



AANBEVELING 20

DOCTOREREN IN VLAANDEREN

13 juni 2002

INHOUD

SITUERING	3
VASTSTELLINGEN	5
Instroom van onderzoekers	5
Het doctoraatsproces	6
De doctoraatsopleiding	7
Uitstroom wetenschappers	7
AANBEVELINGEN	9
1. <i>Statuten herbekijken en verbeteren</i>	9
Algemeen	9
Junior onderzoekers	9
Post-doctoraal	10
Buitenlandse onderzoekers	10
Het ZAP-kader	11
Onderzoeksloopbaan in de industrie	11
2. <i>Het doctoraatsproces optimaliseren</i>	11
Begeleiding	11
Doctoraatsopleiding	12
Bonus en <i>bench fee</i>	14
Termijn doctoraatsonderzoek	14
Gelijke kansen	14
Een stimuleringsbeleid voor specifieke disciplines	14
3. <i>Valorisatie van doctoraten op de arbeidsmarkt</i>	15
Vele wetenschappers kiezen voor het bedrijfsleven	15
Contactenbasis universiteit-bedrijfswereld/overheid voor de cultuur- en gedragswetenschappers versterken	15
Stimulerende rol overheid	16
Vorsers leren communiceren naar een brede maatschappelijke context	16
Onderzoekers beter profileren op de arbeidsmarkt	16
4. <i>Diverse opmerkingen en nuanceringen</i>	17
SAMENVATTING	19

DOCTOREREN IN VLAANDEREN

AANBEVELING

SITUERING

In de voorbije jaren hebben wetenschappelijk onderzoek en technologische innovatie in Vlaanderen een belangrijke impuls gekregen. Een groeiend aantal jonge vorsers stroomden in en konden onderzoekservaring opdoen. Dit zal ongetwijfeld leiden tot een toename van hoogopgeleide onderzoekers op de brede arbeidsmarkt. De opleiding en de vorming tot doctor, alsook de meerwaarde van een doctoraat is dan ook een belangrijke en cruciale factor voor het Vlaams wetenschaps- en technologiebeleid.

Sinds geruime tijd besteedt de VRWB permanent aandacht aan dit onderwerp. In het rapport 'Valorisatie van doctoraten, nota van de voorzitter en de secretaris' van 27 juni 2000¹ wordt de probleemstelling geschetst en wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste gegevens en bevindingen die tijdens vroegere besprekingen in de VRWB, zijn commissies en werkgroepen aan bod zijn gekomen, zowel rond opleiding en vorming van doctors, als de valorisatie van het doctoraat.

Reeds in 1994 startte de VRWB een discussiegroep 'Situatie van de Onderzoeker' op, met als opdracht feiten en cijfers te verzamelen rond de brede problematiek van de positie van de vorser. De bedoeling was een zo duidelijk mogelijk beeld van de situatie te scheppen, zowel in de Vlaamse universiteiten als in de publieke instellingen (onderzoeksinstituten en wetenschappelijke instellingen) als in de Vlaamse bedrijven. De meest in het oog springende bevindingen, die wellicht nog steeds gelden, werden in 1996 samengebracht in het rapport 'Loopbaanmogelijkheden van de Vlaamse onderzoeker'².

Een belangrijke conclusie was het ontbreken van kwantitatieve en kwalitatieve gegevens over de doorstroom van mensen met een doctoraat naar de arbeidsmarkt. Daarom heeft de VRWB opdracht gegeven tot de studie "Perspectieven uitgestroomde wetenschappers op de arbeidsmarkt" met als promotoren prof. Johan Braeckman en prof. Rosette S'Jegers. Dit onderzoek peilt naar een antwoord op 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?". Dit VRWB-onderzoek richt zijn aandacht hoofdzakelijk op de doorstroom van gedoctoreerden naar functies buiten de universiteit.

Aldus is dit onderzoek complementair aan het onderzoeksproject 'Het doctoreren van onderzoekers aan Vlaamse universiteiten' in het kader van het Programma Beleidsgericht Onderzoek (promotoren: prof. Andreas De Leenheer, prof. Herman Van den Berghe - prof. Roger Bouillon), dat zich vooral richt naar het proces van doctoreren en de doorstroom

¹ Roger Dillemans en Elisabeth Monard, 'VRWB, Rapport 3, Valorisatie van Doctoraten, nota van de voorzitter en de secretaris', 27 juni 2000

² VRWB, Rapport 2 'De loopbaanmogelijkheden van de Vlaamse onderzoeker', 12 december 1996

binnen de universiteiten. Er wordt ondermeer nagegaan hoe en op basis van welke financieringsbronnen jonge vorsers doctoreren. Het 2^e luik van dit project, dat einde 2002 zal worden afgerond, onderzoekt de kwalitatieve aspecten van doctoreren via een bevraging ingezameld bij junior-onderzoekers (voor de K.U.Leuven en de RUG tussen 1984 en 1998).

Los van voormeld project werd ook aan de VUB een onderzoek uitgevoerd naar de verschillende aspecten van doctoreren. De resultaten werden samengebracht in het syntheserapport 'Doctoreren aan de VUB - een synthese ter voorbereiding van een vernieuwd beleid inzake doctorandi' (prof. Jan Cornelis, Nadine Rons, m.m.v. Wim De Haar). De verschillende facetten van de problematiek omtrent het vinden, motiveren en begeleiden van doctorandi worden erin op een rijtje gezet.

In een vierde onderzoek, nu in opdracht van de Vlaamse minister van Onderwijs en Vorming in het kader van het Onderwijskundig Beleids- en Praktijk gericht Wetenschappelijk Onderzoek (OBPWO), werd de instroom onderzocht van jonge onderzoekers aan de Vlaamse universiteiten en het mogelijke tekort (promotoren: prof. Roger Bouillon en prof. Walter Declair.)

Om het plaatje van het hele doctoraatsgebeuren volledig in te kleuren heeft de VRWB tenslotte in 2001 nog een onderzoeksopdracht opgezet rond de doctoraatsopleidingen. Over de gang van zaken, maar ook over de doelstellingen, inhoud en meerwaarden van de doctoraatsopleidingen aan de universiteiten was immers weinig informatie beschikbaar.

Uit al deze onderzoeken kan nu een vrij volledig beeld geschetst worden van de globale doctoraatsproblematiek, vanaf de rekrutering van onderzoekers, hun opleiding tijdens het doctoraat, het proces van doctoreren en de tewerkstelling van doctors.

De VRWB en zijn commissies hebben zich uitgebreid gebogen over en vele besprekingen gevoerd op basis van de vijf onderzoeksrapporten. Tijdens zijn colloquium op 6 mei 2002 'Wetenschappers: Luxe of noodzaak' gaf de VRWB de onderzoekers een podium om hun onderzoeksresultaten aan een breder publiek voor te stellen³. Hun presentaties werden aangevuld met getuigenissen uit de ruime beroepswereld (bedrijven, groot en klein, social-profit-sector). Ook de maatschappij-kritische functie van een wetenschapper kreeg er aandacht. En Europees commissaris Philippe Busquin belichtte de rol van de onderzoeker in de Europese onderzoeksruimte⁴.

Op basis van het totaalbeeld van de problematiek, belicht in de verschillende rapporten en het voormelde VRWB-colloquium, formuleert de VRWB de voorliggende beleidsaanbevelingen, die zich richten zowel tot de Vlaamse regering als tot de universiteiten als tot beide.

