkt dat het merendeel van de uitstromers een positieve impact heeft ervaren van het onderzoek dat zij gedaan hebben enerzijds, en hun aanstelling en functie anderzijds. Het blijkt ook vanuit de andere kant bekeken dat onze uitstromers worden gewaardeerd omwille van hun kennis, hun ervaringen, hun speciale skills die zij hebben ontwikkeld binnen de universiteit. Dus we zouden erop willen wijzen dat het misschien aangewezen is om eerder op die skills, ook in de media en bij de vorsers zelf en de universiteiten de aandacht te

vestigen dan de zogenaamde gebreken te beklemtonen. Nu, over welke vaardigheden gaat het?

De uitgestroomde wetenschappers merken op en beklemtonen dat zij vaardigheden hebben aangeleerd tijdens hun job aan de universiteit zoals zelfstandig werken, kennis van onderzoek, leervermogen, data verzameling, spreken voor een publiek, kennis van technologie en kunnen werken met pc en andere apparatuur. (figuur 8)

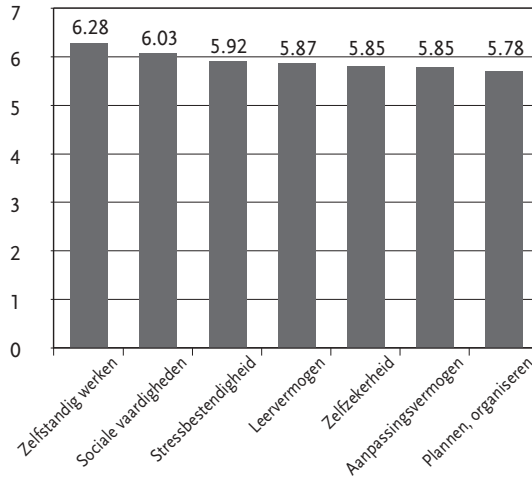
Figuur 8: Impact van de wetenschappelijke werkervaring-aangeleerde vaardigheden



Aan de andere kant, wat zijn de vaardigheden die vereist waren voor hun loopbaan na de universiteit?

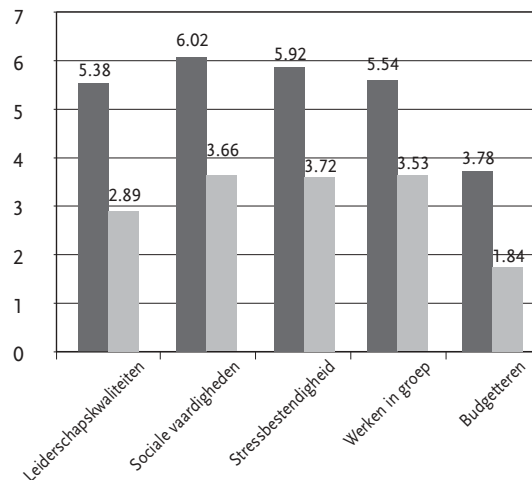
Onder meer zelfstandig werken, sociale vaardigheden, stressbestendigheid, leervermogen, zelfzekerheid, aanpassingsvermogen, kunnen plannen en kunnen organiseren.(figuur 9)

Figuur 9: Impact van de wetenschappelijke werkervaring-aangeleerde vaardigheden



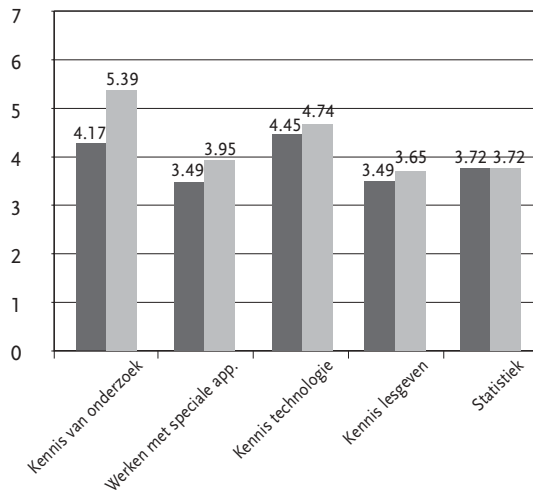
Als je dat nu onderling vergelijkt, dan zien we dat er een slechte of zwakke verhouding bestaat tussen eigenschappen zoals leiderschapskwaliteiten. (figuur 10)

Figuur 10: Impact van de wetenschappelijke werkervaring slechte match vereiste versus aangeleerde vaardigheden



Dat wordt dus sterk vereist buiten de universiteit, maar dat leert men weinig aan tijdens de job als onderzoeker. Idem voor wat betreft sociale vaardigheden, stressbestendigheid, kunnen werken in groep, kunnen budgetteren. Daartegenover zien we dat er een goeie correlatie is tussen vaardigheden zoals kennis van onderzoek, werken met speciale apparatuur, kunnen omgaan met speciale technologie, kunnen les geven, kennis van statistiek enz.(figuur 11)

Figuur 11: impact van de wetenschappelijke werkervaring goede match vereiste versus aangeleerde vaardigheden



Dat zijn belangrijke vaardigheden die de uitgestroomde onderzoekers hebben aangeleerd aan de universiteit waarvoor zij zeer sterk worden gewaardeerd in de jobs die zij uitoefenen buiten de universiteit. Dat wordt dus zeer weinig beklemtoond. Vandaar dat idee dat zij nog steeds in een ivoren toren zouden leven, dat blijkt toch eigenlijk niet echt helemaal het geval te zijn.

Rosette S'Jegers

Mythe 4: Wetenschappers komen voornamelijk in O&O-functies terecht.

Ook buiten de universiteit, dus eens het proces van doorstroming heeft plaats gevonden, komen zij in tegenstelling tot wat de mythe hier vertelt, niet alleen en zelfs niet dominerend, in echte O&O-functies of R&D-functies terecht. Wij hebben aan de uitstromers gevraagd een omschrijving te geven van zowel hun

eerste functie na de loopbaan aan de universiteit, als van hun huidige functie. Hier blijkt dus duidelijk dat naast de traditionele *research* en *development* functies er een veelheid van functies is waarin deze mensen terecht komen die niet onder de noemer van O&O vallen, maar waar wel duidelijk de onderzoeksvaardigheden een troef blijken voor het uitoefenen ervan. Collega Koen Raes heeft het zopas al gezegd: heel wat van onze mensen komen in administratieve en in adviesfuncties terecht, waar ze zelf niet meer rechtstreeks bezig zijn met ontwikkeling en met onderzoek, maar waar ze wel hun kennis over onderzoeksmethode zeer goed kunnen aanwenden, al was het maar om de rapporten en de suggesties die door allerlei professionele en minder professionele consultantsbureaus naar de besluitvorming toe worden doorgegeven op een zinnige manier te kunnen beoordelen. We zijn in ons onderzoek wel niet zo ver gegaan dat we inderdaad de ethiek of de deontologie zijn kunnen nagaan waarmee al deze ex-wetenschappers dit proces begeleiden, maar we gaan er van uit dat velen dat toch op een heel goede en door-dachte manier doen. Ons onderzoek heeft een interessante bijlage waarin de beschrijving van alle functies waarin de mensen zijn terechtgekomen op relatief gedetailleerde manier voorkomt. We hadden namelijk van in het begin al een beetje het gevoel dat het moeilijk zou zijn voor die uitgestroomde wetenschappers om zich in een paar vakjes te gaan catalogeren, om die functies eenvoudig te gaan beschrijven onder de vorm van 'ja ik heb een uitvoerende functie', 'ik heb een kaderfunctie', of 'ik heb een staffunctie'. Die hiërarchische lijn en die klassieke indeling blijkt eigenlijk heel duidelijk tekort te schieten, want veel van die mensen zitten in typisch moderne mengfuncties waarin tegelijkertijd besluiten moeten genomen worden en adviserend moet opgetreden worden en waarin dus eigenlijk die oude vaardigheden uit hun onderzoeksperiode zeer goed van pas komen.

Ik ga mij hier niet vergalopperen en hierover zeer veel documentatie ex cathedra naar voor brengen, maar misschien een paar voorbeeldjes: het loont dus de moeite om er de studie die, heel binnenkort in verspreiding komt, over te raadplegen. Ik denk aan mensen zoals de patentbeheerder voor bestrijdingsmiddelen in de landbouw. Hij moet dus geen studies meer doen, maar hij moet de studies die hij krijgt over de toxicologische effecten van die bestrijdingsmiddelen natuurlijk kunnen beoordelen om zijn dossiers op te volgen. Ik denk aan de verantwoordelijken voor de methodologie bij de statistische verwerking van krediet en risicobeheer in een kredietinstelling, in een heel andere stijl dus van jobs. Ik denk aan een *senior billing analyst* die voor een telecom operator zoekt naar een gedifferentieerde tariefstructuur en die zich daarbij laat helpen door zeer gedetailleerde vormen van marktonderzoek, enz... We zijn heel blij dat we naast de hokjes die we aan de mensen gegeven hadden om hun functie te karakteriseren ook de gelegenheid hebben gegeven om via een open vraag een beetje meer details over hun functie

te geven. Het uitpluizen van dat materiaal met betrekking tot de kwalitatieve gegevens rond de functies is op zich nog een hele klus. Een laatste opmerking in dat verband is dat het zeker ook kenmerkend is voor het type maatschappij waarin we vandaag leven, waar er in de laatste jaren toch echt sprake is van een versnelde toepassing van kennis- en informatietechnieken in alle geledingen van het bedrijfsleven. Het is dus niet toevallig dat juist in zo een periode de wetenschappers gemakkelijk een veelheid van functies vinden die op hun vaardigheden aansluiten. Met name de vaardigheden waar Johan zopas naar verwees, en waarvan de vorsers zelf ervaren dat ze toch hoog worden aangeschreven door het bedrijfsleven: de onderzoeksvaardigheden, de kennis van recente technologische ontwikkelingen, het werken met apparatuur en met gegevens, dat komt telkens weer naar voor als pluspunt in die doorstroming. De beleidssuggestie die we hier evident uit afleiden is dat het absoluut niet meer gerechtvaardigd kan worden dat we de maatschappelijke finaliteit en de impact en de mogelijkheden voor doorstroming van deze wetenschappers naar het bedrijfsleven enkel en alleen zouden beoordelen op basis van het aantal O&O-functies, in de enge betekenis van het woord, in het bedrijfsleven maar dat we naar een veel bredere waaier van functies moeten gaan kijken.

Johan Braeckman

Mythe 5: Een wetenschappelijke werkervaring wordt niet gevaloriseerd in een niet-universitaire context.

Toch aansluitend, een andere mythe die we hebben vastgesteld is dat een wetenschappelijke werkervaring niet zou gevaloriseerd worden buiten de universitaire context. Nu, niet te min stellen wij vast dat 45% van de mensen die wij hebben bevroegd, het heeft over een rechtstreeks verband tussen het onderzoek dat zij hebben uitgevoerd aan de ene kant, en de eerste functie die zij hebben uitgevoerd buiten de universiteit aan de andere kant. Nu kun je dus de vraag stellen 'Is dat veel of is dat weinig'? Wij denken dat dit vrij veel is. Omdat we merken dat de bevroegden dit nogal strikt hebben geïnterpreteerd, dus uitgegaan zijn van het idee: 'Als ik aangeef dat er een verband is tussen het onderzoek dat ik heb gedaan enerzijds, en de job die ik nu doe anderzijds, dan moet dat bijna over hetzelfde gaan, dus mijn gewezen onderzoek moet ongeveer hetzelfde zijn als wat ik nu doe'. Het blijkt dat 45% daarop positief antwoordt. Wat in die zin een hoog cijfer is: 62% vindt de onderzoekervaring sowieso van belang voor de loopbaan. Ik ga even in op die engheid waarmee men dit heeft geïnterpreteerd. Een concreet voorbeeld: iemand die aan de universiteit onderzoek deed naar computergestuurde taaltesten, en nu tewerkgesteld is als ontwikkelaar van elektronische woordenboeken, en aangeeft dat er eigenlijk nauwelijks een verband is.

Goed, daar kun je dus over discussiëren, het is vrij evident dat zijn onderzoekservaring toch zeer nuttig blijkt te zijn voor de job die hij tegenwoordig uitvoert. Dus ik denk dat het punt hier is dat het belang van wetenschapscommunicatie andermaal in de verf moet worden geplaatst. Dat vorsers moeten leren om te communiceren naar een breder maatschappelijke context en dat zij hun eigen expertise moeten kunnen inschatten binnen de maatschappelijke context waarin zij zich bevinden. Daar blijken zij soms niet echt goed toe in staat te zijn, ze zijn daar eigenlijk te bescheiden in.

Rosette S'Jegers

Mythe 6: De verwerkende industrie is de grootste afnemer van wetenschappers

Nog even over mythe zes die gelukkig maar niet zo heel veel toelichting behoeft. De contactbasis die human resource managers waarmee wij gesproken hebben, is voornamelijk goed uitgebouwd op het vlak van enkele grote groepen in de medische wetenschappen en de natuur- en toegepaste wetenschappen. We gingen er vanuit dat de grootste afnemers van die vorsers toch nog wel altijd de verwerkende industrie zou zijn. Gelukkig maar is dat niet het geval, want ondertussen zijn de verhoudingen tussen de verwerkende industrie en de dienstverlenende organisaties natuurlijk wat gewijzigd in de maatschappij en we zien dat onze vorsers die trend mooi gevolgd hebben en ook in dominante wijze terecht komen in de dienstverlenende sector. Wel moeten we hier op een nuancering wijzen die toch op dit gebied zeer frappant was, misschien één van de meest frappante tussen uitstromers met en zonder doctoraat, de uitstroming naar de industrie, naar de verwerkende nijverheid, in de enge betekenis van het woord (we denken met name aan scheikunde en farmacie), bleek hier dus wel te berusten op een veel gericht zoekproces, met name naar gedoctoreerden in bepaalde disciplines. Mensen die in de dienstverlenende sector terecht komen, komen uit een veel bredere waaier van disciplines en het aantal gedoctoreerden of bewust aangeworven gedoctoreerden is daar ook aanzienlijk lager. We gaan hier niet in op de mooie cijfermatige verdeling tussen al de verschillende sectoren in de industrie en dienstensector, dat kan allemaal terugvinden in het document. We stellen wel als beleidssuggestie voor, op basis van het onkrachten van deze mythe, dat het misschien aanbeveling verdient van voornamelijk in die minder gemakkelijk te vatten dienstverlenende nijverheden die misschien ook minder goed of sterk georganiseerd zijn in beroepsfederaties en waar heel wat van de nieuwe activiteiten in onze kennismaatschappij inzitten, te proberen toch een wat betere kanalisering, toch een wat beter gestructureerde contactenbasis tussen industrie en universiteit te bewerkstelligen.

Johan Braeckman

Mythe 7: Gedoctoreerde uitstromers hebben een betere positie op de arbeidsmarkt dan niet-gedoctoreerden.

Een laatste punt dat echt belangrijk is, een centrale onderzoeksvraag, of één van de centrale onderzoeksvragen, is het verschil tussen het hebben van een doctoraat en het niet hebben van een doctoraat. Daaruit blijkt dat gedoctoreerde wetenschappelijke uitstromers, en dit is niet verrassend, vaker in hogere inkomensklassen terecht komen dan niet-gedoctoreerden, en dit ongeacht de leeftijd, het geslacht, of de disciplinaire achtergrond. Dit geldt zowel voor mensen uit de natuurwetenschappen, toegepaste wetenschappen, medische wetenschappen als cultuur -en gedragswetenschappen. Maar, en dat is waarschijnlijk wel verrassender, het geldt enkel, dus de ene wetenschapper is de andere niet, voor mensen uit de natuur- en toegepaste wetenschappen, en medische wetenschappen, dat het doctoraat ook een voordeel biedt voor andere factoren, zoals doorstromen naar hogere posities, minder vaak tijdelijk werkloos zijn, terecht komen in grotere voordelen, in grotere bedrijven, extra voordelen hebben enz... Het is zelfs zo dat we hebben vastgesteld dat bij de cultuur- en gedragswetenschappers misschien eerder het omgekeerde waar is. Het hebben van een doctoraat kan daar eerder een nadeel zijn, als je buiten of naast de universiteit terecht komt. Misschien onder meer omdat mensen die pas afgestudeerd zijn, licentiaten reeds x aantal jaren werkervaring hebben kunnen opbouwen, wat zich dan vertaalt in een aantal voordelen. Mensen met een doctoraat uit de cultuur- en gedragswetenschappen hebben dat voordeel niet. Ik denk dat dit iets is om over na te denken. Wij zeggen dat niet omdat wij zelf cultuur- en gedragswetenschappers zijn, maar we zien dat onlangs nog een Europese werkgroep die zich buigt over het innovatiebeleid van de Europese Unie erop gewezen heeft dat cultuur- en gedragswetenschappers een steeds grotere rol gaan spelen binnen Europa. Men wijst erop dat mensen uit de natuur- en toegepaste wetenschappen de producten moeten maken, maar dat er daarnaast grote nood is – en dit is maar één voorbeeld – aan sociologen, aan psychologen, enz... om na te gaan wat de mensen willen, om plannen te maken. Dit is enkel het economisch aspect, dit gaat enkel specifiek over concurrentie, maar iets analogoos kan gezegd worden voor verschillende zaken. Dus, wij denken dat op dit moment nog iets steeds de cultuur- en gedragswetenschappen de specifieke waarde, die deze mensen hebben, toch te stiefmoederlijk wordt behandeld. Dat bleek in het bijzonder uit onze gesprekken met de human resource managers.

Rosette S'Jegers

Misschien nog een dankwoord aan de universiteiten en de mensen van de personeelsdiensten die bij deze studie een ongelooflijke bijdrage hebben geleverd bij de ontwikkeling van de databank. Natuurlijk ook aan alle geënuquêteerde mensen, zowel bij de uitstromers als bij de HR-managers. Ik denk dat u wel merkt uit de aard van de analyse dat het trachten te vatten van dat doorstromingsgegeven geen eenvoudige zaak is. We zouden het dan ook jammer vinden dat de analyse van die doorstroom een momentopname zou blijven, die we op één bepaald tijdstip hebben mogen doen. We hopen door de VRWB betrokken te blijven in een langere termijnbenadering van deze problematiek. De universiteit heeft alvast een aanvang genomen met het verder valoriseren van deze studie, met name onze medewerkster Lucia Smit zal met steun van de R&D-afdeling van de Vrije Universiteit Brussel haar doctoraal onderzoek voortzetten op het vlak van de maatschappelijke finaliteit van wetenschappers en doctorandi. Bedankt.

JACQUELINE COUDER

VUB, onderzoeker VRWB-studieopdracht

Inleiding van Roger Dillemans

Het laatste onderzoeksthema complementair aan al de rest dat samen zal uitgebracht worden als een soort summus opus van onze VRWB: mevrouw dr. Jacqueline Couder, zij is doctor in de scheikunde, VUB en voor een tijd gedetacheerd aan de VRWB.

Jacqueline Couder

Dank u wel mijnheer de voorzitter. Dit project over de doctoraatsopleiding sluit eigenlijk perfect aan bij de vorige uiteenzetting want, als gevolg van het gewijzigd carrièrepatroon van doctors, dienen er mogelijk andere klemtonen gelegd te worden binnen het proces van doctoreren.

Door het decreet van de universiteiten in de Vlaamse Gemeenschap van 12 juni '91, werd een legale basis gecreëerd voor het aanbieden van doctoraatsopleidingen, ter voorbereiding van een doctoraat. Een doctoraatsopleiding is tot op heden, decretaal gezien, geen voorwaarde, maar een hulp voor het behalen van een doctoraat.

Het opzet van dit project is op de eerste plaats systematische informatie te verzamelen over de doelstellingen, de criteria en de invulling van deze opleiding door de universiteiten in de Vlaamse Gemeenschap.

De toenemende integratie van de Europese 'ruimte' op wetenschappelijk niveau, dringt een intense informatie-uitwisseling op. De verhoogde interactie tussen wetenschappers en de maatschappij en tussen wetenschappers onderling vraagt goede communicatieve vaardigheden en een grotere mobiliteit van deze laatsten. De afzetmarkt van onze gediplomeerden reikt bijgevolg steeds verder. Omgekeerd, komen buitenlandse collega's op onze arbeidsmarkt terecht, en zullen onze doctors hiermee in rechtstreekse concurrentie staan. De tweede doelstelling van dit project is bijgevolg nagaan wat er in andere landen gangbaar is op doctoraatsniveau en waar de Vlaamse doctoraatsopleiding zich situeert in deze internationale trends.

