

Uitgave van de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid (VRWB)

*K. Vinck*, voorzitter  
*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](mailto:vrwb@vlaanderen.be)  
website: [www.vrwb.be](http://www.vrwb.be)



Wetenschap en innovatie  
in Vlaanderen 2004 - 2010

13



Wetenschap en innovatie  
in Vlaanderen 2004 - 2010

*Voorstellen voor een strategisch beleid*

VLAAMSE RAAD VOOR  
WETENSCHAPSBELEID

STUDIREEKS

STUDIREEKS

STUDIREEKS

STUDIREEKS

STUDIREEKS

STUDIREEKS

WETENSCHAP EN INNOVATIE IN  
VLAANDEREN 2004-2010

VOORSTELLEN VOOR  
EEN STRATEGISCH BELEID

# WOORD VOORAF

*In het voorbije halfjaar heeft de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid (VRWB) een breed en interactief consultatieproces opgezet bij de actoren in het domein Wetenschap en Technologische Innovatie. Via de Raadsleden en de commissieleden werd het werkveld uitgebreid bevraagd. Zowat 200 experts uit universiteiten, hogescholen, bedrijven, onderzoeksinstituten, intermediaire organisaties, ... werden in het proces betrokken en hebben hun visie gegeven op het gewenste Vlaams beleid inzake Wetenschap en Technologische Innovatie in de volgende legislatuur.*

*Hieruit distilleerde de VRWB een krachtige boodschap voor het nieuwe Vlaamse Parlement en de nieuwe Vlaamse regering in de vorm van het Memorandum: "Wetenschap en Technologische Innovatie 2004-2010 – eenentwintig aandachtspunten in vijf thema's". De vijf grote thema's overspannen het volledige wetenschaps- en innovatiegebied in Vlaanderen en handelen over (1) een geëngageerd en strategisch Vlaams innovatiebeleid, (2) de verschillende schakels binnen de innovatieketen, (3) de menselijke en financiële middelen, (4) een pro-actief internationaal gericht onderzoeksbeleid en (5) de jaarlijkse evaluatie van het innovatiebeleid. De VRWB focust op 21 centrale aandachtspunten waarrond de Vlaamse overheid in de volgende vijf jaar prioritaire beleidsacties zal moeten voeren. Hiermee reikt de VRWB de Vlaamse regering een ambitieus plan aan voor een sterk wetenschaps- en technologisch innovatiebeleid.*

*Bij het Memorandum hoort een meer uitgebreid rapport. Als strategische adviesraad voor het domein Wetenschap en Technologische innovatie wil de VRWB met dit rapport de Vlaamse verkozenen en de Vlaamse overheid, alsook de Vlaamse regeringsonderhandelaars, informeren over opinies die binnen de Raad gegroeid zijn over het te voeren wetenschaps- en innovatiebeleid, dat het best zou beantwoorden aan de gestelde doelstellingen. Het uitgebreid rapport bevat aanbevelingen over de middelen, de instrumenten en de organisatorische aspecten van het toekomstig Vlaams innovatiebeleid en onderbouwt het Memorandum 2004-2010 van 15 april 2004.*

*Beide documenten, Memorandum en uitgebreid rapport, worden nu gepubliceerd in het voorliggende nummer van de VRWB-studiereeks. Ik ben er alvast van overtuigd dat deze publicatie een waardevolle bijdrage zal leveren bij het uitstippelen van het toekomstig Wetenschaps- en Technologisch Innovatiebeleid in Vlaanderen. En tenslotte reken ik erop en samen met mij alle leden van de VRWB dat de nieuwe Vlaamse regering de komende vijf jaar stevige en toekomstgerichte beleidsacties zal voeren rond de 21 aandachtspunten van ons Memorandum.*



Karel Vinck  
Voorzitter

# INHOUDSTAFEL

■ DEEL 1: MEMORANDUM	7
■ EXECUTIVE SUMMARY	11
■ MEMORANDUM	17
■ THEMA 1: HET VLAAMS INNOVATIEBELEID - SCHETS	17
1 Positieve evaluatie	17
2 Engagement Innovatiepact aanhouden	20
3 Innovatiebeleid: brede definitie en strategische visie	21
■ THEMA 2: DE INNOVATIEKETEN	24
4 Fundamenteel onderzoek: specifieke acties	24
5 Strategisch basisonderzoek	25
6 Toepassingsgericht onderzoek in de bedrijven blijven steunen	27
7 Een specifiek technologiebeleid voor de KMO	29
8 Excellentiebeleid voor strategische sectoren	30
9 Technologietransfer en valorisatie van onderzoek	30
10 Risicokapitaal	31
11 Beleidsgericht onderzoek	32
■ THEMA 3: MIDDELEN	33
12 Onderzoekers en doctorandi	33
13 Science awareness, science education op alle niveau's	36
14 Zware onderzoeksapparatuur	38
15 Rechtstreekse financiële middelen	39
16 Onrechtstreekse financiële middelen via fiscale en parafiscale maatregelen	41
17 Transparantie	42
■ THEMA 4: INTERNATIONALISERING	44
18 Vlaanderen in Europa	44
19 Vlaanderen en science sharing	45
20 Universitaire ontwikkelingssamenwerking	46
■ THEMA 5: EVALUATIE	48
21 Evaluatie innovatiebeleid	48
■ DEEL 2: RAPPORT BIJ HET MEMORANDUM	49
■ INLEIDING	51
■ AFDELING 1: VOORSTELLEN VOOR INVULLING EN EVALUATIE INNOVATIEPACT	53
1 Situering innovatiepact	53
2 Van innovatiepact tot een volwaardig Vlaams innovatiebeleidsplan	53
3 Kwantitatieve doelstellingen van het Vlaams innovatiebeleidsplan: de 3%-norm in 2007	55
3.1 Bijdrage van de Vlaamse overheid	55
3.2 Bijdrage van het bedrijfsleven	56
4 Kwalitatieve doelstellingen van het Vlaams innovatiebeleidsplan	57
5 Verbintenissen van de Vlaamse onderzoekers	58

6	<b>Verbintenissen van de Vlaamse bedrijven</b>	59
7	<b>Voorstel van referentie-instrumentarium</b>	59
8	<b>Opvolging innovatiepact</b>	62
8.1	Rol gestructureerd overleg	62
8.2	Rol Vlaamse beleidsvoorbereidende Steunpunten	63
8.3	Rol VRWB	63
9	<b>Specifieke aandachtspunten van het Vlaams innovatiebeleidsplan</b>	64
■	<b>AFDELING 2: EENENTWINTIG AANDACHTSPUNTEN IN VIJF THEMA'S VOOR HET REALISEREN VAN EEN GOED INNOVATIEKLIMAAT IN VLAANDEREN</b>	65
■	<b>THEMA 1: HET VLAAMS INNOVATIEBELEID - SCHETS</b>	65
1	<b>Positieve evaluatie</b>	65
2	<b>Engagement innovatiepact aanhouden</b>	67
3	<b>Innovatiebeleid: brede definitie en strategische visie</b>	69
■	<b>THEMA 2: DE INNOVATIEKETEN</b>	72
4	<b>Fundamenteel onderzoek</b>	72
5	<b>Strategisch basisonderzoek</b>	77
6	<b>Toepassingsgericht onderzoek in de bedrijven blijven steunen</b>	80
7	<b>Een specifiek technologiebeleid voor de KMO</b>	83
8	<b>Excellentiebeleid voor strategische sectoren</b>	86
9	<b>Technologietransfer en valorisatie van onderzoek</b>	90
10	<b>Risicokapitaal</b>	93
11	<b>Beleidsgericht onderzoek</b>	94
■	<b>THEMA 3: MIDDELEN</b>	95
12	<b>Onderzoekers en doctorandi</b>	95
13	<b>Science awareness, science education op alle niveau's</b>	99
14	<b>Zware onderzoeksapparatuur</b>	102
15	<b>Rechtstreekse financiële middelen</b>	103
16	<b>Onrechtstreekse financiële middelen via fiscale en parafiscale maatregelen</b>	106
17	<b>Transparantie</b>	107
■	<b>THEMA 4: INTERNATIONALISERING</b>	108
18	<b>Vlaanderen in Europa</b>	108
19	<b>Vlaanderen en science sharing</b>	113
20	<b>Universitaire ontwikkelingssamenwerking</b>	114
■	<b>THEMA 5: EVALUATIE</b>	115
21	<b>Evaluatie innovatiebeleid</b>	115
■	<b>AFDELING 3: BEGROTING WETENSCHAP EN TECHNOLOGISCHE INNOVATIE 2004</b>	117
1	<b>Inleiding</b>	117
2	<b>Geactualiseerde samenvatting van het VRWB-Advies 85: Begroting Wetenschap en Technologische Innovatie 2004</b>	118
	Algemeen	118
	Evenwicht	119
3	<b>Analyse van de begroting Wetenschap en Technologische Innovatie 2004</b>	120

DEEL 1  
MEMORANDUM

WETENSCHAP EN  
TECHNOLOGISCHE INNOVATIE  
2004-2010

EENENTWINTIG AANDACHTSPUNTEN IN VIJF THEMA'S

# MEMORANDUM

## WETENSCHAP EN TECHNOLOGISCHE INNOVATIE 2004-2010 EENENTWINTIG AANDACHTSPUNTEN IN VIJF THEMA'S

*Met dit Memorandum wil de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid (VRWB) een krachtige boodschap richten aan het nieuwe Vlaamse Parlement en de nieuwe Vlaamse regering met prioritaire aandachtspunten voor het beleid inzake wetenschap en technologische innovatie in Vlaanderen. Voor het opstellen van deze boodschap werd het werkveld via de VRWB-leden en de commissieleden interactief en breed geconsulteerd: zowat 200 experts uit het Vlaamse bedrijfsleven, de academische wereld, onderzoeksinstituten, bedrijfsfederaties, werkgevers- en werknemersorganisaties werkten er aan mee.*

*Het resultaat zijn eenentwintig centrale aandachtspunten, waarrond het Vlaams beleid in de volgende vijf jaar prioritaire beleidsacties zal moeten voeren. Deze kernpunten zijn in vijf grote thema's ondergebracht die samen het volledige wetenschaps- en innovatiegebeuren in Vlaanderen omvatten.*



Karel Vinck  
Voorzitter



Elisabeth Monard  
Secretaris



# EXECUTIVE SUMMARY

## THEMA 1

### HET VLAAMS INNOVATIEBELEID – SCHETS

1. Het Vlaams beleid inzake wetenschap en technologische innovatie kent sinds 1993 een belangrijke positieve evolutie, zowel op het vlak van middelen, als instrumenten als organisatie. Het komt er nu op aan om de ingeslagen weg verder te gaan. In dit Memorandum brengt de VRWB nieuwe voorstellen aan, alsook aanbevelingen om nog beter te doen en bij te sturen, waar nodig.
2. In het Vlaams innovatiebeleid heeft het Innovatiepact een cruciale plaats en getuigt van een strategische visie op lange termijn. Het engagement van het Innovatiepact moet worden aangehouden. De toename van de extra middelen voor O&O zullen worden verdeeld vanuit een toekomstgerichte visie en op een evenwichtige wijze gespreid.
3. Het Vlaams innovatiebeleid dient breed gedefinieerd te worden en moet horizontaal ingebed zijn in de andere Vlaamse beleidsdomeinen. Innovatiebeleid is ruimer dan de invulling van het Innovatiepact en dient te ontstaan vanuit een strategische visie met aandacht voor zowel een bottom-up als een top-down component.

## THEMA 2

### DE INNOVATIEKETEN

4. De ondersteuning van het fundamenteel, kennisgrensverleggend onderzoek is structureel nog steeds onvoldoende. Zowel voor het FWO-Vlaanderen als voor het BOF zijn specifieke actielijnen noodzakelijk op het niveau van de onderzoekers en op het niveau van projecten.
5. Het strategisch basisonderzoek beoogt het opbouwen van wetenschappelijke of technologische capaciteit die de basis vormt voor mogelijke economische en/of maatschappelijke toepassingen die bij de start van het onderzoek nog niet duidelijk gedefinieerd zijn. Strategisch basisonderzoek kan zowel voortkomen vanuit een onderzoeksgroep (push) als uitgaan van industriële of maatschappelijke strategische lange-termijnnoden (pull).

Het bestaande SBO-programma, dat open staat voor alle actoren, zou over meer middelen moeten kunnen beschikken. Daarnaast is er tevens nood aan een intra-universitair instrument (IOF) met voldoende middelen voor de ondersteuning van het eigen beleid van de universiteiten inzake strategisch basisonderzoek.

6. De Vlaamse overheid dient voor de O&O-activiteiten in de bedrijven te blijven voorzien in een permanent financieringskanaal voor projectmatig onderzoek. Bovendien moet het volledige traject van innovatie-activiteiten gevat worden door het steuninstrumentarium.
7. Een specifiek technologiebeleid voor de KMO moet blijvend aandacht krijgen. De Associaties hebben via hun hogeschoolpartners een interessant gemakkelijk toegankelijk kanaal dat verder moet uitgebouwd worden. Het recent opgerichte TETRA-fonds speelt terecht in op deze piste. Ook het VIS-netwerk moet zijn rol kunnen blijven spelen in het bijzonder m.b.t. de innovatiestimulering van de KMO's.
8. Excellentiepolen zijn zeer geschikt om door clustervorming en/of schaalvergroting nuttig excellent gericht onderzoek te stimuleren in bepaalde strategische richtingen.
9. Technologietransfer en valorisatie van onderzoek zal bevorderd worden door een goede samenwerking tussen de kennisinstellingen en de bedrijfswereld. Belangrijk hierbij is dat er gestreefd wordt naar een evenwichtige balans tussen effectiviteit van de samenwerking, exploitatierechten voor de industrie en valorisatie, en bescherming van de intellectuele eigendomsrechten van de onderzoeksresultaten.
10. In de innovatieketen vormt het beschikbaar zijn van risicokapitaal een belangrijke schakel. Incentives zijn nodig om starters en jonge technologiebedrijven meer toegang te geven tot risicokapitaal.
11. De investeringen in het beleidsgericht onderzoek moeten behouden worden, mits volgende voorwaarden: de openbaarheid van resultaten, de valorisatie van deze resultaten, opdrachten en controle van het parlement en sociale partners of andere relevante actoren afhankelijk van het beleidsdomein.

# THEMA 3

## MIDDELEN

### HUMAN CAPITAL

- 12.** Er is nood aan meer onderzoekers. Beleidsacties om het onderzoekspotentieel te versterken moeten focussen op verschillende sporen, zoals het aanmoedigen van doctoraten, het organiseren van een positieve brain flux (beeldvorming, statuut, onderzoeksvoorwaarden, arbeidskaarten en verblijfsvergunningen voor niet EU-onderzoekers), aandacht voor gelijke kansen.
- 13.** De jeugd moet dringend worden gesensibiliseerd om meer wetenschappelijke en technisch/technologische studies aan te vatten. Vele bedrijven, en vooral deze met een grote O&O-activiteit, kampen immers met de moeilijkheid voldoende geschikte jonge wetenschappers te vinden, wegens een gebrek aan nieuwe W&T gediplomeerden. Ook de universiteiten zien zich geconfronteerd met een dreigend tekort aan onderzoekers.
- België bevindt zich daarenboven binnen Europa aan de staart wat betreft het aantal studenten dat hoger onderwijs volgt – en zeker binnen de exacte wetenschappen.

### INFRASTRUCTUUR

- 14.** De in 2003 door de Vlaamse regering gevoerde impulsactie voor zware apparatuur binnen de universiteiten (25 miljoen euro), die een vervolg krijgt in een meer beperkte versie in 2004 (14,3 miljoen euro) is terecht, komt tegemoet aan een schrijnende nood, maar behoeft een recurrente basis. Bovendien is het nodig de zware apparatuur in de gehele onderzoeksgemeenschap binnen en buiten de universiteiten open te stellen voor alle gebruikers en hierover samenwerkingsverbanden af te spreken.

### FINANCIËLE MIDDELEN

- 15.** De matrix van de financiering voor onderzoek in Vlaanderen wordt geleidelijk aan volledig. De Vlaamse overheid moet erop toezien dat er een goed evenwicht wordt behouden in het ganse spectrum van wetenschappelijk onderzoek (fundamenteel onderzoek, strategisch basisonderzoek, industrieel onderzoek, ...) en dat voor de verschillende onderdelen van dat spectrum steunmaatregelen beschikbaar zijn.

De discussie dient gevoerd over wat een evenwichtige verdeling inhoudt, op basis van een grondige analyse en een internationale benchmarking. De VRWB wenst hier werk van te maken.

16. De mogelijkheden van fiscale en parafiscale instrumenten ter ondersteuning van innovatie in onderzoek voor alle onderzoeksactoren moeten versterkt worden, zoals fiscale prikkels en een gunstiger statuut voor onderzoekers.
17. Het wetenschapsbeleid gevoerd in Vlaanderen en België moet aangepast worden zodat dit leidt tot meer homogene bevoegdheidspakketten met een duidelijke afbakening van de bevoegdheden, opdat de diverse overheidsinstanties een transparant en coherent beleid kunnen voeren.  
Hindernissen in de regelgeving rond innovatie en onderzoek, zoals onder meer die voor het verkrijgen van vergunningen, dienen dringend te worden weggewerkt. De regelgeving zal ook meer transparant moeten worden.