Ook minister Marleen Vanderpoorten deelde op 6 september 2001 aan de VRWB mee met belangstelling uit te kijken naar deze VRWB-beleidsaanbevelingen.

³ Het eindrapport van het OBPWO-project 'Tekort aan onderzoekers – Gezocht: onderzoeker: (m/v) met talent' was beschikbaar voor de colloquiumdeelnemers, maar kon om praktische redenen niet mondeling worden gepresenteerd.

⁴ De acta van het colloquium zullen worden gepubliceerd in de Studiereeks van de VRWB en in het najaar 2002 verschijnen.

VASTSTELLINGEN

De vaststellingen steunen op de resultaten van de vijf onderzoeksprojecten, samengebracht in de respectievelijke rapporten.

RAPPORT 1: 'Perspectieven uitgestroomde wetenschappers op de arbeidsmarkt' (R. S'Jegers en L. Smit, VUB; J. Braeckman en T. Speelman, RUG) april 2002.

RAPPORT 2: 'De Doctoraatsopleiding aan de Vlaamse universiteiten' (J. Couder) mei 2002

RAPPORT 3: 'Kernelementen Doctoreren in Vlaanderen' (RUG: H. Deschrijver, M.C. Van de Velde, H. Van der Beken, H. Page, H. Waeye, A. De Leenheer; K.U.Leuven: A. Verlinden, J. Houben, J. Billiet, D. Smedts, H. Vanden Berghe, R. Bouillon) juli 2001; gebaseerd op het rapport 'Kwantitatieve Analyse van het doctoreren aan de Katholieke Universiteit Leuven en de Universiteit Gent' (H.F. Moed, M.S. Visser, M. Luwel) december 2000

RAPPORT 4: 'Doctoreren aan de VUB - Synthesenota ter voorbereiding van een vernieuwd beleid inzake doctorandi' (J. Cornelis, N. Rons, m.m.v. W. De Haar, VUB), 12 juni 2001

RAPPORT 5: Deel 1: 'Tekort aan onderzoekers' (promotoren: R. Bouillon, W. Declair; onderzoekers: J.C. Verhoeven, P. Van Petegem, L. Dom)

Deel 2: 'Gezocht: onderzoeker (m/v) met talent' (promotoren: R. Bouillon, W. Declair; onderzoekers: J.C. Verhoeven, P. Van Petegem, A. Verlinden, J. Vanhoof), 2002

INSTROOM VAN ONDERZOEKERS

1. Er wordt een tekort aan instromende onderzoekers vastgesteld, maar niet algemeen voor alle faculteiten (Rapport 5). De grootste problemen worden ondervonden in de faculteiten Toegepaste Wetenschappen, gevolgd door de Toegepaste Biologische Wetenschappen en vervolgens de Sociale en Economische wetenschappen. De oorzaken blijken divers te zijn, maar hebben vooral te maken met (1) minder goede vooruitzichten wat een onderzoeksloopbaan aan de universiteit betreft, (2) een te klein aantal in aanmerking komende afgestudeerden in deze knelpuntringingen, en (3) een geringe interesse en weinig stimulans voor onderzoek.
2. Bovendien blijven 40% van de ingestroomde junior wetenschappelijke medewerkers (periode 1984-1993) slechts twee jaar en minder tewerkgesteld aan de universiteit (Rapport 3).
3. Uit de VUB-enquête (Rapport 4) komt als belangrijkste drijfveer voor het aanvaarden van een mandaat toch de interesse voor onderzoek naar voor.

4. Van alle onderzoekers ingestroomd in de periode 1984-1993 behalen gemiddeld slechts 32% een doctoraat (Rapport 3). Het doctoraatspercentage ligt veel hoger (65%) bij die onderzoekers die een 'normale aanstelling' (0,8-1 VTE en 4-6 jaar) genoten. Zij maken echter slechts 1/4 tot 1/3 uit van de totale populatie. De kortere aanstellingen leiden in veel geringere mate tot een doctoraat.
5. Opvallend is dat van de assistenten, die een groot aandeel (33%) vertegenwoordigen in de beschouwde populatie, slechts 26.1%, effectief blijkt te doctoreren (Rapport 3). Dit is veel minder dan de FWO- of IWT-mandaathouders, waarvan respectievelijk 80.5% en 78.6% inderdaad een doctoraat behalen. Bij de FWO- en IWT-mandaten is er weliswaar een expliciete doctoraatsintentie, maar assistenten hebben eveneens (artikel 67 van het decreet op de universiteiten) 'het recht om door het verrichten van wetenschappelijk onderzoek of het ontvangen van academisch onderwijs tenminste de helft van hun werktijd aan de voorbereiding van een doctoraatsproefschrift te besteden'. Verder wordt ook voor de junior wetenschappelijke medewerkers tewerkgesteld op fundamentele onderzoeksprojecten (classificatiestatuuat 5 in het rapport) een vrij laag doctoraatspercentage opgetekend (34 %).
6. Een andere belangrijke vaststelling zijn de grote verschillen, die merkbaar zijn tussen de wetenschapsdomeinen onderling (Rapport 3). Zo doctoreert bv. in de Economische en Toegepaste Economische Wetenschappen slechts 12% van de totaal ingestroomde onderzoekers (alle categorieën). In andere disciplines wordt een beduidend hoger doctoraatspercentage behaald: 46% in de Historische wetenschappen, 63% in de Natuurkunde en 77% in de Scheikunde.
7. Uit Rapport 3 blijkt verder dat er veelal meer tijd nodig is dan de vooropgestelde termijn om een doctoraat te behalen. In de bestudeerde periode (1984-1992) wordt ongeveer de helft van de doctoraten behaald in het 6^e en 7^e jaar na de instroom als junior wetenschappelijke medewerker; van de FWO- en IWT-mandaten, die maximaal vier jaar duren, wordt een vierde van de doctoraten pas na vijf jaar na de instroom behaald.
8. Wat het aandeel vrouwen betreft in de diverse categorieën, zijn de conclusies uit Rapport 3 zeer gelijklopend met deze uit het VRWB-advies⁵ inzake Gelijke Kansen voor Vrouwen en Mannen aan Vlaamse Universiteiten. In de doorstroom vanaf het afstuderen tot de aanstelling als senioronderzoeker, en zeker nog verder tot de academische top, wordt het aandeel vrouwen bij elke stap steeds kleiner.
9. Voor de beschouwde periode zijn junior wetenschappelijke medewerkers die afstuderen met de hoogste graden, het best vertegenwoordigd zowel in de instroom als in de groep gedoctoreerden (Rapport 3). Het percentage aan junior wetenschappelijk medewerkers met de hoogste afstudeergraden is groter in statuten waarvoor de doctoraatsintentie vastgelegd is (bv. FWO).