Voor de concrete uitvoering van dit project werd een interuniversitaire werkgroep opgericht en werden de centrale en facultaire reglementen, evenals informatie op het net en publicaties geraadpleegd. De studie is een momentopname in de tijd en beschrijft de toestand tot eind april 2002.

Doctoraatsopleiding aan de Vlaamse universiteiten

Daar de universitaire reglementen zich beperken tot doelstellingen, zeer kort omschreven, vaak onder de vorm van een opsomming, werd een rondvraag inzake de doelstellingen en meerwaarden van de doctoraatsopleiding opgesteld, gericht aan de 6 Vlaamse universiteiten.

Voor de meeste respondenten is de belangrijkste doelstelling van de doctoraatsopleiding het aanbieden van een ondersteuning van het doctoraatsproces, en daarmee samengaand de verbreding en verdieping van de kennis en vaardigheden van de doctorandus/-a. Afhankelijk van de universiteit/faculteit, kan het accent verschoven zijn naar verdieping of verbreding, maar de mogelijkheid tot keuze uit een aanbod van activiteiten blijft een aantrekkingspunt.

De meerwaarde van de doctoraatsopleiding ligt voor de doctorandus/-a in het verruimen en verdiepen van zijn/haar kennis. Er worden door de meeste respondenten argumenten aangehaald die pleiten in het voordeel van een betere uitvoering van het doctoraatswerk. De aard van de aangeboden vakken en activiteiten komt de kwaliteit van het doctoraatswerk ten goede. Doctorandi worden intenser begeleid en gestimuleerd om zelf meer gestructureerd te werken, ook dankzij de werking van de evaluatiecommissies, die de vorderingen van de doctorandus/-a opvolgen. De K.U. Leuven spreekt van het ontstaan van een onderzoekscultuur, gedreven door een verhoogde dynamiek.

Naast een goede coaching bij het doctoraatsproces, en diepgang in de discipline kan men nu even kijken naar de doelstellingen omtrent de voorbereiding op de arbeidsmarkt. De voorbereiding op een professionele loopbaan is voor de K.U. Leuven en RUG niet prioritair, maar het is volgens hen wel belangrijk dat de mogelijkheid geboden wordt om vaardigheden te ontwikkelen die een meerwaarde aan de doctorandi geven die door de bedrijfswereld kunnen worden geapprecieerd. Het is aan de doctorandus/-a om de gepaste opleidingsonderdelen te kiezen. De UA en de VUB vinden dit wel één van de prioritaire aspecten (naast voornoemde) van de opleiding, evenals de inbedding van de vorser in de maatschappij.

Met het oog op de toekomstige nieuwe structuur van het hoger onderwijs, opteren de meeste respondenten voor het blijven bestaan van de doctoraatsopleiding op doctoraatsniveau. Aan de K.U. Leuven en de UA is de doctoraatsopleiding verplicht. Aan de VUB is de opleiding enkel verplicht voor houders van een HOLT-einddiploma en afhankelijk van de faculteit, ook voor houders van een

buitenlands diploma. De RUG en het LUC (uitz. Faculteit *Toegepaste Economische Wetenschappen*) leggen geen verplichting op. De K.U. Brussel en enkele faculteiten aan de UA en RUG en de Faculteiten *Wetenschappen en Geneeskunde* van het LUC richten geen doctoraatsopleiding in. Aan de RUG wordt voor deze faculteiten de inrichting in de toekomst beoogd. Redenen voor het niet inrichten zijn kleinschaligheid of het ontbreken van een tweede cyclus.

De doctoraatsopleiding verloopt aan alle universiteiten doorgaans parallel met het doctoraatswerk, d.w.z. gemiddeld tussen de drie à vijf jaar. Uitzonderingen hierop zijn de doctoraatsopleidingen die voorafgaan. Aan de faculteiten *Toegepaste Economische Wetenschappen* (UA), en *Economische, Politieke en Sociale Wetenschappen* (VUB), wordt er in de reglementen een beperkte tijdslimiet van resp. 3 jaar en 2 jaar opgelegd om te slagen in de doctoraatsopleiding.

Bij het Getuigschrift van de Doctoraatsopleiding wordt aan de UA, RUG en K.U.Leuven een supplement bijgevoegd dat een overzicht geeft van de gevolgde activiteiten. De doctorandus/ -a kan zich bijgevolg profileren via de geselecteerde activiteiten. Aan de RUG, de *Faculteit Economische, Sociale en Politieke Wetenschappen* van de VUB en de doctoraatsopleiding *Toegepaste Economische Wetenschappen* van de UA ontvangt men na voltooiing van de doctoraatsopleiding een getuigschrift, ook al besluit men geen doctoraatsexamen af te leggen. Aan de overige universiteiten/faculteiten wordt het Getuigschrift van de Doctoraatsopleiding niet los gezien van het doctoraatsdiploma.

De huidige gegevens die op centraal niveau beschikbaar zijn, geven geen precies beeld van het aantal en de samenstelling van het aantal doctoraatsstudenten. De reden is structureel. Er is (of was) vaak geen verplichting voor doctorandi om zich in te schrijven. Er zijn faculteiten waar doctorandi vanaf het begin van het doctoraatsprogramma zijn ingeschreven, anderen waar slechts het laatste thesisjaar inschrijving de 'gewoonte' is. Voor de doctoraatsopleiding kan iets gelijkaardigs worden vastgesteld. Bijgevolg is het heel moeilijk om voor elk jaar een precies overzicht te hebben van het aantal onderzoekers dat met de voorbereiding van een proefschrift of doctoraatsopleiding bezig is.

Omwille van bovenstaande redenen werd de analyse beperkt tot het aantal gepromoveerden, met en zonder doctoraatsopleiding (voor de verschillende faculteiten over de laatste vier academiejaren).

Aan de UA is de doctoraatsopleiding nu verplicht voor alle doctorandi (de opleiding werd in verschillende stappen ingevoerd). Het percentage doctorandi, ingeschreven voor de doctoraatsopleiding, zal over de komende jaren moeten stijgen naar 100%. Deze trend is nu al waar te nemen. Hetzelfde geldt voor de

K.U.Leuven. De meeste faculteiten (op 2 na) leverden in het jaar 2000-2001 meer dan 80% gepromoveerden met doctoraatsopleiding af.

Aan de RUG en de VUB, waar de doctoraatsopleiding niet verplicht is, is er een toename in de participatie aan de doctoraatsopleiding waar te nemen. Voor het academiejaar 2000-2001 is het aantal gepromoveerden met doctoraatsopleiding, voor de meeste faculteiten aan de RUG, voor het eerst groter dan het aantal gepromoveerden zonder doctoraatsopleiding. Deze trend was reeds eerder te merken aan de Faculteit *Wetenschappen* van de VUB. De laatste jaren sluiten de humane richtingen zich hierbij aan. Aan het LUC volgen studenten bepaalde vakken, zonder formeel deel te nemen aan de opleiding.

De decretale bepaling is dat de doctoraatsopleiding ten minste 1 500 en ten hoogste 1 800 uren onderwijs of andere studie-activiteiten omvat. (60 SP) De universiteiten hebben de opleiding uitgebouwd tot een 'open-type' concept. Dit is een grote troef, want het maakt het opstellen van een doctoraatsprogramma, afgestemd op de noden en prioriteiten van de doctorandus mogelijk. De kandidaat en de promotor dragen samen de verantwoordelijkheid om die activiteiten uit te kiezen die kwaliteitsvolle meerwaarde geven aan deze eerste. Volgende categorieën van opleidingsonderdelen worden onderscheiden in de programma's van de doctoraatsopleiding:

- een eerste categorie zijn opleidingsonderdelen die kunnen beschouwd worden als een vorm van direct onderwijs. Algemeen kunnen deze opleidingsonderdelen (discipline of niet discipline gebonden) gekozen worden uit cursussen van de tweede en derde cyclus (ook GAS- of GGS- onderdelen), of cursussen en seminars speciaal ingericht voor doctoraatsstudenten aan de eigen universiteit of een andere universiteit in binnen- en buitenland. De kandidaten dienen voor deze vakken meestal examen af te leggen.

- een tweede categorie omvat activiteiten zoals studieverblijven in binnen- en buitenland, publicaties, actieve of passieve deelname aan congressen, pedagogische activiteiten, enz.

De doctoraatscommissies/faculteiten leggen het programma en de verrekening van de onderdelen voor elke opleiding vast in een studiepunten tabel.

Het toekennen van een minimum en/of maximum aantal te behalen studiepunten voor een bepaald opleidingsonderdeel heeft tot doel de doctorandus te verplichten om aan verschillende onderdelen van de opleiding deel te nemen. Het aantal toegekende studiepunten per activiteit, alsook het minimum of maximum te behalen aantal studiepunten per onderdeel is erg verschillend voor verschillende

doctoraatsopleidingen.

Als voorbeeld geef ik de publicatie van een internationaal tijdschrift (figuur 12).

Figuur 12: Publicatie van een internationaal tijdschrift (peer review)

categorie van activiteit	faculteit	# studieptn	limiet
UA: discipline gebonden	Wet.	3 stptn.	max. 12 stptn.
VUB: specifiek gedeelte	Biom. Wet.	5 stptn.	max. 20 stptn.
RUG: andere activiteit	Diergen.	6 stptn.	min. 16 stptn.
K.U. Leuven: andere activiteit	nieuw reglement: 1 publicatie op intern niveau		

We merken bij dit voorbeeld een grote heterogeniteit op, zowel in nomenclatuur, in het aantal toegekende studiepunten, als in het minimum of maximum aantal te behalen studiepunten. Bovendien worden aan alle universiteiten niet dezelfde activiteit en gehonoreerd. Gevorderde of aanvullende studies worden soms geheel, gedeeltelijk of niet gehonoreerd. Didactische verplichtingen van de vakgroep worden ook niet aan elke universiteit gehonoreerd. Dit is een nadeel voor de assistenten die tot 50% (afhankelijk van de universiteit) van hun tijd hiervoor kunnen worden ingezet. Voor doctorandi die een academische carrière beogen, zijn didactische vaardigheden een noodzaak in hun verdere loopbaan. De opleidingen in de Economische en Toegepaste Economische Wetenschappen of Bedrijfskunde (UA, VUB, RUG, LUC, K.U. Leuven) kennen een meer strikte invulling wat betreft de inhoud van de doctoraatsopleiding. Bovendien dient deze opleiding (uitgez. RUG, K.U. Leuven) afgelegd te worden binnen een bepaalde tijdslimiet.

Er bestaan samenwerkingsovereenkomsten tussen de Vlaamse universiteiten, zodat cursussen van één universiteit ook open staan voor studenten van een andere universiteit. Maar er wordt nog meer gedaan op interuniversitair vlak. Er werden reeds een paar interuniversitaire doctoraatsprogramma's ingericht: de medische faculteiten van de K.U. Leuven, LUC, UA, RUG en VUB hebben besloten het derde cyclusonderwijs in de geneeskundige wetenschappen als een gemeenschappelijke interuniversitaire richting uit te bouwen. De Faculteiten Wiskunde van dezelfde universiteiten richten samen een aantal cursussen in. De K.U. Brussel en het LUC werken samen met vooral de K.U. Leuven en de UA, opdat ze,

ondanks hun kleinschaligheid, meer doctoraatsopleidingen of meer keuze van activiteiten binnen een doctoraatsopleiding zouden kunnen aanbieden. Er is ook interuniversitaire samenwerking tussen Vlaamse en buitenlandse universiteiten. Verder bestaat er nog een uitgebreid gamma aan interuniversitaire initiatieven, zoals het inrichten van seminars, vakken rond een bepaald thema, e.d.

De promotor gaat het engagement aan om de doctorandus te begeleiden doorheen het hele proces van doctoraat en doctoraatsopleiding. Hij dient er op toe te zien dat de tijd, waar de doctorandus reglementair recht op heeft om onderzoek te doen, gevrijwaard blijft (vooral bij assistentenmandaten). De facultaire commissie, verantwoordelijk voor de doctoraatsopleiding, waakt over de toepassing van het reglement, stelt de studiepuntentabel op, keurt het individuele programma van de doctoraatsopleiding goed (jaarlijks voor te leggen door de doctorandus), bekrachtigt de studiepunten en kent het getuigschrift toe.

Soms worden doctoraatsopleidingen departementaal georganiseerd. Nomenclatuur van deze commissies is niet altijd duidelijk. De centrale coördinatoren van de doctoraatsopleiding staan o.a. in voor het verstrekken van informatie, de organisatie van specifiek voor de doctoraatsopleiding ingerichte vakken en/of voor de eerste verwerking van het individuele dossier. Zij hebben een adviserende rol t.a.v. de facultaire commissie. Bovenstaande doen ook aan kwaliteitscontrole. Verder richten sommige universiteiten interne enquêtes in of evalueren de doctorandi de cursussen.

Afspiegeling tegen internationale trends en aanbevelingen

In het volgende gedeelte zal de doctoraatsopleiding gesitueerd worden in wat gangbaar is in andere landen op doctoraatsniveau en zullen hierop aansluitend telkens de beleidssuggesties worden vermeld, zoals geformuleerd door de interuniversitaire werkgroep doctoraatsopleiding. Deze aanbevelingen werden aan de VRWB voorgelegd en zijn hier momenteel ter discussie.

Voor de internationale trends werd de situatie in onze buurlanden nagegaan en enkele Scandinavische landen werden als voorbeeld genomen voor het noorden en Spanje, Portugal en Turkije voor het zuiden. De 'graduate school' in de VS werd in de studie beschreven daar dit vaak als voorbeeld staat voor de andere Europese landen.

Structureel/inhoudelijk

Voor de PhD-opleiding is er een internationale trend naar meer gestructureerde studieprogramma's naast het bestaande onderzoek. De nieuwe programma's helpen de doctorandi om sneller hun thesis af te werken, terwijl een verhoogde kwaliteit wordt beoogd. De opleidingsonderdelen zorgen eveneens voor een betere voorbereiding van de doctorandus op niet-academische functies en andere dan onderzoeksfuncties. De opleiding kan parallel lopen met het onderzoek, maar steeds vaker gaat ze vooraf aan het onderzoeksgedeelte, waarbij de trend 1 jaar opleiding, gevolgd door 3 jaar onderzoek is. De laatste trend is begeleiding via het internet. Echter, indien de doctoraatsstudie 2 stadia bevat (bijvoorbeeld de eerder aangehaalde 1+3 jaar structuur), en het opleidingsgedeelte een goede reputatie geniet, bestaat de mogelijkheid dat vele doctorandi na het opleidingsgedeelte uitstromen naar de arbeidsmarkt (vb. DEA in Frankrijk).

Onderzoeksrichtingen waar het aantal doctorandi traditioneel klein is, of waar de vraag naar onderzoekers groot is, lopen het gevaar van een tekort aan hooggekwalificeerde doctors.

Inrichting van de doctoraatsopleiding in Vlaanderen beoogt dezelfde meerwaarden. Een grote troef is dat de doctoraatsopleiding parallel verloopt met het onderzoeksgedeelte, zodat de doctoraatsopleiding het doctoraatsproces continu kan ondersteunen en een grotere finalisatie in de hand werken. Nu reeds kan vastgesteld worden dat steeds meer gepromoveerden de doctoraatsopleiding hebben gevolgd.

Argumenten die de doctoraatsopleiding aandeel geven in een betere uitvoering van het doctoraatswerk werden voorgelegd. Het aantal doctors zou kunnen toenemen.

De werkgroep doctoraatsopleiding benadrukt op de eerste plaats het grote belang van de rol van de promotor bij het begeleiden van het doctoraatsproces.

De uitgevoerde studie heeft de werkgroep doctoraatsopleiding ervan overtuigd dat er naast voormelde begeleiding nood is aan een opleiding ter ondersteuning van het doctoraat.

De werkgroep pleit ervoor deze opleiding in te bouwen in een onderzoeksgeoriënteerde mastersopleiding met de grootst mogelijke flexibiliteit in tijd en inhoud. De onderzoeksgeoriënteerde mastersopleiding komt overeen met 60 studiepunten. De opleiding kan geheel of gedeeltelijk vooraf gaan aan, of gelijklopen met het doctoraal onderzoek, afhankelijk van de individuele noden en prioriteiten van de doctoraatsstudent.

De onderzoeksgeoriënteerde mastersopleiding zou een pluspunt, maar geen absolute voorwaarde zijn

voor het behalen van een doctorstitel. Het aanbod van de onderzoeksgeoriënteerde mastersopleiding moet gebeuren 'à la carte', onder toezicht van een bevoegde commissie, maar moet volgende drie elementen bevatten:

- onderzoeksspecifieke onderdelen: deelname aan wetenschappelijke bijeenkomsten, publicaties,...
- doctoraatsspecifieke onderdelen: vakspecifieke opleidingsonderdelen ter verdieping van de kennis van de doctoraatsstudent;
- verbredingsspecifieke onderdelen: interdisciplinaire opleidingsonderdelen, vakoverschrijdende vaardigheden,...

Uniformisering

Bij de introductie van de opleidingsonderdelen op doctoraatsniveau, wordt aan de buitenlandse universiteiten een uniformisering van het doctoraat beoogd, zowel nationaal als internationaal. Er wordt steeds meer gewerkt met sets van standaarden die gelden voor iedereen, maar die per discipline worden ingevuld.

Voor Vlaanderen kan gesteld worden dat alle instellingen (of faculteiten) zich bewegen in dezelfde richting. Heterogeniteit in regelgeving, benamingen, invullingen van de programma's, de studiepuntenverdeling, de financiering, e.a. bemoeilijkt echter vergelijking van de doctoraatsprogramma's. Enkele initiatieven om hieraan te verhelpen werden reeds genomen (vernieuwing van het centraal reglement K.U. Leuven, ontwikkeling van een nieuwe doctoraatsopleiding aan de VUB, geconsolideerde doctoraatsopleiding voor de faculteit WE aan de RUG), maar er dient nog meer gewerkt te worden aan een kwaliteitslabel voor externe waardering in binnen- en buitenland.

De nomenclatuur, invulling en honorering met studiepunten aan de verschillende universiteiten en faculteiten heeft nood aan harmonisatie. Het vereenvoudigen en transparant maken van de regelgeving kan leiden tot een grotere bekendheid en een grotere valorisatie. En het zich vlot bewegen op de internationale arbeidsmarkt wordt vergemakkelijkt door de overeenstemming van programma's.

Organisatie

De Amerikaanse 'graduate school' dient als voorbeeld voor vele Europese landen qua organisatie van het postgraduaat onderwijs in 'centres of excellence' (onderzoekscholen in Nederland, Graduiertenkollegs in Duitsland, centres of excellence in het Verenigd Koninkrijk,...).

Aan het groeperen van doctorandi zijn voor- en nadelen verbonden.

Voordelen:

- economisch voordelig: gebruik van zelfde databanken en apparatuur,...
- interdisciplinair werken: voorkomt overspecialisatie en geeft een flexibelere houding op de arbeidsmarkt
- overdracht van kennis en vaardigheden, stimulatie: sneller en beter afwerken thesis

Nadelen:

-deze liggen volgens Bartelse² in een te weinig of een teveel aan concentratie. Hij beschrijft 5 niveaus van concentratie:

1. informatienetwerken, communicatie en coördinatie van activiteiten;
2. uitwisselingsprogramma's: gastdocent of studentenuitwisseling;
3. gezamenlijke curriculum ontwikkeling, gezamenlijke supervisie;
4. supra-institutionele samenwerking met harmonisering van programma's, vrije mobiliteit van studenten, gezamenlijke studieprogramma's gecoördineerd door een autoriteit boven de individuele instellingen;
5. Onderzoeksscholen, toegewijd aan onderzoekstraining op één bepaalde locatie.

Te weinig concentratie (niveau 1) is niet goed. Hoge niveau's van concentratie aan onderzoekstraining (niveau 4 en 5), waaronder onderzoekscholen, kunnen volgens Bartelse de complexe band tussen onderwijs en onderzoek, waardoor universiteiten meestal gekarakteriseerd worden, benadelen.

Streven naar uitoefenen van onderzoek in '*centres of excellence*' kan als gevolg hebben dat men aan één

² Bartelse J. (1998) Reforms in Doctoral Education: a comparative perspective. Paper presented at the 17th Annual EAIR Forum, 27-30 augustus 1995, Zürich, Zwitserland.

moet doctoreren om de boot niet te missen, maar anderzijds moet er misschien ingeboet worden aan vrijheid van onderzoeksrichting die men wil uitgaan. Men zal zich dan ook moeten schikken naar wat daar gangbaar is.