## THEMA 4

### INTERNATIONALISERING

18. Vlaanderen moet naar Europa toe een strategisch beleid uittekenen met het oog op een maximale participatie aan het EU-onderzoek, en moet vooral pro-actief toewerken naar het 7de EU-kaderprogramma en de European Research Council.
19. Vlaanderen moet zijn verantwoordelijkheid nemen inzake Science Sharing en zijn kennispotentieel delen en verder ontwikkelen in partnerschap met de ontwikkelingslanden.
20. De Vlaamse overheid moet er bij de federale overheid op aandringen de scheeffrekking in de financiering van de universitaire ontwikkelingssamenwerking weg te werken.

# THEMA 5

## EVALUATIE

21. De elf prioritaire kernindicatoren, die door de VRWB werden naar voor geschoven in het voorgestelde referentie-instrumentarium zijn bij uitstek geschikt om de verschillende schakels in de innovatieketen te monitoren.

# MEMORANDUM

## THEMA 1

### HET VLAAMS INNOVATIEBELEID – SCHETS

#### 1 POSITIEVE EVALUATIE

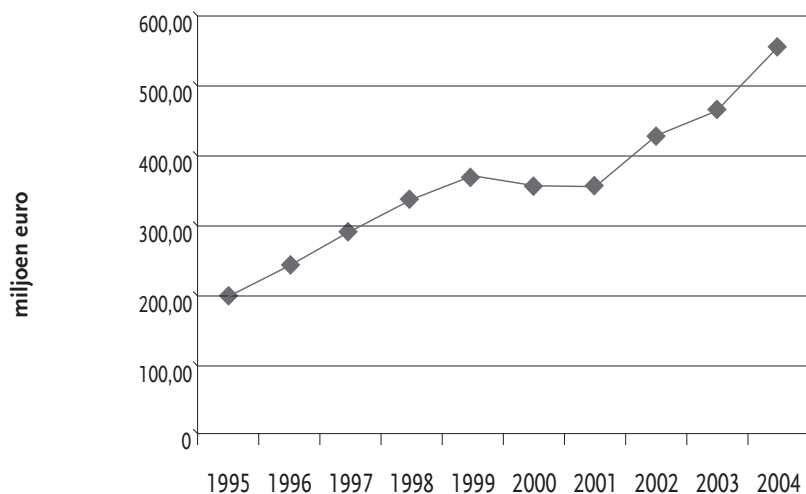
Het Vlaams beleid inzake wetenschap en technologische innovatie kent sinds 1993 een belangrijke positieve evolutie, zowel op het vlak van middelen, als instrumenten als organisatie. Het komt er nu op aan om de ingeslagen weg verder te gaan. In dit Memorandum brengt de VRWB nieuwe voorstellen aan, alsook aanbevelingen om nog beter te doen en bij te sturen, waar nodig.

#### BUDGETTEN GESTEGEN

Vooraf vanaf 1995 is de begroting wetenschap en innovatie (onder het beheer van de Vlaams minister voor Wetenschappen en Technologische Innovatie) zeer sterk gestegen, van 198 miljoen euro tot 534 miljoen euro in 2004 (zie grafiek), of maar liefst met 170%. Deze middelen zijn bijna volledig – 96% – bestemd voor onderzoek en ontwikkeling. Toch wel een opvallende prestatie en moedige keuze van de Vlaamse regering, zeker in het kader van budgettair minder gunstige omstandigheden.

In het recent beschikbare Horizontale Begrotingsprogramma Wetenschapsbeleid, stellen we vast dat alle Vlaamse ministers samen in 2004 1 403 miljoen euro zullen spenderen aan wetenschap, technologie en innovatie, waarvan 831 miljoen euro voor onderzoek en ontwikkeling.

### Totaal budget van de begroting wetenschap en Innovatie (Organisatieafdeling 71)



#### STERK INSTRUMENTARIUM

Inmiddels is er ook een sterk instrumentarium uitgebouwd ter ondersteuning van het beleid. Het innovatiedecreet werd volledig uitgevoerd, met het nieuwe O&O-besluit, het nieuwe KMO-programma en het besluit bij de Vlaamse innovatieve samenwerkingsverbanden, die gericht zijn op de stimulering van toepassingsgericht onderzoek bij bedrijven al of niet in samenwerking met een onderzoekspartner. Deze initiatieven betekenen een belangrijke vooruitgang voor de innovatie in Vlaanderen.

Om het Vlaamse wetenschaps- en technologiebeleid te monitoren op basis van exacte en objectieve cijfers is er nu ook een steunpunt 'O&O-statistieken', dat al belangrijke beleidsondersteunende bijdragen heeft geleverd.

## SBO – IOF<sup>1</sup>

Er werd ook een nieuw programma opgestart voor stimulering van onderzoek met economische of maatschappelijke finaliteit op middellange termijn, het Strategisch Basisonderzoek (SBO), dat bij de eerste oproep al heel veel projectvoorstellen uitlokte en duidelijk een behoefte invult. Verder zal, zoals warm aanbevolen door de VRWB, in 2004 een instrument ter beschikking gesteld worden van de Vlaamse universiteiten om autonoom een basis- en toepassingsgericht onderzoeksbeleid te voeren, waarbij de middelen worden toegekend op basis van intra-universitaire competitie.

## NIEUWE INITIATIEVEN

De versterking van de kennisontwikkeling ten behoeve van bedrijven heeft een extra impuls gekregen door nieuwe initiatieven zoals “Flanders’ Drive”, het “Vlaams Instituut voor de Logistiek”, “Flanders’ Mechatronics Technology Centre”, “IncGeo” (Incubatiepunt Geo-informatie), het “IBBT” (Interdisciplinair Instituut voor Breedband Technologie), “Flanders’ Food”, “Flanders’ Materials Center” en “Productinnovatie en industrieel design”.

## INNOVATIEPACT

En last but not least het Innovatiepact, dat een belangrijke mobilisatie in Vlaanderen heeft op gang gebracht bij universiteiten, bij onderzoeksinstellingen, bij bedrijven groot en klein, om expliciet te focussen op innovatie en hun beleid hierop af te stemmen.

## DOORGAAN

Het komt er nu op aan om de ingeslagen weg verder te gaan. In dit memorandum brengt de VRWB rond een aantal belangrijke kernpunten nieuwe voorstellen aan, alsook aanbevelingen om nog beter te doen en bij te sturen, waar nodig.

---

<sup>1</sup> Op 28 mei 2004 besliste de Vlaamse regering tot de oprichting van het Industrieel Onderzoeksfonds bij de Vlaamse universiteiten, IOF genoemd. Dit initiatief werd in een aantal beleidsdocumenten aangekondigd onder de benaming UFKO, Universitair Fonds voor Kennisoverdracht.



## **2 ENGAGEMENT INNOVATIEPACT AANHOUDEN**

In het Vlaams innovatiebeleid heeft het Innovatiepact een cruciale plaats en getuigt van een strategische visie op lange termijn. Het engagement van het Innovatiepact moet worden aangehouden. De toename van de extra middelen voor O&O zullen worden verdeeld vanuit een toekomstgerichte visie en op een evenwichtige wijze gespreid.

### **EXTRA FINANCIËLE MIDDELEN**

#### **3%-NORM IN 2007**

De ondertekenaars van het Innovatiepact (Vlaamse regering, bedrijfswereld, universiteiten en onderzoeksinstituten) hebben als algemene doelstelling gesteld dat in Vlaanderen in 2010 3% van het Bruto Regionaal Product (BRP) aan Onderzoek en Ontwikkeling wordt besteed. De Vlaamse regering besliste in het kader van de Ondernemingsconferentie deze budgettaire doelstelling te vervroegen naar 2007.

De Raad steunt deze beslissing. Conform de aanbeveling van de Europese Unie zal er naar gestreefd worden dat de overheidsbesteding 1% van het BRP bedraagt en de besteding van het bedrijfsleven 2% van het BRP. Om deze norm te bereiken heeft de huidige Vlaamse regering zich geëngageerd om het budget voor wetenschap en innovatie elk jaar te laten stijgen met minstens 60 miljoen euro.

### **ENGAGEMENT AANHOUDEN**

Ook in de volgende legislatuur moet dit engagement worden aangehouden en verder geconcretiseerd. Deze jaarlijkse toename voor O&O tot 2007 zou best worden verankerd in een budgettair meerjarenprogramma. Als bijkomende voorwaarden kan gesteld worden dat de verankering gekoppeld moet worden aan stringente kwaliteitscriteria en een coherente toekomstgerichte visie om 'juiste' domeinen op volgehouden wijze te ondersteunen. De extra middelen voor innovatief onderzoek moeten toekomstgericht ingezet worden. Ook moet nagedacht worden hoe het rendement van de nieuwe en bestaande middelen kan geoptimaliseerd worden.

### **ÉÉNDUIDIGE GEVALIDEERDE INDICATOREN**

Om de doelstellingen van het Innovatiepact op te volgen is het belangrijk om éénduidige gevalideerde indicatoren (meetinstrumenten) te ontwikkelen, die de vertreksituatie en de evolutie van de innovatie-inspanningen door overheid en bedrijfsleven meten en zichtbaar maken. De VRWB heeft begin 2004 een eerste instrumentarium ontwikkeld met kernindicatoren, die meetbaar en internationaal vergelijkbaar zijn.

## TOEWIJZING EXTRA MIDDELEN

### **EVENWICHTIGE VERDELING**

Er dient over gewaakt dat de toename van de extra-middelen voor O&O verdeeld worden vanuit een toekomstgerichte visie, op een evenwichtige wijze gespreid over gericht en niet-gericht onderzoek enerzijds en over de diverse financieringskanalen anderzijds.

### **DEBAT VOEREN**

De discussie zal moeten gevoerd worden over wat een evenwichtige verdeling inhoudt, op basis van een grondige analyse en een internationale benchmarking.

### **BETROKKENHEID**

Het Vlaams Innovatiepact dient effectief te worden uitgevoerd, met betrokkenheid van alle relevante maatschappelijke actoren, in het bijzonder de sociale partners.

## **3 INNOVATIEBELEID: BREDE DEFINITIE EN STRATEGISCHE VISIE**

**Het Vlaams innovatiebeleid dient breed gedefinieerd te worden en moet horizontaal ingebed zijn in de andere Vlaamse beleidsdomeinen. Innovatiebeleid is ruimer dan de invulling van het Innovatiepact en dient te ontstaan vanuit een strategische visie met aandacht voor zowel een bottom-up als een top-down component.**

### **INNOVATIEBELEID IS RUIMER DAN INVULLING INNOVATIEPACT**

Innovatie is een ruim begrip en een innovatiebeleid is derhalve ruimer dan de invulling van het Innovatiepact. Het Innovatiepact, dat in essentie over uitgaven en investeringen in O&O handelt, zoals bepaald in de internationale statistieken die gebruikt worden om de O&O-norm vast te leggen, is er echter een wezenlijk onderdeel van.

### **BREDE DEFINITIE VAN INNOVATIE**

Innovatie omvat alle nieuwe combinaties van kennis, het betreft niet alleen technologie, producten en processen (economische valorisatie), maar heeft tevens een ruime maatschappelijke relevantie, die dringend moet erkend worden (o.a. arbeidsorganisatie, toepassingen in de welzijnssector, onderkenning en oplossen van maatschappelijke problemen, ...).

## HORIZONTAAL – INTEGRAAL BELEID

Creativiteit is de uitdaging in alle maatschappelijke sectoren en moet door een horizontaal innovatiebeleid worden ondersteund. In dit geïntegreerd beleid worden de verticale bevoegdheidsdomeinen doorbroken, daar innovatie het resultaat is van een combinatie van meerdere kenniselementen en meerdere actoren en bevoegdheden.

Het is wel belangrijk dat één minister bevoegd blijft voor Wetenschap en Technologische Innovatie.

## ONTWIKKELEN STRATEGISCHE VISIE VOOR INNOVATIE

### KEUZES MAKEN OF NIET

Een innovatiebeleid dient te ontstaan vanuit een strategische visie met aandacht voor zowel een bottom-up als een top-down component.

Voor het fundamenteel, kennisverleggend onderzoek op initiatief van de onderzoeker kan de enige verantwoorde strategische keuze zijn het voeren van een excellentiebeleid, waarin onderzoeksgroepen die hun excellentie bewezen hebben en over voldoende potentieel beschikken, belangrijke financiële ondersteuning genieten. Tevens moeten er voldoende kansen zijn voor excellent ontluikend onderzoek.

Anderzijds moeten voor het toepassingsgericht onderzoek, aangestuurd vanuit industriële of maatschappelijke noden, wél andere elementen meespelen. Wil Vlaanderen onderzoeksmatig internationaal een grotere rol spelen in de toekomst dan moeten de middelen hier efficiënt worden ingezet, door nog meer te bundelen en strategische ontwikkelingsdomeinen te selecteren. Ten grondslag aan een innovatiebeleid dienen rond een aantal vooraf bepaalde vraagstellingen en onderwerpen prioriteitstellingen te worden opgebouwd. Deze vraagstellingen en onderwerpen worden best afgeleid vanuit concrete en goed gedefinieerde maatschappelijke middellange tot lange-termijn noden. Deze grote thema's kunnen verder als focus en toetssteen dienen voor het bepalen van de bottom-up en top-down prioriteiten en acties.

### BREDERE ASPECTEN

Tevens moeten in het innovatiebeleid een aantal aspecten aan bod komen die ook inhoudelijk het Innovatiepact overstijgen (bv. bescherming van know-how, incubatie en risicofinanciering, standaarden en normen, vergunningen, kenniswerkers, permanente vorming, link met onderwijs, industriële politiek, export, investeringen, sociale, ethische dimensie).

Het is daarbij ook van belang dat de drie actoren hieraan constructief meewerken en een consensus bereiken m.n. overheid, academische instellingen, bedrijfsleven in brede zin.

### **DUURZAME ONTWIKKELING**

Het bevorderen van duurzame ontwikkeling moet mede de doelstelling zijn van de strategische beleidskeuzes, maar hierbij dient te worden beklemtoond dat het fundamenteel onderzoek op zich de beste investering is in duurzame ontwikkeling. Het is dan ook zeer belangrijk dat voldoende onderzoekspotentieel in alle domeinen wordt ontwikkeld.

### **EXCELLENTIEPOLEN**

In alle domeinen van het onderzoek moet een inspanning gedaan worden om excellentie te belonen en de internationale positie van Vlaanderen te verstevigen. Dit kan door extra middelen toe te kennen, gevolgd door periodieke evaluatie.

Op basis van strategische beleidskeuzes kan zwaartepuntvorming worden bevorderd, waarbij meerdere kennisactoren betrokken zijn, met brede toepassingsmogelijkheden in Vlaanderen.

### **ORGANISATIE BELEIDSCYCLUS**

Er zal meer dan nu aandacht moeten besteed worden aan een systematische voorbereiding van de beleidscyclus, met een betere afbakening van de doelstellingen, een betere beschrijving van de processen, een betere monitoring en een versterkte evaluatie.

# THEMA 2

## DE INNOVATIEKETEN

### 4 FUNDAMENTEEL ONDERZOEK: SPECIFIEKE ACTIES

**De ondersteuning van het fundamenteel, kennisgrensverleggend onderzoek is structureel nog steeds onvoldoende. Zowel voor het FWO-Vlaanderen als voor het BOF zijn specifieke actielijnen noodzakelijk op het niveau van de onderzoekers en op het niveau van projecten.**

#### ONDERSTEUNING FUNDAMENTEEL ONDERZOEK

De ondersteuning van het fundamenteel, kennisgrensverleggend onderzoek is structureel nog steeds onvoldoende. De verhouding tussen de ingediende onderzoeksvoorstellen en de toekenning van onderzoekskredieten in de kanalen van het fundamenteel onderzoek – FWO en BOF – is zeer klein. Minder dan een derde van de aanvragen kan worden gehonoreerd, en dit dan bovendien nog enkel mits een sterke reductie van de voorgestelde projectbudgetten.

#### FWO-VLAANDEREN

De overheidstoelagen voor het FWO-Vlaanderen zullen moeten worden verhoogd om prioritair volgende actielijnen te versterken:

- Ondersteuning van de onderzoekers: projectonderzoek, de aanschaf van (middelgrote) wetenschappelijke uitrusting en het samenstellen van belangrijke databanken en corpora, overhead op de onderzoeksmiddelen toegekend door het FWO;
- Onderzoekers: groei en uitbreiding van tijdelijk kader van onderzoekers, bench fee aan de mandaathouders van het FWO;
- Internationalisering: lange termijn projecten op supra regionaal niveau (bv. projecten in het kader van de grote internationale samenwerkingsverbanden e.g. CERN, ESRF, DESY, ESF, ..., follow-up studies in de geneeskunde, corpora, ...);
- Aantrekken van excellente post-docs uit het buitenland voor langere periodes (2-3 jaar).

BOF

De overheidstoelagen voor het geheel van de Bijzondere Onderzoeksfondsen aan de universiteiten in de Vlaamse Gemeenschap behoeven een aanzienlijke stijging, met als prioriteiten:

- De uitbouw van een postdockader, aangesteld op tijdelijke hernieuwbare mandaten (periode van 5-6 jaar), met voldoende onderzoeksmiddelen (projectfinanciering) en voldoende autonomie om zelf medewerkers aan te trekken uit binnen- en buitenland en hun onderzoeksprioriteiten te bepalen;
- Een uitbreiding van het ZAP-BOF kader;
- Een recurrente kredietlijn voor de aankoop van wetenschappelijke uitrusting;
- Grotere vrijheid met responsabilisering van de universiteiten inzake de middelen voor internationale samenwerking (e.g. fellowships, projecten, meerdere landen, ...);
- Extra inspanningen voor interdisciplinair onderzoek, voor bewezen centra van uitmuntendheid;
- Opheffen van de verplichte toeslag voor het BOF.