⁵ VRWB, Advies 69. *Gelijke kansen voor vrouwen en mannen aan Vlaamse universiteiten* (28 september 2000)

DE DOCTORAATSOPLEIDING

10. In het onderzoeksproject 'De doctoraatsopleiding aan de Vlaamse universiteiten' wordt overtuigend aangetoond dat naast de cruciale rol van de promotor in het begeleiden van de doctorandus er tevens nood is aan een opleiding ter ondersteuning van het doctoraat (Rapport 2).
11. Naast het ondersteunen van de doctorandus ter bevordering van zijn doctoraal onderzoekswerk, blijken de universiteiten in Vlaanderen het eveneens belangrijk te vinden dat de mogelijkheid tot een betere voorbereiding op de brede arbeidsmarkt wordt aangeboden. De inbedding van de vorser in de maatschappij is hiervan een voornaam aspect. Diepgang in de discipline blijft belangrijk, maar via het aanbieden van een breed en flexibel opleidingsprogramma wordt de mogelijkheid geboden om zich tevens voor te bereiden op de latere tewerkstelling binnen en buiten de universiteit (Rapport 2).
12. Internationaal ziet men voor de PhD-opleiding naast de eigenlijke onderzoeksactiviteiten een trend naar meer gestructureerde studieprogramma's (Rapport 2). De nieuwe programma's ondersteunen het doctoraatsproces met als doelstelling het beter uitvoeren van het doctoraatswerk, maar zorgen tevens 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 een (1+3)-jaar structuur is (1jaar opleiding, gevolgd door 3 jaar onderzoek).

UITSTROOM WETENSCHAPPERS

13. Ondanks de mogelijkheid om nog een tijd aan de universiteit te blijven, kiezen veel gedoctoreerden om over te stappen naar het bedrijfsleven (Rapport 1). De geringe loopbaanperspectieven als universitair onderzoeker spelen hierin een belangrijke rol. De behoefte aan lange-termijnperspectieven, die stabiliteit en jobzekerheid inhouden, en een betere globale verloning zijn belangrijke factoren.
14. Het merendeel van de uitgestroomde onderzoekers komt terecht in de dienstverlenende sector, waar de disciplinaire achtergrond en het doctoraat een minder specifieke rol in de tewerkstelling lijken te spelen. Een kwart van de uitstromers werkt in de industriële sector; hier zijn het doctoraat en de disciplinaire achtergrond nog altijd belangrijk⁶. Vraag en aanbod vullen elkaar goed aan, want het percentage gedoctoreerden in de gevraagde disciplines chemie, farmacie en elektronica is hoog. Het proces gaat blijkbaar over meer geëffende paden voor onderzoekers in de exacte, toegepaste en medische wetenschappen dan in de humane wetenschappen.

⁶ Dit wordt bevestigd door de resultaten van de enquête bij doctors in de Toegepaste wetenschappen van de K.U.Leuven die niet meer dan 10 jaar geleden promoveerden (J. Berlamont, "Is a PhD in civil Engineering useful?", EUCEET-conferentie, Sinaia, Roemenië, juli 2001)

- 15.** Alhoewel in het bedrijfsleven het diploma geen uitsluitend criterium is om toegang te hebben tot de arbeidsmarkt, blijkt het doctoraat (Rapport 1) een positief effect (geldelijke meerwaarde, doorstroomperspectieven,...) te hebben. Bij de Cultuur- en Gedragswetenschappen is de positieve impact van een doctoraat veel minder.
- 16.** Gedoctoreerde Natuur- en Toegepaste en Medische Wetenschappers gaan vaker werken in de voor hen geëigende sectoren zoals de Chemie, de Farmacie, de Elektronica en de Gezondheidszorg waarin het doctoraat veelvuldig wordt gevraagd (Rapport 1). Binnen de sectoren waarin de uitgestroomde Cultuur- en Gedragswetenschappers tewerkgesteld zijn is de expliciete behoefte aan een doctoraat over het algemeen minder evident. Uit gesprekken met personeelsverantwoordelijken is bovendien gebleken dat de bedrijfswereld relatief gemakkelijk zijn toegang vindt tot natuurwetenschappelijke richtingen binnen de universiteit en minder eenvoudig tot de maatschappij georiënteerde richtingen. Dit impliceert dat er binnen de bedrijfswereld nauwelijks kennis is ten aanzien van het potentieel van sociaal-wetenschappelijk onderzoek.
- 17.** De meerderheid van de uitgestroomde onderzoekers (Rapport 1) vindt dat de onderzoekservaring gevaloriseerd wordt in hun loopbaan. Maar toch bekijkt de wetenschapper de relatie tussen het onderzoeksonderwerp en de huidige loopbaan eerder te eng. De vorser communiceert nog te weinig naar een brede maatschappelijke context en nog te vaak heeft hij zelf geen goede inschatting van het potentieel van zijn of haar onderzoek voor diverse maatschappelijke geledingen.
- 18.** De uitgestroomde onderzoekers ervaren een tekort in vaardigheden als leiderschapskwaliteiten, sociale vaardigheden, stressbestendigheid, werken in groep en budgetteren (Rapport 1). Dit heeft te maken met de context van de werkervaring. Naast het onderzoek blijft niet veel tijd meer over voor het aanleren van al deze vaardigheden. Anderzijds scoren onderzoekers zeer hoog voor vaardigheden als zelfstandig werken, leervermogen, kennis van onderzoek, ...
- 19.** Het evalueren van de arbeidsmarktsituatie van wetenschappers op basis van het aantal beschikbare R&D-functies leidt niet tot de juiste conclusies (Rapport 1). Onderzoeksvaardigheden worden eveneens in de praktijk gebracht buiten de typische O&O-functies. Voorbeelden zijn administratieve functies waarin gegevens resulterend uit wetenschappelijk onderzoek beoordeeld moeten worden (bijvoorbeeld patentbeheerder, beleidsmedewerker) of externe adviesfuncties (bijvoorbeeld onderzoeker bodemvervuiling, adviseur drainage technieken). Een groot deel van de functies van uitgestroomde wetenschappers wordt sterk getypeerd door de ontwikkeling en implementatie van nieuwe technologieën.

AANBEVELINGEN

De aanbevelingen richten zich zowel tot de Vlaamse regering (aanbeveling 1.7., 1.9., 2.8., 2.9., 3.4., 3.5.,) als de universiteitsbesturen (aanbeveling 1.3., 1.4., 1.5., 1.6., 2.1., 2.2., 2.3.,2.4., 2.5., 2.6., 2.7., 2.10., 2.11., 2.15., 2.17., 3.1., 3.2., 3.3., 4.1.) als beide (aanbeveling 1.1., 1.2., 1.8., 2.12., 2.13., 2.14., 2.16., 3.6. , 3.7., 4.2., 4.3.)

1. Statuten herbekijken en verbeteren

ALGEMEEN

1.1. Een gunstig loopbaanklimaat, dat de verwachting inhoudt van voldoende mogelijkheden en toekomstperspectieven, kan de aanzet zijn tot een cascade van algemene verbeteringen: meer studenten die kiezen voor de knelpuntrichtingen, meer interesse voor een onderzoekslapbaan, minder uitval, meer doorstroming,...

1.2. In zijn advies 72⁷ stelde de VRWB reeds: 'Indien de universiteiten excellente, gemotiveerde onderzoekers willen aantrekken en houden, is het nodig dat zij en/of de overheid, zich beraden over een personeelsbeleid dat de aantrekkingskracht van een onderzoekslapbaan aan de universiteit verhoogt. De behoefte aan lange-termijnperspectieven, die stabiliteit en jobzekerheid inhouden, en een betere globale verloning zijn hierbij belangrijke factoren.'

JUNIOR ONDERZOEKERS

1.3. Vooral voor de categorie van de assistenten vindt de VRWB het aangewezen dat specifieke maatregelen worden overwogen.