F.Adams³ situeert de doctoraatsopleiding aan de UA niet hoger dan niveau 3. Voor Vlaanderen spreekt de K.U.Leuven over het ontstaan van een onderzoekscultuur, gedreven door een verhoogde dynamiek door de doctorandi uit hun isolement te halen en ze als een groep te behandelen.

Eén van de beperkingen van de doctoraatsopleiding in Vlaanderen blijft echter het ontbreken van een kritische massa voor de ontwikkeling van nieuwe, meestal vakspecifieke initiatieven. Het kleine aantal doctoraatsstudenten voor een bepaalde richting, wordt gedeeltelijk opgevangen door de uitwerking van interuniversitaire initiatieven, de inrichting van interuniversitaire doctoraatsopleidingen of in een aantal gevallen deelname aan buitenlandse onderzoekscholen.

Interuniversitaire samenwerking zou aangemoedigd moeten worden om voldoende kritische massa te bereiken, die de kwaliteit van het aanbod ten goede zal komen.

De uitbouw van de onderzoeksgeoriënteerde mastersopleiding vereist nieuwe middelen. In het bijzonder moet worden rekening gehouden met de extra specifieke inzet en belasting van de ZAP-leden.

Interventie van Roger Dillemans

De VRWB is er nog niet helemaal uit. We zijn toch in onze jongste vergadering ingegaan op de voorstellen, dus gaan we daar eigenlijk grosso modo mee akkoord: verplichte doctoraatsopleidingen, maar zeer flexibel qua inhoud, verdiepend, verbredende vakken, methodologische *skills*, misschien zelfs ethische, niet alleen qua inhoud maar ook qua timing moet het in parallel kunnen. De vraag is of het een afzonderlijk diploma moet zijn, waarna men kan weggaan, *research master* of zo. Daar was er nog wat discussie over, over de vlag dus eigenlijk. We zeggen allemaal in onze Raad dat begeleiding essentieel is in het geheel. We vragen dat er extra middelen zouden zijn. Internationale benchmarking is belangrijk om ons internationaal goed te situeren. Grosso modo is dat zo wat de Raad in haar laatste vergadering heeft gesteld.

³ Adams, F. (1998) Towards a Closer Integration of PhD-training to industrial and Societal Needs. Euroanalysis 10, Basel, 6-11 september. Education in Analytical Chemistry, invited lecture.

TOEGEVOEGDE WAARDE VAN WETENSCHAPPERS VOOR ONDERNEMINGEN

ERIC VERMEYLEN

Directeur VEV-studiedienst

Inleiding van Roger Dillemans

Nu hebben we dus, dames en heren, het laatste pakket van onze roadshow. Het gaat hier om getuigenissen uit het terrein, wat er uiteraard nog aan ontbrak.

De inleiding wordt gegeven door Eric Vermeulen. Hij is hoofd van de studiedienst van het Vlaams Economisch Verbond, hij is lid van het Dagelijks Bestuur van de VRWB en voorzitter van de commissie Technologiebeleid. De VRWB werkt met vier commissies: Wetenschapsbeleid (Lode Wyns) Technologiebeleid (Eric Vermeulen), Begroting en Financiën (Ann Demeulemeester) en dan Federale en Internationale Samenwerking, professor Dominique Willems. Hij zal dus nu een korte algemene toelichting geven vanuit de sociaal-economische realiteit. Hij zit ook in de SERV, bij grote congressen van het VEV is hij de instigator.

Eric Vermeulen

Dank u voorzitter,

Dames en heren,

Hoe technologischer een samenleving, hoe belangrijker de kennis over mensen en maatschappelijke verhoudingen wordt: om met anderen productief te kunnen samenwerken, om te begrijpen hoe markten functioneren, om in te zien wat toekomstige behoeftes zijn of kunnen zijn, en om zodoende na te kunnen denken over toepassingen van wetenschap en technologie.

Werken alfa-, beta- en gamma-wetenschappers dus enkel maar ogenschijnlijk in aparte werelden? Het thema van dit colloquium omvat impliciet ook deze vraagstelling.

Wat ik weet is dat er in het ondernemingsleven twee ogenschijnlijk tegenstrijdige bewegingen aan de gang zijn, elk met hun eigen activiteiten en concepten. Enerzijds is er de voortschrijding van de aandeelhouderswaarde cultuur, waarbij de begrippen economische winst – dit is de winst na vergoeding van de kapitaalkost – en de market value added – dit is de huidige waarde van de toekomstige verwachte economische winsten – de leidraad zijn van alle ondernemingsbeslissingen. Anderzijds is er de roep om een waardengericht en duurzaam ondernemen, dat aandacht schenkt niet aan één enkele, maar op zijn minst – in de woorden van John Elkington – een ‘triple bottom-line’, met betrekking tot de sociale impact,

de milieu-impact en de economische impact van de onderneming. Prof. Philippe Haspeslagh verwoordde het onlangs op het 25ste Vlaams Wetenschappelijk Economisch Congres als volgt: 'Een onderneming leiden vergt een dagelijkse en praktische synthese in deze dualiteit. Deze dualiteit roept uiteindelijk de vraag op of er sprake is van een win-win tussen waarde en waarden. Een dergelijke win-win veronderstelt dat ondernemingen in hun streven naar winstgevendheid op lange termijn, ook positieve sociale, milieu- en ontwikkelingsdividenden genereren, of omgekeerd, dat het nastreven van sociale, milieu- en ontwikkelingsvoortgang door ondernemingen, hun economische winst op lange termijn ondersteunt.' Ikzelf en het VEV onder impuls van zijn voorzitter, professor Jef Roos (ook oud-voorzitter van de VRWB) wij blijven geloven in deze win-win. Maar de invulling van deze win-win vergt echter niet alleen woorden, maar ook *processes*, *tools* en *rules*. Het uitgangspunt is de onderneming – klein en groot, *profit* en *social profit*, *high tech* of matuur – de onderneming die zich in een netwerk bevindt met andere partijen die over kennis beschikken: toeleveranciers, waaronder gespecialiseerde kennisleveranciers, partijen in de distributie en de ultieme klanten. En ja, laat mij ook de brede samenleving niet als partij vergeten. Een deel van de kennis is vanuit het oogpunt van de onderneming dus ook "meta-kennis": kennis over hoe de andere partijen met hun kennis omgaan.

In de praktijk gaat het er veeleer om bij alle ondernemingsfuncties een oplossingsgerichte en lerende aanpak tot stand te brengen en ervoor te zorgen dat ze hun functie niet apart, maar in relatie tot elkaar zien. De Britse bedrijfskundige John Kay heeft het over de 'architectuur' van organisaties: '(Goede) Architectuur creëert geen buitengewone organisaties door buitengewone mensen te verzamelen, maar door doodgewone mensen ertoe te brengen buitengewoon te opereren'. Een deel van dit verhaal gaat over slim produceren. Een ander deel over teamwerken en een laatste deel gaat over verantwoorde relaties met de samenleving.

Voorzitter, dames en heren,

Wetenschappers zijn buitengewoon in hun discipline. Ik ben dan ook van oordeel dat deze wetenschappers noodzakelijk zijn om goede architectuur van organisaties te kunnen ontwerpen en bouwen. Ze zijn nodig om economische waarde op lange termijn te ondersteunen.

Wetenschappers zijn doodgewone mensen. Ik ben dan ook van oordeel dat deze wetenschappers noodzakelijk zijn om waarden te ondersteunen.

Ondernemingen in Vlaanderen – groot en klein, *profit* en *social profit*, *high tech* en matuur – hebben daarbij een goede uitgangspositie. Wel kunnen we 'slimmer werken', gericht op producten en diensten

met een hoge toegevoegde waarde voor klanten. Om dat te realiseren moeten we een lerende economie ontwikkelen met nooit geziene ontplooiingskansen voor éénieder in de samenleving. Het volgende uur biedt de VRWB u alvast drie gevalstudies aan,... om te leren. Ik wens de VRWB voor dit initiatief alvast te feliciteren en dank u voor uw aandacht.

Interventie van Roger Dillemans

Dank u Eric. We hebben vier getuigenissen. Vooreerst door mevrouw Anne Marie Vandromme, zij is zaakvoerster van een bedrijf, Gamma Publishing, dat zij zelf heeft opgericht. Zij heeft een licentie natuurkunde behaald met een specialisatie in akoestiek en astro-fysica aan de K.U. Leuven. Zij heeft de sprong gewaagd naar een zelfstandig statuut en daar heeft zij die Gamma Publishing BVBA opgericht met accent op tekstverwerking, begin *lay-out*, later volgden nieuwe opdrachten en heeft zij veel werk verricht in *training, consulting, housestyling, corporate identity* en *lay-out* en dit soort zaken. Als ondersteuning bij trainingen geeft zij nu ook opleidingen, 'train the trainer', dus een beetje uit de KMO-sector.

Guido Vermeulen, Umicore, vroeger Union Minière, geen KMO zoals u weet, één van de weinigen die er géén is in België. Doctor in de scheikunde van de K.U. Leuven, en er enkele jaren onderzoekscoördinator van anorganische chemie, en dan naar Union Minière zoals het destijds heette. Hij was general manager van de *service unit* in Olen en sinds 1993 vice-president van Umicore Research. Hij is ook betrokken bij buitenlandse affiliaties van Umicore, lid van de algemene raad van WTCM, CRM en trouw lid van de commissie Technologiebeleid van de VRWB.

Wouter De Geest, licentiaat in de Rechten van de RUG, sinds 1982 bij BASF in Antwerpen, hoofd van de juridische dienst geweest, daarna personeelsdirecteur, lid van het directiecomité voor Administratie, dus een ander soort bedrijf, en ook een ander soort functie.

Ten vierde, professor Chantal Van Audenhove, de social profit sector. Jammer genoeg is het een beetje een novum, maar goed, het is er nu definitief bij betrokken, en als we dan Georges Monard nog hadden uit de overheidssector, dan hadden we compleet geweest in het veld. Zij is doctor in de psychologie en is hoofddocente aan de faculteit geneeskunde aan de K.U. Leuven, waar zij communicatievaardigheden voor de artsen doceert, zij is coördinator van een interfacultair onderzoekscentrum en dat heet LUCAS.

LUCAS staat voor Leuvens Universitair Caritas Samenwerking. Zij doceert ook aan de UCL. Zij zal dus enkele thema's van aan de gang zijnde onderzoeken behandelen: zorg voor ernstig langdurig psychisch zieken, dementerenden, vermaatschappelijking van de zorg, afstemming van zorg en hulpverlening op vraag van patiënten, dus ook een aantal cases. Dat zijn de vier die nu aan het woord komen.

ANNE-MARIE VANDROMME

zaakvoester Gamma Publishing

Geacht publiek, op mijn beurt een goede middag,

Wat ik u vandaag niet ga voorleggen is cijfermateriaal als gevolg van studies. Ik zou u willen vertellen vanuit mijn ervaring, laat ons zeggen, een soort *'live witness'* van het feit dat ik een wetenschapper ben in KMO-omgevingen. Misschien in het kort mijn loopbaan. Ik ben afgestudeerd in 1978 aan de K.U. Leuven als licentiaat natuurkunde, specialiteit astrofysica en akoestiek. We schrijven het jaar 1978, dat betekent het digitaal tijdperk van de ponskaart. Jawel, het is lang geleden. Ik zou mijn loopbaan willen onderdelen in drie verschillende delen: ik heb aan wetenschappelijk onderzoek gedaan, in het kader van het bouwbedrijf. Ik heb in het onderwijs gestaan op verschillende plaatsen, bij Alcatel Bell, ik heb het Bell telefoon genoemd, want toen heette het nog zo, in KMO's, in het middelbaar onderwijs en ik ben in het jaar 1991 zelfstandige geworden in de IT-sector. Wat u hier duidelijk mist is een doctoraat, wat we al zo vaak gehoord hebben vandaag, en eigenlijk was dat voor mij een bewuste keuze, niettegenstaande het aandringen van mijn professoren. In die tijd heb ik dat bewust niet gedaan. In het jaar 1978 leek het mij absoluut oncompatibel om te doctoreren en pragmatisch bezig te zijn in bedrijven, laat staan het uitoefenen van het ondernemerschap.

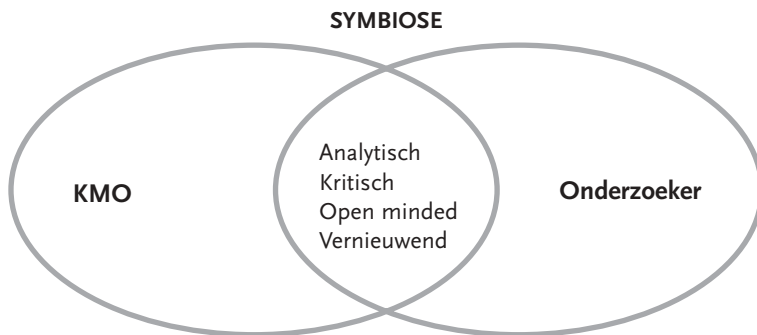
Mijn eerste job: het WTCB, Wetenschappelijk en Technisch Centrum van het Bouwbedrijf, wetenschappelijk navorser, de enige vrouwelijke wetenschappelijke vorser in die tijd. In dat bedrijf van 100 werknemers waren wij met ongeveer 8 vrouwen en 6 daarvan waren secretaresses of tewerkgesteld in de bibliotheek, en dat waren we. Ik was eigenlijk alleen om te beginnen als wetenschappelijk navorser. Wat deed ik daar? Ik deed wetenschappelijk onderzoek in het labo, maar ik kwam ook in situ, dat betekent dat ik bedrijven en werven bezocht. Nu wil ik even een beroep doen op uw inlevingsvermogen, stel u even voor hoe een 20-jarige vrouw die pas van de schoolbanken komt, terecht komt op een werf en denkt met wetenschappelijke kennis te moeten vertellen aan werfleiders hoe zij die akoestiek best kunnen aanpakken. Dat gaf nu en dan wel wat spanningen. Welke skills heb ik daaruit verworven? Wel, ik heb mijn mannetje leren staan, zoveel is zeker, snel beslissingen leren nemen, en ik heb ook leren analyseren. Analyseren is belangrijk. Daar ga ik nog op terugkomen.

In die tijd ging het niet zo goed in de akoestiek, wij werden betaald door beurzen van het IWONL, en in de bouw ging het niet zo goed, en de akoestiek was het eerste parapedaardje dat viel, en men heeft mij dan geplaatst in de afdeling Informatica. Blijkbaar was het een evidentie dat iemand die wetenschapper

was, zich zou omscholen naar informatica. Dat is iets wat je tegenwoordig heel vaak ziet, ik kom dus heel veel collega's tegen die burgerlijk ingenieur zijn, of licentiaat Wiskunde of Wetenschappen zijn. Dus laat ons bij evidentie een vraagteken plaatsen. Ik heb niet gedoctoreerd, maar ik heb dat wel goed gemaakt door een aantal bijkomende studies te doen. Zo heb ik Frans moeten leren, er zat niets anders op want ik was tewerkgesteld in Wallonië, en ik heb ook een diploma van programmeur bijbehaald. Een beetje later ben ik uit dat milieu weggegaan en ben dan in het onderwijs terechtgekomen. Dan ben ik begonnen bij Bell Telefoon, Alcatel Bell, waar ik les gaf aan mensen die begonnen bij Bell en dat waren ook heel vaak ingenieurs, licentiaten, die allemaal omgeschoold werden naar die IT-sector. Een beetje later ben ik naar het middelbaar onderwijs overstapt. Wat heb ik daar geleerd? Een groot stuk creativiteit. Creatief omgaan met mijn wetenschappelijke kennis. Om de rode draad van het digitale er toch even terug bij te nemen: we spreken over de jaren '80, wat had ik als materiaal om mee te werken in die tijd? Dat waren een paar hele oude, afgedankte Macintoshes, Apple computers, waarmee ik dan programma's voor de leerlingen schreef. Nu, eigenlijk uit mijn zucht en mijn drang om toch meer met die informatica te doen, ben ik weer overstapt naar een volgende sector. Maar nog eerst eventjes dit, ik was pas begonnen in het middelbaar onderwijs, toen mij gevraagd werd mee te schrijven aan handboeken fysica, wat ik dan ook gedaan heb gedurende 7 jaar. In het jaar 1991 besluit ik zelfstandig te worden, en waarom doe ik dat? Omdat ik vind dat ik heel wat ervaring heb opgedaan, zowel als navorser, als in het onderwijs, als in de lay-out sector, want ik kan er even bij vertellen dat ik na een tijdje de hele lay-out deed van de handboeken fysica die wij op de markt brachten. Ik heb dan ook wat studies lay-out aangetrokken, of ik ben daarmee begonnen om die specifieke zaak nog beter onder de knie te krijgen. In '91 startte ik met tekstverwerking, ik ben begonnen met het typen van thesissen, dat lag wel een beetje onder mijn niveau, maar ik ben dan verder gegaan en ben dan in de lay-out wereld terechtgekomen en zo kwam ik weer bij de KMO's terecht, waar blijkbaar heel vaak aan *outsourcing* gedaan werd en nu nog altijd. Ondertussen ben ik in '94 terug de onderwijswereld ingestapt en ben ik gaan les geven in informatica, in allerlei soorten van zaken, en dat is eigenlijk een beetje verder gegaan al die tijd, al die jaren, om nu wat te combineren in andere zaken zoals bijvoorbeeld: 'train the trainer', dat betekent mensen leren les geven, leren presentaties geven. Ik heb ondertussen heel wat contacten met de bedrijfsweld en vooral met KMO's, ook met grotere bedrijven. Op dit moment ligt voor mij de klemtoon op farmaceutische bedrijven, waar ik eigenlijk terug als wetenschapper ben aangetrokken omdat ik de link moet proberen te leggen met de IT-sector, zo werk ik eigenlijk samen met Real Software. Ik leid mensen op die het intranet schrijven voor de grote bedrijven, en leg ook de link naar de

wetenschappers die zich bezig houden met het opleiden van huisartsen en hen proberen dat intranet duidelijk te maken. Een paar maanden geleden heb ik, en daar ben ik eigenlijk heel trots op, de prijs Woman Award gekregen. Die prijs is uitgereikt door Markant en door CEZOV, en eigenlijk ook door Unizo, Markant is de zusterorganisatie van Unizo. Vorige week heb ik een mandaat aanvaard in de Raad van beheer van Markant. Zo kom ik uiteraard ook weer terecht bij CEZOV. En nu misschien een laatste luik van mijn loopbaan, naast alle andere zaken die ik op dit moment doe, is ondersteuning bieden, maar vooral aan dames, die zich gaan wagen in het ondernemerschap. En zo hebben wij op dit moment een nieuw initiatief van de vliegende ondernemers, dus mensen, ondernemers, die wij gaan uitzuren naar bedrijven waar een tekort is, waar mensen op een bepaald moment hun taak als ondernemer niet meer kunnen opvatten.

Figuur 13: Symbiose



Als laatste dia (figuur 13) heb ik bovenaan een heel grote titel geplaatst 'Symbiose' om het toch even wetenschappelijk te stellen. Ik moet u niet uitleggen wat symbiose is, maar wat bedoel ik hiermee? Je hebt KMO's en je hebt wetenschappers. Is er een samenlevingsverband mogelijk tussen deze twee? Mij lijkt het zeker en vast het geval te zijn. Waarom? Omdat ik als doorsnede van die twee verzamelingen het volgende zie: wetenschappers zijn analytisch, en dat kunnen ze best gebruiken in de KMO's, wij analyseren problemen, wij doen aan consulting, en ik kan mij soms een paar dagen onderdompelen in zo een KMO en proberen tot bepaalde analyses te komen: waar zitten de problemen, hoe gaan we dat oplossen? Wij zijn heel kritisch ingesteld, en dat is ook vandaag al een paar keer aan bod gekomen, wij hebben een *open mind*, wij zijn er van overtuigd dat wij verder moeten denken, en wij zijn soms ook wel heel vernieuwend, of dat proberen wij toch altijd te zijn. Met dat laatste, die *open mind*, en die vernieuwende geest, wil ik besluiten dat wetenschappers echt een must zijn in deze maatschappij. Ik dank u.