## 5 STRATEGISCH BASISONDERZOEK

Het strategisch basisonderzoek beoogt het opbouwen van wetenschappelijke of technologische capaciteit die de basis vormt voor mogelijke economische en/of maatschappelijke toepassingen die bij de start van het onderzoek nog niet duidelijk gedefinieerd zijn. Strategisch basisonderzoek kan zowel voortkomen vanuit een onderzoeksgroep (push) als uitgaan van industriële of maatschappelijke strategische langetermijnnoden (pull).

Het bestaande SBO-programma, dat open staat voor alle actoren, zou over meer middelen moeten kunnen beschikken. Daarnaast is er tevens nood aan een intra-universitair instrument (IOF) met voldoende middelen voor de ondersteuning van het eigen beleid van de universiteiten inzake strategisch basisonderzoek.

### POSITIONERING STRATEGISCH BASISONDERZOEK

Het strategisch basisonderzoek is kwalitatief hoogwaardig op middellange en langere termijn gericht onderzoek dat het opbouwen van wetenschappelijke of technologische capaciteit beoogt die de basis vormt voor economische en/of maatschappelijke toepassingen waarbij op het moment dat het onderzoek start deze nog niet duidelijk gedefinieerd zijn en om deze te ontwikkelen nog vervolgonderzoek nodig is.

Het strategisch basisonderzoek is gepositioneerd tussen grensverleggend onderzoek en technologische innovatie en beoogt nieuwe kennis te ontwikkelen die de potentialiteit heeft om binnen een periode van 5 tot 10 jaar te worden gebruikt in meer dan één specifieke economische of maatschappelijke toepassing. Omdat dit onderzoek voortbouwt op het fundamenteel kennisverleggend onderzoek en de basis legt voor toegepast bedrijfs- of maatschappijgericht onderzoek (dat op korte termijn gevaloriseerd kan worden) vervult het strategisch basisonderzoek een essentiële schakel in de innovatieketen.

Het initiatief voor strategisch basisonderzoek kan ontstaan vanuit een onderzoeksgroep, de push(stuwen)-benadering, als vanuit industriële of maatschappelijke lange-termijnnoden, de pull(sturen)-benadering.

#### VANUIT DE ONDERZOEKSWERELD

Het onderzoek in Vlaanderen aan universiteiten en onderzoeksinstellingen heeft in een aantal deeldomeinen een groot potentieel op het vlak van het toepassingsgericht en industrieel relevant onderzoek. Rond deze strategisch belangrijke domeinen moeten de universiteiten en onderzoeksinstellingen een eigen kennisreservoir kunnen opbouwen, en dit in lijn met de respectievelijke beheersovereenkomsten.

#### VANUIT INDUSTRIËLE NODEN

Verder heeft ook de industrie nood aan langere-termijn basisonderzoek in gebieden die essentieel zijn voor de toekomst van hun sector.

Het strategisch basisonderzoek met economische finaliteit dient geïnspireerd te worden door de lange-termijnnoden van de bedrijfswereld. Via bijvoorbeeld technologische verkenningsstudies kunnen die gebieden worden gekozen en selectief aangemoedigd, welke essentieel zijn voor de toekomst van de industrie en waarin onze universiteiten een leidende positie hebben bij de kennisopbouw en het onderzoek (excellentiecentra). Om take-up door de bedrijven te verzekeren is een actieve participatie door de industrie noodzakelijk.

#### INSTRUMENTEN

Voor het stimuleren van het strategisch basisonderzoek spelen voornamelijk volgende instrumenten een belangrijke rol: de onderzoeksinstellingen (IMEC, VIB en VITO), het SBO-programma, het IOF, en de IWT-specialisatiebeurzen. Ook de steun aan excellentiepolen is grotendeels bestemd voor strategisch basisonderzoek.

## MEER MIDDELEN VOOR SBO-PROGRAMMA

Het huidige SBO-programma, dat open staat voor alle actoren moet over meer middelen kunnen beschikken.

## EVENWICHT SBO-IOF

Naast het SBO-programma is er nood aan een intra-universitair instrument (IOF) met voldoende middelen voor de ondersteuning van het eigen beleid inzake strategisch basisonderzoek. Met dit financieringsinstrument dat de middelen toekent in een intra-universitaire competitie, zullen de universiteiten een eigen beleid kunnen voeren ten aanzien van het strategisch basisonderzoek. Op die wijze wordt er voor het strategisch basisonderzoek een model gecreëerd analoog aan het FWO-BOF-systeem. Voor het intra-universitair kanaal IOF, dat gepland is om van start te gaan op 1 oktober 2004, is nu 2 miljoen euro begroot voor 2004. Het SBO-programma mag in 2004 rekenen op 37,5 miljoen euro. Eens het UFKO op kruissnelheid komt, zullen de te verhogen middelen best evenwichtig over beide kanalen verdeeld worden.

## KRITISCHE MASSA

Lange-termijn-, strategisch georiënteerde onderzoeksprogramma's met voldoende kritische massa, cross-disciplinariteit en ruimere Vlaamse 'achtergrondinformatie' zullen de kansen voor Vlaamse onderzoekers en bedrijven verhogen in het 7de Europees kaderprogramma.

## 6 TOEPASSINGSGERICHT ONDERZOEK IN DE BEDRIJVEN BLIJVEN STEUNEN

**De Vlaamse overheid dient voor de O&O-activiteiten in de bedrijven te blijven voorzien in een permanent financieringskanaal voor projectmatig onderzoek. Bovendien moet het volledige traject van innovatie-activiteiten gevat worden door het steuninstrumentarium.**

## STRUCTURELE ONDERSTEUNING

De Vlaamse overheid dient voor de O&O-activiteiten in de bedrijven te blijven voorzien in een permanent financieringskanaal voor projectmatig onderzoek, rekening houdend met de geargumenteerde reële noden en met respect voor de evenwichtige verdeling zoals bepleit in het tweede aandachtspunt.



## VOLLEDIG TRAJECT VAN INNOVATIE-ACTIVITEITEN

Er zijn na prototype-ontwikkeling nog verschillende stappen te zetten vooraleer een product rijp is om effectief op de markt gebracht te worden. In eerste instantie denken we hier aan testen, certifiëren, marketeren, exporteren, ... Bepaalde activiteiten worden reeds via kanalen buiten het innovatiebeleid ondersteund maar er zijn nog leemtes, waarvoor nieuwe instrumenten moeten ontwikkeld worden, met bijzondere aandacht voor de additionaliteit.

## STEUN VOOR STRATEGISCHE LANGETERMIJN-DOELSTELLINGEN VAN DE BEDRIJVEN

Er is nood aan meer steun voor strategische langetermijn-doelstellingen van de bedrijven, zoals programmafianciering (naast de bestaande punctuele projectfinanciering) voor bedrijven (cfr. Corporate Portfolio), of steun aan multidisciplinaire initiatieven, die bij het IWT reeds kunnen rekenen op een gunstige behandeling in de evaluatie en selectie.

## KENNISVERANKERING

Bij de valorisatiebeoordeling moet niet alleen de gecreëerde toegevoegde waarde als criterium worden opgenomen, maar eveneens de eventuele kennisverankering bij Vlaamse bedrijven. Er moet dus meer aandacht gaan naar de internationale competitiviteitspositie van de Vlaamse bedrijven.

## DUBBEL GEBRUIK CIVIEL/MILITAIR

De toepassing van de wetgeving inzake het dubbel gebruik civiel/militair van technologische ontwikkelingen moet regelmatig getoetst worden aan de reële impact van innovatie.

## INNOVATIECHEQUES

In het bestaande systeem van adviescheques is het mogelijk om deze ook aan te wenden voor nieuw productgerichte consultancy en advies rond innovatie. Deze categorie van eigenlijk 'innovatiecheques' kan nog meer gepromoot worden en verder uitgebouwd.

## 7 EEN SPECIFIEK TECHNOLOGIEBELEID VOOR DE KMO

Een specifiek technologiebeleid voor de KMO moet blijvend aandacht krijgen. De Associaties hebben via hun hogeschoolpartners een interessant gemakkelijk toegankelijk kanaal dat verder moet uitgebouwd worden. Het recent opgerichte TETRA-fonds speelt terecht in op deze piste.

Ook het VIS-netwerk moet zijn rol kunnen blijven spelen, in het bijzonder m.b.t. de innovatiestimulering van de KMO's.

### KENNISVERSPREIDING

O&O moet ontsloten worden voor KMO's. We denken hier dan niet enkel aan industrieel/technologisch onderzoek maar ook aan onderzoeksresultaten uit de humane wetenschappen.

Associaties hebben via hun hogeschoolpartners, die vaak uitgebreide contacten hebben met deze KMO's (tengevolge stages, maatschappelijke dienstverleningsprojecten, ...), een interessant en gemakkelijk toegankelijk kanaal dat verder moet uitgebouwd worden. Het recent opgerichte TETRA-fonds speelt terecht in op deze piste.

Door het reglementair besluit voor de Vlaamse Innovatie Samenwerkingsverbanden van 24 mei 2002 werd een uitgebreid netwerk opgebouwd van innovatie-intermediairen, die actief zijn in het aanmoedigen van technologische innovatie in het bedrijfsleven en in de KMO's in het bijzonder. Dit VIS-netwerk moet verder optimaal ingeschakeld blijven in het Vlaamse technologische innovatiebeleid.

### TECHNOLOGIEDEMONSTRATOREN

Hogescholen zouden ook meer ingezet kunnen worden in de uitwerking van technologiedemonstratoren van zowel universiteiten als onderzoeksinstellingen.

### STIMULI VOOR KMO'S

Het instrumentarium kan zodanig gewijzigd worden om nieuwe bedrijven mee te krijgen in onderzoeksprojecten: dit kan door bijvoorbeeld extra steun toe te kennen indien een "nieuwe" KMO (dit zijn bedrijven die nog nooit een project hebben ingediend) beslist mee te doen aan een onderzoeksproject, of door MO's te behandelen als KMO's indien ze voor de eerste keer meedoen. Waar Europese regelgeving limiterend werkt, dienen andere creatieve stimulerende maatregelen onderzocht.

De vereenvoudiging van de voorbereiding van onderzoeksprojecten (aanvraagdossiers) voor KMO- en MO-bedrijven mag nog verder gaan.

## **8 EXCELLENTIEBELEID VOOR STRATEGISCHE SECTOREN**

**Excellentiepolen zijn zeer geschikt om door clustervorming en/of schaalvergroting nuttig excellent gericht onderzoek te stimuleren in bepaalde strategische richtingen.**

### STIMULEREN VAN EXCELLENTIEPOLEN

Excellentiepolen (type Flanders drive, ...) zijn zeer geschikt om door clustervorming en/of schaalvergroting nuttig excellent gericht onderzoek te stimuleren in bepaalde strategische richtingen. Hierbij is het van belang dat een aangepast instrumentarium wordt ontwikkeld om excellentie in onderzoek te evalueren op het niveau van onderzoeksgroepen en -clusters.

## **9 TECHNOLOGIETRANSFER EN VALORISATIE VAN ONDERZOEK**

**Technologietransfer en valorisatie van onderzoek zal bevorderd worden door een goede samenwerking tussen de kennisinstellingen en de bedrijfswereld. Belangrijk hierbij is dat er gestreefd wordt naar een evenwichtige balans tussen effectiviteit van de samenwerking, exploitatierechten voor de industrie en valorisatie, en bescherming van de intellectuele eigendomsrechten van de onderzoeksresultaten.**

### ONDERSTEUNING VAN HET VALORISATIEPROCES

Aandacht wordt gevraagd niet alleen voor de aanwending van middelen voor O&O, maar ook voor de ondersteuning van het valorisatieproces, door bijvoorbeeld steun aan incubatiecentra, pre-seed financiering voor spin-offs, steun bij octrooinames en onderhoud van octrooiportefeuilles, ... De IOF-middelen zouden ook daarvoor moeten kunnen aangewend worden.

### SAMENWERKING KENNISINSTELLINGEN EN BEDRIJVEN

Een goede samenwerking tussen de kennisinstellingen en de bedrijfswereld is een vereiste voor innovatie en uitmuntendheid. Nochtans bestaan er heel wat obstakels. Zo moet gestreefd worden naar een evenwichtige balans tussen effectiviteit van de samenwerking, exploitatierechten voor de industrie en valorisatie, en bescherming van de intellectuele eigendomsrechten van de onderzoeksresultaten. Een strategische lange-termijnrelatie tussen de bedrijven en de kenniscentra stimuleert tevens de verankering.

#### UITBOUW EN VERSTERKING INTERFACEDIENSTEN

De interfacediensten moeten worden uitgebouwd en versterkt. Om het contact tussen de interfacediensten en onderzoekers en innovatiecentra zo optimaal mogelijk te laten verlopen, blijven deze diensten best aan de universiteiten. Een centralisatie ervan op Vlaams niveau is niet aangewezen.

#### PUBLIEK-PRIVATE SAMENWERKING

De publiek-private samenwerking met betrekking tot innovatie moet worden verbeterd en gestimuleerd, preferentieel in grotere en bewust-gekozen kennisdomeinen, via bv. het ondersteunen van multidisciplinaire kennisplatformen. Een actieve participatie van de industrie bij deze acties is nodig.

#### SYSTEEM VOOR KENNISEVALUATIE DOOR BEDRIJVEN

Een systeem dient te worden uitgewerkt zodat de Vlaamse bedrijven de kennis die in onderzoeksinstellingen, universiteiten en hogescholen aanwezig is, op een billijke en efficiënte manier kunnen evalueren voor eigen gebruik. Dit zal rechtstreeks aanleiding geven tot verder onderzoek.

## 10 RISICOKAPITAAL

**In de innovatieketen vormt het beschikbaar zijn van risicokapitaal een belangrijke schakel. Incentives zijn nodig om starters en jonge technologiebedrijven meer toegang te geven tot risicokapitaal.**

#### TOEGANG TOT RISICOKAPITAAL

De financiële sector (banken) moeten meer betrokken worden bij innovatie-financiering om “specialty products” te ontwikkelen (cfr. Arkimedes-plan van Vlaamse overheid voor KMO-investeringen).

De specifieke steun aan jonge bedrijven en aan “start-up” ondernemers moet opgedreven worden. De beslissingen van de ondernemingsconferentie tot oprichting van een Talentenbank en een Vriendenlening zijn reeds belangrijke stappen in deze richting.

Meer steun en stimulering is nodig voor het starten met nieuwe producten in Vlaanderen – ook bij bestaande bedrijven – wat onrechtstreeks een gevolg heeft voor O&O.

Er kan ook gedacht worden aan het ontwikkelen van een fall-back scenario voor jonge ondernemers die een O&O-intensief bedrijf of spin-off starten (cfr. postdoc-mandaten bij het IWT, ...).

#### RISICOKAPITAAL VOOR JONGE TECHNOLOGIEBEDRIJVEN

Belangrijk voor jonge technologiebedrijven is dat de risico-kapitaalverschaffing niet hoeft gepaard te gaan met een verlies aan zeggingskracht over de eigen onderneming.

Naast of als alternatief voor “achtergestelde leningen”, dienen formules nader onderzocht te worden zoals preferente aandelen, winstbewijzen, converteerbare leningen, warrants of warrants gekoppeld aan een obligatielening, ...

### 11 BELEIDSGERICHT ONDERZOEK

**De investeringen in het beleidsgericht onderzoek moeten behouden worden, mits volgende voorwaarden: de openbaarheid van resultaten, de valorisatie van deze resultaten, opdrachten en controle van het parlement en sociale partners of andere relevante actoren afhankelijk van het beleidsdomein.**

#### BEHOUD VAN DE INVESTERINGEN IN HET BELEIDSGERICHT ONDERZOEK

De investeringen in het beleidsgericht onderzoek moeten behouden blijven, maar hier zijn een aantal essentiële voorwaarden aan verbonden: m.n. de openbaarheid van resultaten, de valorisatie van deze resultaten, opdrachten en controle van het parlement en sociale partners of andere relevante actoren afhankelijk van het beleidsdomein.

# THEMA 3

## MIDDELEN

### HUMAN CAPITAL

#### 12 ONDERZOEKERS EN DOCTORANDI

Er is nood aan meer onderzoekers. Beleidsacties om het onderzoekspotentieel te versterken moeten focussen op verschillende sporen, zoals het aanmoedigen van doctoraten, het organiseren van een positieve brain flux (beeldvorming, statuut, onderzoeksvoorwaarden, arbeidskaarten en verblijfsvergunningen voor niet EU-onderzoekers), aandacht voor gelijke kansen.

#### AANTAL ONDERZOEKERS

##### MEER ONDERZOEKERS NODIG

Het is duidelijk dat interne en internationale demografische ontwikkelingen gevolgen zullen hebben voor het onderzoekspotentieel. Volgens de Europese Commissie moeten 700 000 extra onderzoeksmandaten gecreëerd worden, wil Europa in 2010 evenveel onderzoekspotentieel hebben als de VS. Dit wordt dus een belangrijke uitdaging voor de nabije toekomst. Beleidsacties moeten focussen op verschillende sporen.