1.3.1. Op de eerste plaats moeten de universiteitsbesturen erover waken dat in alle faculteiten en departementen het decretaal vastgelegde recht⁸ van de assistenten om minstens 50% van hun tijd te mogen besteden aan de voorbereiding van hun doctoraat, daadwerkelijk gerespecteerd wordt.

1.3.2. Verder zouden de universiteiten moeten nagaan of de onderwijstaak van de assistenten niet kan verlicht, aangepast of herverdeeld worden door de versnippering van vakken (door o.m. de grote hoeveelheid keuzevakken) te beperken.

1.3.3. Ook kan men bij de verdeling van de middelen intern in de universiteit, die momenteel vooral a rato van de onderwijsbelasting gebeurt, de onderzoeksopdracht meer in rekening brengen. Dit zou tegelijk de proliferatie van cursussen en studierichtingen kunnen intomen en de onderzoekscultuur stimuleren.

⁷ VRWB, Advies 72, Beleidsbrieven 2000-2001 'Wetenschaps- en Technologisch Innovatiebeleid' en 'Onderwijs (luik Tertiair Onderwijs)' (25 januari 2001).

⁸ Decreet betreffende de universiteiten in de Vlaamse Gemeenschap van 12 juni 1991, art. 67: 'Assistenten hebben tot opdracht zich verder te bekwamen in de wetenschappen. Behoudens het bepaalde in artikel 68 hebben zij als personeelslid het recht om door het verrichten van wetenschappelijk onderzoek of het ontvangen van academisch onderwijs tenminste de helft van hun werktijd aan de voorbereiding van een doctoraatsproefschrift te besteden.'

1.3.4. Daarnaast moet erop toegezien worden dat de aanwending van de beschikbare mandaten assistent en praktijkassistent wel correct gebeurt. Het decreet op de universiteiten laat immers toe praktijkassistenten aan te stellen, die uitsluitend belast zijn met taken van praktijkgebonden onderwijs. Misschien moeten hierin wijzigingen worden doorgevoerd opdat het aantal praktijkassistenten, met aangepast statuut en loopbaan, kan toenemen en aldus de assistenten kunnen ontlast worden.

1.4. In de voorbije jaren werd veel geïnvesteerd in de 3^e geldstroom, zodat veel jonge onderzoekers tijdelijk aan het werk zijn. Ook voor deze groep zijn betere loopbaanperspectieven en een aan de arbeidsmarkttrends aangepast personeelsbeleid een dwingende noodzaak.

1.5. Alhoewel bij de instroom een selectiemechanisme vast te stellen is op basis van de graden, mogen afstudeergraden geen absolute voorwaarde zijn. De toegang voor jonge onderzoekers moet breed worden opengesteld, zodat ook kandidaten met minder hoge graden, maar met een grote aanleg en motivatie voor onderzoek, kansen krijgen.

POST-DOCTORAAL

1.6. Bijzondere aandacht moet gaan naar de onderzoekers op post-docniveau. Zij spelen immers een cruciale rol in het bedrijven van onderzoek en vormen een belangrijk recruteringspotentieel voor een academische carrière. Hun statuut en hun verloning moeten competitief zijn om de internationale concurrentie te kunnen aangaan.

BUITENLANDSE ONDERZOEKERS

1.7. Vaak wordt het tekort aan onderzoekers aangevuld door recrutering van buitenlandse onderzoekers. Bovendien is het aantrekken van buitenlandse vorsers uitermate belangrijk voor de internationale dimensie van het onderzoek. Zij zorgen vaak ook voor een vernieuwende inbreng. De toegang van deze buitenlandse onderzoekers wordt nu nog al te vaak gehinderd door allerlei administratieve en sociaal-rechterlijke belemmeringen. Ook hier zijn dringend maatregelen nodig.

1.8. De VRWB verwelkomt in dit kader het initiatief van de federale minister van Werkgelegenheid, die een ontwerp van Koninklijk Besluit heeft voorbereid tot wijziging van het K.B. van 9 juni 1999 m.b.t. de tewerkstelling van buitenlandse werknemers. Voor het wetenschappelijk onderzoek is daarin in het bijzonder belangrijk: de vrijstelling van de arbeidskaart voor buitenlandse onderzoekers in een gastuniversiteit (VITO, IMEC en VIB moeten ook in aanmerking komen) en de opheffing van de bestaande maximumduur (vier jaar) voor de tewerkstelling van buitenlandse onderzoekers.

De VRWB vraagt de Vlaamse regering om haar steun te verlenen aan het voormelde ontwerp van K.B., zodat het aantrekken van onderzoekers en hen te houden gedurende een voldoende lange tijd veel meer flexibel zou kunnen verlopen.

1.9. Anderzijds moet de Vlaamse regering in haar wetenschaps- en onderzoeksbeleid aandacht hebben voor *Science Sharing* met de ontwikkelingslanden, gesteund op hun noden en in partnership. De VRWB heeft hiervoor zeer recent een project gelanceerd. Een belangrijk punt in *Science Sharing* is de vorming van onderzoekers uit deze landen in onze instellingen, waarbij tevens stimulerende maatregelen nodig zijn opdat deze onderzoekers in hun land van herkomst de verworven kennis en vaardigheden zouden kunnen valoriseren.

HET ZAP-KADER

1.10. Het academisch onderzoek wordt voornamelijk geïnitieerd en gedragen door het ZAP-kader en post-doc's. Dynamische ZAP-leden, die zelf een sterk onderzoeksprofiel hebben, zijn vaak de bezielers van een stimulerende onderzoeksmentaliteit in hun departement. Dit is tevens een belangrijk aspect voor het motiveren van jonge mensen voor een onderzoekslapbaan.

Even belangrijk is ook een degelijke omkadering van deze junior-onderzoekers, waarvoor een goed uitgebouwd ZAP-kader noodzakelijk is. Ook de kwaliteit van het (academisch) onderwijs is van hen afhankelijk.

Nochtans blijkt zelfs het ZAP-kader in tal van aspecten aan aantrekkelijkheid ingeboet te hebben ten opzichte van andere carrièremogelijkheden. In bepaalde disciplines is het moeilijk de ZAP-mandaten nog voltijds in te vullen, zeker daar waar geen grote onderzoekstraditie bestaat. Maatregelen om de aantrekkelijkheid van een ZAP-loopbaan te verhogen (betere verloning, mogelijkheid tot selectieve verloning, *betere omkadering*, ...) dringen zich dan ook op.

ONDERZOEKSLAPBAAN IN DE INDUSTRIE

1.11. Als Vlaanderen zich wil profileren binnen de Europese onderzoeksruimte en de vooropgestelde EU-norm wil halen, zal ook de industrie een inspanning moeten leveren. Dit houdt in dat er meer ruimte voor onderzoek en innovatie zal moeten komen. De overheid kan hier een stimulerende rol spelen (bv. door fiscale maatregelen). Er wordt ook gepleit voor de mogelijkheid een volwaardige onderzoekslapbaan binnen de industrie te kunnen uitbouwen. Dergelijke veranderingen zullen ongetwijfeld de zuigkracht van de industrie nog verder vergroten ten opzichte van een academische lapbaan.