WETENSCHAPPERS IN EEN TECHNOLOGIE-GEDREVEN BEDRIJF

GUIDO VERMEYLEN

Vice-President Umicore Research

Goede avond,

Umicore, een technologiegedreven bedrijf, zoals de voorzitter reeds zei, heetten wij vroeger Union Minière. Misschien zegt die naam nog niet zoveel aan het publiek: voor alle duidelijkheid, wij zijn veranderd van naam in het najaar van vorig jaar en kort daarna zijn de politieke partijen gevolgd. Union Minière doet u waarschijnlijk denken aan basisindustrie, zeer zware industrie, hoogovens, volumeproductie, *commodities*, honderdduizenden tonnen zink en koper, maar wat misschien velen in dit auditorium niet weten is dat een even belangrijk, zonet belangrijker deel en steeds groeiender deel, de *added value* producten zijn. Wij produceren het zuiverste materiaal ter wereld: grootste monokristal ter wereld, 80% van de substraten voor zonnecellen in de communicatiesatellieten wereldwijd komen van onze producties, dus het is niet alleen die *commodities*, die zware industrie. Anderzijds zijn wij een globale industrie, wij zijn aanwezig in meer dan 30 landen, in alle bewoonde continenten, en meneer de voorzitter zei het reeds, de researchafdelingen zijn gewoonlijk in de nabijheid van de *headquarters*, onze *headquarters* zijn in Brussel en onze researchafdeling is in Olen, je weet wel van de boeren van Olen. Umicore, een technologiegedreven bedrijf, en dat betekent ook dat de natuur van de wetenschappers die wij tewerkstellen een beetje beperkt is. Het beperkt zich tot natuurwetenschappers en toegepaste wetenschappers, met andere woorden scheikundigen, natuurkundigen, bio-ingenieurs (vroeger landbouwingenieurs) en burgerlijk ingenieurs en de doctoraten daarvan. Dat zijn onze wetenschappers, natuurlijk is het wetenschappelijk publiek veel breder dan dat, maar tot mijn grote spijt, stellen wij ze niet tewerk, nog niet. Welke functies komen nu in aanmerking voor wetenschappers in een bedrijf zoals Umicore? Ze komen terecht in research en researchgerelateerde functies, waarmee ik dus bijvoorbeeld mensen bedoel die product- of procesontwikkeling doen, maar onmiddellijk op de plaats van het gebeuren, in de *business units*, in de operationele eenheden. En wij beschouwen een wetenschappelijke functie, een onderzoeker als een eerste volwaardige functie binnen het bedrijf. Dat is niet minderwaardig, het is een eerste volwaardige functie binnen Umicore, en dat is evenwaardig aan om het even welke startfunctie. Dus operationele mensen of research mensen of financiële mensen, iedereen gelijk voor de wet. En de volgende functies, want in ons bedrijf is het zo dat, als je begint in een functie, dat je gewoonlijk niet in diezelfde functie nog op pensioen gaat en ook liever niet begraven wordt. Mensen starten in een functie en gaan dan, al was het om de levendigheid te onderhouden, regelmatig eens van

functie veranderen. De volgende functie kan voor een wetenschapper overal zijn, dat hangt van de interesse van de persoon af, en van de competentie uiteraard, wij gaan liever de competentie dan de incompetentie gebruiken. *Last but not least*, en het is dikwijls dat wat ook wel zwaar doorweegt, de opportuniteit. Er moet een plaats vacant zijn op het ogenblik dat bijvoorbeeld een wetenschapper binnen ons bedrijf eens van lucht wil veranderen. Dus in principe kunnen wetenschappers na hun startfunctie overal terecht komen. Ik heb er niet bijgezegd dat ze in hun tweede functie ook op R&D kunnen blijven. Dat gebeurt natuurlijk ook. Welk profiel zoeken wij? Voor wetenschappers of voor mensen tewerkgesteld in research of researchgerelateerde functies, in elk geval, behalve het profiel dat wij algemeen eisen voor mensen die bij ons tewerkgesteld zijn, specifiek voor wetenschappers wensen wij interesse voor research. Als die niet aanwezig is, hebben we liever dat ze niet beginnen. En af en toe schatten we dat wel eens verkeerd in, en die mensen vertrekken dan ook veel sneller dan het gemiddelde naar een andere functie, dus interesse voor research is een fundamentele eigenschap van een researcher en het lijkt misschien een beetje evident, maar zo evident is het eigenlijk niet. En dan, wat is de waardering van zo een functie, of van een wetenschapper, hoe schatten wij dat in? Wel, wij geven eenzelfde waardering aan mensen die hun ervaring opbouwen binnen het bedrijf die dus niet gedoctoreerd hebben, bijvoorbeeld na 4 à 5 jaar onderzoek doen, mensen die een ervaring hebben buiten het bedrijf, als dat relevante ervaring is, iemand die voor dat hij in ons bedrijf kwam in een koekjesfabriek gewerkt heeft zal allicht geen relevante ervaring voor onze research hebben. Maar een relevante ervaring in het buitenland, in een ander bedrijf, schatten wij op hetzelfde niveau in als bij ons, en een doctoraat zien wij uiteraard ook als een relevante ervaring en eigenlijk 50%, de helft ongeveer van onze researchkaders hebben inderdaad een doctoraat in de wetenschappen, of in de toegepaste wetenschappen. Waarom zoeken wij een doctoraat voor de researchafdeling? De maturiteit: mensen die een doctoraat gedaan hebben, zijn eigenlijk 4 jaar ouder dan mensen die dat niet gedaan hebben.

Ik hoorde met schrik dat veel doctoraten blijkbaar 5 tot 6 jaar duren, ik hoop dat dat niet de trend wordt in de wetenschappen en de toegepaste wetenschappen. Ik zie ze toch wel graag na 3 à 4 jaar in ons bedrijf verschijnen. Ze zijn dus 4 jaar ouder en ze hebben een andere ervaring, ze hebben een grotere maturiteit, wat op die leeftijd zeker belangrijk is. Ze hebben een eerste onderzoekservaring als doctorandus, ze hebben dus met andere woorden een analytische vaardigheid verworven, al was het door de oefening. Ze hebben iets leren presenteren op postersessies, op seminars, op congressen, enz... Ze hebben dus leren hun onderzoek van maanden en jaren samenvatten in 1 poster, 2 posters, 20 minuten mededeling. Het is essentieel dat men de wetenschap die men bezit ook kan doorgeven, dus

die synthetische vaardigheid oefenen en die ook kunnen gebruiken. Dat appreciëren wij ten zeerste in een doctoraat. En dan, veel van die mensen hebben toch wel, om niet te zeggen allemaal, een wetenschappelijk netwerk, en liefst een internationaal wetenschappelijk netwerk. Tenslotte zoeken wij soms wel eens mensen met een echt heel specifieke wetenschappelijke kennis. Ik heb nageteld dat dat ongeveer 50% van de doctors bij Umicore Research is en aangezien 50% van ons R&D-personeel doctors zijn, kun je het uitrekenen, het is een van onze stafpopulatie binnen R&D die echt verder in zijn eerste R&D-functie de specialiteit onderzoek verder zet.

Wat zijn nu de sterke punten van Vlaamse doctors voor een *research center* dat in Vlaanderen gelegen is? Die beperking wil ik wel onderlijnen. Op de allereerste plaats een verankering van de strategische competentie, ik heb daar 3 puntjes bijgezet omdat dat eigenlijk ook een keerzijde heeft. Een verankering van de strategische competentie, wat bedoel ik daarmee? Als wij een Engelsman of een Australiër aanwerven, die door West-Europa passeert en toevallig als trekvogel in Olen belandt en na 3 à 4 jaar terug verdwijnt met al de kennis die hij ondertussen over zijn specialiteit en over ons bedrijf heeft opgedaan, dat zien wij liever niet gebeuren. Met Vlamingen komt dit minder snel voor. Communicatie met lokale medewerkers als het anderstaligen zijn (Nederlanders beschouw ik niet als anderstaligen, alhoewel dat die ook wel wat moeite hebben met het dialect van de streek), is toch wel zeer belangrijk en als dat echt mensen zijn die voordien nooit in contact gekomen zijn met de Nederlandse taal hebben ze het de eerste paar jaar wel moeilijk. Aangezien de verblijftijd van onze wetenschappers in de researchafdeling niet oneindig is, zullen ze heel vaak niet de tijd hebben om de taal voldoende te beheersen. Ook de interactie met de omliggende universiteiten is zeer belangrijk. De Vlaamse studenten hebben dus in de omgeving hun studies gedaan, en maken eigenlijk een beetje deel uit van dat netwerk. Dat netwerk gebruiken wij niet enkel voor *research*, maar ook voor bredere recruitering: wij kennen de professoren waar de studenten van afkomstig zijn, de studenten kennen collega's die werk zoeken, enz... Recruiteren van hooggeschoolden is heel vaak een probleem, en wordt meer en meer een probleem. Ze zijn dus onderdeel van dat wetenschappelijk technisch weefsel. Tenslotte door het feit dat ze verankerd zijn in ons bedrijf, en dat ze niet (velen van hen niet) eeuwig op *research* willen blijven, verlangen wij eigenlijk ook dat ze doorgroeiën in de organisatie. Zelfs als ze *research* op die manier verlaten is hun kennis niet verloren, zij kunnen zelf voortbouwen op hun eigen kennis binnen het bedrijf, maar wij kunnen ook nog veel later een beroep doen op wat zij ooit gedaan hebben, en dat gebeurt zeer frequent. Wat zijn nu de zwakke punten? Want iedere medaille heeft 2 kanten. Zwakke punten van onze Vlaamse doctors, maar dan voor een bedrijf zoals Umicore dat wereldwijd aanwezig is. Wel op de eerste plaats,

het gebrek aan internationale mobiliteit door het feit dat het geen trekvogels zijn, dan willen ze niet vliegen natuurlijk. Verder, sommige specifieke competenties die wij zoeken in de lijn van onze activiteiten, kunnen wij in de Vlaamse universiteiten niet vinden. Dit is geen verwijt aan de Vlaamse universiteiten, ik denk dat dat te wijten is aan de kleine schaal van Vlaanderen of België. Wij kunnen niet verlangen dat wij alle specialiteiten binnen Vlaanderen vinden, dus gaan wij af en toe eens naar het buitenland om welbepaalde competenties te vinden. Ik denk persoonlijk dat er bij de Vlaamse onderzoekers, bij de Vlaamse doctoraten, een algemeen gebrek is aan onderzoeksmethodiek. Ik bedoel daarmee *problemsolving* technieken, *design of experiments*, *minimalism*, enz... Er zijn heel wat technieken die toelaten om op een zeer snelle manier onderzoek te doen die onze onderzoekers zeker niet praktisch ingeoefend hebben. Ik denk dat een typisch Vlaams kenmerk is dat *entrepeneurship* weleens ontbreekt, klantgerichtheid, marktgerichtheid, maar dat zijn dingen die mensen wel kunnen verwerven, die je heel vaak ook niet op school kunt leren. Wat is het belang van het doctoraat in de verdere loopbaan, wetende dat ze niet op *research* blijven, op enkele uitzonderingen na? De vorming die zij gekregen hebben door dat onderzoekswerk, de volharding, iedereen die een doctoraat heeft behaald, is door het diepste van de hel geweest en toch moet je volharden of je maakt je doctoraat niet af.

Dat zelfstandig onderzoek tot de afronding, afwerking is dus enorm belangrijk. Op het einde van het doctoraat weet je meestal alles over niets en als je dan in het bedrijfsleven gegooid wordt, ga je langzaam verglijden naar het uiterste. Een zelfstandig leervermogen, iemand die reeds een doctoraat aan de universiteit heeft ondernomen en dat goed heeft volbracht, kan nieuwe uitdagingen in domeinen die niet bekend zijn meestal goed aan. Maar wat is er nog verder te verwerven, en ik geloof echt niet dat al die punten aan de universiteiten moeten gegeven worden, heel veel van die dingen moeten mits interesse, door de persoon in kwestie ter plekke op het veld verworven worden. Ook aanvullende vaardigheden zoals sociale vaardigheden, goed dat doe je niet aan de universiteit, dat doe je waarschijnlijk veel meer in de voetbalploeg, team en projectwerking kun je misschien wel leren maar als je de vaardigheid niet hebt, zul je er niet gevoelig voor zijn, leiderschap: analoog, en dan die interesseverbreiding als mensen interesse beginnen te krijgen in teamwerking, dan hebben ze gevoeligheid en kan het leerproces vertrekken. Wel, dat was het laatste, ik hoop dat je wat begrepen hebt uit mijn verhaal: het is voor mij echt een luxe met een bende jonge wetenschappers die goed gevormd zijn aan de universiteiten en regelmatig vernieuwd worden, om daarmee te mogen werken en, mijnheer de voorzitter, de vraag: Wetenschappers, luxe of noodzaak? Mijn antwoord is : Wetenschappers, een luxueuze noodzaak.

WETENSCHAPPERS IN NIET-O&O-FUNCTIES

WOUTER DE GEEST

lid van het directiecomité voor administratie, BASF Antwerpen

Mijnheer de voorzitter, mevrouwen, mijne heren,

Ik was een beetje verrast wanneer ik een uitnodiging kreeg om hier een kleine getuigenis af te leggen over een thema 'Wetenschappers, luxe of noodzaak?'. Ik heb altijd problemen gehad met retorische vragen, ik denk dat de organisatoren van het congres eigenlijk de vraag zelf hadden ingevuld, vooraleer ze het congres hadden samengeropen, anders zag ik de noodzaak van dit congres helemaal niet in. Dit is waarschijnlijk één van de dingen die je in de industrie niet meer begrijpt. Nu, we zijn daar graag op ingegaan omdat deze vraagstelling mij dermate boeit. Voor een groep zoals BASF, een grote chemische groep, de grootste in de wereld op dit ogenblik, is de vraag naar wetenschap geen vraag naar luxe of een vraag naar noodzaak, dit is onze bestaansreden. U moet zich voorstellen dat de hele chemische nijverheid door één zaak gedreven is, namelijk innovatie. En wie verwijst naar innovatie, verwijst naar de nood aan innoverende krachten, en innoverende krachten komen uiteraard van mensen. En wie zijn die mensen? Wel, die mensen zijn wat wij gemeenzaam noemen wetenschappers. En hebben wij zo wetenschappers in BASF? Ja, die hebben wij. BASF Antwerpen is het tweede grootste productiecentrum van de BASF groep in de wereld. Wij liggen daar helemaal in de *splendid isolation*, in het Noorden van de Antwerpse haven aan de grens met Nederland. Dit is een reuze industrieel complex, met een herinvesteringswaarde van om en bij de 5,5 miljard euro. Er zijn 55 *productieplants* op dit ogenblik in gebruik. Wij hebben als productieomgeving geen eigen research, want zoals de vorige spreker gezegd heeft, is het inderdaad een gebruik van multinationale ondernemingen hun research te concentreren aan het moederhuis en dan in die plaatsen waar ik zou zeggen voor de industrie relevante onderzoekscentra zijn. In onze groep is dan ook de hele *research* geconcentreerd in Ludwigshafen, waar het moederbedrijf is, maar ook toenemend in Azië en in de Verenigde Staten, dat is normaal, MIT en dergelijke instituten zijn natuurlijk trekpleisters voor grote ondernemingen om ook daar hun researchafdelingen te ontwikkelen. Betekent dit nu dat in zo een grote groep geen plaats zou zijn voor Vlaamse wetenschappers die hun carrière zouden zoeken in de research? Neen, u moet zich voorstellen dat een BASF groep op jaarbasis ongeveer 1,2 miljard euro aan onderzoek en ontwikkeling uitgeeft. Er zijn ongeveer een achtduizend onderzoekers in onze onderneming. En waar gaat dat geld nu naartoe? 40% van die 1,2 miljard euro gaat eigenlijk naar onderzoek van nieuwe producten, 20% naar verbetering van bestaande producten, 30% gaat dan naar de verbetering van processen, want de chemie is een

procesindustrie, en u weet, er wordt veel gesproken over milieu en al die zaken. Welnu, de manier waarop men producten maakt, is daarbij natuurlijk wezenlijk, het hele onderzoek rond katalysatoren enz... zijn uiteindelijk onderzoeken naar methodes om bepaalde molecules uit elkaar te halen en terug bij elkaar te voegen onder bepaalde randvoorwaarden. De resterende 10% gaat puur naar onderzoek over het onderzoek: onderzoek over onderzoeksmethoden, en over onderzoekstechnologieën. Dit is essentieel bij ons, dergelijke sommen waar ik over spreek, dergelijk aantal medewerkers die nationaal en internationaal worden ingezet, dit is een stuwende kracht, dit is uiteindelijk de kracht waarop een chemische industrie zich wereldwijd ontwikkelt, en onze onderneming in het bijzonder. Alleen leven wij natuurlijk in een mature sector, dit betekent dat de tijd van de spectaculaire uitvindingen, langzaam begint te vervagen, maar alle stille innovaties, de manieren waarop men producten maakt, waarop men uiteindelijk milieuvriendelijke producten op de wereld zet en op de markt brengt zijn allemaal stille innovaties die door de consument misschien weinig worden gepercipieerd, maar waar heel wat talent van mensen achter schuil gaat. We komen nu terug naar de onderneming BASF Antwerpen, en we zeggen: wat doen we nu met de medewerkers? Wel, we hebben op dit ogenblik 3 425 eigen medewerkers in Antwerpen, waarvan 412 kaderleden. (figuur 11)

Figuur 11: Wetenschappers in een chemische productie-omgeving

BASF Antwerpen N.V.	Wetenschappers in een chemische productie-omgeving		BASF
• Aantal medewerkers	3425		
>> aantal kaderleden	412		
>> aantal doctorandi	64		
– per regio:			
>> in Antwerpen		44 + 14 gedelegeerden	
>> in buitenland		6	
– per studierichting			
>> Dr. Scheikunde		41	
>> Dr. Ir.		13 (11 scheikunde)	
>> Dr. Bio Ir Scheikunde		7	
>> Dr. Natuurkunde		3	

Als we nu kijken, omdat ik begrepen heb dat dit een speciale doelgroep zou zijn naar diegenen die doctor zijn of aan het doctoreren zijn, wel dat zijn er ongeveer een 64-tal op dit ogenblik binnen BASF Antwerpen. Waar zijn die nu te vinden? Wel, het zal u helemaal niet verbazen dat de studierichtingen zich natuurlijk bevinden in de Scheikunde en de ingenieurs. Maar, voor ons beperkt de wetenschapper zich niet tot diegene die de titel doctor voert, uiteindelijk zijn dit alle academisch geschoolde mensen die op een bepaald ogenblik betrokken zijn in onze processen en in onze productverbeteringen. Nu, waar wij bijzonder fier op zijn en wat één van onze succesfactoren is, is dat deze mensen gevraagd zijn. De BASF-groep is, net zoals de onderneming van mijn voorganger, actief in nagenoeg elk deel van de wereld of elk land in de wereld wat zich bekend heeft tot een industriële ontwikkeling. Welnu, in al deze gebieden, zitten er Vlamingen, m.a.w. onze Vlaamse wetenschappers zijn gegeerd binnen multinationale context. Dit is ook één van de dingen die wij bij de aanwerving van jonge academici verwachten: dat ze inderdaad niet dat kerktoerenverschijnsel hebben en dus niet naar het buitenland willen. Men moet naar het buitenland willen gaan omdat wij overal projecten hebben en de competenties en vaardigheden van de Vlaamse mensen gevraagd zijn. Hierbij refereer ik heel in het bijzonder naar een opleiding die ons relatief uniek maakt, dat is nl. de opleiding van burgerlijk ingenieur scheikunde. Dit is een opleiding die men in andere lidstaten van de Europese Unie niet in die omvang kent. Men is ofwel scheikundige, ofwel is men ingenieur maar de combinatie van die beiden is een enorme troef die we niet mogen verliezen. Dat is een troef waardoor heel wat wetenschappers uiteindelijk fantastische loopbaanmogelijkheden krijgen binnen de industriële sector. Ik weet wel dat de dienstensector heel belangrijk is en steeds groter wordt, maar laten wij niet vergeten, zonder de industrie zijn er ook geen diensten. Het industriële weefsel van Vlaanderen is belangrijk. Het industriële weefsel van Vlaanderen in de Europese context vertrekkende van Rotterdam, Duinkerke tot diep in het Ruhrgebied, dit is waar het hart van Europa klopt. Dit mogen we niet uit handen geven, daar is industrie nodig, daarvan leven zeer veel diensten en daar zijn goede wetenschappers nodig.