#### DOCTORATEN

##### MEER DOCTORATEN

Er moet onderzocht worden hoe sneller en vaker tot doctoraten kan gekomen worden (met behoud van de kwaliteit) (bv. doctoraatsbegeleiding optimaliseren, meer vrouwen, het recruterend van kandidaat-doctorandi uit hogescholen stimuleren).

##### CROSS-DISCIPLINAIR DOCTORAATSONDERZOEK

Cross-disciplinaire doctoraten dienen te worden aangemoedigd.

## **VALORISATIE DOCTORAAT**

Door het inrichten van een adequate doctoraatsbegeleiding (of doctoraatsopleiding) aan elke universiteit kan de kwaliteit van de voorbereiding van het doctoraat verbeteren en kunnen de kansen tot valorisatie van de doctoraten toenemen.

## **MOBILITEIT VAN ONDERZOEKERS EN BRAIN DRAIN**

### **INTERNATIONALE CONTEXT**

Wetenschap speelt zich af in een uiterst internationale context. Onderzoekers van hier moeten aangemoedigd worden om ervaring en expertise te verwerven in buitenlandse onderzoeksinstellingen. Maar ook moeten onze onderzoekslaboratoria internationale wetenschappers, die bereid zijn hun talenten en innovativiteit hier om te zetten in kennis en toegevoegde waarde (cfr. aangepast 1HB-beleid in VS), kunnen aantrekken. Deze uitwisseling is ook een uitstekende manier om interessante internationale netwerken te vormen.

### **POSITIEVE FLUX IN DE BRAIN CIRCULATION ORGANISEREN**

De brain drain die als negatief wordt ervaren, moet worden omgezet in een positieve flux. Niet alleen zullen maatregelen nodig zijn om toponderzoekers hier te houden (verankering onderzoek in Vlaanderen), maar ook voor de aanwerving en de retentie van wetenschappers van buiten de EU in Vlaamse instellingen en bedrijven is het van groot belang om te kunnen rekenen op een ondersteunend overheidsbeleid. Daartoe is o.m. nodig:

- (1) Een omgevingskader dat maakt dat het aantrekkelijk is om in onze regio te werken – aantrekkelijk statuut (verloning, duur/tijdelijkheid van de onderzoeksopdrachten), met daaraan gelinkt gunstige fiscale voorwaarden, arbeidsvergunning, ... – en te wonen;
- (2) Voldoende omkadering en de faciliteiten om onderzoek te kunnen uitvoeren;
- (3) Kwalitatief hoogstaande centers of excellence met voldoende kritische massa en state of the art-apparatuur;
- (4) Het ontwikkelen van internationale samenwerkingsverbanden met het oog op 'brain circulation';
- (5) Verbetering van de informatievoorziening voor mobiele onderzoekers en internationalisering van vacatures;
- (6) Het creëren van een klimaat dat aantrekkelijk is om onderzoekers die een tijd in het buitenland actief waren te laten terugkeren (repatriëring).

Ook de Europese Commissie en in het bijzonder Europees commissaris Busquin, beoogt een ombuiging van de brain-drain-trend en zet daarvoor aardig wat middelen in. Het beleid in Vlaanderen zou complementair dienen te zijn aan het Europees beleid.

### **ARBEIDSKAARTEN EN VERBLIJFSVERGUNNINGEN NIET-EU-WETENSCHAPPERS**

Een grote belemmering om internationale wetenschappers in Vlaanderen te houden is de huidige wetgeving, die de tewerkstelling beperkt van deze wetenschappers in Vlaanderen. Ook al loopt het verkrijgen van een verblijfsvergunning en arbeidskaart nu vrij vlot, toch moeten deze wetenschappers na een bepaald aantal jaren ons land verlaten. Dit leidt er toe dat Vlaanderen uitmuntende wetenschappers verliest, die hier belangrijke toegevoegde waarde creëren. Een soepel, doorzichtig en toekomstgericht beleid, dat de Vlaamse onderzoeksinstellingen en bedrijven de kans geeft om deze wetenschappers hier permanent tewerk te stellen, zou Vlaanderen behoeden voor een belangrijk verlies en dus een competitief nadeel. Vlaanderen zou de invoering van een Europees wetenschappelijk visum (naar Frans model) moeten ondersteunen.

### **INTERSECTORIËLE MOBILITEIT TUSSEN INDUSTRIE EN ACADEMISCHE WERELD**

Intersectoriële mobiliteit op pre-competitief niveau wordt erkend als een belangrijk instrument om de kloof tussen industrie en academische wereld te dichten. De oprichting van het IOF vormt reeds een stap in de goede richting. Daarnaast zou ook kunnen gedacht worden aan het toekennen van premies voor jonge onderzoekers die hun doctoraatsonderzoek geheel of gedeeltelijk in de industrie uitvoeren.

### **GELIJKE KANSEN**

#### **BEVORDEREN DOORSTROMING VAN VROUWELIJKE VORSERS**

De vrouwelijke studenten zijn in de meerderheid in de universiteiten, bij het AAP is het aandeel vrouwen nog redelijk (45% van de assistenten is vrouw), maar bij het ZAP zijn er veel minder vrouwen. Op dit vlak situeert zich een duidelijk onderbenut potentieel aan talent.

Een suggestie is de algemene invoering van de 'actieve wetenschappelijke anciënniteit', die rekening houdt met de leeftijd maar ook met de onderbrekingen in de wetenschappelijke carrière, zoals ouderschapsverlof, tijdscrediet, etc. In de toekomst zou deze actieve wetenschappelijke anciënniteit van een kandidaat als parameter moeten gelden bij de evaluatie van een wetenschappelijk dossier of CV. Dit zou ook de mobiliteit van de industrie terug naar de academische wereld kunnen vergroten.



### **13 SCIENCE AWARENESS, SCIENCE EDUCATION OP ALLE NIVEAU'S**

**De jeugd moet dringend worden gesensibiliseerd om meer wetenschappelijke en technisch/technologische studies aan te vatten.**

**Vele bedrijven, en vooral deze met een grote O&O-activiteit, kampen met de moeilijkheid voldoende geschikte jonge wetenschappers te vinden, wegens een gebrek aan nieuwe W&T gediplomeerden.**

**Ook de universiteiten zien zich geconfronteerd met een dreigend tekort aan onderzoekers.**

**België bevindt zich daarenboven binnen Europa aan de staart wat betreft het aantal studenten dat hoger onderwijs volgt – en zeker binnen de exacte wetenschappen.**

#### **BELANG VAN ONDERWIJS EN LEVENSLANG LEREN**

Een performant innovatiesysteem wordt gedragen door kwalitatief hoogstaand onderwijs op alle niveaus, zoals door voorbeelden uit het buitenland (bv. Finland) wordt bevestigd. Het onderwijs in Vlaanderen behoort vandaag tot de internationale top en moet minstens op het huidige niveau behouden blijven. In het bijzonder voor het technisch onderwijs dringt zich evenwel verdere aandacht op voor afstemming met wat het bedrijfsleven nodig heeft.

Daarnaast moet blijvend aandacht uitgaan naar het levenslang leren, dat aanvullend van even groot belang is.

#### **SENSIBILISERING VAN JONGEREN VOOR WETENSCHAP EN TECHNOLOGIE**

##### **JONGEREN STIMULEREN**

Vele bedrijven, en in het bijzonder deze met een grote O&O-activiteit, kampen met de moeilijkheid voldoende geschikte jonge wetenschappers te vinden (zowel technici als afgestudeerden in de exacte wetenschappen, ingenieurs, ...), en dit wegens een gebrek aan nieuwe W&T gediplomeerden. Ook de universiteiten zien zich geconfronteerd met een dreigend tekort aan onderzoekers.

Daarenboven, wat betreft het aantal studenten dat hoger onderwijs volgt – en zeker binnen de exacte wetenschappen – bevindt België zich binnen Europa aan de staart. De jeugd moet dus dringend worden gesensibiliseerd om meer wetenschappelijke studies aan te vatten.

De krachten en inspanningen voor de sensibiliseringscampagnes (door verschillende bedrijven, beroepsfederaties, universiteiten, overheid, ...) moeten worden gebundeld en op mekaar afgestemd.

Er dient meer te worden geïnvesteerd in informatie en positieve beeldvorming over wetenschappelijke en technologische studies en beroepen (via samenwerking tussen de overheid, de industrie, de onderwijswereld en de media).

Acties zijn bij voorkeur gericht op dié leeftijdscategorie die voorafgaat aan belangrijke keuzes in het onderwijs: lager en 1e graad secundair onderwijs.

### **AANDACHT VOOR DE LEERKRACHT WETENSCHAPPEN**

De leraar wetenschappen in het secundair onderwijs speelt duidelijk een belangrijke rol bij het (al dan niet) stimuleren van de jongeren voor de exacte wetenschappen. Geïnspireerde leerkrachten die wetenschap op een dynamische wijze kunnen brengen en aan de maatschappij kunnen linken, zijn onontbeerlijk. Ze zijn niet alleen belangrijk omwille van de exacte wetenschappen zelf, maar ook omwille van hun culturele waarde.

Er blijkt zich evenwel een tekort aan leraren wetenschappen te manifesteren, niet in het minst omwille van de minder goede appreciatie en verloning, de zware administratieve bijtaken, ... Er zou daarom aandacht moeten gaan naar opwaardering van het lerarenambt.

### **AANGEPASTE OPLEIDING EN VORMING**

De curricula en de vorming aan universiteiten en hogescholen is in een aantal gevallen niet meer aangepast aan de huidige trends in de wetenschap en technologie. Daarbij ontbreekt het vaak aan multi- en interdisciplinaire vorming (zoals bv. bioinformatica, nanotechnologie, industriële biotechnologie, ...), en dit in tegenstelling met onze buurlanden zoals Nederland en Frankrijk. De BAMA hervormingen kunnen hiertoe worden benut. In een aantal specifieke Master programma's is dit mogelijk reeds opgenomen, maar het multidisciplinaire karakter dient een onderdeel van de algemene vorming te worden.

De opleiding en vorming van onderzoekers in een bredere context van disciplines moeten aangemoedigd worden en de samenwerking tussen faculteiten onderling dient uitgebreid. Wellicht zal ook hier een aanpassing van de diverse 'curricula' nodig zijn.

### **BELANG VAN ONDERWIJSINNOVATIE**

Het huidige onderwijssysteem is teveel leerstofgericht. Een ontwikkeling naar meer competentiegericht onderwijs is dringend noodzakelijk.

## ACADEMISCHE LOOPBAAN AANTREKKELIJKER MAKEN

Verder moet men universitaire onderzoeks carrières terug aantrekkelijker maken. De overheid en/of de universiteiten moeten zich beraden over een personeelsbeleid dat de aantrekkingskracht van een onderzoekslusloopbaan aan de universiteit verhoogt. De behoefte aan lange-termijnperspectieven, die stabiliteit en jobzekerheid inhouden, en een betere globale verloning zijn hierbij belangrijke factoren.

# INFRASTRUCTUUR

## 14 ZWARE ONDERZOEKSAPPARATUUR

**De in 2003 door de Vlaamse regering gevoerde impulsactie voor zware apparatuur binnen de universiteiten (25 miljoen euro), die een vervolg krijgt in een meer beperkte versie in 2004 (14,3 miljoen euro) is terecht, komt tegemoet aan een schrijnende nood, maar heeft een recurrente basis.**

**Bovendien is het nodig de zware apparatuur in de gehele onderzoeksgemeenschap binnen en buiten de universiteiten open te stellen voor alle gebruikers en hierover samenwerkingsverbanden af te spreken.**

## SLEUTELELEMENT

De beschikbaarheid van kwalitatief hoogstaande en geavanceerde onderzoeksinfrastructuur is een sleutelement in de aantrekkingskracht van Vlaanderen als vestigingsplaats voor buitenlandse onderzoekers en bedrijven.

## STRUCTURELE FINANCIERING

### AANKOOP

De impulsactie voor zware apparatuur moet op een recurrente basis worden georganiseerd, waarvoor het BOF het aangewezen kanaal vormt. Op deze wijze kan de universiteit een eigen beleid voeren inzake versterking en uitbouw van de beschikbare wetenschappelijke infrastructuur, waarbij eigen accenten kunnen worden gelegd, en de voorrang wordt gegeven aan apparatuur voor intra-universitair gebruik en bij voorbeeld voor interdisciplinaire aanvragen, die in het interuniversitair kanaal thans moeilijk aan bod komen.

### ONDERHOUD

Ook dient voldoende ruimte voorzien te zijn, niet enkel voor de aankoop en aansluiting, maar moet in beide gevallen aandacht worden gevraagd voor de vaak vereiste bijkomende aanpassingswerken inzake

infrastructuur (onthaal van de apparatuur) en de recurrente kosten inherent aan het gebruik ervan (onderhoudscontracten, hoogwaardige technici der vorsing voor de bediening).

#### FISCALE VRIJSTELLING

Het effect van de maatregelen inzake de uitrusting, het weze via het FWO en/of via het BOF, zou aanzienlijk kunnen worden versterkt zo een algemene vrijstelling van BTW-verplichting op de aankoop van wetenschappelijke uitrusting zou worden toegekend.

## FINANCIËLE MIDDELEN

### 15 RECHTSTREEKSE FINANCIËLE MIDDELEN

De matrix van de financiering voor onderzoek in Vlaanderen wordt geleidelijk aan volledig. De Vlaamse overheid moet erop toezien dat er een goed evenwicht wordt behouden in het ganse spectrum van wetenschappelijk onderzoek (fundamenteel onderzoek, strategisch basisonderzoek, industrieel onderzoek, ...) en dat voor de verschillende onderdelen van dat spectrum steunmaatregelen beschikbaar zijn.

De discussie dient gevoerd over wat een evenwichtige verdeling inhoudt, op basis van een grondige analyse en een internationale benchmarking. De VRWB wenst hier werk van te maken.

## Matrix van onderzoeksfinanciering in de Vlaamse Gemeenschap

financieringskanalen voor onderzoek			
	interuniversitair en andere O&O actoren		intra-universitair
werkingstoelagen	—		werkingstoelagen
fundamenteel onderzoek	FWO		BOF
	Mandaat	Project	Mandaat      Project
strategisch basisonderzoek	SBO, steunpunten, onderzoeksinstellingen, excellentiepolen		IOF
	Maatschappelijke finaliteit	Economische finaliteit	
	project	Mandaat (spec. Beurs en postdoc-onderzoeksmandaten IWT)	project
onderzoek bedrijven en kennisdiffusie	IWT O&O-projecten, VIS-projecten, KMO-projecten, Eureka contractonderzoek, Tetra-fonds, Projectmatig wetenschappelijk onderzoek aan hogescholen		

### TOEWIJZING EXTRA MIDDELEN

#### EVENWICHTIGE VERDELING

De matrix van de financiering voor onderzoek in Vlaanderen wordt geleidelijk aan volledig. De Vlaamse overheid moet erop toezien dat er een goed evenwicht wordt behouden in het ganse spectrum van wetenschappelijk onderzoek (niet-gericht onderzoek, strategisch basisonderzoek, industrieel onderzoek, ...) en dat voor de verschillende onderdelen van dat spectrum steunmaatregelen beschikbaar zijn.

#### DEBAT VOEREN

De discussie dient gevoerd over wat een evenwichtige verdeling inhoudt, op basis van een grondige analyse en een internationale benchmarking. De VRWB wenst hier werk van te maken.

## **VERSTERKING BASISFINANCIERING**

De stijging van de middelen sinds de laatste 10 jaar situeert zich vooral bij de begroting wetenschap en innovatie onder het beheer van de Vlaamse minister voor Wetenschappen en Technologische Innovatie. De werkmiddelen van de universiteiten en hogescholen vallen buiten deze begroting en zijn niet in dezelfde zin geëvolueerd.

Bijkomend is er een onevenwicht ontstaan tussen het sterk gestegen aantal jonge onderzoekers, gefinancierd vanuit de verschillende financieringskanalen en de omkadering door academisch personeel gefinancierd vanuit de werkingstoelagen.

De basisfinanciering van de universiteiten en hogescholen dient daarom ook versterkt, met incentives voor onderwijsinnovatie, kwaliteit en output, specialisatie (zwaartepuntvorming) en samenwerking.

## **REALISTISCHE OVERHEAD**

Aandacht moet besteed worden aan een realistische overhead voor de universiteiten op extern gefinancierde middelen voor onderzoek en dienstverlening, zonder verlies van koopkracht.

## **16 ONRECHTSTREEKSE FINANCIËLE MIDDELEN VIA FISCALE EN PARAFISCALE MAATREGELEN**

**De mogelijkheden van fiscale en parafiscale instrumenten ter ondersteuning van innovatie in onderzoek voor alle onderzoeksactoren moeten versterkt worden, zoals fiscale prikkels en een gunstiger statuut voor onderzoekers.**

### **VLAANDEREN DE BESTE VAN DE KLAS**

Vlaanderen moet zich kunnen meten aan de beste regio's in de Europese Onderzoeksruimte. Naast de bestaande ondersteunende acties blijken fiscale maatregelen voor de industrie zeer effectief te zijn.