2. Het doctoraatsproces optimaliseren

BEGELEIDING

2.1. De VRWB wenst vooreerst en in het bijzonder het grote belang te benadrukken van de rol van de promotor in het succesvol doorlopen van het doctoraatsproces. Een

doctoraat is in principe een contract tussen twee personen. Enerzijds is er de verbintenis van de instromende onderzoeker om effectief aan een doctoraat te werken en dit ook te behalen. Anderzijds is er de verbintenis van de promotor om de omstandigheden te creëren die dit mogelijk maken (bv. door de mandaathouder niet als een extra werkracht te beschouwen die daardoor geen tijd en ruimte meer heeft om te doctoreren). Beide partijen (onderzoeker en promotor) moeten in eerste instantie meer bewust gemaakt worden van de engagementen die ze voor de afgesproken periode aangaan, opdat ze die ook beter zouden respecteren.

2.2. Een verdere stap zou zijn de promotoren een inspanningsverbintenis voor een adequate begeleiding te laten onderschrijven bij aanwerving van doctorandi. Alle doctorandi zullen, zoals nu reeds het geval is bij het FWO en sommige universiteiten, daarnaast een intentieverklaring moeten ondertekenen. Dit blijft echter een morele verbintenis; een doctoraatsverplichting kan men immers niet opleggen. In sommige richtingen, zoals informatica waar een hoge *turn over* is, is dit waarschijnlijk niet haalbaar.

2.3. Dankzij de zeer geapprecieerde inspanningen van de overheid tijdens de vorige en de huidige legislatuur voor het wetenschappelijk onderzoek, is het aantal doctorandi tot grote vreugde sterk gestegen. Ook het aantal postdoc's kent gelukkig een belangrijke toename. Het ZAP-kader daarentegen blijft constant. De meer dan broodnodige stijging van het aantal doctorandi en postdoc's, vergt nochtans evenzeer een groeiend aantal ZAP-leden. Ondanks het feit dat doctorandi in de universiteiten eveneens deels instaan voor een ondersteunende functie en postdoc's een deel van de begeleiding van doctorandi op zich nemen, kan dit in bepaalde disciplines problemen stellen op het vlak van de individuele begeleiding door de promotor. Waakzaamheid is geboden opdat de stijgende belasting van de promotor geen kwaliteitsverlies met zich zou meebrengen.

DOCTORAATSOPLEIDING

2.4. Naast een optimale begeleiding is de VRWB er van overtuigd dat er tevens nood is aan een opleiding ter ondersteuning van het doctoraat. Deze opleiding moet evenwel met de grootst mogelijke flexibiliteit in tijd en inhoud worden opgevat en mag zeker geen drempel vormen die men eerst moet overwinnen.

2.5. Flexibel in de tijd houdt in dat de opleiding ter ondersteuning van het doctoraat, die zou overeenkomen met 60 studiepunten, geheel of gedeeltelijk vooraf gaat aan, ofwel gelijkloopt (verspreid over 4 jaar) met het doctoraal onderzoek, afhankelijk van de individuele noden, mogelijkheden en prioriteiten van de doctoraatsstudent. De opleiding ter ondersteuning van het doctoraat is een voorwaarde voor het behalen van een doctorstitel.

2.6. Flexibel in inhoud betekent dat het aanbod moet gebeuren 'à la carte', maar zou toch volgende drie elementen moeten bevatten:

- onderzoeksspecifieke onderdelen (uitzondering voor een volledig voorafgaande opleiding): deelname aan wetenschappelijke bijeenkomsten, publicaties, ...
- doctoraatsspecifieke onderdelen: vakspecifieke opleidingsonderdelen ter verdieping van de kennis van de doctoraatsstudent;
- verbredingsspecifieke onderdelen: reflectieve vakken, interdisciplinaire opleidingsonderdelen, vakoverschrijdende vaardigheden, attitudes, ...

Voor het al dan niet inrichten van een discipline-gebonden doctoraatsopleiding is het aangewezen een domeinspecifieke benchmarking uit te voeren met de andere Europese landen.

Een bevoegde commissie moet erop toezien dat voor een bepaalde discipline kwaliteitsvolle onderdelen worden gekozen. Maar indien de doctoraatsstudent ervoor opteert de volledige doctoraatsopleiding voorafgaandelijk te voltooien, mag dit de mogelijkheid tot het verder doctoreren in een verwante discipline niet in de weg staan.

2.7. Interuniversitaire samenwerking is onontbeerlijk. Op de eerste plaats omdat er nood is aan harmonisatie wat betreft nomenclatuur, invulling en honorering met studiepunten aan de verschillende universiteiten en faculteiten. Het vereenvoudigen en transparant maken van de regelgeving kan bovendien leiden tot een grotere bekendheid en bijgevolg een grotere valorisatie. Door interuniversitair meer samen te werken kan men meer voldoende kritische massa bereiken, wat de kwaliteit van het aanbod ten goede zal komen.

2.8. De uitbouw van een flexibele meer gestructureerde opleiding ter ondersteuning van het doctoraat vereist nieuwe middelen. In het bijzonder moet worden rekening gehouden met de extra specifieke inzet en belasting van de ZAP-leden.

2.9. Voor de VRWB⁹ moeten de voorstellen voor de nieuwe hoger-onderwijsstructuur voorzien in het inrichten van een opleidingstraject, dat onderzoeksgeoriënteerd is. Terwijl een maatschappelijk georiënteerde mastersopleiding voorbereidt op uiteenlopende maatschappelijke functies, waarvoor een wetenschappelijke opleiding nodig is, zal een onderzoeksgeoriënteerde mastersopleiding gericht zijn op het verwerven van kennis en vaardigheden voor het uitvoeren van wetenschappelijk onderzoek en voorbereiden op een opleiding tot wetenschappelijk onderzoeker.

2.10. De opleiding ter ondersteuning van het doctoraat moet ingebed worden in de nieuwe structuur voor het hoger onderwijs en situeert zich op het derde kwalificatieniveau 'Doctor' na Bachelor en na Master. Het traject naar het kwalificatieniveau 'Doctor' zou kunnen zijn: (1) bachelor (min. 180 studiepunten) + master (minimum 60 studiepunten) + master (minimum 60 studiepunten) of (2) bachelor (min. 180 studiepunten) + master (minimum 120 studiepunten). Voor de VRWB staat nog ter discussie welk traject het best kan gevolgd worden naar het kwalificatieniveau 'Doctor'. Per discipline zal moeten nagegaan worden welk traject het meest geschikt is in een Europees perspectief.

⁹ Brief dd. 21 maart 2002 aan minister Marleen Vanderpoorten

BONUS EN BENCH FEE

2.11. Aan sommige Vlaamse universiteiten wordt reeds een financieel voordeel (bonus) gekoppeld aan het behalen van een doctoraat, uiteraard mits aan bepaalde kwaliteitsvoorwaarden (publicaties,...) voldaan is. Dit is een goede stimulerende maatregel. Daarnaast kan ook aan (financiële) sancties gedacht worden in die faculteiten, waar het systematisch fout gaat.

2.12. Om jonge onderzoekers nog meer kansen te geven wil het FWO hun een *bench fee* (werkingskrediet) toekennen, zoals nu reeds gangbaar is bij het IWT. Een *bench fee* is echter enkel zinvol als de jonge onderzoeker in een groep terecht komt, waar hij zijn onderzoekswerk in goede voorwaarden kan doen. Bovendien mag het invoeren van een *bench fee* bij het FWO niet ten koste zijn van onderzoeksmandaten.