Nu, waar is men tewerkgesteld? Men is tewerkgesteld in alle mogelijke disciplines in onze onderneming, uiteraard zoeken veel van onze wetenschappers de weg naar de productie. Men heeft dan een hoofd vol met formules, met ingewikkelde methodes, en men wil die gaan toepassen in de praktijk en men streeft er bij ons naar om in de productie te werken. Maar natuurlijk zijn kwaliteit, milieuveiligheid, ook allemaal mogelijke arbeidsplaatsen voor wetenschappers. Technische onderhoudsdiensten, *engineering*, ook in meer en meer andere disciplines die niet meer exclusief zijn voorbehouden voor diegene die uit die studierichtingen komen. In personeelsafdelingen is er plaats voor ingenieurs, in logistieke afdelingen is er

plaats voor ingenieurs, omdat *supply chain management*, zoals men dat vandaag allemaal zo ingewikkeld omschrijft, mensen vraagt die benaderingsmethoden hebben die eerder uit de positieve wetenschappen komen dan uit de gedragswetenschappen. Of uit de pure economische wetenschappen. Wel, die mensen ontwikkelen allemaal loopbanen en op dit ogenblik hebben we ongeveer een 12-tal van deze mensen in wat wij dan hogere management functies noemen.

Over de meerwaarde van een doctoraat kan men lang discussiëren en wie zou ik zijn om daarover hier iets te zeggen. Wij hebben binnen onze onderneming eens gesproken met mensen die gedoctrineerd hebben, we hebben onze eigen bevraging gedaan vooraleer ik naar dit congres gekomen ben. En wat stellen we eigenlijk vast? Op het vlak van kennis is een doctoraat bij ons, in BASF Antwerpen, niet onmiddellijk een meerwaarde.

Ik leg uit waarom. Wij stellen vast dat veel doctors en doctoraatsstudenten zich op een zeer eng gebied gefocust hebben en dit gebied is daarom niet altijd relevant voor ons. We zeggen dat de meerkennis die men vergaart dikwijls hoofdzakelijk een meerkennis is die de universiteit heeft. Ik kom daar straks op terug wanneer het gaat over suggesties. Wat we wel vaststellen op persoonlijk vlak – en daar sluit ik mij volledig aan bij de vorige sprekers – is dat die aantal jaren dat deze dames en heren verder gestudeerd hebben, in zichzelf hebben geïnvesteerd, dat dat natuurlijk ook leidt tot meer mature persoonlijkheden en tot een groter ontwikkeld analytisch denkvermogen. Bij anderen is dit ook aanwezig, alleen is het bij die mensen iets verder ontwikkeld. Andere troeven zijn: de zelfstandigheid, één van de eigenschappen van wetenschappelijk onderzoek is dikwijls dat men daar zeer grote zelfstandigheid aan de dag moet leggen, de werkmethode, het systematisch werken, werken volgens bepaalde methodologiën, de uitbouw van het netwerk, de communicatievaardigheden, ziet u, onafhankelijk van elkaar zijn we tot dezelfde bevindingen gekomen. Toevallig twee grote ondernemingen en we stellen hetzelfde vast. Die dingen zijn daar, het zijn pluspunten. Nu zeggen we, misschien, en dat zou toch de bedoeling moeten zijn van een congres wanneer men iemand van de industrie uitnodigt om een getuigenis af te leggen, zijn er punten waar we nog kunnen verbeteren? Wij denken van wel. Wij denken dat we met kennis naar meer win-win situaties moeten gaan. De BASF-groep werkt bijvoorbeeld met meer dan 800 universiteiten en onderzoeksinstellingen in de wereld samen. Welnu, ik denk dat wij in Vlaanderen op dat gebied nog een weg af te leggen hebben, precies in het definiëren van de thema's waar onderzoek zou kunnen over gaan, dat daar misschien nog meer concertatie zou kunnen gebeuren tussen onderzoeksinstellingen, universiteiten en industrie. Het is mij bekend dat wanneer er vragen gesteld worden aan universiteiten of professoren, dat je dan thema's hebt waarvoor ze ja zeggen maar er nu geen tijd voor hebben. Ik denk

dat we misschien op één of andere manier moeten proberen beter te structureren, beter in lijn te brengen. Initiatieven zoals dit van vandaag kunnen daar misschien toe bijdragen. Wij geloven ook in doctoraatsopleidingen en doctoraatsopdrachten die een meer interdisciplinaire aanpak zouden hebben. Want wat stellen wij vast in de industrie? Er is geen enkel probleem dat men vanuit één benadering kan aanpakken. Het is noodzakelijk dat vele disciplines elkaar ontmoeten. Neem nu een milieuthema, dit bevat een economische component, een sociale component en een puur wetenschappelijke component. Dhr. Vermeylen heeft gesproken over het begrip *sustainable development*. Wel, *sustainable development*, één van die drie peilers waarop een economische groei zich moet ontwikkelen, vind je de dag van vandaag praktisch in elk probleem terug en vergt dan ook een meer multidisciplinaire aanpak. Daarvoor zouden misschien initiatieven kunnen genomen worden dat bijvoorbeeld onderzoeks-of doctoraatsopdrachten breder zouden worden gesteld, over de grenzen van de faculteiten heen. Waar wij ook voor pleiten in het kader van die doctoraatsopleidingen, is: 'waarom ook geen beroep doen op mensen uit de bedrijfswereld?'. Er zijn hier voorzichtig een aantal kleine dingen aangehaald, een beetje marktkennis, een beetje bedrijfseconomische kennis, misschien een beetje sociale competenties, enz... Welnu, dit zijn inzichten die de bedrijfswereld kan aanbrenge, misschien niet op een academische manier, maar misschien wel op een verantwoorde manier. Verantwoord omdat ze geïnspireerd is vanuit de praktijk. Wel, mijnheer de voorzitter, ik zal het dan ook hier bij laten en ik laat de retorische vraag in het midden, ik hoop alleen dat u gevoeld heeft dat ik er van overtuigd ben dat Vlaanderen behoefte heeft aan wetenschappers en dat de industrie daar de vragende partij is en blijft.

WETENSCHAPPERS IN EEN SOCIAL-PROFIT-ONDERNEMING

CHANTAL VAN AUDENHOVE
LUCAS

Goede avond, dames en heren,

Het verhaal uit de *social profit* sector is eigenlijk de casus van Lucas, een interfacultair onderzoekscentrum in de schoot van de K.U. Leuven. Een centrum dat tot opdracht heeft om onderzoek, vorming en dienstverlening te doen in die volgorde van prioriteit. Onderzoek staat prioritair in onze opdracht in de domeinen van de gezondheidszorg, de welzijnszorg en de internationale solidariteit. Zoals daarstraks door de voorzitter reeds verteld, is het een samenwerkingsverband tussen de K.U. Leuven en Caritas. Gezondheidszorg, welzijnszorg, internationale solidariteit zijn de sectoren van Caritas, en we hebben de opdracht tot nu toe, in de 10 jaar dat Lucas bestaat, waargemaakt, vooral in de gezondheidszorg en de welzijnszorg. Het thema van de internationale solidariteit is nog niet zo sterk als een onderzoekslijn uitgebouwd, maar dat zal in de nabije toekomst verder gebeuren. In de zorg hebben wij een aantal klemtonen gelegd, er zijn een aantal onderzoekslijnen, een aantal domeinen waar we competentie rond ontwikkeld hebben, en dat is de zorg voor dementerende ouderen, de geestelijke gezondheidszorg, met specifiek de doelgroep van ernstig en langdurig psychisch zieke mensen, de bijzondere jeugdzorg waar wij heel specifiek vraag en aanbod bestudeerd hebben, en de welzijnssector. Lucas is een centrum waar op dit ogenblik een 10-tal wetenschappers aan de slag zijn, voornamelijk sociologen en psychologen en waarvan 3 projectleiders, mensen met een doctoraat. Daarnaast is er ook een administratieve medewerker. Zelf ben ik de coördinator en heb de dagelijkse leiding over de ploeg van mensen. Onze opdrachtgevers zijn overwegend overheidsinstanties. Dat kunnen zowel Vlaamse, federale als provinciebesturen zijn, maar ook soms voorzieningen of groepen van voorzieningen, koepelorganisaties die een specifieke vraag hebben waarrond zij wensen dat wij een onderzoek uitvoeren. Ik ga in het vervolg van mijn uiteenzetting enkele typische onderzoeksprojecten voorstellen, zodat u zich een beeld kan vormen van het soort van vragen waar wij mee te maken krijgen, en de wijze waarop wij dit aanpakken. Vervolgens zal ik ook stilstaan bij de kenmerken van ons onderzoek, aan wat nu zo eigen is aan de werking van een dergelijk centrum dat praktijk -en beleidsgericht onderzoek uitvoert in regelrechte opdracht van voorzieningen en overheidsinstanties. Daarbij zal ik ook aandacht hebben voor de meerwaarde en de knelpunten zoals ik die zelf ervaar in de dagelijkse werking met de hele ploeg van Lucas-medewerkers. Die voorbeelden, ik heb er een 3-tal uitgepikt, en ik zou er natuurlijk een uur kunnen over doorpraten, maar het is mijn bedoeling om het kort te houden en u in enkele zinsneden kernachtig

te schetsen waar dat dan precies over gaat. Zo een eerste topic is de vermaatschappelijkste geestelijke gezondheidszorg. Beschrijving, ontwikkeling en evaluatie, dat is onze opdracht. De geestelijke gezondheidszorg, en meer bepaald de sector psychiatrie is gekenmerkt door deinstitutionalisering. Dat betekent dat men minder mensen in residentiële voorzieningen gaat houden, dat er minder ziekenhuisbedden komen en dat er een betere omkadering komt van de zorg in de thuissituaties. Netwerken van voorzieningen die mensen met ernstige psychische problemen ondersteunen in hun thuissituaties. Dat laatste stuk is vooralsnog onvoldoende ontwikkeld, met die afbouw is men sinds enkele jaren bezig. Dit is een opdracht die we van de Vlaamse overheid gekregen hebben, en we kunnen er gedurende drie jaar aan werken. Die opdracht loopt eind dit jaar op zijn einde en we hebben een onderzoek gedaan in drie regio's in Vlaanderen waar we alle GGZ-voorzieningen betrokken hebben om te kijken welke doelgroepen van mensen er in hun omgeving in de thuissituatie wonen en welke maatschappelijke steunsystemen er daar bestaan om die mensen in hun maatschappelijke omgeving in hun thuissituatie op de been te helpen. U moet zich realiseren dat we hier eigenlijk iets onderzoeken dat nog niet bestaat, maar in ontwikkeling is en dit is precies de opdracht die we gekregen hebben. We gaan het begin van een veranderingsproces bestuderen, een veranderingsproces dat wellicht in een tijdspanne van een 10-tal jaar zichtbare wijzigingen in de geestelijke gezondheidszorg zal teweeg gebracht hebben, maar waarvan we nu eigenlijk aan het begin staan. Wat hebben we daar gedaan? We hebben daar in die drie regio's grote steekproeven, representatieve steekproeven van de mensen met ernstige en langdurige psychische problemen bestudeerd in hun maatschappelijke steun, we hebben voor een groep van 500 dergelijke patiënten in kaart gebracht wat zij krijgen, wat de tekorten zijn in de zorg en we hebben ook een groep van achterblijvers in de voorzieningen bestudeerd en gekeken welke kenmerken zij hebben en wat zij nodig hebben om op een goeie manier een goede kwaliteit van leven te kunnen hebben in de maatschappij. Daarnaast hebben we in die drie regio's ook nog specifieke aandachtspunten uitgewerkt en in de regio Gent zijn we gaan kijken naar aanloophuizen voor mensen die in de maatschappij leven waar ze elkaar kunnen ontmoeten. We bestuderen daar in welke mate die nieuw ontwikkelde aanloophuizen beantwoorden aan de noden van de gebruikers en in welke mate er nog meer nood is om dergelijke aanloophuizen te ontwikkelen. In de regio Roeselare hebben we een zorgcoördinatieplan ontwikkeld, u moet zich voorstellen, er zijn zeer verschillende diensten die plots moeten gaan samenwerken en ze hebben elk hun eigen zorgenplan en die zorgenplannen die overlappen ten dele, er is ten dele ook een gebrek aan informatiedoorstroming en om dat in goeie banen te leiden is er een zorgcoördinatieplan ontwikkeld dat specifiek de coördinatie van de zorg tot doel heeft die door verschillende diensten in de

thuiszorg, in de geestelijke gezondheidszorg, door de huisarts en dergelijke meer geboden wordt. In de regio Sint-Niklaas hebben we een programma ontwikkeld om de beeldvorming in de maatschappij ten aanzien van personen met ernstige en langdurige psychische problemen, ten aanzien van psychiatrische patiënten te verbeteren. Op geregelde tijdstippen brengen we de stuurgroepen van de drie regio's samen zodat zij van elkaars ervaringen kunnen leren, en dat er dus een multiplicator effect ontstaat.

De resultaten van onze studie in hun totaliteit zullen aan het einde van het jaar leiden tot voorstellen voor de overheid om de regelgeving te verbeteren zodanig dat een goede kwaliteit van zorg met meer kans kan gerealiseerd worden in de maatschappij. Een belangrijk aspect hierbij is het feit dat we vaststellen dat ons onderzoek eigenlijk een hefboom naar verandering is in die drie regio's. Toen we met dit onderzoek van start gingen en in de regio's aan directies van voorzieningen gingen vragen of ze wilden meewerken, was één van de reacties die we vaak kregen: 'wij kunnen dit helemaal niet uitvoeren, de regelgeving laat ons niet toe om dit en dat te doen'. Op initiatief van de onderzoeksequipe zijn ze toch van start gegaan met het ontwikkelen van nieuwe initiatieven in de lijn van wat de doelgroep nodig had met het oog op de aanpassing van de regelgeving en dit lijkt mij een essentieel aspect van het werk van een onderzoeksequipe in dit soort van gezondheidszorgvoorzieningen. Een gelijkaardig proces heeft zich rond arbeidsrehabilitatie afgespeeld, een doelgroep van mensen met ernstige psychische problemen die in de thuissituatie vertoeft, heeft nood aan ondersteuning van de dagactiviteiten. Die mensen terug helpen in een werksituatie te functioneren van welk type dan ook, vrijwilligerswerk of in een beschutte werkvorm of een reële werkvorm waarbij ze ook een inkomen kunnen hebben, is een heel belangrijk aspect van de rehabilitatie van chronische psychiatrische patiënten. We hebben via de Europese Gemeenschap een project gekregen waar we in een periode van vijf jaar een deeltijds onderzoeker hebben kunnen aanzetten en waar in drie regio's equipen aan de slag gegaan zijn met de ontwikkeling van methodes om dit te gaan doen, methodes van assessment om in te schatten wat de capaciteiten van de mensen zijn, wat de werkomstandigheden moeten zijn waarin zo iemand terecht komt en dergelijke meer. We hebben heel dit proces beschreven, geëvalueerd, gekeken wat de resultaten daarvan waren, zowel op het vlak van tewerkstelling, de tevredenheid van de betrokkene, als op de tevredenheid van de hulpverleners. Dit project heeft niet alleen geleid tot de nodige Europese publicaties, het heeft ook tot publicaties en studiedagen voor Vlaamse hulpverleners geleid, zodanig dat men nu van overheidswege beslist heeft om pilootprojecten te organiseren die dit op grote schaal in heel België kunnen organiseren en dit kan dan opnieuw geëvalueerd worden met het oog op de aanpassing van de regelgeving. Een laatste project, een beetje in dezelfde lijn maar korter van duur, is het project 'kleinschalig

genormaliseerd wonen van dementerende ouderen'. Het gaat over de doelgroep van dementerende ouderen. Zoals u weet, neemt, met de veroudering van de bevolking, het aantal dementerende ouderen ook toe. Waar deze mensen voor het grootste deel in de thuissituatie opgevangen worden, was het tot voor kort zo en is het nog altijd zo dat ongeveer één vierde van hen in rust- en verzorgingstehuizen verblijft. Die rust- en verzorgingstehuizen zijn vaak grootschalige initiatieven en de jongere leeftijdscategorie hebben eigenlijk soms een afkeer van dergelijke voorzieningen. Er is dus heel wat te zeggen over de opvang van mensen die niet meer kunnen thuisblijven in kleinschalige voorzieningen die een normaal dagdagelijks leven zoals je dat thuis hebt kunnen toelaten. In de voormiddag worden aardappelen geschild en wordt de soep gekookt, men gaat naar de markt wanneer men daar zin in heeft en men ontvangt bezoek. Men gaat slapen wanneer men wil en dergelijke meer. In Vlaanderen bestaan er zo een paar pioniersprojecten waar men dit inderdaad toepast en nu is het zo dat de overheid beslist heeft dat we op basis van de ervaringen van die pioniers eens kunnen kijken wat de mogelijkheden zijn om dit op een grotere schaal te gaan organiseren in de toekomst. Ons werk bestaat erin de twee pioniers die er in Vlaanderen zijn volledig door te lichten. We hebben dat gedaan door alle instrumenten die we in de context van onderzoek in de rust- en verzorgingstehuizen hebben daar dus helemaal af te nemen, zodanig dat we die twee voorzieningen kunnen afzetten op tal van vlakken ten opzichte van de normgroep van Vlaamse rust- en verzorgingstehuizen. Kwalitatief hebben we ook bestudeerd hoe alle verschillende betrokkenen naar het leven en het werken in die voorzieningen kijken. De bedoeling van dit project is een draaiboek te maken voor directies die in de toekomst een dergelijke voorziening willen oprichten. Een volgende stap in het project van één jaar bestaat erin dat we een blauwdruk zullen maken voor de overheid waarin we een aantal aanpassingen van de reglementering zullen moeten voorstellen die het mogelijk maken om dit op grotere schaal te gaan implementeren in Vlaanderen. Dit om u een idee te geven van het soort van werk dat we doen.