### **LASTENVERLAGING ONDERZOEKERS**

De federale overheid heeft een aantal initiatieven genomen om de fiscale lasten van onderzoekers te verlagen. Eerst voor de onderzoekers in kennisinstellingen en recent voor onderzoekers in bedrijven, op voorwaarde van een onderzoekscontract met een kennisinstelling.

Hiermee werd een eerste stap gezet. Vlaanderen moet bij de federale overheid aandringen deze beslissing uit te breiden naar alle onderzoekers in bedrijven.

#### ANDERE FISCALE MAATREGELEN

Vlaanderen moet de federale overheid tevens aansporen een ruimer systeem van belastingskrediet voor bedrijven die in O&O investeren uit te werken (cfr. het luik fiscale maatregelen zoals bestudeerd in het ULB/DWTC rapport).

Volgende mogelijke maatregelen dienen te worden overwogen:

- \* Het invoeren van een speciale investeringsaftrek voor O&O-investeringen;
- \* De patenten-activiteit fiscaal aftrekbaar maken;
- \* Een financieel/fiscaal gunstig statuut uitwerken voor innovatie/O&O-centra, in navolging van de coördinatiecentra.

## 17 TRANSPARANTIE

**Het wetenschapsbeleid gevoerd in Vlaanderen en België moet aangepast worden zodat dit leidt tot meer homogene bevoegdheidspakketten, met een duidelijke afbakening van de bevoegdheden, opdat de diverse overheidsinstanties een transparant en coherent beleid kunnen voeren.**

**Hindernissen in de regelgeving rond innovatie en onderzoek, zoals onder meer die voor het verkrijgen van vergunningen, dienen dringend te worden weggewerkt. De regelgeving zal ook meer transparant moeten worden.**

#### VERDERE FEDERALISERING

Tijdens de volgende ronde van de Staatshervorming zal een verdere federalisering (d.i. meer bevoegdheden overhevelen naar de Gemeenschappen en Gewesten) van het wetenschapsbeleid moeten worden doorgevoerd, zodat dit leidt tot meer homogene bevoegdheidspakketten met een duidelijke afbakening van de bevoegdheden, opdat de diverse overheidsinstanties een transparant en coherent beleid kunnen voeren.

## DEREGULERING

Hindernissen in de regelgeving rond innovatie en onderzoek, zoals onder meer die voor het verkrijgen van vergunningen, dienen dringend te worden weggewerkt. De regelgeving zal ook meer transparant moeten worden.

De kenniscel wetsmatiging die de vereenvoudiging van de regelgeving op zich neemt, kan hierin een nuttige rol spelen.



# THEMA 4

## INTERNATIONALISERING

### 18 VLAANDEREN IN EUROPA

**Vlaanderen moet naar Europa toe een strategisch beleid uittekenen met het oog op een maximale participatie aan het EU-onderzoek, en moet vooral pro-actief toewerken naar het 7de EU-kaderprogramma en de European Research Council.**

#### STRATEGISCH BELEID

Vlaanderen moet een strategisch beleid uittekenen met het oog op een maximale participatie aan het EU-onderzoek, en moet vooral pro-actief toewerken naar het 7de EU-kaderprogramma en de European Research Council.

#### STROOMLIJNEN VLAAMSE DEELNAME EUROPESE INITIATIEVEN

De deelname van Vlaanderen aan diverse Europese initiatieven die in de maak zijn in het kader van de uitbouw van het ERA-concept en ter voorbereiding van het 7de KP of van initiatieven in het kader van variabele geometrie (cfr. art. 169) zullen meer moeten worden gestroomlijnd.

#### EUROPEAN RESEARCH COUNCIL

Op Europees niveau is de ondersteuning van het fundamenteel, kennisverleggend onderzoek op initiatief van de versor structureel onvoldoende (onbestaande). Vlaanderen moet een voortrekker worden bij de uitbouw van de European Research Council (ERC). De ERC moet een transparant Europees financieringskanaal voor niet-gericht onderzoek op initiatief van de versor worden, gebaseerd op peer-review. Deze Europese organisatie (vergelijkbaar met het FWO op Vlaams niveau) moet onafhankelijk van de bestaande politieke structuren kunnen opereren zodat ze een visie op lange termijn op het Europees wetenschappelijk onderzoek kan ontwikkelen.

#### AWI EN IWT

Om onderzoekers en bedrijven beter te kunnen informeren en helpen bij een mogelijke deelname aan Europese projecten, werken IWT en AWI nauw samen in het "Vlaams Contactpunt voor het Europees Kaderprogramma". De coördinerende rol van het contactpunt moet nog meer versterkt worden.

## EUROPESE VERTEGENWOORDIGING

Vertegenwoordiging in tal van Europese fora zou op een meer continue basis dienen te geschieden. Beurtrollen tussen Vlaamse, Waalse, en Brusselse vertegenwoordigers zijn in dit opzicht geen ideale aanpak, waardoor een minder actief beleid kan gevoerd worden en waardoor soms kansen gemist worden (door nogal lange overlegprocedures).

## BIG SCIENCE PROJECTEN

Deelname aan de 'big science projecten' (CERN, ESO, ESRF, ...) is federale bevoegdheid. De federale overheid bepaalt en financiert het Belgisch lidmaatschap, maar er ontbreekt financiering om concrete projecten te realiseren.

## EUREKA

De Eureka-formule is zeer succesvol gebleken en is een essentieel hulpmiddel om efficiënt samen te werken in Europa rond technologische innovatie. Het is tevens een ideale formule om samenwerkingen op te zetten tussen innovatieve clusters en regio's in Europa. Er moet dan ook zeker over gewaakt worden dat de middelen voor Eureka-projecten voldoende hoog zijn opdat alle kwaliteitsvolle projecten ook daadwerkelijk ondersteund worden. Voorts moet het werken met Eureka-projecten sterker gestimuleerd worden en moet de selectieve hogere funding van 10% op Eureka samenwerkingsprojecten in Vlaanderen minstens zeker worden aangehouden.

## EUROPEES OCTROOI

Een Europees octrooi dient nagestreefd.

## 19 VLAANDEREN EN SCIENCE SHARING

**Vlaanderen moet zijn verantwoordelijkheid nemen inzake Science Sharing, en zijn kennispotentieel delen en verder ontwikkelen in partnerschap met de ontwikkelingslanden.**

### SCIENCE SHARING – VLAAMS ONDERZOEK IN PARTNERSHIP MET ONTWIKKELINGSLANDEN

In het waarborgen van de vier sociale basisvaardigheden wereldwijd, m.n. (1) kansen op arbeid, (2) een minimum inkomen, (3) een behoorlijke gezondheidszorg voor ieder, (4) kansen op goed onderwijs in de kennissamenleving, neemt het wetenschappelijk onderzoek een cruciale plaats in. Wetenschappelijk onderzoek is een belangrijke dimensie in elk domein. De Vlaamse onderzoekswereld moet zijn

verantwoordelijkheid nemen en zijn kennispotentieel delen en verder ontwikkelen in partnerschap met de ontwikkelingslanden. De wetenschappelijke agenda in Vlaanderen zal naar de toekomst toe niet enkel worden vastgesteld op basis van de sterke punten en relevantie voor Vlaanderen. Maar ook wat belangrijk is op wereldschaal en in het bijzonder voor de ontwikkelingslanden zal daarbij in rekening moeten worden gebracht. Zopas werd een onderzoeksproject in opdracht van de VRWB afgerond, waarin de belangrijkste onderzoeksdisciplines verspreid over de drie grote domeinen (humanities, natural, life sciences) in kaart zijn gebracht, waarin Vlaamse onderzoekers actief samenwerken met partners in ontwikkelingslanden. Op basis van de verzamelde informatie kan nu verder worden gereflecteerd en kunnen voorstellen voor acties ter stimulering van Science-Sharing-projecten worden aangereikt.

#### FEDERALISERING ONTWIKKELINGSSAMENWERKING

Het Lambermontakkoord voorzag in de gedeeltelijke federalisering van de ontwikkelingssamenwerking vanaf 2004. Meer bepaald de ontwikkelingssamenwerking samenhangend met universitair onderzoek en onderwijs stond hierbij voor ogen. Tot op heden is nog altijd geen uitvoering gegeven aan deze aspecten van het Lambermontakkoord, zodat Vlaanderen beleidsmatig geen eigen accenten kan leggen.

#### VLAAMS BELEID INZAKE ONTWIKKELINGSSAMENWERKING

Vlaanderen neemt naast de federale budgetten voor ontwikkelingssamenwerking op dit ogenblik geen bijkomende initiatieven op het vlak van het hoger onderwijs.

## 20 UNIVERSITAIRE ONTWIKKELINGSSAMENWERKING

**De Vlaamse overheid moet er bij de federale overheid op aandringen de scheeffrekking in de financiering van de universitaire ontwikkelingssamenwerking weg te werken.**

#### MIDDELEN ONTWIKKELINGSSAMENWERKING VLAAMSE UNIVERSITEITEN

De Vlaamse overheid moet er bij de federale overheid op aandringen de scheeffrekking in de financiering van de universitaire ontwikkelingssamenwerking weg te werken.

De VLIR en de CIUF worden voor hun activiteiten van ontwikkelingssamenwerking nog altijd uitsluitend gefinancierd vanuit de federale middelen voor ontwikkelingssamenwerking. Tot voor enkele jaren werden deze middelen steeds volgens een 50/50-verdeelsleutel verdeeld. De laatste jaren is het budget van de VLIR licht gestegen ten opzichte van dit van de CIUF maar staat nog altijd niet in verhouding tot de verdeelsleutel die klassiek wordt gehanteerd voor de middelen van wetenschapsbeleid.

Omdat de Franstalige gemeenschap zich vroeger concentreerde op het aantrekken van buitenlandse studenten, terwijl de Vlaamse gemeenschap zich hoofdzakelijk concentreerde op de uitwerking van wetenschappelijke samenwerking in ontwikkelingslanden zelf, bepaalde de bijzondere financieringswet van gemeenschappen en gewesten (16 januari 1989) dat de Franse gemeenschap voor de financiering van het onderwijs aan buitenlandse studenten 1 200 miljoen BEF ( $\pm$  30 miljoen euro) kreeg, terwijl de Vlaamse gemeenschap slechts 300 miljoen BEF ( $\pm$  7,5 miljoen euro) kreeg. Er was en is geen compensatie voor de werking van de Vlaamse universiteiten in ontwikkelingslanden. Dit artikel 62 van de financieringswet blijft nog altijd onverkort van toepassing. De Vlaamse gemeenschap zou hier compenserende middelen moeten vragen om de projectwerking van de Vlaamse universiteiten en hogescholen te kunnen financieren.

# THEMA 5

## EVALUATIE

### 21 EVALUATIE INNOVATIEBELEID

De elf prioritaire kernindicatoren, die door de VRWB werden naar voor geschoven in het voorgestelde referentie-instrumentarium zijn bij uitstek geschikt om de verschillende schakels in de innovatieketen te monitoren.

#### INSTRUMENTARIUM

De Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid kreeg – als voorloper van de Strategische Adviesraad – de taak om de evaluatie en de opvolging van het Innovatiepact voor te bereiden. Hiertoe heeft de VRWB een referentie-instrumentarium ontwikkeld en aan de bevoegde minister bezorgd.

Dit instrumentarium biedt een aantal prioritaire kernindicatoren aan die:

- meetbaar zijn voor Vlaanderen,
- internationaal vergelijkbaar zijn,
- aansluiten bij de bestaande statistieken,
- en die alle fases van de kenniswaardeketen omvat.

Dit referentie-instrumentarium moet effectief als een volwaardig instrument ingezet worden bij de evaluatie van het Innovatiepact en het nagaan van het jaarlijkse groeipad.

DEEL 2  
RAPPORT BIJ HET MEMORANDUM

WETENSCHAP EN INNOVATIE  
IN VLAANDEREN  
2004-2010

VOORSTELLEN VOOR EEN STRATEGISCH BELEID

# INLEIDING

*Welvaart en welzijn van een gemeenschap zijn geen automatische verworvenheden. De ondersteuning van alle mechanismen die het behoud en verbetering van het relatieve en absolute peil van de Vlaamse welvaart en welzijn bevorderen, is de voornaamste opdracht van iedere verantwoordelijke overheid, evenals van alle geledingen van de maatschappij. Er zijn zeer veel aanwijzingen dat wetenschap en technologische innovatie de belangrijkste motor zijn van onze kennismaatschappij en de hoeksteen vormen voor de welvaart en het welzijn van komende generaties.*

*Met het huidige rapport, dat het eerder uitgebrachte Memorandum van de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid (VRWB) verder uitdiept, wil de VRWB in het kader van zijn adviesopdracht, de Vlaamse verkozenen en de Vlaamse overheid informeren over opinies die binnen de Raad gegroeid zijn over het te voeren wetenschapsbeleid dat het best zou beantwoorden aan de gestelde doelstellingen.*

*Het Vlaams beleid inzake wetenschap en technologische innovatie kent sinds 1993 een belangrijke positieve evolutie, zowel op het vlak van middelen, als instrumenten als organisatie. Dankzij de aanhoudende inhaalbeweging is er een duidelijke stijging van de publieke middelen voor onderzoek en ontwikkeling (O&O) (als % van het Bruto Binnenlands Product per Regio (BBPR)) in Vlaanderen. Maar niettegenstaande de zwakkere groei bij onze handelspartners (gemiddeld 0,79% in 2002), slaagt Vlaanderen er nog steeds niet in dit gemiddelde te halen (0,67% in 2002; 0,73% in 2004). Europese cijfers tonen ook aan dat het Vlaamse, net als het gemiddelde Europese onderzoekspotentieel, ver achter blijft liggen op dat van de USA of Japan.*

*Tijdens de vorige legislatuur ondertekenden de Vlaamse regering, de Vlaamse bedrijfswereld en de Vlaamse universiteiten en onderzoeksinstituten het Innovatiepact. Dit pact formuleert de algemene doelstelling om in Vlaanderen tegen 2010 3% van het BBPR aan onderzoek en ontwikkeling te besteden. Conform de aanbeveling van de EU zal er gestreefd worden naar een overheidsbesteding van 1% van het BBPR, en van een inbreng van het bedrijfsleven van 2%. Recent besliste de Vlaamse regering in het kader van de Ondernemingsconferentie haar budgettaire doelstelling te vervroegen naar 2007.*

*Als voorloper van de Strategische Adviesraad voor het beleidsdomein Wetenschappen en Technologische Innovatie is de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid belast met de coördinatie en uitvoering van de globale evaluatie van het Innovatiepact. Vanuit deze opdracht heeft de VRWB dan ook een voorstel voor een eenduidig instrumentarium ontwikkeld (zie verder 1.7). Dit instrumentarium vormt de basis voor het opstellen van de Innovatienorm en het vaststellen van het jaarlijkse groeipad. Als eerste toets voor de Vlaamse overheid analyseerde en adviseerde de VRWB de begroting Wetenschap en Innovatie 2004. Tegelijkertijd werd in de vier commissies van de VRWB het inhoudelijk debat gevoerd over het te voeren W&TI-beleid voor de komende jaren.*

*In het voorliggende rapport adviseert de VRWB uitgebreid over de middelen, de instrumenten en de organisatorische aspecten van het toekomstig Vlaams innovatiebeleid. Dit document onderbouwt het Memorandum 2004-2010 van 15 april 2004, waarin de VRWB een ambitieus plan aanreikt aan de Vlaamse regering voor een krachtig wetenschap- en technologisch innovatiebeleid. In een eerste deel wordt uitvoerig ingegaan op het Innovatiepact als hoeksteen van een nieuw Vlaams Innovatiebeleidsplan dat het toekomstig W&TI-beleid uitstippelt. In het tweede deel komen bijzondere acties aan bod voor het realiseren van een goed innovatieklimaat in Vlaanderen. Zij worden volgens het stramien van het Memorandum 2004 gepresenteerd: 21 aandachtspunten in vijf thema's. Deel 3 herneemt en actualiseert de belangrijkste vaststellingen uit de begrotingsanalyse 2004.*



# AFDELING 1

## VOORSTELLEN VOOR INVULLING EN EVALUATIE INNOVATIEPACT

### 1 SITUERING INNOVATIEPACT

Op 23 en 24 maart 2000 nam de Europese Raad in Lissabon een 'algemene strategie' aan om tegen 2010 'de meest concurrerende en dynamische kenniseconomie van de wereld' te worden. Tijdens zijn voorjaarstop in Barcelona in 2002 heeft de Europese Raad deze ambitie verder geconsolideerd door het vastleggen van een Europese O&O-norm van 3% van het BBP, die de lidstaten tegen 2010 moeten benaderen.

Ook Vlaanderen wil deze norm halen. Op 29 maart 2003 werd een Innovatiepact ondertekend tussen de Vlaamse overheid, het bedrijfsleven en de onderzoekswereld in Vlaanderen met als algemene doelstelling: in Vlaanderen wordt in 2010 3% van het BBPR besteed aan onderzoek en ontwikkeling. In het kader van de Ondernemingsconferentie is deze budgettaire doelstelling inmiddels vervroegd naar 2007. Conform de aanbeveling van de Europese Unie zal er naar gestreefd worden dat de overheidsbesteding 1% van het BBPR bedraagt en de besteding van het bedrijfsleven 2% van het BBPR. Deze doelstelling zal worden bereikt door het stimuleren van onderzoek, ontwikkeling en kennisdiffusie. De Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid Raad steunt deze beslissing.