TERMIJN DOCTORAATSONDERZOEK

2.13. De VRWB is er geen voorstander van om de duur van de doctoraten te verlengen. Dit zou immers met zich kunnen meebrengen dat het 'takenpakket' van de doctorandus evenredig verzwaaard wordt. De VRWB pleit voor een tijdslimiet van 4 jaar effectief onderzoek (assistenten zouden dan in principe twee derden van hun zesjarig mandaat aan onderzoek moeten kunnen wijden), zonder het kwaliteitsniveau negatief te beïnvloeden. Bij het al dan niet halen van dergelijke tijdslimiet, speelt de promotor uiteraard een grote rol. De mogelijkheid om de periode van 4 jaar te overschrijden zou wel bewaard moeten blijven. Hiertoe zouden diverse 'andere mandaten' kunnen dienen. Ook het FWO laat in sommige gevallen (bv. zwangerschap,) verlenging van het mandaat toe.

GELIJKE KANSEN

2.14. Voor aanbevelingen wordt verwezen naar het VRWB-advies¹⁰ terzake en naar de maatregelen die het FWO in dit verband getroffen heeft. Verder dienen de resultaten van de enquête (luik 2 van het PBO-project 'Het doctoreren van onderzoekers aan Vlaamse universiteiten') te worden afgewacht omdat dit de kant van de jonge onderzoekers belicht en daaruit bijkomende informatie kan verkregen worden.

EEN STIMULERINGSBELEID VOOR SPECIFIEKE DISCIPLINES

2.15. De arbeidsvoorwaarden en de marktsituatie spelen een belangrijke rol in het al dan niet behalen van een doctoraat. De aantrekkingskracht van de bedrijfswereeld is erg

¹⁰ VRWB, Advies 69. *Gelijke kansen voor vrouwen en mannen aan Vlaamse universiteiten* (28 september 2000)

verschillend van discipline tot discipline. In sommige faculteiten komt dit vooral tot uiting in de zeer korte aanstellingen, in andere kan men zelfs geen kandidaten-doctorandi vinden.

2.16. Toch speelt niet alleen de marktwaarde van het doctoraat, ook de onderzoekscultuur (zie ook commentaar 9 ¹¹) binnen de faculteiten zelf is van cruciaal belang in het aantrekken van jonge doctorandi. Deze onderzoeksmentaliteit zal moeten getrokken worden door ZAP-leden die zelf over een belangrijk onderzoeksdossier beschikken.

2.17. In voormelde commentaar 9 beveelt de VRWB de Vlaamse overheid en de universiteitsbesturen aan remediërend op te treden in die disciplines van de humane wetenschappen met een laag doctoraatgehalte (m.n. de rechten, economie en de politieke en sociale wetenschappen). Gelet op de evolutie in de maatschappij is er immers nood aan meer onderzoek, vooral aan niet-gericht basisonderzoek, en aan meer onderzoekers in de gedrags- en maatschappijwetenschappen. Betere informatieverstrekking inzake doctoreren en een betere voorbereiding hierop, b.v. door aangepaste doctorale cursussen (cfr. de doctoraatsopleiding) zoals in Amerikaanse universiteiten gangbaar is, kan het rendement binnen het doctoraal programma verbeteren.

2.18. Verder kan men disciplinegericht (in die richtingen waar een zeer laag doctoraatspercentage is) het toekennen van voltijdse eerder dan deeltijdse mandaten stimuleren. B.v. assistenten in de faculteit Rechten zullen dan, naast hun onderwijsopdracht, meer tijd kunnen besteden aan onderzoek dat in een doctoraat kan uitmonden.

3. Valorisatie van doctoraten op de arbeidsmarkt

VELE WETENSCHAPPERS KIEZEN VOOR HET BEDRIJFSLEVEN

3.1. Voor de VRWB is het een goede zaak te mogen vaststellen dat vele gedoctoreerden kiezen voor het bedrijfsleven. Maar, anderzijds kan het overstappen van onderzoekers naar de bedrijfswereld een probleem vormen voor die vakgebieden in de universiteiten, die een tekort aan gevormde onderzoekers hebben. De geringe loopbaanperspectieven als universitair onderzoeker spelen hierin een belangrijke rol. Ook de omkadering kan gepromoveerden elders aantrekken: de jonge, rasechte wetenschapper wil enkel onderzoek doen zonder teveel andere ballast, en dat is iets wat in de ons omringende landen echt kan.

CONTACTENBASIS UNIVERSITEIT-BEDRIJFSWERELD/OVERHEID VOOR DE CULTUUR- EN GEDRAGSWETENSCHAPPERS VERSTERKEN

3.2. De VRWB onderschrijft dat goede contacten tussen de bedrijfswereld en de onderzoeksgroepen binnen de universiteit bevorderlijk zijn voor de latere tewerkstelling

¹¹ VRWB, Commentaar 9 'Aandeel humane wetenschappen in de voornaamste financieringskanalen'.

van doctors, zoals duidelijk wordt aangetoond in Rapport 1 voor de natuurwetenschappelijke richtingen, en dus zeker moet worden onderhouden en/of uitgebouwd.

3.3. Omdat de Cultuur- en Gedragwetenschappers meer moeite hebben dan hun collega's uit de Natuur-, Toegepaste en Medische wetenschappen om hun doctoraat op de arbeidsmarkt te valoriseren, zouden zij in het bijzonder extra inspanningen moeten doen om hun onderzoek meer zichtbaar te maken naar bedrijven en overheden toe. Het zou de valorisatie van de doctoraten in deze disciplines verder ten goede komen, indien bij het definiëren van de onderzoeksonderwerpen er meer oog zou zijn voor applicatiegerichtheid en socio-economische relevantie.

STIMULERENDE ROL OVERHEID

3.4. In de publieke sector wordt een doctoraat niet altijd naar waarde geschat. Zo wordt in het secundair onderwijs ervaren dat het doctoraat eerder een negatief civiel effect heeft. In het hoger onderwijs ligt dit enigszins anders. Met het invoeren van het decreet over het hoger onderwijs aan de hogescholen is een doctoraat verplicht voor een aanstelling als docent of hoger. Hierdoor hebben doctors meer kansen.

3.5. Daarnaast zou de overheid een stimulerende rol kunnen spelen door bv. het doctoraat in rekening te brengen bij aanstellingen of bevorderingen. Vooral voor de humane wetenschappen kan dit positief zijn. Een voorbeeld hiervan is een doctoraat in de (kunst)geschiedenis voor een museumdirecteur. De Vlaamse administratie heeft het laatste decennium functies gecreëerd waarvoor een specifiek doctoraatsdiploma wordt vereist, met name het personeel belast met wetenschapsbeleid in de departementen *Wetenschap, Innovatie en Media* en *Onderwijs*. Dit zou ook kunnen uitgebreid worden naar andere beleidsdomeinen (bv. milieu).

VORSERS LEREN COMMUNICEREN NAAR EEN BREDE MAATSCHAPPELIJKE CONTEXT

3.6. De meerderheid van de uitgestroomde wetenschappers zijn van mening dat hun onderzoekservaring gevaloriseerd wordt in de loopbaan, maar anderzijds is de perceptie van de wetenschapper over de relatie tussen het onderzoeksonderwerp en de huidige loopbaan eerder te eng. De onderzoeker zou moeten komen tot een bredere inschatting van het potentieel van zijn of haar onderzoek voor diverse maatschappelijke geleidingen, en zou moeten leren daarover te communiceren naar een brede maatschappelijke context.