Wat zijn nu de typische kenmerken van dit onderzoek? Wel, vertrekpunt van ons onderzoek zijn altijd de praktijk- en beleidsgerichte vragen. Veel meer dan het onderzoek dat in een faculteit gebeurt, vertrekken we vanuit multidisciplinaire vragen. Het is niet louter een medische vraag of een psychologische vraag, het is altijd een combinatie van meerdere disciplines en ook het organisatorische en het betaalbare daarvan speelt altijd een rol. De antwoorden die we moeten geven moeten altijd erg pragmatisch zijn, moeten leiden tot onmiddellijke oplossingen op de werkvloer. 'Hoe moeten we het aanpakken, waar moet de praktijk bijgestuurd worden?', dat soort van vragen. In de evaluatie van ons werk wordt er ook altijd gekeken naar de bruikbaarheid voor het werkveld, de onmiddellijke bruikbaarheid. Maar daarenboven

wordt er meer verwacht van ons, het werk moet theoriegestuurd zijn, gebaseerd op empirische gegevens én we moeten ook werken met een gestandaardiseerd onderzoeksinstrumentarium. Daarenboven verwacht men vanuit de universiteit dat ons werk ook internationaal gepubliceerd wordt. Het is vooral de combinatie van deze beide die voor ons een belangrijke evenwichtsoefening inhoudt. Wanneer we te veel gaan overhellen naar de praktijk, de onmiddellijke antwoorden op het praktijkveld, gaan we te weinig mogelijkheden hebben om ons werk internationaal te publiceren. Wanneer we daarentegen teveel het accent leggen op het onderzoeksaspect, het wetenschappelijk aspect, dan gaan we in de problemen komen, dan gaan we geen antwoorden kunnen geven aan de praktijk waar men onmiddellijk iets mee kan doen, of aan de overheid. Wat zou nu de meerwaarde zijn voor de praktijk en voor de overheid, van samenwerking met ons als onderzoeksinstituut? Daarover heb ik een aantal punten bij elkaar gebracht. Ik denk dat het heel vaak belangrijk is dat er in de discussie tussen zorgverstrekkers en de overheid, een onpartijdige partner in het spel komt. Ik denk dat dat ook de meerwaarde is die we hebben: als onderzoeksinstituut vanuit de universiteit te opereren. We hebben geen baat bij bepaalde oplossingen, of niet meer baat bij bepaalde oplossingen dan bij bepaalde andere. Een ander aspect is zeer zeker dat we altijd werken met een heel transparant stappenplan wanneer we aan de slag gaan. Met duidelijke stappen die tot bepaalde resultaten gaan leiden en vervolgens opnieuw moeten geëvalueerd worden en tot nieuwe stappen gaan leiden. Ik denk dat dit zeer zeker in de gezondheidszorg en in de welzijnssector een belangrijke meerwaarde is om een beroep te doen op een onderzoeksinstituut van onderzoekers wanneer je tot besluitvorming gaat komen. Een ander belangrijk aspect is dat men toegang krijgt tot relevante wetenschappelijke kennis, wat niet steeds vanzelfsprekend is voor voorzieningen die zo onder druk staan. U weet dat in de gezondheidszorg en in de welzijnssector een heel hoge werkdruk is, dat men ook geregeld geconfronteerd wordt met spanningen daarrond, welnu, het is niet evident om vanop de werkvloer ook nog tijd uit te trekken om de relevante internationale literatuur door te nemen en dergelijke meer. Hier biedt samenwerking met een onderzoeksinstituut zeer zeker grote voordelen. Men pleit er nogal voor dat men de praktijk in toenemende mate baseert op onderzoek, en de samenwerking leidt daar dan ook toe. De meerwaarde voor de onderzoeksequipe zelf om met de praktijk samen te werken bestaat erin dat ons onderzoek een heel serieuze maatschappelijke relevantie krijgt en dat de onderzoekers een aantal vaardigheden ontwikkelen, vaardigheden vooral -als ik het bij ons bekijk -op het vlak van de samenwerking met belangrijke partners, met belangrijke groepen in de zorg, mensen die bij ons als psycholoog of als socioloog aan de slag gaan als onderzoeker, komen niet als een wereldvreemde terecht in de sectoren wanneer zij daar nadien naar doorstromen, integendeel, zij hebben heel wat

meegemaakt en zij kennen de sector eigenlijk van binnen uit, zij kennen een aantal aspecten van het werk van de medici en van de hulpverleners, zij kennen een aantal aspecten van het beleid, zij hebben dit van binnenuit meegemaakt en zij weten waar de moeilijkheden liggen in de dialoog, tussen overheid en voorzieningen en dat is zeer zeker een voordeel. De samenwerking is ingebouwd in ons onderzoekswerk en dat is een bijkomend voordeel voor de onderzoekers. Heel vaak gebeurt het wanneer men als onderzoeker aan een faculteit werkt, dat men een methode ontwikkelt, en dat is bijvoorbeeld het geval wanneer ik terugdenk aan mijn eigen doctoraatswerk, een methode die zeer praktijkgericht was, maar die heel moeilijk voet aan de grond krijgt in de praktijk omdat ze in een vreemde context is ontwikkeld. Wij ontwikkelden de zaken op de werkvloer zelf, in zeer nauwe samenwerking met de mensen die het werk uitvoeren en we hebben ook oog en aandacht voor vorming, training, opleiding daarrond. Dit zijn belangrijke vaardigheden die onderzoekers als dusdanig meekrijgen. Wat zijn nu tenslotte de knelpunten? Er zijn nogal wat belangentegenstellingen die vooral optreden wanneer het gaat over de middelen, en de middelen voor onderzoek toegekend worden aan voorzieningen zoals het de laatste tijd nogal de gewoonte is geworden. Dan gaat er natuurlijk een strijd ontstaan over: waar eindigt het onderzoek? of waar begint het onderzoek? En waar eindigt de ontwikkeling? En wie doet wat? Het is mijn ervaring dat dit soort van problemen zich snel kan oplossen wanneer de voorzieningen reeds de meerwaarde van samenwerking van onderzoek ervaren hebben. De samenwerking tussen ervaringsdeskundigen en onderzoeksdeskundigen leidt niet echt tot conflicten, maar eerder tot aandachtspunten rond de taakafbakening. Dan denk ik bijvoorbeeld aan- wat zich nogal eens voordoet- dat vlijtige hulpverleners een vragenlijst ontwikkeld hebben en dit nog voor je eigenlijk de vraagstelling van het onderzoek hebt geformuleerd. Wat dan aanleiding moet geven tot discussie over de rolafbakening want anders word je als onderzoeksequipe op het einde van de rit de rekening gepresenteerd voor een slecht onderzoek. Een laatste aspect zijn de eisen die er gesteld worden aan een onderzoeker. Doctoreren en internationaal publiceren gaan niet steeds samen met dit soort van onderzoek. Eén van de knelpunten bestaat erin dat de eisen om te publiceren zich beperken tot specifieke categorieën van patiënten, dan denk ik bijvoorbeeld in de geestelijke gezondheidszorg specifiek afgebakend tot mensen met schizofrenie die aan bepaalde criteria beantwoorden, terwijl wanneer je in het werkveld gaat kijken, de meeste patiënten een mengvorm hebben. Daar zit je dan eigenlijk mee vast als je te weinig de eisen van strikt onderzoek gaat volgen. Maar ook dat is een evenwichtsoefening waarbij ik het gevoel heb dat die veeleer te beschouwen zijn als uitdagingen en dat die zeer zeker niet opwegen tegen de boeiende dimensie die de samenwerking wel met zich meebrengt.

Ik dank u voor uw aandacht.

Vraag van Jean-Pierre Dubois, Stichting Wetenschapsinformatie v.z.w – Science Press

Ik ben wetenschapsjournalist, en zal dan maar meteen het voorbeeld geven als journalist en een vraag stellen. Wetenschappers moeten soms kunnen vertellen wie ze zijn, wat ze doen. Ook in bedrijven krijgen zij soms te maken met mensen die hun achtergrond niet kennen, zij moeten eigenlijk kunnen communiceren over hun eigen ervaringen, over hun kennis en kunde. Het is makkelijk om je dan af te sluiten en dat onder wetenschappers te houden maar dat is niet de evolutie. Ik zou graag horen van sommige mensen uit KMO's, grote en kleine bedrijven die hier aanwezig zijn, ook wetenschappelijke centra, hoe zij zelf een doctoraatsstudent of doctor, in het algemeen opleiding of ondersteuning geven om in velerlei vormen en talen voor verschillende mensen van verschillende pluimage te kunnen praten en vaardig te zijn om met hun eigen vak en uiteindelijk ook met de positie en evolutie van hun eigen beroep om te gaan.

Antwoord van Guido Vermeylen, Umicore Research

Als ik mag antwoorden voor mijn bedrijf, denk ik er op de eerste plaats aan dat communicatievaardigheden reeds voor een stuk in de vorming aanwezig zijn bij doctoraten. Omdat ze tijdens hun doctoraat reeds uitgedaagd worden door hun promotor, hoop ik althans, om hun onderzoeksresultaten onder de vorm van posters en communicaties op seminaries en dergelijke, congressen die onderzoeksresultaten op een synthetische bevattelijke wijze voor een internationaal publiek te brengen.

Dat is vóór dat de mensen bij ons komen. In het bedrijf zelf hebben wij twee types van dergelijke oefeningen en van dergelijke trainingen. De eerste en meest voorkomende is intern in het bedrijf waar wij op regelmatige tijdstippen vragen aan de mensen om hun onderzoeksresultaten aan de opdrachtgever, de interne opdrachtgever, de *business-unit*, dit zijn operationele mensen, om die resultaten op die manier te brengen dat die operationele mensen in een mum van tijd begrijpen wat het resultaat is.

Zij moeten datzelfde ook kunnen naar hun medewerkers. De meeste van die doctors hebben een groep medewerkers. Als zij niet regelmatig feedback geven aan hun medewerkers, zullen hun medewerkers niet gemotiveerd zijn. Het is een andere wijze van feedback geven, maar ze moeten het wel kunnen. Door de oefening worden ze daarin getraind. Een derde oefening, en dat is in de bedrijfs wereld soms iets minder voorkomend, is naar de buitenwereld, waar zij omwille van het imago van het bedrijf, omwille van verkoopsargumenten in een internationaal gezelschap van soortgenoten, in ons geval bijvoorbeeld metallurgisten, of symposia waar onze klanten aanwezig zijn, hun geavanceerde onderzoeksresultaten

mondeling kunnen meedelen. Tot daar de mondelinge mededeling. De schriftelijke mededeling is even belangrijk en zonet nog belangrijker. Ze is eventueel nog belangrijker omdat het blijvend is voor de kennisarchivage. Er is ergens in het begin door één van de sprekers de nadruk gelegd op de vraag of we dat nu als een afzonderlijke branche zien of gaan we dat integreren?

En het antwoord was: 'integreer het a.u.b.' Wel, de kennisarchivage is van enorm groot belang. Dus uw kennis kunnen te boekstellen op een bevattelijke wijze zodanig dat x jaar later de mensen daar nog kunnen uit putten, is zeer belangrijk, wordt dagdagelijks en op regelmatige tijdstippen ingeoeffend als er een synthese te verwachten valt. Die schriftelijke mededeling intern in het bedrijf kan mutatis mutandis ook gebruikt worden buiten het bedrijf wanneer er publicaties volgen. Maar daar geldt een beperking dat we dat natuurlijk met lucratieve doeleinden en niet met wetenschappelijke doeleinden doen.

Antwoord van Anne-Marie Vandromme, Gamma Publishing

Ik zou daar op willen aansluiten maar ook een heel klein beetje tegenspreken. Ik kom vaak in situaties waar ik merk dat mensen die iets moeten presenteren toch wel een beetje communicatiearm zijn. Dan vraagt men iemand die in zo'n bedrijf komt om die mensen te leren communiceren, te leren presentaties geven en te leren optreden. Ik merk dat het heel belangrijk is maar die vaardigheid wordt toch wel heel vaak een beetje gemist. Ik denk dat het wel heel belangrijk is dat mensen dat leren maar dat dat niet noodzakelijk altijd binnen het bedrijf kan. Het is heel vaak zo dat daar externen moeten voor aangetrokken worden en mensen die daarin gespecialiseerd zijn.

Antwoord van Rosette S'Jegers, VUB

Communicatievaardigheid is nu juist één van die skills waaraan wij denken wanneer wij naar een verbreding of een verdieping van de doctoraatsopleiding gaan. Met de bedoeling daar alle wetenschappers mee van dienst te zijn, zowel diegenen die binnen de universiteit blijven en naar een academische of voortgezette wetenschappelijke carrière gaan, als diegenen die naar het bedrijfsleven gaan, want in beide richtingen kan communiceren over hun domein zeer veel opleveren. We merken dat mensen die bijgetraind worden op het gebied van taalvaardigheid, op het gebied van communicatie beter gaan scoren op het vlak van publicaties en dus gemakkelijker hun wetenschappelijke carrière en hun doctoraat verder uitbouwen. Maar evenzeer natuurlijk als zij in de context van de bedrijven en

organisaties terecht komen: daar zullen ze zelf ook nog wel een verdere training krijgen zoals dhr. De Geest en dhr. Vermeylen het aangaven. Maar we denken dat het belangrijk is om er tijdens de wetenschappelijke carrière al aandacht aan te besteden. Wij huren daar ook gespecialiseerde mensen, die in de media werkzaam zijn, voor in en we doen dat liefst ook op interuniversitair niveau.

Vraag van Jean-Pierre Dubois, Stichting Wetenschapsinformatie v.z.w –Science Press

Een andere vraag is: 'Hebben wetenschappers een goed beeld van zichzelf?' Ze weten misschien wel waar ze zelf voor staan maar weten zij ook hoe anderen hen bekijken en hoe proberen ze daar weer iets aan te veranderen wanneer dat nodig is?

Antwoord van Chantal Van Audenhove, LUCAS

In elk geval word je ermee geconfronteerd dat er soms beelden zijn rond het onderzoeksleven die absoluut niet beantwoorden aan de werkelijkheid, en ik denk dat dat één van de aspecten is van communicatie waar je telkens weer op botst om het goed uit te leggen. Op welke vraag je met een onderzoek antwoord gaat geven en welke vragen er blijven liggen, het is iets waar ik toch bij herhaling op bots en waar je niet genoeg transparant kan zijn en ik denk dat dat inderdaad een aandachtspunt is, dat een goed onderzoek wat praktijkrelevant is, effectief ook aan die kenmerken beantwoordt.

Antwoord van Wouter De Geest, BASF

Ik wil daar nog iets aan toe voegen. In het bedrijfsleven is het zo dat wanneer iemand zich komt voorstellen om te komen werken, eigenlijk weinig vragen of steeds maar minder vragen zullen gesteld worden over de technische kennis die die persoon met zich meebrengt omdat daarvoor de opleidingen eigenlijk garant staan. Wie zouden wij zijn wanneer wij iemand die een academische graad heeft behaald, die een doctor is in één of andere wetenschap, dan nog eens aan de tand zouden voelen of die zijn wetenschap wel beheerst? Maar wat wij wel doen is het volgende: in het kader van *development centers* worden al deze jonge mensen – want ze zijn uiteindelijk ook nog jong, gelukkig in tegenstelling tot in andere landen van de Europese Unie, Duitsland bijvoorbeeld waar zij relatief oud zijn wanneer zij naar het bedrijfsleven komen – gebracht in een situatie *development center* waar zij op een niet-agressieve

manier met zichzelf geconfronteerd worden. Daardoor ontstaat een verfijning tussen hun zelfbeeld en de perceptie door andere mensen die daar bijzonder voor opgeleid zijn. Deze assessoren zijn meestal mensen met psychologische achtergronden die daar speciaal voor opgeleid zijn en waaruit zich dan een individueel actieplan of ontwikkelingsplan kristalliseert waardoor deze mensen hun eigen sterkten en hun eigen zwakheden beginnen te zien in een teamverband en waardoor zij weten aan wat zij kunnen werken. Dat is dus één element. Het is een element dat heel belangrijk is omdat we zeer veel over communicatie praten. Maar wetenschappers hebben nogal de neiging om informatie en communicatie met elkaar te verwarren, namelijk het éézijdig overbrengen van boodschappen beschouwen zij dikwijls als communicatie terwijl dit eigenlijk geen communicatie is. Wetenschappers moeten wij in het bedrijfsleven meer laten gewoon worden om te luisteren, te luisteren naar de onderneming, te luisteren naar de medewerkers en dan is het hun bijzondere gave om daar vanuit een bijzondere rijke kennis op in te spelen en zo ontstaat de communicatie en een implementatie van hun weten in het bedrijf. Dit is één van de grootste uitdagingen waarvoor het bedrijfsleven in het algemeen staat. Boeken worden vol geschreven over kennismanagement, beheerssystemen over kennis, enz... Waaraan ligt dit ? Dit ligt enkel en alleen aan het feit dat we het communicatieproces binnen een onderneming nog enorm moeten stimuleren, namelijk het feit dat mensen eigenlijk eenvoudig met elkaar praten en naar elkaar leren luisteren. Ik hoop dat dat ook op uw eerste vraag nog een beetje een aanvulling was.

Antwoord van Eric Vermeylen, VEV

Misschien daarop aansluitend: sinds een klein jaar hebben wij intern aansluitend daarop ook twee kernboodschappen. U weet, wij hebben vandaag een studiedienst op het Vlaams Economisch Verbond met een vijftiental mensen. En de boodschap is tweeledig: onthoud op de eerste plaats altijd dat de ontvanger bepaalt wat de boodschap inhoudt en niet de zender. Ten tweede gaan we geen dikke nota's maken, die beleidslijn wordt afgeschaft. We hebben die midden vorig jaar afgeschaft. We gaan korte brieven maken die iets zeggen.

Vraag van Roger Bouillon, K.U. Leuven

Ik heb met heel veel belangstelling geluisterd naar mensen uit het bedrijfsleven die niet alleen een boodschap hebben, maar het ook goed kunnen vertellen, dus ook goede communicatie-eigenschappen

bezitten. Ik heb de boodschap begrepen, ze willen veel onderzoekers want er is schaarste aan onderzoekers en die schaarste zal alleen nog maar toenemen. Ze willen onderzoekers die een zeer goede kennis hebben maar ook een zeer brede maatschappelijk, relevante ervaring opgebouwd hebben, die sterk analytisch kunnen denken en het dan ook nog synthetisch goed kunnen verwoorden. Ze moeten kunnen zelfstandig werken en kunnen volharden, ook als ze alleen een probleem moeten oplossen. En ze moeten leiderschap en sociale vaardigheden hebben. Ze moeten overal in de wereld uitgestuurd kunnen worden, maar trouw als een postduif terugkomen om de kennis te behouden. Dat moet allemaal liefst nog binnen de drie, vier jaar gerealiseerd kunnen worden. We zullen daarvoor zorgen binnen de universiteit. Maar als je nu keuzes moet maken en je zult wel begrepen hebben dat daar in al de woorden die ik gebruikt heb keuzes moeten gemaakt worden, dan heb ik het gevoel dat de eerste opdracht is dat er goede onderzoekers zijn die internationaal competitief hun kennis verworven hebben en hun kennis kunnen verkondigen. Dat dat de eerste prioriteit is binnen het kader van het doctoraat. Zouden jullie dat kunnen onderschrijven ?

Antwoord van Wouter De Geest, BASF

Nu, ik denk professor, dat uw stelling juist is, alleen weten wij allemaal dat mensen zich gelukkig niet sequentieel ontwikkelen. Ja, dat het ene meestal gepaard gaat met het andere. Dat in de mate dat precies een onderzoeker een faam opbouwt door het feit dat hij of zij goed is en erkend is als expert, dat dit meestal begeleid is door een aantal andere competenties die die persoon heeft. En dat in die zin de vraag naar prioritair en niet – prioritair in het bedrijfsleven zeer moeilijk te beantwoorden is omdat je natuurlijk de medewerker in zijn totaliteit bekijkt en in zijn ontwikkelingsschema en niet in sequentiële stappen. Het is meestal zo dat iemand die professioneel beter wordt, ook dikwijls die andere competenties begeleidend heeft ontwikkeld omdat het ene zonder het andere waarschijnlijk voor een bedrijf weinig toegevoegde waarde heeft. En dat is misschien het verschil: voor het bedrijf is de toegevoegde waarde het samenspel tussen de twee.

Opmerking van Andreas De Leenheer, RUG

Ik zou maar een kleine opmerking willen maken, met name dat ik zeer positief verrast ben door de invalshoek van de beide mensen van Umicore en BASF, met een positieve ingesteldheid naar

gedoctrineerden en wat die eigenlijk moeten kunnen, wat het verwachtingspatroon is, want het stemt mij des te meer optimistisch wanneer ik soms al te negatieve ingesteldheid ondervind van binnen de universiteiten zelf. Dat is een tegengewicht dat mij zeer gunstig stemt over deze namiddag.

Interventie van Roger Dillemans, VRWB

Het lijkt hier ook voor velen onder ons een interessante ervaring. Als wij in onze Raad zeggen dat wij een uniek forum zijn, dan is dat vandaag zeer goed tot uiting gekomen. We moeten dit soort samenspraak onderhouden en men leert ook veel van elkaar en beseft ook veel meer wat de mogelijkheden zijn. In Amerika gaan er veel meer naar het bedrijfsleven. Hoe staan we er hier voor? Het bedrijfsleven is zeer interessant maar je moet er nog wat skills aan toevoegen. Dit gesprek is zeer nuttig en dit is vandaag goed tot uiting gekomen in complementariteit.

Vraag van Ann Demeulemeester, ACW-studiedienst

Ik zou dan ook een vraag willen stellen over het maatschappelijke aspect of de maatschappelijke nuttigheid van wetenschappers. Zijn ze in die zin ook een luxe of een noodzaak? Wat mij betreft zijn ze zeker een noodzaak. Ik vond het zeer goed geformuleerd van dhr. De Geest over de implementatie van de kennis naar het bedrijfsleven en het belang van communicatie daarin. Ik had eigenlijk ook nog een vraag naar de implementatie van de kennis van deze jonge wetenschappers naar de samenleving gesteld. Ik zeg er meteen bij dat ik enorm hecht aan wetenschappers die maatschappelijk geëngageerd zijn, wetenschappers die een sterke maatschappelijke, culturele en zelfs politieke interesse hebben. Ik vind zelfs dat zij daar eigenlijk concreter zo ver zouden moeten kunnen in gaan, dat zij kunnen adviseren en vulgariseren, schrijven over hun werk, dat zij een rol kunnen spelen in vorming en opleiding. Ik ben in die zin zeer tevreden met het verhaal van mevrouw Van Audenhove. Ik vind dat een heel goed voorbeeld van hoe je hier ook wetenschap onmiddellijk maatschappelijk relevant kan maken. Maar ik heb het dus over de maatschappelijke rol als intellectueel van die jonge wetenschappers. Nu stel ik wel vast dat er in de loopbaanontwikkeling, en zeker als je een wetenschappelijke loopbaan ambieert, zeer weinig tijd en ruimte voor is en dat dit eigenlijk ook niet gevalideerd kan worden in die loopbaan, in elk geval aan de universiteit en ik weet niet hoe het zit in het bedrijfsleven. Maar ik wou het panel en ook de vorige sprekers vragen hoe zij tegenover deze uitdaging staan: namelijk de rol van doctors in de samenleving als intellectueel.