Naast deze kwantitatieve doelstelling stelt het Innovatiepact ook dat de middelen op een zo efficiënt en effectief mogelijke manier moeten worden aangewend teneinde de impact ervan voor de Vlaamse economie en samenleving te optimaliseren.

Het Innovatiepact vormt de hoeksteen voor het ontwikkelen van een visie voor het Vlaams wetenschaps- en technologisch innovatiebeleid. Het werd afgesloten tussen drie partijen (overheid, bedrijfswereld, onderzoekswereld) die ieder eigen verantwoordelijkheden en mogelijkheden hebben. De beslissingsmechanismen zijn in wezen onafhankelijk van elkaar, hoewel ze onderling worden beïnvloed.

### 2 VAN INNOVATIEPACT TOT EEN VOLWAARDIG VLAAMS INNOVATIEBELEIDSPLAN

Het Innovatiepact handelt in essentie over uitgaven en investeringen in O&O en heeft als grootste verdienste dat ze een financieel kader schept voor een toekomstgericht Vlaams innovatiebeleid. Innovatie is evenwel een ruimer begrip en een innovatiebeleid is derhalve eveneens ruimer dan de invulling van het Innovatiepact.

Het toekomstig Vlaams innovatiebeleid dient na overleg met de overheid, de kennisinstellingen en het bedrijfsleven in brede zin door de politieke verantwoordelijken vastgelegd te worden in een duurzaam Vlaams Innovatiebeleidsplan<sup>2</sup>.

Het Vlaams Innovatiebeleidsplan dient te ontstaan vanuit een strategische visie met aandacht voor zowel een top-down als een bottom-up component. Met het oog op een evenwichtige ontwikkeling van onze maatschappij dient het begrip 'innovatie' breed gedefinieerd te worden. Innovatie omvat immers elke nieuwe combinatie van kennis en is ruimer dan technologie, materiële producten of processen (economische valorisatie). Specifiek hebben zeker ook de humane wetenschappen hierin hun rol te spelen. De gedrags- en cultuurwetenschappen liggen immers aan de basis van een beter inzicht in het menselijk functioneren en communiceren, en bovendien leveren ze ook een belangrijke bijdrage tot de ontwikkeling van een (zelf-)kritische blik op verleden, heden én toekomst van de technologie. Technologische innovatie betekent werkelijke vooruitgang, maar op voorwaarde dat ze ingebed wordt in een grondige reflectie over haar weerslag op ons menszijn.

Tevens moet het Vlaams Innovatiebeleidsplan gesitueerd worden in een bredere context en verder een aantal aspecten aan bod laten komen die ook inhoudelijk het begrip Innovatie overstijgen, maar noodzakelijk zijn om te slagen. Ter illustratie kunnen we bvb. vermelden: bescherming van know-how;

- incubatie en risicofinanciering;
- standaarden en normen, vergunningen;
- kenniswerkers, permanente vorming, link met onderwijs;
- industriële politiek, export, investeringen;
- sociale, ethische dimensie.

Het Vlaams Innovatiebeleidsplan moet ervoor zorgen dat beslissingen op micro-niveau (door actoren zelf) zo goed mogelijk bijdragen tot het behalen van de strategische doelstellingen op macro-niveau. Op basis van deze aspecten moet de overheid ook middelen durven bundelen. Een al te grote versnippering in deze is niet wenselijk. Vlaanderen kan niet in alles excelleren. Bedrijven en onderzoekswereld hebben ook

---

<sup>2</sup> Cfr. Innovatiedecreet van 18 mei 1999

internationale drijfveren en moeten in Vlaanderen dankzij het Innovatiepact in staat worden gesteld bepaalde initiatieven sneller dan andere tot ontwikkeling te brengen (o.m. excellentiepolen).

Het beleidsplan moet uitgaan van een win-win-win resultaat gebaseerd op samenwerkingen binnen én tussen de verschillende betrokken partijen. Deze samenwerkingen moeten gefaciliteerd en beloond worden.

Het Vlaams Innovatiebeleidsplan dient effectief te worden uitgevoerd, met betrokkenheid van alle relevante maatschappelijke actoren.

Voor de berekening van de 3% norm zijn niet alle economische actoren volledig afgedekt door de ondertekenaars van het Innovatiepact (andere overheden, non-profit sector, andere onderzoeksinstellingen). Andere actoren die niet tot de ondertekenaars behoren zijn niet a priori betrokken bij het gestructureerd overleg maar kunnen zeker geassocieerd worden bij de uitvoering van de concrete acties.

In wat hierna volgt, worden de belangrijkste aandachtspunten van het toekomstig Innovatiebeleidsplan besproken.

### **3 KWANTITATIEVE DOELSTELLINGEN VAN HET VLAAMS INNOVATIEBELEIDSPLAN: DE 3%-NORM IN 2007**

#### **3.1 BIJDRAGE VAN DE VLAAMSE OVERHEID**

Het feit dat de Vlaamse overheid een Innovatiepact heeft afgesloten met de verschillende actoren, waarbij ze er zich toe verbindt tot 2010 jaarlijks het budget voor Wetenschap en Innovatie met minstens € 60 miljoen te laten stijgen teneinde tegen 2010 – in de Ondernemingsconferentie werd deze datum vervroegd tot 2007 – de Europese doelstelling te bereiken, is uiteraard positief. Ook in de volgende legislatuur moet dit engagement worden aangehouden. Een zorgvuldige begrotingsplanning over meerdere jaren om de groei aan te houden lijkt hiertoe aangewezen.

Als bijkomende voorwaarde kan gesteld worden dat de verankering van de jaarlijkse toename van het budget voor O&O gekoppeld moet worden aan stringente kwaliteitscriteria en een coherente toekomstgerichte visie om een aantal strategische domeinen op volgehouden wijze te ondersteunen. De extra middelen voor innovatief onderzoek moeten toekomstgericht ingezet worden.

### 3.2 BIJDRAGE VAN HET BEDRIJFSLEVEN

Voor de industrie vormt continue innovatie op basis van onderzoek en ontwikkeling de sleutel voor een duurzame economische groei. Voor veel bedrijven is wetenschappelijk onderzoek zelfs een vereiste voor hun voortbestaan. De O&O-bestedingen in de bedrijven in Vlaanderen bedragen volgens de meest recente cijfergegevens 1.92% van het BBPR.

Om de bedrijven ertoe aan te zetten hun investeringen inzake O&O te verhogen is het nodig talrijke hefboomen – al dan niet politiek – in werking te stellen zodat in Vlaanderen een gunstig onderzoeks- en innovatieklimaat wordt bewerkstelligd. Deze hefboomen hebben betrekking op steunverlening, de vorming van het menselijk potentieel, fiscaliteit en sociale lasten, valorisatie, samenwerking, ondernemerschap, enz.

#### WIE ZAL BIJDAGEN?

We wijzen er op dat de wereld van bedrijven geen homogene populatie is. Dit heeft enerzijds consequenties voor de wijze van bijdragen. Anderzijds dient ook het beleid in te spelen op de eigenheid van elk type onderneming.

Vooreerst zijn er de O&O-intensieve grotere ondernemingen, vaak filialen van multinationale ondernemingen. Hun aandeel in de O&O-bestedingen is zeer groot<sup>3</sup>. Hier wordt niet direct meer groei verwacht. Momenteel is in sommige ondernemingen zelfs een tendens tot afbouw van de O&O-afdeling merkbaar, wat een belangrijke negatieve impact op de globale O&O-uitgaven kan hebben.

Verdere verankering van deze O&O-activiteiten bij grote bedrijven in Vlaanderen door gepaste (steun)maatregelen is dus essentieel.

Een tweede groep wordt uitgemaakt door technostarters en O&O-intensieve KMO's die voor hun doorgroei afhankelijk zijn van veel externe factoren. De initiële O&O-bestedingen betekenen een zeer grote cash burn die op bepaalde ogenblikken moeten opgevolgd worden door één of meerdere valorisatie- en consolidatiefasen.

---

<sup>3</sup> Uit de O&O-enquête bij bedrijven 2000-2001 blijkt dat in 2001 77% van de intramurale O&O-uitgaven op rekening kwam van een relatief beperkte groep (top 10) ondernemingen.

Vervolgens zijn er de vele KMO's die op zich ook een zeer heterogene groep uitmaken met een groot aantal dienstenbedrijven. Wellicht is er hier nog een potentieel tot groei in O&O-bestedingen. In absolute termen, zal de bijdrage echter relatief klein zijn en de norm als %-van het BBPR niet sterk beïnvloeden. Een belangrijk aandachtspunt voor het beleid in deze groep is bovendien de doorgroeicapaciteit van de O&O-intensieve KMO's.

Verder moet gekeken worden naar de middelgrote minder O&O-intensieve ondernemingen. Bij bedrijven met een gezonde financiële structuur leeft meer en meer de vraag naar meer kennisintensieve producten en dito processen en kan verwacht worden dat de O&O-uitgaven zullen stijgen. Een vernieuwd industrieel beleid zou voor deze groep van ondernemingen zeker meer aandacht moeten hebben.

Tenslotte dient gezegd dat in de O&O-statistieken die aan de basis liggen van de norm, er ook privé-actoren uit de non-profit sector een niet te verwaarlozen bijdrage leveren (associaties, organisaties, instellingen ...).

De kwantitatieve doelstelling van de norm neemt alle types van actoren op. Een breder draagvlak geeft bovendien ook meer garantie op continuïteit in het uitgavniveau. Verschuivingen in het relatief belang van elke groep in de totale uitgaven van de privé-sector worden beïnvloed door veel factoren, waaronder het overheidsbeleid.

#### **4 KWALITATIEVE DOELSTELLINGEN VAN HET VLAAMS INNOVATIEBELEIDSPLAN**

Naast de vraag over het hoeveel aan middelen, is er ook de vraag naar de inhoud van de bestedingen. Het is duidelijk dat de ondertekenaars van het pact hierbij hun verantwoordelijkheid moeten opnemen. Het voorziene gestructureerde overleg moet hier zijn rol kunnen spelen. Het zijn de ondertekenaars die financiële engagementen aangaan, het zijn dus ook zij die kunnen bepalen waaraan deze financiële middelen moeten besteed worden.

Vooreerst dient te worden opgemerkt dat dit een som is van vele microbeslissingen, die inhoudelijk niet op elkaar dienen te zijn afgestemd. Het komt er dan ook op aan om deze veelheid aan microbeslissingen te ordenen en te synthetiseren. Dit kan het meso-niveau worden genoemd wat overeenstemt met de actieradius van het Innovatiepact. Op zich zijn het meso- en het micro-niveau slechts onrechtstreeks te

beïnvloeden wat de kwaliteit en de oriëntatie betreft. Samenwerkingen zullen bijdragen tot grotere efficiëntie, coherentie en zwaartepuntvorming in Vlaanderen. Internationale samenwerkingen hebben vooral tot gevolg dat Vlaanderen toegang krijgt tot know-how uit het buitenland en laten bovendien internationale financiering toe om kritische massa te creëren.

Naast deze bottom-up-benadering, dient er ook een top-down-invulling gegeven te worden aan het Innovatiebeleidsplan. Belangrijk aandachtspunt hierbij is dat de krachten worden gebundeld en er strategische allianties ontstaan. Een financiële of personele ondersteuning vanuit de overheid lijkt wenselijk om het geheel levendig te houden. Op dit vlak situeren zich de acties zoals opgenomen in artikel 5 van het pact. Er dient nogmaals onderstreept te worden dat acties van het type publiek-private samenwerking binnen het pact niet de volledige inhoudelijke invulling van het innovatiebeleid kunnen leveren, maar er wel een wezenlijk onderdeel van vormen.

## **5 VERBINTENISSEN VAN DE VLAAMSE ONDERZOEKERS**

Voor het behalen van de doelstellingen van het Innovatiepact kunnen de bijdragen door of ten voordele van, de onderzoeksgemeenschap als volgt worden weergegeven (vrij vertaald):

- opleiding van de toekomstige generatie onderzoekers;
- alle fases van de kenniswaardeketen ondersteunen en versterken, gaande van fundamenteel onderzoek, over strategisch basisonderzoek, toepassingsgericht onderzoek in de bedrijven naar beleidsgericht onderzoek, innovatieondersteuning (technologisch gezien en niet-technologisch gezien), over inspanningen naar informatie, diffusie, technologie transfer, creatie van spin-offs, ...
- waar relevant netwerking en multi-disciplinariteit bevorderen;
- verbreden kenniscreatie en kennisplatformen;
- uitbouwen van nieuwe samenwerkingsmodellen tussen de diverse actoren (gemeenschappelijk onderzoek, multidisciplinair onderzoek, complementariteit van onderzoek, intellectuele eigendomsmodellen, positionering op een technologische levenscyclus, tegengaan van versnippering of teveel duplicatie) en toch rekening houdend met de missie, eigenheid en autonomie van elk van die actoren;
- Vlaanderen beter positioneren in een internationale context (bredere achtergrondinformatie, kritische massa, focus, ...).

Tegenover het engagement van de Vlaamse regering om jaarlijks extra financiële middelen ter beschikking te stellen tot in 2010 voor de uitvoering van dit Innovatiepact worden in het Innovatiepact een aantal aanvullende concrete suggesties geformuleerd:

- een verdere koppeling van de financiering van onderzoek in de Vlaamse universiteiten en hogescholen en de Vlaamse onderzoekscentra aan criteria die aansluiten bij de doelstellingen van het Innovatiepact;
- criteria die hieraan ten grondslag liggen zijn: wetenschappelijke kwaliteit & uitmuntendheid, economische en/of maatschappelijke valorisatie van de onderzoeksresultaten;
- streven naar internationale uitmuntendheid, verder uitbouwen van internationale samenwerking;
- streven naar synergie en zwaartepuntvorming door optimalisatie van de netwerking en samenwerking binnen Vlaanderen.

## **6 VERBINTENISSEN VAN DE VLAAMSE BEDRIJVEN**

Naast het engagement van het bedrijfsleven om er naar te streven zijn bestedingen voor innovatie te doen stijgen en zo bij te dragen tot het bereiken van de 3% norm voor onderzoek en ontwikkeling, verbinden de Ondertekenaars die het bedrijfsleven vertegenwoordigen zich daartoe de nodige stimuleringsacties te ondernemen.

Het bedrijfsleven zal innovatie gebruiken als een middel om zijn internationale concurrentiepositie te verstevigen. Waar nodig zal de internationale samenwerking verder worden uitgebouwd en zal gestreefd worden naar synergieën.

## **7 VOORSTEL VAN REFERENTIE-INSTRUMENTARIUM<sup>4</sup>**

Eind januari 2004 heeft de VRWB een voorstel van referentie-instrumentarium ontwikkeld voor de kwantitatieve evaluatie van het Innovatiepact.

Dit referentie-instrumentarium duidt aan in welke mate de omschreven doelstellingen en engagementen van het Innovatiepact meetbaar zijn en welke indicator de input-activiteiten-output-effecten van het Innovatiepact het best evalueert. Dezelfde indicatoren kunnen dienen om de uitvoering van het Vlaams innovatiebeleidsplan te evalueren.

---

<sup>4</sup> VRWB-Aanbeveling 22: "Innovatiepact: Referentie-instrumentarium voor de kwantitatieve evaluatie", 22/01/2004

Vermits het volledige innovatietraject – alle fases in de kenniswaardeketen – worden beschouwd, leidde deze werkwijze tot een zeer uitgebreide indicatorenlijst (een 60-tal), waarvan sommige nu al beschikbaar zijn, maar andere nog moeten ontwikkeld worden op korte of lange termijn. De oefening bracht ook duidelijk aan het licht dat bepaalde artikels uit het Innovatiepact, met name vooral deze waarin te voeren acties door de verschillende innovatie-actoren worden voorgesteld, lang niet altijd in meetbare indicatoren te vertalen zijn. Daarnaast bleek dat het ook niet altijd mogelijk is om aan alle indicatoren actuele cijfers voor Vlaanderen te verbinden. Bepaalde, volgens de Commissie Begroting en Financiën (CBF), eveneens relevante indicatoren werden nog niet eerder ontwikkeld, en zijn dus niet onmiddellijk beschikbaar.

De aldus bekomen indicatorenlijst vormt een goede vertrekbasis voor innovatie-monitoring omdat hij uitgaat van de 'state-of-the-art' op het vlak van scoreborden.

In een tweede beweging heeft de commissie Begroting en Financiën om tot een voor Vlaanderen onmiddellijk hanteerbaar referentie-instrumentarium te komen, een selectie gemaakt uit de uitgebreide indicatorenlijst op basis van volgende criteria:

(1) Meetbaarheid voor Vlaanderen

Elke indicator vereist een referentiepunt. Wanneer de indicator niet internationaal vergelijkbaar is, wordt deze best verbonden aan een streefdoel, een norm, waardoor het mogelijk wordt de evolutie in de tijd op te volgen.

(2) Internationale vergelijkbaarheid

Het Europese Innovatiescorebord (EIS), in 2000 ontwikkeld om de vorderingen te meten die de EU maakt op weg naar de doelstelling van Lissabon, kan hiervoor het ankerpunt vormen. Het EIS verschijnt jaarlijks. De EIS-indicatoren maken het mogelijk Vlaanderen te positioneren t.o.v. de EU-lidstaten, de kandidaat-lidstaten, de Verenigde Staten en Japan.