ONDERZOEKERS BETER PROFILEREN OP DE ARBEIDSMARKT

3.7. Naar de arbeidsmarkt toe moet de aandacht meer worden gevestigd op de verworven vaardigheden (*skills*), zoals zelfstandig werken, leervermogen, kennis van

onderzoek, maturiteit, ... eerder dan op de vastgestelde tekortkomingen. Bovendien vindt de VRWB dat sommige van de vaardigheden, die te weinig aanwezig zouden zijn bij de wetenschappers, zoals o.m. budgetteren, ook later in het verdere beroepsleven nog kunnen worden eigen gemaakt. Naast het eigenlijke doctoraatswerk blijft er immers niet veel tijd over voor het aanleren van extra vaardigheden.

4. Diverse opmerkingen en nuanceringen

4.1. De bestaande personeels- en studentenbestanden zijn eerder registratiesystemen dan ordeningssystemen. Gezien het beleidsmatig belang van de gegevens m.b.t. het doctoraatsproces, is het nuttig en noodzakelijk om, zoals reeds het geval is voor de studentengegevens, de gegevensbestanden inzake universiteitspersoneel, met inbegrip van buitenlandse onderzoekers, te structureren met permanente toegankelijkheid voor bv. statistische analyses,...

4.2. De kwantitatieve analyse waarop Rapport 3 steunt, gaat uit van de gegevens voor potentiële doctorandi die tussen 1984 en 1993 instroomden. Sindsdien is het onderzoekersbestand in belangrijke mate uitgebreid. Dankzij de inspanningen tijdens de vorige en de huidige legislatuur is immers het aantal mandaten bij het FWO en het IWT aanzienlijk gestegen. Ook het decreet op de universiteiten (dd. 1991 en zijn latere wijzigingen) heeft een sterke impact gehad. Omdat de betekenisvolle stijging van het onderzoekersbestand heel recent is, is het nog te vroeg om daarvan het effect op het aantal doctoraten waar te nemen. Pas de eerstvolgende jaren zullen mogelijke invloeden duidelijk worden. Het zal dus belangrijk zijn de evolutie in de eerstvolgende jaren op een gelijkvormige manier op te volgen.

4.3. Men zou kunnen aannemen dat de kwalitatieve aspecten van het doctoreren niet of weinig zullen beïnvloed worden door deze groei. Aanbevelingen in die zin zullen zeker nuttig zijn, maar om die beter te onderbouwen worden best de resultaten van het kwalitatieve luik van het onderzoeksproject 'Het doctoreren van Onderzoekers aan Vlaamse Universiteiten' afgewacht. In dit 2^e luik wordt nagegaan waarom sommige wetenschappelijke medewerkers al dan niet doctoreren en welke persoons- en omgevingskenmerken hierbij bepalend zijn.

SAMENVATTING

De aanbeveling 'Doctoreren in Vlaanderen' steunt op de vijf volgende onderzoeksprojecten:

- (1) de VRWB-onderzoeksopdracht 'Perspectieven uitgestroomde wetenschappers op de arbeidsmarkt';
- (2) de VRWB-onderzoeksopdracht 'De doctoraatsopleiding aan de Vlaamse universiteiten';
- (3) het PBO-onderzoeksproject 'Het doctoreren van Onderzoekers aan Vlaamse Universiteiten';
- (4) de VUB-synthesenota 'Doctoreren aan de VUB - een synthese ter voorbereiding van een vernieuwd beleid inzake doctorandi';
- (5) het OBPWO-onderzoeksproject 'Tekort aan onderzoekers – Gezocht: onderzoeker: (m/v) met talent'.

Tijdens het VRWB-colloquium op 6 mei 2002 'Wetenschappers: Luxe of noodzaak?' kregen de onderzoekers een podium om hun resultaten aan een breder publiek voor te stellen. Hun presentaties werden aangevuld met getuigenissen uit de ruime beroepswereld. Een vrij volledig beeld is hiermee geschetst van de globale doctoraatsproblematiek, vanaf de rekrutering van onderzoekers, hun opleiding tijdens het doctoraat, het proces van doctoreren en de tewerkstelling van doctors.

Belangrijkste vaststellingen

De grootste problemen inzake een tekort aan instromende onderzoekers worden ondervonden in de faculteiten Toegepaste Wetenschappen, gevolgd door de Toegepaste Biologische Wetenschappen en vervolgens de Sociale en Economische wetenschappen. De oorzaken blijken divers te zijn, maar hebben vooral te maken met (1) minder goede vooruitzichten wat een onderzoeksloopbaan aan de universiteit betreft, (2) een te klein aantal in aanmerking komende afgestudeerden in deze knelpuntringingen, en (3) een geringe interesse en weinig stimulans voor onderzoek.

Van alle onderzoekers ingestroomd in de periode 1984-1993 behalen gemiddeld slechts 32% een doctoraat. Het doctoraatspercentage ligt veel hoger (65%) bij die onderzoekers die praktisch voltijds gedurende 4 à 6 jaar waren aangesteld, maar zij maken slechts 1/3 tot 1/4 uit van de totale populatie. Opvallend is dat van de assistenten, die een groot aandeel (33%) vertegenwoordigen in de beschouwde populatie, slechts 26.1%, effectief blijkt te doctoren. Dit is veel minder dan de FWO- of IWT-mandaathouders, waarvan respectievelijk 80.5% en 78.6% inderdaad een doctoraat behalen.

Een andere belangrijke vaststelling zijn de grote verschillen, die merkbaar zijn tussen de wetenschapsdomeinen onderling. Zo doctoreert bv. in de Economische en Toegepaste Economische Wetenschappen slechts 12% van de totaal ingestroomde onderzoekers. In andere disciplines wordt een beduidend hoger doctoraatspercentage behaald: 46% in de Historische Wetenschappen, 63% in de Natuurkunde en 77% in de Scheikunde.

Veelal is er meer tijd nodig dan de vooropgestelde termijn om een doctoraat te behalen. In de doorstroom vanaf het afstuderen tot de aanstelling als senioronderzoeker wordt het aandeel vrouwen bij elke stap steeds kleiner. Voor de beschouwde periode zijn junior wetenschappelijke medewerkers die afstuderen met de hoogste graden, het best vertegenwoordigd zowel in de instroom als in de groep gedoctoreerden.

Naast de cruciale rol van de promotor in het begeleiden van de doctorandus is er tevens nood aan een opleiding ter ondersteuning van het doctoraat. En dit niet alleen ter bevordering van het doctoraal onderzoekswerk, maar ook voor een betere voorbereiding op de brede arbeidsmarkt.

Het merendeel van de uitgestroomde onderzoekers vindt men terug in de dienstverlenende sector, waar de disciplinaire achtergrond en het doctoraat minder lijken te spelen in de

tewerkstelling. Een kwart werkt in de industriële sector; hier blijken het doctoraat en de disciplinaire achtergrond nog altijd belangrijk te zijn. Vraag en aanbod vullen elkaar goed aan, want het percentage gedoctoreerden in de gevraagde disciplines chemie, farmacie en elektronica is hoog.

Het doctoraat blijkt in het bedrijfsleven een positief effect te hebben (geldelijke meerwaarde, doorstroomperspectieven,...), alhoewel in mindere mate voor de cultuur- en gedragswetenschappen.