Hoe zien zij de mogelijkheden om daar binnen de huidige loopbaanontwikkeling en vooral in de opleiding ook, bijvoorbeeld in de doctoraatsopleiding, misschien wat meer ruimte voor te maken. Ik dank u.

Vraag van Hugo Tas, VITO

Ik hoop dat u het mij niet kwalijk neemt, maar ik heb van bij het begin al wat moeite gehad met de zogenaamde retorische vraag die als hoofding van deze bijeenkomst gebruikt is: 'Wetenschappers 'Luxe of noodzaak?' Eigenlijk impliceert dat al het antwoord dat het zeker geen luxe is want het mag niet plezierig of attractief zijn. 'Het is waarschijnlijk een noodzakelijk kwaad', zit er bijna in. Dus een beetje noodzaak: 'Wetenschappers, je hebt ze nodig'. Ik vind de teneur wat negatief. En ik zeg er onmiddellijk bij: wat we nodig hebben voor onderzoek en voor doctorandi is op dit ogenblik dat het een aantrekkelijke zaak wordt.

Veel mensen die er nog niet aan bezig zijn denken dat het iets saais is waar je hard moet voor werken, waar je slecht voor betaald wordt en waar de industrie vaak wat meewarig naar kijkt als je daar uiteindelijk terecht komt. Ik denk dat we dat beeld sterk moeten veranderen en mijn vraag is dan ook wat naar de industrie en naar het panel: Doet men daar ook iets voor? Want ik denk dat dat zeer belangrijk is, van de noodzaak zijn we allemaal overtuigd, maar de aantrekkelijkheid zouden we toch moeten verhogen om aan de nodige mensen te komen.

Antwoord van Guido Vermeylen, Umicore Research

Mag ik proberen een kort antwoord te geven? De aantrekkelijkheid van wetenschappers bij ons in het bedrijf kan ik niet beter onderlijnen dan door te herhalen wat ik in het verhaal verteld heb: namelijk, jonge mensen benutten graag hun competenties die ze aan de universiteiten gekregen hebben. Voor jonge mensen is dit de eerste volwaardige functie en er is geen beter gewaardeerde functie, alle eerste functies van dat soort zijn gelijkwaardig. Het is gelijk aan alle andere functies, want ze dragen allemaal bij tot het succes van het bedrijf. Ik weet niet of dit een antwoord is op uw vraag of had u meer gewenst ?

Antwoord van Eric Vermeylen, VEV

Ik heb toch de indruk dat in het bedrijfsleven het valoriseren van competenties ook wel geobjectiveerd wordt met systemen en methodologieën. Het gaat niet alleen over kennis maar ook over vaardigheden.

En dat betekent, wanneer zich in een organisatie opportuniteiten voordoen, de snelheid om die te beantwoorden alsmaar korter wordt. Men gaat ze eerst intern zoeken waar ze te vinden zijn, alvorens ze extern te gaan zoeken. Dat daar toch wel bewust mee omgegaan wordt. En dat het bedrijfsleven daarin toch ook negatieve connotaties, negatieve percepties ten aanzien van een aantal functies overboord gooit, maar eerder de positieve drive tracht te initiëren naar competenties en het valoriseren van competenties in functie van opportuniteiten. Dat gezegd zijnde wil ik toch even terug gaan naar de vraag van Ann Demeulemeester rond het engagement. Misschien is de vraagstelling 'Luxe of noodzaak'? een vraag naar relevantie. Als ik even de synthese maak van de voorgaande gevalstudies, dan onthoud ik drie dingen naar uitdagingen toe:

- 1) combineren door multidisciplinariteit te organiseren;
- 2) snelheid halen door te vernieuwen in methodologieën;
- 3) communicatie, communicatie, communicatie.

Dat laatste is ook een communicatie naar de samenleving toe. Indien we dat vergeten, dan zullen we nooit snelheid halen en nooit kunnen combineren en gaan we niets hebben. Ik denk dat we niet alleen micro binnen het bedrijf naar *business-units*, naar externe leveranciers of klanten toe moeten communiceren, maar ook extern naar de samenleving toe. Ik heb in de gevalstudies ook gehoord: de verankering van het netwerk, kennis en vaardigheden verankerd aan universiteiten of aan netwerken van mensen is zeer belangrijk. Het zijn mensen die kennis dragen, geen computers want die moeten kennis archiveren. De verankering van mensen vergt ook dat je een maatschappelijke verankering visibel moet maken. Indien niet, dan zal de concurrent die daar meer in investeert een stapje voor zijn dan diegene die het niet doet.

Antwoord van Wouter De Geest, BASF

Heel even op wat daarnet gezegd werd over de attractiviteit van carrières als wetenschapper. Ik denk dat u een punt heeft dat op dit ogenblik voor ondernemingen waarschijnlijk één van de grote uitdagingen is om een evenwicht te vinden tussen enerzijds de economische noodzaak dat onderzoek zeer gericht binnen bepaalde stramien, binnen bepaalde budgetten gebeurt en anderzijds de prettige, creatieve sfeer die nodig is om onderzoek volledig tot zijn recht te laten komen. Ik denk dat dit een raakvlak is waar ondernemingen en universiteiten elkaar zouden kunnen vinden, want voor jonge wetenschappers is het keurslijf van een bedrijf. Een bedrijf heeft een noodzakelijke vorm van bureaucratie die soms remmend

kan zijn op de creativiteit van jonge mensen. Daar een oplossing voor vinden is niet eenvoudig. En het is één van de uitdagingen waar veel grote concerns voor staan. Er zijn daar voorbeelden in informatietechnologie waar men geen grote laboratoria voor nodig heeft, waar men de vrije en vrolijke informaticus vindt op een eiland. Er zijn centra zoals in de Verenigde Staten waar men bijna zo een sfeer creëert tussen jongeren. Onze bedrijven hangen daar zowat tussen, denk ik. Het is één van de punten waar we zeker en vast een algemene atmosfeer rond creativiteit zouden kunnen beogen. Wat de maatschappelijke rol van wetenschappers betreft, dit is een vraag van maatschappelijke moed en is niet alleen voor wetenschappers. Maar eigenlijk is het aan de intelligentia van Vlaanderen, om de maatschappelijke moed op te brengen om in bepaalde domeinen standpunten naar voor te brengen. Ik denk dat wij zeer veel domeinen in onze maatschappij hebben waar de wetenschap eigenlijk gevraagd is in haar neutraliteit standpunten in te nemen. Alleen is het probleem dat de standpunten soms niet graag gehoord worden en dat wetenschap soms ook terugdringt omwille van de hele context waarin de wetenschap maar tot stand mag komen om maatschappelijke standpunten in te nemen. Wat bedrijven doen is hun jonge mensen, hun wetenschappers uiteindelijk aanmoedigen om ambassadeur te zijn in alle thema's die uiteindelijk met onze business te maken hebben en die te maken hebben met de triple-bottomline waarover dhr. Vermeylen heeft gesproken. Maar dit is een algemeen probleem van maatschappelijke moed, dit is niet alleen een probleem van wetenschappers, een probleem van ons allemaal .

Opmerking van Antoon Boon, Kabinet Anciaux

Ja, het is niet zozeer een vraag, maar eerder een opmerking. Ik ben Antoon Boon, tewerkgesteld aan de K.U. Leuven en in een kabinet. De vraag: 'Wetenschapper luxe of noodzaak' is veeleer een vraag naar de perceptie van de wetenschapper en niemand zal mij ervan kunnen verdenken dat ik op dat vlak ook maar enige twijfel heb dat de wetenschapper een pure luxezaak is. Ik denk dat een verdeskundiging van de maatschappij inderdaad zeer nodig is, maar dat er wel vaak een vertaalprobleem is van wat er in de wetenschap gebeurt naar het beleid. Dat merk ik zelf vanuit het beleidsaspect en zeker en vast ook naar het maatschappelijk veld. En, als u mij even toestaat om stout te zijn in deze context, heb ik hier vandaag vastgesteld dat de niet-wetenschappers zich hebben gehouden aan de spreektijd, en dat die tot een duidelijke conclusie zijn gekomen, terwijl de wetenschappers ver hun tijd zijn te buiten gegaan, in veel gevallen niet tot een conclusie zijn gekomen of daar heel snel zijn moeten over heen gaan. Dat brengt mij

tot twee elementen die heel belangrijk zijn voor een wetenschapper. Dat is in de context van de doctoraatsopleidingen bijvoorbeeld dat daar heel veel tijd zou besteed worden aan de overbrenging van dat wat men intrinsiek wetenschappelijk heeft gedaan en ten tweede dat de universiteiten als instituten ook meer aandacht zouden geven in het geheel naar de vertaling van hun wetenschap, naar het bredere maatschappelijke veld. Want ik denk niet dat we er gaan komen, als we ons alleen maar gaan verlaten op de wetenschapsjournalistiek die heel beperkt is in Vlaanderen.

Vraag van Jean-Pierre Dubois, Stichting Wetenschapsinformatie v.z.w –Science Press

Als ik luister naar andere zaken, dan evolueer ik in mijn gedachten tot het idee om nog een vraag te stellen, misschien mag ik gewoon eens hardop dromen. We hebben hier veel gehoord, en heel veel gediscussieerd over de positie van doctorandi. Nu, ik heb redelijk veel ervaring in de journalistiek, al was het maar in aantal jaren, twintig jaar en meer schrijvende pers en televisie. En ik krijg dus enorm veel papier met voorstellen waar vooral buitenlandse universiteiten hun onderzoekers die pas afgestudeerd zijn, doctors dus, de kans geven om met hun onderzoek uit te pakken. Fris van de lever, vers naar de pers. Ik vind dat zeker geen verwijt, ik weet dat iedereen in Vlaanderen wel zijn best doet. Maar, het is misschien wel een wensdroom om luidop te durven denken aan meer samenwerking tussen de verschillende onderzoeksinstellingen en universiteiten om het peil van de manier waarop er onmiddellijk na een afstuderen van een doctorandus afgetapt wordt, wat hij of zij te vertellen heeft, om dat eens op het peil te brengen van het buitenland. Denk bijvoorbeeld aan Nederland. Iedereen die toegang heeft tot persberichten en documenten uit verschillende landen, moet maar eens kijken wat het niveauverschil is, inhoudelijk en kwalitatief toegankelijk voor redacties.

Universiteiten in Vlaanderen zetten alles op een lijstje met soms nog de originele wetenschappelijke titel van hun werk en er staat ook een telefoonnummer, faxnummer en e-mail bij. Maar dat nodigt echt niet uit bij redacties, waar alles snel moet gaan, het is hen vergeven. Als je dan als Vlaming vergelijkt wat bijvoorbeeld in Nederland gebeurt, ik ben geen hollandofiel, maar je zou het bijna worden. Omdat al ruim 20 jaar lang het peil van wat daar gebeurt veel hoger is en veel beter is en ik weet dat dat in Vlaanderen ook kan veranderen. Dus mijn vraag is geen vraag meer, maar een wensdroom.

ROGER DILLEMANS

Geachte dames en heren,

Een slotwoord van dank en toch nog enig perspectief. Ik dank de schitterende sprekers van vandaag. Er is er geen enkele tegengevallen, zelfs niet een beetje. Ik feliciteer hen en ik feliciteer ons met de keuze. Het is mij zelden overkomen dat het op die manier verloopt in een colloquium. Alles was van hoog niveau, hetzelfde niveau, maar hoog. Dank u allemaal. Ik verheug me over die samenwerking die hier tot uiting gekomen is, virtueel voor een stuk, goed bedoeld voor een ander stuk, tussen de invalshoek academia en de sociaal-economische sector. Ik verheug me voor de universiteiten, voor de goede interuniversitaire samenwerking, die uit die researchprojecten gebleken is.

Ik dank u allen. U was natuurlijk meer dan een auditorium, select en zeer geïnteresseerd.

Tenslotte bedank ik onze staf: mevrouw Monard, doctor ingenieur scheikunde, Kristien Vercoutere en Danielle Raspoet, doctors in de scheikunde. Ik bedank ook de administratieve leden van de staf, die zeer efficiënt aan dit geheel hebben meegewerkt.

Ik denk dat het antwoord op onze vraag bij de aanvang, ook al mag ze retorisch geweest zijn, toch bevestigd geworden is. Ik geloof dat we de impact van de wetenschap hier duidelijk aan het werk hebben gezien, en dat op twee vlakken. De verantwoordelijkheid van de wetenschap niet alleen naar de samenleving toe, maar ook naar de mensen toe die haar beoefenen, niet dat wij misschien een nieuwe Aufklärung beleven, maar we zijn toch op weg naar een eeuw waar de kennis en de wetenschap een grote rol gaan spelen. En het wordt alsmar boeiender, ik citeer uit het recente boek 'The splendid feast of reason', van Jonathan Singer. Laat mij een stukje lezen:

'There are several, such rare and precious human gifts to admire and celebrate. I might have concentrated on music, artistic expressions, spirituality, altruism or some similar high human talents that are all in equally short supply, if I were other than who I am. My nature and experience directed me to celebrate that marvellous and uniquely human virtue, rationality, and to sing the praises of its most significant offspring: modern, western science.'

Het moet dus ook een plezier zijn voor de betrokkenen en dat laatste punt ervan, die aantrekkelijkheid, vind ik heel mooi. Er is zelfs ooit een boek verschenen met als titel: 'De vrolijke wetenschap', Friedrich Nietzsche. Het is wonderbaarlijk goed geschreven. Het kan ook voor de betrokkenen een feest zijn. Kent u het boek, uitgegeven door onze huisjournalist Jan Van Pelt, een beetje aangespoord vanuit de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid: 'Grenzeloze wetenschap', dertig gesprekken met Vlamingen over wetenschappelijk onderzoek, de grenzeloosheid. Neem dat er nog bij.

Een collega van mij uit Leuven, Herman De Dijn, heeft veel over wetenschap en weten nagedacht en heeft zopas een artikel geschreven over soorten weten. Hij onderscheidt er drie: wetenschap, common sense en wijsheid. Maar dan is er de relatie daartussen. En de overtuiging dat wetenschap ook tot wijsheid kan leiden. Hij is daarin een klein beetje genuanceerd, zoals het een wetenschapper en vooral een filosoof past. Maar kijk eens aan, hij is dezelfde man die enkele jaren geleden een boek heeft geschreven onder de titel: 'Kan kennis troosten?'. Tenslotte is de kennisonwikkeling en de research toch datgene wat het meest de menselijke toekomst promoveert. Het is de bron van de belangrijkste van alle deugden in mijn ogen, de hoop. Even een persoonlijke noot, maar het zal dan ook de laatste keer zijn. Bij de opening van het laatste academiejaar aan de universiteit als rector, heb ik mij als thema, de hoop, 'negen wegen van hoop' toegestaan. Zingeving was het laatste, ethiek was het voorlaatste, maar dan waren er verschillende die betrekking hadden op wetenschappelijk onderzoek. En ik deed een oproep tot de universitaire gemeenschap van Leuven om daar werk van te maken. En in de loop van dat jaar, mijn laatste jaar kreeg ik dat als afscheid, waarin 70 wetenschappers het hebben gehad over het belang van de wetenschap voor de toekomstige samenlevingen, de hoop die dat grondde.

Ik werk daar nu op door en ik heb toelating van de pensioeninstantie om dit als bijkomend werk te verrichten. Niet dat ik hier vandaag een testament wil geven. Ik heb maar één testament gemaakt en dat is een muzikaal testament, dat zijn vier CD's voor mijn kleinkinderen. Maar ik heb 25 jaar lang testamenten als vak gedoceerd in de faculteit Rechten. Een testament heeft het voordeel dat je er niet alleen patrimoniale beschikkingen in kunt zetten, je kan daar ook, zoals dat heet extra-patrimoniale beschikkingen in opnemen. Je kunt bijvoorbeeld zeggen welk soort chanson of muziekinstrument ze moeten spelen op je begrafenis. Ik heb er gekend waar het absoluut Albinoni moest zijn, of *Death in Venice* van Mahler. Voor mij zou het 'Bist Du bei mir' mogen zijn, Du met een hoofdletter van Bach. Maar dat laat ik aan ieders vrijheid over. Maar er zouden meer testamenten moeten worden gemaakt van mensen die zeggen: 'Zoek verder, zoek verder, ik heb niet alles gevonden, zoek verder'. En dat zou ook misschien stimulerend kunnen zijn voor de wetenschappers. En mijn besluit van het thema van vandaag

is: het is evident dat wetenschap een noodzaak is voor de samenleving maar ook voor vele mensen die dat nodig hebben om zich op die manier intens een diep mens, mensheid te beleven. Wetenschap is een noodzaak, dames en heren, maar wat een luxe! Dank u.

CURRICULUM VITAE VAN DE SPREKERS

Philippe Busquin

Philippe Busquin is lid van de Europese Commissie, bevoegd voor Wetenschapsbeleid, sinds september 1999.

Gedurende zijn politieke loopbaan is hij sinds 1980 minister geweest op verschillende beleidsniveau's in België en op verschillende departementen, waaronder onderwijs, binnenlandse zaken, begroting, energie en sociale zaken. Hij werd verkozen als Europees Parlements lid in 1999. Tussen 1992 en 1999 was hij voorzitter van de Franstalige Socialistische Partij en gedurende dezelfde periode was hij Vice-voorzitter van de Socialistische Internationale. Philippe Busquin is Minister van Staat sinds 1992.

Na het beëindigen van zijn licentiaatstudies in de Fysica aan de ULB in 1962, heeft Philippe Busquin bijkomende diploma's behaald in de filosofie en in de milieuwetenschappen. Tussen 1962 en 1977 was hij onderzoeker en assistent in de Fysica aan de Faculteit Geneeskunde van de ULB en leraar aan de Normaalschool in Nijvel. Tussen 1978 en 1980 was hij voorzitter van de Raad van Bestuur van het IRE (Instituut voor Radio-elementen).

Koen Raes

Koen Raes, 1954, studeerde rechten en moraalwetenschap aan de Universiteit van Gent, waar hij in 1983 doctorde op een proefschrift over de rechtvaardigheidstheorie van John Rawls. Hij is momenteel als hoogleraar in de rechtsfilosofie en de toegepaste ethiek verbonden aan de Vakgroep Grondslagen en Geschiedenis van het Recht aan de Gentse Rechtsfaculteit. Hij doceert er diverse vakken in o.a. rechtsfilosofie, ethiek van de hulpverlening, medische ethiek, economie en ethiek, media-ethiek en juridisch-politieke ethiek en is hoofd van de onderzoeksgroep IN REM, Instituut voor Recht, Ethiek en Maatschappij.

Hij publiceert regelmatig in binnen- en buitenlandse tijdschriften en readers en publiceerde verder *Het rechtvaardigheidsconcept van John Rawls* (1984), *Socialisme in de postmoderne tijd* (1990), *Ongemakkelijk recht* (1992), *Opbouw en Afbraak. Dialogen met Leo Apostel* (samen met J. Vanlandschoot) (1986) *Een kwestie van behoren* (samen met Freddy Mortier) (1992), *Tegen betere wetten in. Een ethische kijk op het*

recht (1997), *Het recht van de samenleving* (1998) en *Controversiële rechtsfiguren* (2001).

Als editor was hij verantwoordelijk voor *Denkers van het licht* (1989), *Plural legalities* (samen met R. de Lange) (1991) *Economische Verklaringen van het recht* (samen met H. Willekens) (1994) en *Political neutrality and the welfare state* (1995). Hij is sterk geïnteresseerd in de 'ethica van het dagelijks leven' wat resulteerde in boeken over *Het moeilijke ontmoeten. Verhalen van alledaagse zedelijkheid* (1997), *Liefde's onrecht* (red.) (1998) en *Verschaalde waarden. De onmin in de cultuur* (2001). Tevens leidt hij momenteel een onderzoeksproject betreffende de ethische verantwoordelijkheden van wetenschappelijke experts. Hij is tevens columnist in *De Morgen* en hoofdredacteur van *Samenleving en Politiek* en van *Ethiek en Maatschappij*. In 1998 bekleedde hij aan de Rechtsfaculteit van de Vrije Universiteit Brussel de 'Leerstoel Willy Callewaert'.