(3) Zoveel als mogelijk aansluitend bij de bestaande statistieken

Dit maakt een pragmatische aanpak mogelijk, m.n. een op korte termijn hanteerbaar instrument.



(4) Evenwichtige vertegenwoordiging van indicatoren:

- \* Evenwicht tussen indicatoren die INPUT, ACTIVITEITEN/PROCESSEN, OUTPUT, en EFFECT/IMPACT meten van het innovatieproces.
- \* Evenwicht tussen de indicatorencategorieën (1) menselijk potentieel, (2) het creëren van nieuwe kennis, (3) overdracht en toepassing van kennis, en (4) innovatiefinanciering, -output en -markten.
- \* Evenwicht tussen indicatoren m.b.t. de verschillende innovatie-actoren: universiteiten en hogescholen, onderzoeksinstituten, bedrijven, overheid, ...

De commissie Begroting en Financiën heeft bij deze selectie-oefening een onderscheid gemaakt tussen prioritaire kernindicatoren en secundaire indicatoren. De 11 prioritaire kernindicatoren zouden jaarlijks kunnen worden berekend. Zij zijn samengevat in onderstaande tabel 1.

Tabel 1: Prioritaire Kernindicatoren

Kernindicator	
I	GERD: Gross Expenditures on R&D of BUOO: Bruto Binnenlandse Uitgaven voor Onderzoek en Ontwikkeling, uitgedrukt als % van het BBPR (ook wel O&O-intensiteit genoemd) De 3%-norm vooropgesteld tijdens de Raad van Barcelona (maart 2002) slaat op deze maatstaf.
II	GBOARD: Government Budget Outlays or Appropriations on R&D of Overheidskredieten voor O&O
III	Totaal O&O-personeel in % van de beroepsbevolking
IV	Nieuwe W&T-geïndiceerden (%o leeftijdsgroep 20-29 jaar)
V	Totaal aantal innoverende bedrijven (% van aantal bedrijven in de industrie- en dienstensector)
VI	Investering van risicokapitaal in hightechsectoren (% van het BBP)
VII	Aantal aangevraagde EPO-octrooien met Vlaamse uitvinder/ miljoen inwoners
VIII	Nieuwe producten (% van de totale omzet van de industriële en diensten bedrijven)
IX	Tewerkstellingsgraad (uitgedrukt in % totale beroepsbevolking) - in medium-hightech en hightech industrie; - in hightech diensten
X	Groei van het Bruto Binnenlands Product per Regio (BBPR)
XI	Exportaandeel van de hightech sectoren in Vlaanderen

Het volledige referentie-instrumentarium omvat zowel de prioritaire kernindicatoren uit tabel 1 als de secundaire indicatoren. De secundaire indicatoren zijn vaak afgeleid van de prioritaire kernindicatoren en/of beslaan deelaspecten ervan, soms belichten ze de te meten input/proces/output vanuit een andere invalshoek. Tot slot heeft de CBF een aantal gewenste indicatoren opgenomen, die nog niet ontwikkeld zijn en verder onderzoek vereisen, maar waarvan de commissie denkt dat ze voor de toekomst nuttige meetinstrumenten kunnen vormen. Voor een overzicht van het volledige referentie-instrumentarium verwijzen we naar VRWB-Aanbeveling 22: “Innovatiepact: Referentie-instrumentarium voor de kwantitatieve analyse”.

De VRWB merkt op dat het instrumentarium geen absoluut gegeven is, maar een dynamisch proces dat verder dient te worden geoptimaliseerd. Het instrumentarium toont wel aan dat er een ernstige inspanning en investering zal nodig zijn inzake expertise voor de verder uitwerking ervan en de onderbouwing van het statistische apparaat.

## **8 OPVOLGING INNOVATIEPACT**

### **8.1 ROL GESTRUCTUREERD OVERLEG**

In eerste instantie is er een rol van opvolging voor het voorziene gestructureerd overleg. Dit wordt ingevuld door de ondertekenaars van het pact. In deze opvolging is er een dubbel luik:

- (1) Enerzijds is er het kwantitatief deel: welke inspanningen in monetaire termen worden er nu precies geleverd. In dit deel kan het steunpunt O&O-statistiek vanuit zijn opdracht met de Vlaamse regering zeker een rol spelen (zie volgende paragraaf).
- (2) Anderzijds is er het kwalitatief deel: waaraan en hoe werden de middelen besteed, en wat was de impact op de wetenschappelijke, technologische en innovatieprestatie. Dit kwalitatief deel omvat:
  - strategische objectieven voor elke groep actoren, periodiek te evalueren en waar nodig bij te sturen;
  - maatstaven en indicatoren waarmee de objectieven kunnen worden opgevolgd;
  - norm en targets verbonden met de verschillende indicatoren;

Om dit laatste waar te maken is het belangrijk dat het gestructureerd overleg enerzijds beschikt over een duidelijke opdrachtsverklaring en anderzijds over voldoende middelen.

## 8.2 ROL VLAAMSE BELEIDSVOORBEREIDENDE STEUNPUNTEN

- a) Het Steunpunt O&O-Statistieken vervult bij dit alles de rol van een statistische eenheid voor de Vlaamse overheid. De opdracht van het Steunpunt bestaat erin op basis van bibliometrische, technometrische en O&O- en innovatie-survey data de situatie in Vlaanderen op vlak van wetenschap, technologie en innovatie naar output karakteristieken in kaart te brengen en op te volgen. Op die manier ontstaat voor Vlaanderen een eenduidig, coherent en consistent statistisch apparaat op het vlak van wetenschap, technologie en innovatie. Het Steunpunt voert daarbij tevens onderzoek uit naar de conceptie en de ontwikkeling van nieuwe, meer robuuste en accurate WTI-indicatoren. Het Steunpunt suggereert echter zelf geen beleidsbeslissingen. Het is een technische eenheid. Als dusdanig kan het Steunpunt een rol spelen bij het verzamelen, het verwerken en ter beschikking stellen van de data en indicatoren die door het gestructureerd overleg wenselijk en nodig geacht worden bij de uitvoering en de opvolging van zijn taken betreffende de doelstellingen en de opvolging van het Innovatiepact.
- b) Aanvullend hierbij is het Steunpunt "Ondernemerschap, Ondernemingen en Innovatie"., dat zich in zijn onderzoek concentreert op de relatie tussen ondernemerschap, ondernemingen en concurrentievermogen. Er wordt vertrokken van de visie dat ondernemerschap de basis is voor elk duurzaam aspect van economische groei. Het Steunpunt wil belangrijke inzichten verwerven in de succesfactoren van ondernemerschap en de daaraan gerelateerde beleidslijnen. De belangrijkste opdrachten van het Steunpunt situeren zich op het vlak van:
- Datacollectie en analyse
  - Fundamenteel onderzoek
  - Korte termijn beleidsrelevant onderzoek en specifieke domeinstudies
  - Informatieverspreiding

## 8.3 ROL VRWB

De VRWB, als strategische adviesraad van de Vlaamse regering dient alleszins betrokken te worden bij de opmaak, evaluatie en bijsturing van het strategisch beleidsplan.

Verder dient de VRWB ook volledig geïnformeerd te worden over de uitvoering en de opvolging van het Innovatiepact. Jaarlijks kan hij advies uitbrengen over de werking van het gestructureerd overleg.

Bijzondere aandacht dient hierbij te gaan naar de inhoudelijke inpassingen van de acties gedefinieerd

binnen het gestructureerd overleg en de algemene krijtlijnen van het globale Innovatiebeleidsplan. Essentieel is ook een toetsing op macro-niveau van de bijdrage van het Innovatiepact tot de realisatie van de strategische doelstellingen van het beleidsplan.

## **9 SPECIFIEKE AANDACHTSPUNTEN VAN HET VLAAMS INNOVATIEBELEIDSPLAN**

Voor het realiseren van een goed innovatieklimaat in Vlaanderen zijn een reeks bijzondere acties nodig. In afdeling 2 komen deze acties uitgebreid aan bod als eenentwintig aandachtspunten in vijf thema's, die ook terug te vinden zijn in het Memorandum 2004-2010.

# AFDELING 2

## EENENTWINTIG AANDACHTSPUNTEN IN VIJF THEMA'S VOOR HET REALISEREN VAN EEN GOED INNOVATIEKLIMAAT IN VLAANDEREN

### THEMA 1

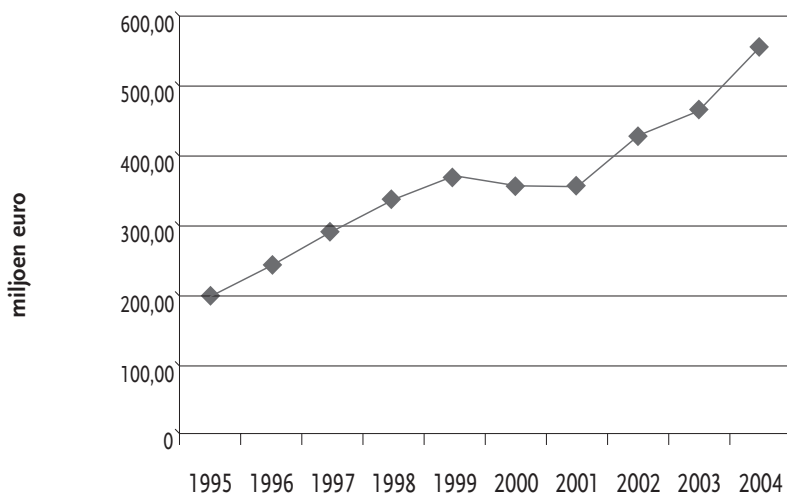
#### HET VLAAMS INNOVATIEBELEID – SCHETS

##### 1 POSITIEVE EVALUATIE

Het Vlaams beleid inzake wetenschap en technologische innovatie kent sinds 1993 een belangrijke positieve evolutie, zowel op het vlak van middelen, als instrumenten als organisatie. Het komt er nu op aan om de ingeslagen weg verder te gaan. In het Memorandum brengt de VRWB nieuwe voorstellen aan, alsook aanbevelingen om nog beter te doen en bij te sturen, waar nodig.

##### BUDGETTEN GESTEGEN

Totaal budget van de begroting wetenschap en Innovatie (Organisatieafdeling 71)



Vooraf vanaf 1995 is de begroting wetenschap en innovatie (onder het beheer van de Vlaams minister voor Wetenschappen en Technologische Innovatie) zeer sterk gestegen, van 198 miljoen euro tot 534 miljoen euro in 2004 (zie grafiek), of maar liefst met 170%. Deze middelen zijn bijna volledig – 96% –

bestemd voor onderzoek en ontwikkeling. Toch wel een opvallende prestatie en moedige keuze van de Vlaamse regering, zeker in het kader van budgettair minder gunstige omstandigheden. De volledige analyse en meer details worden gegeven in Deel 3. Begroting Wetenschap en Technologische Innovatie 2004.

In het recent beschikbare Horizontale Begrotingsprogramma Wetenschapsbeleid, stellen we vast dat alle Vlaamse ministers samen in 2004 1 403 miljoen euro zullen spenderen aan wetenschap, technologie en innovatie, waarvan 831 miljoen euro voor onderzoek en ontwikkeling.

#### STERK INSTRUMENTARIUM

Inmiddels is er ook een sterk instrumentarium uitgebouwd ter ondersteuning van het beleid. Het innovatiedecreet werd volledig uitgevoerd, met het nieuwe O&O-besluit, het nieuwe KMO-programma en het besluit bij de Vlaamse innovatieve samenwerkingsverbanden, die gericht zijn op de stimulering van toepassingsgericht onderzoek bij bedrijven al of niet in samenwerking met een onderzoekspartner. Deze initiatieven betekenen een belangrijke vooruitgang voor de innovatie in Vlaanderen.

Om het Vlaamse wetenschaps- en technologiebeleid te monitoren op basis van exacte en objectieve cijfers is er nu ook een steunpunt 'O&O-Statistieken', dat al belangrijke beleidsondersteunende bijdragen heeft geleverd.

#### SBO – IOF

Er werd ook een nieuw programma opgestart voor stimulering van onderzoek met economische of maatschappelijke finaliteit op middellange termijn, het Strategisch Basisonderzoek (SBO), dat bij de eerste oproep al heel veel projectvoorstellen uitlokte en duidelijk een behoefte invult. Verder is, zoals warm aanbevolen door de VRWB, in 2004 een instrument ter beschikking gesteld van de Vlaamse universiteiten om autonoom een basis- en toepassingsgericht onderzoeksbeleid te voeren, waarbij de middelen worden toegekend op basis van intra-universitaire competitie.

#### NIEUWE INITIATIEVEN

De versterking van de kennisontwikkeling ten behoeve van bedrijven heeft een extra impuls gekregen door nieuwe initiatieven zoals "Flanders' Drive", het "Vlaams Instituut voor de Logistiek", "Flanders' Mechatronics Technology Centre", "IncGeo" (Incubatiepunt Geo-informatie), het "IBBT" (Interdisciplinair

Instituut voor Breedband Technologie), “Flanders’ Food”, “Flanders’ Materials Center” en “Productinnovatie en industrieel design”.

#### INNOVATIEPACT

En last but not least het Innovatiepact, dat een belangrijke mobilisatie in Vlaanderen heeft op gang gebracht bij universiteiten, bij onderzoeksinstituten, bij bedrijven groot en klein, om expliciet te focussen op innovatie en hun beleid hierop af te stemmen.

#### DOORGAAN

Het komt er nu op aan om de ingeslagen weg verder te gaan. In het memorandum brengt de VRWB rond een aantal belangrijke kernpunten nieuwe voorstellen aan, alsook aanbevelingen om nog beter te doen en bij te sturen, waar nodig.

## 2 ENGAGEMENT INNOVATIEPACT AANHOUDEN

**In het Vlaams innovatiebeleid heeft het Innovatiepact een cruciale plaats en getuigt van een strategische visie op lange termijn. Het engagement van het Innovatiepact moet worden aangehouden. De toename van de extra middelen voor O&O zullen worden verdeeld vanuit een toekomstgerichte visie en op een evenwichtige wijze gespreid.**

#### EXTRA FINANCIËLE MIDDELEN

##### **3%-NORM IN 2007**

De ondertekenaars van het Innovatiepact (Vlaamse regering, bedrijfswereld, universiteiten en onderzoeksinstituten) hebben als algemene doelstelling gesteld dat in Vlaanderen in 2010 3% van het Bruto Binnenlands Product per Regio (BBPR) aan Onderzoek en Ontwikkeling wordt besteed. De Vlaamse regering besliste in het kader van de Ondernemingsconferentie deze budgettaire doelstelling te vervroegen naar 2007. De Raad steunt deze beslissing. Conform de aanbeveling van de Europese Unie zal er naar gestreefd worden dat de overheidsbesteding 1% van het BBPR bedraagt en de besteding van het bedrijfsleven 2% van het BBPR. Om deze norm te bereiken heeft de uittredende Vlaamse regering zich geëngageerd om het budget voor wetenschap en innovatie elk jaar te laten stijgen met minstens 60 miljoen euro.

## **ENGAGEMENT AANHOUDEN**

Ook in de volgende legislatuur moet dit engagement worden aangehouden en verder geconcretiseerd. Deze jaarlijkse toename voor O&O tot 2007 zou best worden verankerd in een budgettair meerjarenprogramma. Als bijkomende voorwaarden kan gesteld worden dat de verankering gekoppeld moet worden aan stringente kwaliteitscriteria en een coherente toekomstgerichte visie om 'juiste' domeinen op volgehouden wijze te ondersteunen. De extra middelen voor innovatief onderzoek moeten toekomstgericht ingezet worden. Ook moet nagedacht worden hoe het rendement van de nieuwe en bestaande middelen kan geoptimaliseerd worden.

## **ÉÉNDUIDIGE GEVALIDEERDE INDICATOREN**

Om de doelstellingen van het Innovatiepact op te volgen is het belangrijk om éénduidige gevalideerde indicatoren (meetinstrumenten) te ontwikkelen, die de vertreksituatie en de evolutie van de innovatie-inspanningen door overheid en bedrijfsleven meten en zichtbaar maken. De VRWB heeft begin 2004 een eerste instrumentarium ontwikkeld met kernindicatoren, die meetbaar en internationaal vergelijkbaar zijn.

## **TOEWIJZING EXTRA MIDDELEN**

### **EVENWICHTIGE VERDELING**

Er dient over gewaakt te worden dat de toename van de extra-middelen voor O&O verdeeld wordt vanuit een toekomstgerichte visie, op een evenwichtige wijze gespreid over gericht en niet-gericht onderzoek enerzijds en over de diverse financieringskanalen anderzijds.

Een evenwichtige verdeling dient gesteund op een grondige analyse en een internationale benchmarking.

## **BETROKKENHEID**

Het Vlaams Innovatiepact dient effectief te worden uitgevoerd, met betrokkenheid van alle relevante maatschappelijke actoren, in het bijzonder de sociale partners.



### 3 INNOVATIEBELEID: BREDE DEFINITIE EN STRATEGISCHE VISIE

Het Vlaams innovatiebeleid dient breed gedefinieerd te worden en moet horizontaal ingebed zijn in de andere Vlaamse beleidsdomeinen. Innovatiebeleid is ruimer dan de invulling van het Innovatiepact en dient te ontstaan vanuit een strategische visie met aandacht voor zowel een bottom-up als een top-down component.