De meerderheid van de uitgestroomde onderzoekers vindt dat de onderzoekservaring gevaloriseerd wordt in hun loopbaan. Maar toch bekijkt de wetenschapper de relatie tussen het onderzoeksonderwerp en de huidige loopbaan eerder te eng. De vorser heeft nog te vaak zelf geen goede inschatting van het potentieel van zijn of haar onderzoek voor diverse maatschappelijke geledingen. De uitgestroomde onderzoekers ervaren een tekort in vaardigheden als leiderschapskwaliteiten, sociale vaardigheden, stressbestendigheid, werken in groep en budgetteren. Dit heeft te maken met de context van de werkervaring. Naast het onderzoek blijft niet veel tijd meer over voor het aanleren van al deze vaardigheden. Anderzijds scoren onderzoekers zeer hoog voor vaardigheden als zelfstandig werken, leervermogen, kennis van onderzoek, ...

Onderzoeksvaardigheden worden eveneens in praktijk gebracht buiten de typische O&O-functies. Voorbeelden zijn administratieve functies waarin gegevens resulterend uit wetenschappelijk onderzoek beoordeeld moeten worden of in externe adviesfuncties.

Belangrijkste aanbevelingen

STATUTEN HERBEKIJKEN EN VERBETEREN

De universiteiten moeten een personeelsbeleid kunnen voeren dat de aantrekkingskracht van een onderzoeksloopbaan aan de universiteit verhoogt, zowel naar de Vlaamse als buitenlandse onderzoekers toe. Een gunstig loopbaanklimaat, dat de verwachting inhoudt van voldoende mogelijkheden en toekomstperspectieven, kan de aanzet zijn tot een cascade van algemene verbeteringen: meer studenten die kiezen voor de knelpuntrichtingen, meer interesse voor een onderzoeksloopbaan, minder uitval, meer doorstroming,... Verder zal niet alleen de marktwaarde van het doctoraat invloed hebben op het al dan niet kiezen voor een doctoraat, ook de onderzoekscultuur binnen de faculteiten zelf is van groot belang in het aantrekken van jonge doctorandi.

Vooraf voor de categorie van de assistenten moeten specifieke maatregelen worden overwogen. O.m. hun onderwijstaak kan verlicht, aangepast of herverdeeld worden. Veel jonge onderzoekers zijn tijdelijk aan het werk ten laste van onderzoeksprojecten. Ook voor hen is er dringend nood aan betere loopbaanperspectieven en een aan de arbeidsmarkttrends aangepast personeelsbeleid. De onderzoekers op post-docniveau, die een cruciale rol spelen in het bedrijven van onderzoek en een belangrijk recruteringspotentieel zijn voor een academische carrière, moeten qua statuut en verloning de internationale concurrentie kunnen aangaan. Buitenlandse onderzoekers kunnen het tekort aan onderzoekers aanvullen, en tegelijkertijd voor een vernieuwende inbreng zorgen, maar voor hen wordt de toegang nu nog al te vaak gehinderd door allerlei (administratieve) belemmeringen. Het initiatief van de federale minister van Werkgelegenheid kan hier soelaas brengen, maar mits de nodige aandacht voor Science Sharing met de ontwikkelingslanden, gesteund op hun noden en in partnership.

Het ZAP-kader, dat het academisch onderzoek draagt, blijkt in tal van aspecten aan aantrekkelijkheid ingeboet te hebben ten opzichte van andere carrière mogelijkheden.

Maatregelen om de aantrekkelijkheid van een ZAP-loopbaan (betere verloning, mogelijkheid tot selectieve verloning, betere omkadering, ...) dringen zich dan ook op.

Zeker in het licht van de Europese norm voor onderzoek en ontwikkeling, zal de industrie meer moeten worden aangezet (o.m. via fiscale maatregelen) tot onderzoek, ontwikkeling en technologische innovatie. Het uitbouwen van een volwaardige onderzoeksloopbaan in een bedrijf moet dan ook mogelijk zijn.

HET DOCTORAATSPROCES OPTIMALISEREN

In het succesvol doorlopen van het doctoraatsproces is de rol van de promotor cruciaal. Zowel de promotor als de doctorandus moeten bewust worden van de engagementen die ze voor de doctoraatsperiode aangaan. Een stap verder zou zijn dat de promotor bij aanwerving van doctorandi een inspanningsverbintenis aangaat voor een adequate begeleiding. Van de doctorandus kan dan een morele doctoraatsverplichting verwacht worden.

De VRWB is ervan overtuigd dat, naast een optimale begeleiding er tevens nood is aan een opleiding ter ondersteuning van het doctoraat. Deze opleiding moet evenwel met de grootst mogelijke flexibiliteit in tijd (vooraf en/of gelijklopend met het doctoraal onderzoek) en inhoud worden opgevat en mag zeker geen drempel vormen die men eerst moet overwinnen. Verder zal de opleiding een voorwaarde zijn voor het behalen van een doctorstitel.

De opleiding ter ondersteuning van het doctoraat moet ingebed worden in de nieuwe structuur voor het hoger onderwijs en situeert zich op het derde kwalificatieniveau 'Doctor' na Bachelor en na Master. Het traject naar het kwalificatieniveau 'Doctor' zou kunnen zijn: (1) bachelor (min. 180 studiepunten) + master (minimum 60 studiepunten) + master (minimum 60 studiepunten) of (2) bachelor (min. 180 studiepunten) + master (minimum 120 studiepunten). Voor de VRWB staat nog ter discussie welk traject het best kan gevolgd worden naar het kwalificatieniveau 'Doctor'. Per discipline zal moeten nagegaan worden welk traject het meest geschikt is in een Europees perspectief.

Interuniversitaire samenwerking voor de opleiding ter ondersteuning van het doctoraat is onontbeerlijk, zeker omwille van harmonisatie en het bereiken van kritische massa.

De VRWB wenst de duur van de doctoraten niet te verlengen en pleit voor effectief 4 jaar. De mogelijkheid om de periode van 4 jaar te overschrijden in welbepaalde gevallen zou wel bewaard moeten blijven.

VALORISATIE VAN DOCTORATEN OP DE ARBEIDSMARKT

Vele gedoctoreerden kiezen voor functies in het bedrijfsleven. Goede contacten tussen de bedrijfswereld en de onderzoeksgroepen binnen de universiteit zijn bevorderlijk voor de latere tewerkstelling van doctors. Omdat de Cultuur- en Gedragswetenschappers meer moeite hebben dan hun collega's uit de Natuur-, Toegepaste en Medische wetenschappen om hun doctoraat op de arbeidsmarkt te valoriseren, zouden zij in het bijzonder extra inspanningen moeten doen om hun onderzoek meer zichtbaar te maken naar bedrijven toe.

De onderzoeker zou moeten komen tot een bredere inschatting van het potentieel van zijn of haar onderzoek voor diverse maatschappelijke geledingen, en zou moeten leren daarover te communiceren naar een brede maatschappelijke context.

Naar de arbeidsmarkt toe moet de aandacht meer worden gevestigd op de verworven vaardigheden (skills) van onderzoekers, zoals zelfstandig werken, leervermogen, kennis van onderzoek, maturiteit, ... eerder dan op de vastgestelde tekortkomingen.

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

Uitgave van de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid (VRWB)

R. Dilemans, voorzitter
E. Monard, secretaris

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

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