Andreas De Leenheer

Geboren te Zele, 16 mei 1941

Diploma's

Latijn-Griekse Humaniora (1952-1958); Kandidaat in de Biologie, RUG (1960); Apotheker, RUG (1963); Doctor in de Farmaceutische Wetenschappen, RUG (1968); Geaggregeerde voor het Hoger Onderwijs, RUG (1971).

Academische Loopbaan

Assistent (1962-1963), Assistent (1963-1967), Eerstaanwezend Assistent (1967-1971), FG, RUG; Post-doctoral Research Associate, Department of Medicinal and Analytical Chemistry, The University of Michigan, USA (1969-1970, juni-augustus 1971), Docent (1971-1977), Hoogleraar (1977-1981), Gewoon Hoogleraar (1981 - heden), FFW, RUG.

Academisch Onderwijs

Leeropdrachten in de Faculteiten Farmaceutische Wetenschappen, Geneeskunde, Rechtsgeleerdheid en Wetenschappen in het domein van de medische biochemie, klinische chemie, radio-immunologie en forensische toxicologie.

Wetenschappelijke Activiteiten

Ontwikkeling van instrumenteel-analytische methoden voor de bio-analyse van lipofiele vitamines en hormonen, geneesmiddelen en toxische stoffen.

Lid van de Editorial Board van 10 internationale tijdschriften en van een 30-tal buitenlandse wetenschappelijke verenigingen.

Promotor van 26 doctoraten en 4 aggregaten hoger onderwijs.

(Co-)auteur van meer dan 300 wetenschappelijke publicaties en 40 bijdragen in boekvorm.

(Mede-)organisator van congressen over massaspectrometrie en drugs.

Beleidsopdrachten

Diensthooft van de Laboratoria voor Medische Biochemie en voor Klinische Analyse (1971-1993) en het Laboratorium voor Toxicologie (1992-1993); Voorzitter van de vakgroep Bio-analyse (1993-1997).

Decaan van de Faculteit van de Farmaceutische Wetenschappen (1984-1992).

Lid van de Onderzoeksraad (1977-heden).

Lid van de Raad van Bestuur en plaatsvervanger Bestuurscollege RUG, en Raad van Bestuur UZ (1996-1997).

Lid en voorzitter Commissie Geneesmiddelenonderzoek van het NFWO (1987-1998).

Lid van het Raadgevend Comité voor Bio-ethiek (1995-heden).

Vice –rector van de Universiteit Gent (1997-2001)

Sedert 1 oktober 2001-30 september 2005: Rector van de Universiteit Gent (RUG) met overeenstemmende functies als voorzitter van de Raad van Bestuur en van het Bestuurscollege, evenals van diverse raden en commissies: Voorzitter van de Onderzoeksraad, Raad van Bestuur Incubatie- en Innovatiecentrum (IIC), Beheerscomité van het Wetenschapspark van de RUG, voorzitter van het Baekeland-fonds en Film-Plateau, Voorzitter van de Raad van Bestuur van het Universitair Ziekenhuis Gent.

Lid van de VL.I.R. (Vlaamse Interuniversitaire Raad), Bureau en Raad van Bestuur van het FWO-Vlaanderen, VRWB (Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid), FRWB (Federale Raad voor Wetenschapsbeleid), Stuurgroep IUAP (Interuniversitaire Attractiepolen), Raad van Bestuur van het Vlaams Interuniversitair Instituut voor Biotechnologie (VIB) en het Interuniversitair Micro-electronica Centrum (IMEC).

Persoonlijke gegevens

Naam: Van de Velde
Voornamen: Marie Claire G.R.
Geboortedatum: 13 augustus 1962
Geboorteplaats: Sint-Amandsberg

Universitaire opleiding

1980-1984 universitaire studies biologie: licentiaat in de Dierkunde,
morfologisch systematisch ecologische richting
specialisatie: nematologie, elektronenmicroscopie
afgestudeerd met de grootste onderscheiding
Universiteit Gent

27 februari 1989 doctor in de Wetenschappen, groep Dierkunde
behaald met de grootste onderscheiding
specialisatie: nematologie, elektronenmicroscopie
Universiteit Gent

Wetenschappelijke en professionele loopbaan

1984-1985 1e mandaat specialisatiebeurs I.W.O.N.L.
doel: aanvang doctoraatswerk (promotor prof. dr. A. Coomans)

1985-1989 aspirante bij het N.F.W.O. (promotor prof. dr. A. Coomans)
doel: fundamenteel onderzoek ter voltooiing doctoraats-werk

okt. 1989-feb. 1990 voltijds assistente aan de Universiteit Gent
verbonden aan het Instituut voor Dierkunde (o.l.v. prof. dr. A. Coomans)

feb. 1990-okt. 1991 stafmedewerkster Wetenschappelijk Onderzoeksbeleid bij de VL.I.R
(Vlaamse Interuniversitaire Raad) (ter beschikking gesteld vanuit de RUG
voor bijzondere opdracht)

okt. 1991 - feb. 1992 heropname mandaat als voltijds assistente aan de Universiteit Gent
verbonden aan het Instituut voor Dierkunde (o.l.v. prof. dr. A. Coomans)

feb. 1992-sept. 1992 wetenschappelijk medewerkster VRWB (Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid)
(ter beschikking gesteld vanuit de RUG voor bijzondere opdracht)

1 okt. 1992-april 1995 adjunct-secretaris van de VRWB

academiejrn 1993-97 gastprofessor (deeltijds) in de Faculteit Wetenschappen
aan de Universiteit Gent

1 mei 1995-heden Universiteit Gent - coördinator dienst Onderzoeksbeleid

sedert 1 nov. 1996 deeltijds gedetacheerd naar het kabinet van de minister-vice-president van de
Vlaamse regering (L. Van den Bossche, met ingang van 1 okt. 1998 S. Stevaert)

Roger Bouillon

Persoonlijke gegevens

Naam: Roger Bouillon

Geboortedatum en -plaats: 12.08.1943, Knokke, België

Nationaliteit: Belg

Adres: Laboratorium Experimentele Geneeskunde en Endocrinologie,
Onderwijs en Navorsing, Gasthuisberg, B-3000 Leuven

Onderwijs en opleiding:

Doctor in de Geneeskunde K.U.Leuven 1968

Aspirant NFWO: 1968-1973

Aangesteld navorsers NFWO: 1973-1977

Geaggregeerde Hoger Onderwijs (PhD) 1977

Academische Benoemingen:

Buitengewoon docent: 1977

Hoogleraar: 1986

Gewoon hoogleraar sinds 1990

Diensthoofd Endocrinologie, U.Z. Gasthuisberg sinds 1986

Coördinator Onderzoeksbeleid K.U.Leuven 1995-

Lid van de Raad van Beheer van de K.U.Leuven (1995-) en van het Beheerscomité Universitaire Ziekenhuizen (1997-)

Andere functies:

- Lid van Editorial Board van:

J. Experimental Musculoskeletal Research (1992-)
Bone (1995-)

J. Bone & Mineral Metabolism (1994-)
Calcified Tissue International (1981-)

J. Steroid Biochemistry and Molecular Endocrinology (1983-)

- Lid van organiserend comité van de Vitamin D Workshop Inc. (1988-)

- Lid van diverse wetenschappelijke verenigingen

- President Europese Unie voor Medische Specialisten - sectie Endocrinologie (1988-)

- President Belgische Vereniging voor Endocrinologie (1993-1995)

- Lid van de Koninklijke Academie voor Geneeskunde

Onderzoeksactiviteiten:

- Bot- en calciummetabolisme

- type 1 diabetes

Auteur van meer dan 300 peer-reviewed artikels

Johan Braeckman

Johan Braeckman (°1965) studeerde wijsbegeerte aan de Universiteit Gent, menselijke ecologie aan de Vrije Universiteit Brussel en verbleef voor zijn doctoraatsonderzoek aan de University of California (Santa Barbara). Hij werd doctor in de Wijsbegeerte met een proefschrift waarin de invloed van Darwins evolutietheorie op de wijsbegeerte werd onderzocht.

Momenteel is hij werkzaam als docent wijsbegeerte aan de Universiteit Gent.

Enkele publicaties: co-auteur (met M. De Mey en T. Claes) van de VRWB-studie 'Wetenschap als Cultuur' (1994); co-auteur (met K. Devolder) van het boek 'Copyright. Een bio-ethisch essay' (2001) en auteur van het boek 'Darwins moordbekentenis' (2001).

Onderzoeksgebieden: relatie wetenschap-maatschappij; wetenschap en mensbeeld (i.h.b. impact van de evolutietheorie); bio-ethiek.

Rosette S'Jegers

Rosette S'Jegers is Vice-rector onderwijs van de Vrije Universiteit Brussel, zij is er ook als gewoon hoogleraar verbonden aan de Faculteit der Economische, Sociale en Politieke Wetenschappen – Managementschool Solvay – waar zij algemene economie en managementtechnieken voor dienstverlenende organisaties doceert.

Rosette S'Jegers is tevens voorzitter van de Vakgroep voor Bedrijfseconomie en Strategisch Beleid waarbinnen zij leiding geeft aan een team van meer dan 10 medewerkers.

Haar belangstelling gaat voornamelijk uit naar de dienstensector. Onder haar leiding werden verscheidene onderzoeksopdrachten uitgevoerd over de gewijzigde concurrentievoorwaarden voor onder andere de bank-, transport- en communicatiesector.

Sinds eind 2000 is Rosette S'Jegers Vice-voorzitter van de Raad van Bestuur en Voorzitter van het interne audit-comité van De Post.

In het academisch jaar 1984-1985 werd zij lid van de Raad van Bestuur van de 'Entrepreneurial Talent Corporation' (ETC), naamloze vennootschap die haar juridische, financiële en administratieve structuur ter beschikking stelt van de VUB om studentengroepen de mogelijkheid te bieden nieuwe activiteiten te lanceren en te beheren.

Jacqueline Couder

Jacqueline Couder behaalde het doctoraat in 1992 aan het Departement Organische Scheikunde van de Vrije Universiteit Brussel. Haar doctoraal onderzoek bestond uit het bereiden en zuiveren van peptiden en gemodificeerde peptiden, gevolgd door conformatiebepaling van deze producten met behulp van nucleair magnetische resonantie technieken.

Na haar doctoraat bleef ze werkzaam aan de VUB in het domein van peptide analyse en identificatie, met behulp van Fourier getransformeerde massaspectroscopie.

In 1993 stapte ze over naar het Zelfstudiecentrum van de VUB, waar ze onderzoek verrichtte naar leerstijlen en leerprocessen. Ze organiseerde interactieve werkgroepen om studenten procesgericht te leren studeren en doceerde het brugonderwijs scheikunde voor toekomstige eerstejaarsstudenten.

Na een verblijf in de Verenigde Staten keerde ze vorig jaar terug naar ons land en werkt ze sindsdien, gedetacheerd door de VUB, aan het VRWB-onderzoeksproject 'De Doctoraatsopleiding aan de Vlaamse Universiteiten'.

Eric Vermeylen

Persoonlijke gegevens

Naam: Vermeylen
Voornamen: Eric, Frans, Josephine
Geboortedatum: 24 oktober 1960

Studies :

1978 Diploma Algemeen Secundair Onderwijs Latijn-Wiskunde met grote onderscheiding, Sint-Michielscollege te Brasschaat
1983 Diploma Burgerlijk Ingenieur met onderscheiding, Faculteit Toegepaste Wetenschappen, K.U. Leuven

- 1984 Aanvullende proef Toegepaste Economische Wetenschappen
Universitaire Faculteit Sint-Ignatius, UFSIA
- 1998 ‘Executive Team Dynamics, When All the Members are Leaders’,
Aresty Institute of Executive Education,
The Wharton School University of Pennsylvania, 1998

Professionele Activiteit :

Sinds 1 januari '99 Directeur studiedienst VEV, belast met de inhoudelijke coördinatie en coaching van de VEV-studiedienst

Sinds mei '01 Bestuurder -directeur

Beheersmandaten :

- lid van het Vlaams economisch sociaal Overlegcomité (VESOC)
- lid van de Sociaal - economische Raad van Vlaanderen (SERV)
- lid van de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid (VRWB)
- lid van de Raad van Bestuur van het Instituut voor de Aanmoediging van Innovatie door Wetenschap en Technologie in Vlaanderen (IWT-Vlaanderen)
- lid van de Vlaamse Havencommissie
- lid van de Raad van Beheer van het Vlaams Centrum voor Kwaliteitszorg (VCK)
- ere-bestuurder van de Gewestelijke Investeringsmaatschappij voor Vlaanderen (GIMV)

Anne-Marie Vandromme

Geboren te Kortrijk op 19 juli 1956, als oudste van 3 kinderen, groeide ik op in een kunstminnend gezin. Van jongsaf was ik geboeid door muziek, schilderen en poëzie. Respectievelijk in 1980 en 1991 publiceerde ik de dichtbundels ‘Foetus’ en ‘Geboren, Vrouw’ bij de Kofschip Kring. Op dit ogenblik volg ik voordracht aan de Academie te Wilrijk en ben ik lid van het koor ‘De Bekooring’.

Ik ben gehuwd met Peter Demeulenaere, huisarts te Wilrijk. Wij hebben 4 kinderen tussen 18 en 11 jaar.

Ik volgde het middelbaar onderwijs aan het O.L.Vr. Lyceum ('t Fort) te Kortrijk en behaalde er in 1974 het diploma Wetenschappelijke A met onderscheiding. Ik volgde de kandidaturen Natuurkunde aan de KULAK (Kortrijk) en de licenties aan de K.U.Leuven, waar ik met grote onderscheiding afstudeerde in 1978, met een specialisatie in akoestiek en astrofysica. In 1979 behaalde ik het aggregaatsdiploma met onderscheiding.

Onmiddellijk na het beëindigen van mijn studies werd ik tewerkgesteld als wetenschappelijk navorser akoestiek bij het WTCB (Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf) te Limelette, bij Louvain-la-Neuve. In die periode behaalde ik met onderscheiding een diploma Frans niveau A1 aan de K.U.Leuven. Na drie jaar te Limelette, werd ik overgeplaatst naar de hoofdzetel van het WTCB te Brussel, in de afdeling Informatica. Ondertussen behaalde ik een getuigschrift programmeur (RVA).

Van 1983 tot 1984 was ik training engineer bij Bell Telephone te Antwerpen, waar ik wiskunde en programmeertalen doceerde.

Van 1982 tot 1983 was ik leerkracht wiskunde-natuurkunde aan het O.L.Vr. College Frankrijklei te Antwerpen; van 1983 tot 1992 leerkracht natuurkunde-chemie en vakverantwoordelijke aan het Instituut Berkenboom te St. Niklaas.

Van 1985 tot 1991 verleende ik mijn medewerking als auteur aan de reeks handboeken 'Fysica', uitgegeven bij Den Gulden Engel te Antwerpen (nu Van In).

In 1991 waagde ik de sprong naar het zelfstandig statuut en richtte Gamma-Publishing BVBA op. In de beginperiode lag het accent op tekstverwerking – layout – desktop publishing. Ik volgde in die periode een opleiding Grafisch Ontwerper (Acebe Antwerpen).

In 1994 begon mijn carrière als docent informatica in CMO-Antwerpen.

Vanaf dan volgden de opdrachten elkaar heel snel op en kreeg ik contracten voor training, consulting, house style en corporate identity, lay-out, bij diverse instellingen en bedrijven. Enkele namen: CMO Antwerpen, Mechelen en Waasland, Xylos, Elsevier, Cevora, Vlaamse Ingenieurskamer Antwerpen, Tabacofina Antwerpen, Huisartsen Verenigingen regio Antwerpen, Koninklijk Geneeskundige Kring Antwerpen, groep Gasthuiszusters van Antwerpen, Agfa Gevaert, Unilever, Coca Cola Belgium, Bank Van Breda, Electrabel, Kamer van Notarissen te Antwerpen, Telepolis Antwerpen, Centrum Begeleiding Leerkrachten en talrijke KMO's.

Ondertussen ontwikkelde ik heel wat cursussen als ondersteuning van de trainingen (MsOffice, Desktop pakketten, Internet) die bij diverse instellingen gebruikt worden.

Vanaf 1999 werd mijn interesse gewekt voor het webgebeuren. Ik maakte enkele websites en begon met

trainingen Internet/Intranet in het kader van studieprojecten binnen de Pharmaceutische industrie. Vanaf 2000 geef ik ook opleidingen 'Train de Trainer', Presentatietechnieken en module trainingen, waarbij personeelsleden een bijscholing krijgen gericht op een specifiek vakdomein.

Gamma-Publishing beschikt momenteel over verschillende freelance medewerkers die in een nauw teamverband samenwerken, bij het aanpassen van bestaande opleidingen en het uitwerken van nieuwe projecten.

Vandromme Anne-Marie

Dennenlaan 94, 2610 Wilrijk

T (03)830 70 75 – (0475)31 84 06

F (03)830 70 76

E info@gamma-p.be www.gamma-p.be

Guido Vermeulen

Guido Vermeulen (°1942)

Studeerde scheikundige wetenschappen aan de K.U. Leuven. Na het behalen van het doctoraat was hij gedurende 3 jaar onderzoekscoördinator voor het laboratorium Anorganische Chemie te Leuven.

Hij vervulde verschillende onderzoeksopdrachten in het Centraal Opzoekingslaboratorium van MHO – (Metallurgie Hoboken - Overpelt) in het domein van de Non-ferrometallurgie en bekleedde er diverse verantwoordelijkheden.

Begin van de jaren negentig was hij, gedurende enkele jaren, binnen de groep Union Minière, General Manager Service Unit te Olen met operationele verantwoordelijkheid voor alle productieondersteunende activiteiten.

Sinds 1993 is hij Vice President Umicore Research.

Guido Vermeylen is ook board member van Umicore Engineering en Umicore France, lid van de Algemene Raad van het WTCM en CRM, en lid van de Technologiestechnische Commissie van de VRWB.

Wouter De Geest

Persoonlijke gegevens

geboren op 28/8/1954 te Gent
gehuwd en 2 kinderen

Studies

1972 - 1977: Lic. Rechten – R.U.G.
Bijkomende academische opleidingen in management.

Loopbaan

sedert 1982 in dienst bij BASF Antwerpen N.V.
Hoofd Juridische Dienst
Personeelsdirecteur
BASF AG - Zentralbereich Finanzen (project beursnotering Wallstreet / NYSE)
vanaf 01.03.2001 Lid van het Directiecomité voor Administratie

Lid van de Raad van Bestuur van BASF Coordination Center N.V.
Voorzitter van ACTA vzw (Antwerps Centrum Toegepaste Automatiserings-techniek)

Chantal Van Audenhove

Chantal Van Audenhove is dr. in de Psychologie en als hoofddocent verbonden aan de faculteit Geneeskunde van de KU. Leuven waar zij in de basisopleiding van artsen verantwoordelijk is voor de vorming op het vlak van communicatievaardigheden.
Sedert 1996 is zij coördinator van LUCAS, een interfacultair onderzoekscentrum binnen de KU. Leuven.

Zij is tevens gastdocent aan de faculteit Psychologie en Pedagogische Wetenschappen van de UCL. De belangrijkste thema's in haar onderzoek zijn: de zorg voor ernstig en langdurig psychisch zieken en voor dementerenden, de vermaatschappelijking van de zorg en de afstemming van zorg en hulpverlening op de hulpvraag van patiënten.

COLOFON

Uitgave van de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid (VRWB), februari 2003

E. Monard, secretaris

VRWB- secretariaat
North Plaza B,
Koning Albert II-laan 7, 4e verd.
1210 Brussel
Tel: (02)553 45 20
Fax: (02)553 45 23
Email: vrwb@vlaanderen.be
Website: <http://www.vrwb.vlaanderen.be>

D/2003/6099/2

Reeds verschenen:

Studiereeks 1: *“Het ontwikkelen van een deflator voor O&O-uitgaven”*

Studiereeks 2: *“Wetenschappelijk Onderzoek: Tussen sturen en stuwen. Acta van het colloquium”*

Studiereeks 3: *“O&O-bestedingen van de Vlaamse Universiteiten”*

Studiereeks 4: *“Wetenschappelijk onderzoek en de genderproblematiek”*

Studiereeks 5: *“Biotechnologische uitvindingen, octrooien en informed consent”*

Studiereeks 6: *“Perspectieven uitgestroomde wetenschappers op de arbeidsmarkt”*

Studiereeks 7: *“De doctoraatsopleidingen aan de Vlaamse Universiteiten”*

Studiereeks 8: *“Het ‘grote’ begrotingsadvies. Wetenschaps- en technologisch innovatiebeleid 2002”*