#### INNOVATIEBELEID IS RUIMER DAN INVULLING INNOVATIEPACT

Innovatie is een ruim begrip en een innovatiebeleid is derhalve ruimer dan de invulling van het Innovatiepact. Het Innovatiepact, dat in essentie over uitgaven en investeringen in O&O handelt zoals bepaald in de internationale statistieken die gebruikt worden om de O&O-norm vast te leggen, is er echter een wezenlijk onderdeel van.

#### BREDE DEFINITIE VAN INNOVATIE

Innovatie omvat alle nieuwe combinaties van kennis, het betreft niet alleen technologie, producten en processen (economische valorisatie), maar heeft tevens een ruime maatschappelijke relevantie, die dringend moet erkend worden (o.a. arbeidsorganisatie, toepassingen in de welzijnssector, onderkenning en oplossen van maatschappelijke problemen, ...).

#### HORIZONTAAL – INTEGRAAL BELEID

Creativiteit is de uitdaging in alle maatschappelijke sectoren en moet door een horizontaal innovatiebeleid worden ondersteund. In dit geïntegreerde beleid worden de verticale bevoegdheidsdomeinen doorbroken, daar innovatie het resultaat is van een combinatie van meerdere kenniselementen en meerdere actoren en bevoegdheden.

Het is wel belangrijk dat één minister bevoegd blijft voor Wetenschap en Technologische Innovatie. Daarnaast moet ook de beleidscoördinatie tussen de beleidsdomeinen Wetenschappen en Technologische Innovatie (WTI) en Economie enerzijds en WTI en Onderwijs anderzijds versterkt worden. De afstemming tussen voormelde domeinen moet ook structureel herkenbaar zijn voor de respectieve klanten. De samenwerking, taakverdeling en coördinatie tussen de verschillende overheidsactoren moet worden bevorderd.

Een éénduidige innovatie-portaal voor Vlaanderen (ook op web), waar alles (virtueel) wordt samengebracht, moet worden opgericht.

Er dient prioriteit te worden gegeven aan de administratieve vereenvoudiging van R&D/innovatiegerichte procedures.

## ONTWIKKELEN STRATEGISCHE VISIE VOOR INNOVATIE

### KEUZES MAKEN?

Een innovatiebeleid dient te ontstaan vanuit een strategische visie met aandacht voor zowel een bottom-up als een top-down component.

Voor het fundamenteel, kennisverleggend onderzoek op initiatief van de onderzoeker kan de enige verantwoorde strategische keuze zijn het voeren van een excellentiebeleid, waarin onderzoeksgroepen die hun excellentie bewezen hebben en over voldoende potentieel beschikken, belangrijke financiële ondersteuning genieten. Tevens moeten er voldoende kansen zijn voor ontluikend onderzoek.

Anderzijds moeten voor het toepassingsgericht onderzoek, aangestuurd vanuit industriële of maatschappelijke noden, wél andere elementen meespelen. Wil Vlaanderen onderzoeksmatig internationaal een grotere rol spelen in de toekomst dan moeten de middelen hier efficiënt worden ingezet, door waar het relevant is nog meer te bundelen en strategische ontwikkelingsdomeinen te selecteren. Ten grondslag aan een innovatiebeleid dienen rond een aantal vooraf bepaalde vraagstellingen en onderwerpen prioriteitstellingen te worden opgebouwd. Deze vraagstellingen en onderwerpen worden best afgeleid uit concrete en goed gedefinieerde maatschappelijke middellange tot lange-termijn noden. Deze grote thema's kunnen verder als focus en toetssteen dienen voor het bepalen van de bottom-up en top-down prioriteiten en acties.

### BREDERE ASPECTEN

Tevens moeten in het innovatiebeleid een aantal aspecten aan bod komen die ook inhoudelijk het Innovatiepact overstijgen (bv. bescherming van know-how, incubatie en risicofinanciering, standaarden en normen, vergunningen, kenniswerkers, permanente vorming, link met onderwijs, industriële politiek, export, investeringen, sociale, ethische dimensie).

Het is daarbij ook van belang dat de drie actoren hieraan constructief meewerken en een consensus bereiken, m.n. overheid, academische instellingen, bedrijfsleven in brede zin.

## **DUURZAME ONTWIKKELING**

Het bevorderen van duurzame ontwikkeling moet mee de doelstelling zijn van de strategische beleidskeuzes, maar hierbij dient te worden beklemtoond dat het fundamenteel onderzoek op zich de beste investering is in duurzame ontwikkeling. Het is dan ook zeer belangrijk dat voldoende onderzoekspotentieel in alle domeinen wordt ontwikkeld.

## **EXCELLENTIE**

Voor alle schakels van de kenniswaardeketen moet een inspanning gedaan worden om excellentie te belonen en de internationale positie van Vlaanderen te verstevigen. Dit kan door extra middelen toe te kennen, gevolgd door periodieke evaluatie.

Op basis van strategische beleidskeuzes kan zwaartepuntvorming worden bevorderd, waarbij meerdere kennisactoren betrokken zijn, met brede toepassingsmogelijkheden in Vlaanderen.

## **ORGANISATIE BELEIDSCYCLUS**

Er zal meer dan nu aandacht moeten besteed worden aan een systematische voorbereiding van de beleidscyclus, met een betere afbakening van de doelstellingen, een betere beschrijving van de processen, een betere monitoring en een versterkte evaluatie.

Er moet in een evenwichtige vertegenwoordiging van de onderzoekswereld en het bedrijfsleven worden voorzien bij de beleidsadvisering.

# THEMA 2

## DE INNOVATIEKETEN

### 4 FUNDAMENTEEL ONDERZOEK

**De ondersteuning van het fundamenteel, kennisgrensverleggend onderzoek is structureel nog steeds onvoldoende. Zowel voor het FWO-Vlaanderen als voor het BOF zijn specifieke actielijnen noodzakelijk op het niveau van de onderzoekers en op het niveau van projecten.**

#### ONDERSTEUNING FUNDAMENTEEL ONDERZOEK

De ondersteuning van het niet-gerichte onderzoek op initiatief van de vorser is structureel nog steeds onvoldoende. Hiermee wordt geen afbreuk gedaan aan de waarde van het strategisch basis- en toepassingsgericht onderzoek, dat dikwijls logisch aansluit op de resultaten van het fundamenteel onderzoek. Wel is duidelijk dat de verhouding tussen de ingediende onderzoeksvorstellen en de toekenning van onderzoekskredieten in de kanalen van het fundamenteel onderzoek – FWO en BOF – kleiner is dan in sommige kanalen van het toepassingsgericht onderzoek. Minder dan een derde van de aanvragen kan worden gehonoreerd, en dit dan bovendien nog enkel mits een sterke reductie van de initieel door de woordvoerders per projectvoorstel beoogde toelagen. Er is een toenemende vrees dat de erg lage succesratio's, niettegenstaande een kwalitatief aanbod van voorstellen, zal leiden tot een demotivering van de onderzoeksgemeenschap en het verliezen van talent ten voordele van het buitenland.

#### FWO-VLAANDEREN

In de steunverlening via het FWO kunnen we twee grote actielijnen onderscheiden die niet los te zien zijn van elkaar. Enerzijds is er de steun aan individuele onderzoekers, via de mandaten, en anderzijds zijn er de onderzoeksprojecten. Gedurende de voorbije jaren is vooral de nadruk gelegd op het uitbreiden van het onderzoekskorps. Nu dienen deze inspanningen geconsolideerd door een betere ondersteuning van de onderzoekers, zonder daarbij de omkadering en de groeiende internationalisering te vergeten.

Volgende beleidsacties zijn prioritair:

### **ONDERSTEUNING VAN ONDERZOEKERS**

Er bestaat momenteel een grote spanning, zowel tussen het aantal aangevraagde en toegekende projecten als tussen het globaal aangevraagde en het globaal uiteindelijk toegekende budget.

De middelen voor projectonderzoek dienen dan ook te worden verhoogd om minstens 1/3 van de aangevraagde projecten, zonder reductie van budget, te kunnen toekennen.

Er moet in bijzondere toelagen worden voorzien, bestemd voor de aanschaf van (middelgrote) wetenschappelijke uitrusting en het samenstellen van belangrijke databanken en corpora, met een voorkeur voor deze die interuniversitair kunnen worden gebruikt. Er worden geen beperkingen qua disciplines opgelegd. Zo kunnen datasets, surveygegevens, archiefopbouw etc. een even onontbeerlijk onderdeel van een onderzoeksproject zijn als de klassieke apparatuur.

Niet alleen de betoelaging van de aanschaf van de apparatuur, maar ook de recurrente kosten (werkingskosten, omkadering, afschrijving, etc.) die met het gebruik ervan gepaard gaan, moeten kunnen in rekening gebracht worden.

De huidige verplichting telkens een vast aandeel van een eventuele verhoging van de toelagen voor apparatuur aan te wenden, brengt op dit vlak onvoldoende soelaas zonder een bijkomende specifiek voor uitrusting bestemde verhoging van de overheidstoelagen.

Er moet in de nodige financiële middelen worden voorzien voor het aanrekenen van overhead op de onderzoeksmiddelen toegekend door het FWO, zonder dat de netto, voor onderzoek bestemde middelen, hieronder lijden.

### **ONDERZOEKERS**

Het tijdelijke kader van onderzoekers dient verder te groeien. In 1995 is er voor de laatste maal een belangrijke verhoging geweest van het aantal mandaten voor aspiranten en postdoc's. Sedert 2000 is het aantal aanvragen voor aspirant-mandaten zeer sterk toegenomen en dit voor een gelijkblijvend aantal beschikbare mandaten. De slaagkans voor deze mandaten is in 2003 gedaald tot 30%. Ook op postdoctoraal niveau stellen zich gelijkaardige problemen. Om gelijke kansen te kunnen aanbieden zou het aantal beschikbare mandaten voor zowel aspiranten als postdoconderzoekers moeten verhogen zodat

voor de kwaliteitsvolle (dwz. gerangschikte) kandidaten qua toekenningpercentage een streefcijfer van minstens 50% kan bereikt worden.

Aan de mandaathouders (aspiranten en postdoctorale vorsers) van het FWO, zou een bench fee moeten toegekend worden, analoog aan deze die de houders van IWT-specialisatiebeurzen genieten.

### **INTERNATIONALISERING**

Er moet eveneens voorzien worden in toelagen voor lange termijn projecten op supra regionaal niveau. Ploegen die gebruik maken van grote internationale faciliteiten of ingeschakeld zijn in grote internationale projecten of consortia, zouden op (middel)lange termijn moeten kunnen gesteund worden met relatief belangrijke projecten die vervolgens een aanhechtingspunt kunnen vormen voor mandaten en visiting doctoral fellows (bv. projecten in het kader van de grote internationale samenwerkingsverbanden e.g. CERN, ESRF, DESY, ESF, ..., follow-up studies in de geneeskunde, corpora, ...).

Deze consolidatieprojecten kunnen tevens kleinere bestaande projecten in één geheel onderbrengen.

Aantrekken van excellente postdocs uit het buitenland voor langere periodes (2-3 jaar) moet mogelijk worden.

### **BIJZONDERE ONDERZOEKSFONDSEN (BOF)**

De Bijzondere Onderzoeksfondsen aan de universiteiten werden opgericht om de universiteiten in de Vlaamse Gemeenschap toe te laten een eigen onderzoeksbeleid uit te bouwen. De overheidstoelagen voor het geheel van deze BOF behoeven een aanzienlijke stijging.

Zo is er nood aan bijkomende BOF-middelen om de carrièremogelijkheden van veelbelovende postdoc's te bevorderen binnen een breed gedefinieerd contingent 'postdoc/ZAP-BOF-kader'. Een stijging van de BOF-middelen moet aan de universiteiten toelaten om enerzijds tijdelijke postdoc-mandaten binnen het BOF kader uit te bouwen en anderzijds het ZAP-BOF-kader (vastbenoemden) uit te breiden.

De uitbouw van de onderzoekscapaciteit in Vlaanderen door deze verhoging van het BOF-onderzoekscontingent moet gepaard gaan met een parallelle en gelijkopgaande groei van de middelen voor projectonderzoek (zowel voor fundamenteel onderzoek als voor basisonderzoek) en de werkmiddelen voor de universiteiten over het algemeen.

Daarenboven legt het BOF-besluit onder de huidige vorm een sterke restrictie op inzake bestedingsmogelijkheden (zowel qua periode als statuut). De reglementering dient voldoende flexibel te zijn, zodat de universiteiten in hun beleid de nodige diversiteit kunnen brengen, en dit op de verschillende niveau's: zaainiveau, groeiniveau en excellentieniveau. Alleen hierdoor zal de aantrekkingskracht van Vlaanderen als regio voor hoogstaand wetenschappelijk onderzoek reëel toenemen.

Volgende beleidsacties zijn prioritair:

#### **UITBOUWEN VAN EEN BOF-POSTDOC-KADER**

Er moet een universiteitseigen systeem – parallel en complementair aan het FWO-postdoc-systeem uitgebouwd worden. Dit moet de universiteiten toelaten instellingseigen klemtonen in hun onderzoeksbeleid te leggen en ook een instroom toelaten van postdoctorale vorsers die niet voldoen aan de voorwaarden gesteld door het FWO. De universiteiten kunnen zelf de prioriteiten, aanstellingsduur en ontvankelijkheidscriteria bepalen via een intern reglement. Wel wordt bij voorkeur een minimum aantal mandaten voorbehouden voor 'excellente postdoc's' die naast hun tijdelijke aanstelling ook de nodige kredieten voor meerdere jaren (bv. 5 jaar) verwerven zodat ze binnen het kader van de universitaire structuren een voldoende grote autonomie verwerven voor de uitwerking van hun onderzoeksprogramma (zoals het 'tenure track' systeem in de VS en het Veni-Vidi-Vici-systeem in Nederland).

Mogelijke criteria hierbij zijn:

- aantal jaren postdoc ervaring;
- tijdelijke aanstellingen;
- internationale selectie en openstaan voor onderzoekers uit andere universiteiten (brain drain);
- eigen onderzoeksmiddelen en voldoende autonomie binnen het kader van de universitaire onderzoeksstructuren;
- bij positieve evalueatie een voorkeursbehandeling voor opname in ZAP-BOF-kader.

#### **UITBREIDING VAN HET ZAP-BOF-KADER**

Het ZAP-BOF-onderzoekscontingent moet qua mogelijkheden aanzienlijk uitgebreid worden. Met de huidige BOF-middelen en met de in het BOF-besluit ingebouwde beperking tot max. 20%

transfermogelijkheid naar de werkingsuitkeringen van de universiteit voor de financiering van ZAP-mandaten, is geen ruimte voorzien voor enige groei. Bovendien houdt de overnameplicht geen rekening met het feit dat de selectie- en evaluatiecriteria voor het aantrekken van excellente onderzoeksprofessoren (ZAP-BOF-kader) verschillen van die voor het selecteren en evalueren van ZAP volgens decretale richtlijnen. De overname van de ex-FWO-vorsers in de universitaire ZAP-kaders legt een zware belasting op de 20% BOF-beperking. Een uitbreiding van het nu bestaande ZAP-BOF-kader dient enerzijds te gebeuren door een financiële injectie die directe nieuwe instroom moet toelaten, en anderzijds door technische aanpassingen aan het BOF-besluit die toelaten de termijn uit te breiden van 2 x 5 jaar naar langere periodes, te bepalen door de universiteit in functie van haar eigen onderzoeksbeleid. Deze maatregelen moeten ertoe leiden dat de omvang van het korps toeneemt en de sterk toegenomen werkdruk op de ZAP-leden mildert. Bovendien zullen ze leiden tot een verdere professionalisering van het onderzoeksgebeuren binnen de universiteit en de doorstroming van jong talent bevorderen.

#### **BOF-AANDEEL INTERNATIONALE SAMENWERKING**

De universiteiten kunnen begrijpen dat de overheid via een minimum aandeel van het BOF (thans: 3.5%) verplicht te besteden aan internationale samenwerking (thans: BWS-actie) Vlaanderen mee in het onderzoeksgebeuren internationaal zichtbaar wil maken. Nochtans pleiten ze voor een grotere vrijheid met responsabilisering van de universiteiten bij de inzet van deze middelen op het vlak van de internationale samenwerking (e.g. fellowships, projecten, meerdere landen, ...) eventueel zelfs binnen een geherdefinieerd aandeel (e.g. 5%).

#### **STIMULEREN INTERDISCIPLINAIR ONDERZOEK**

Bijkomende middelen zouden ook toelaten extra inspanningen te doen – in het kader van de vrij te besteden gelden van het BOF – voor bijvoorbeeld interdisciplinair onderzoek, bijkomende middellange termijn financiering voor bewezen centra van uitmuntendheid, zonder dat globaal genomen het aantal en de omvang van de verplicht te besteden initiatieven dient toe te nemen.

#### **AFSCHAFFEN VAN VERPLICHTE TOESLAG**

In het kader van het BOF wordt ook de aandacht gevraagd voor de problematiek van de verplichte toeslag (12%) die ten laste van de werkingsmiddelen moet worden geheven – en die eigenlijk een omgekeerde overhead is – wat gelet op de spanning die daar reeds bestaat, zeker bij toenemende BOF financiering,



een probleem genereert. Idealiter zou de verplichting tot toeslag beter gelijktijdig met een evenwaardige verhoging van de overheidstoelagen opgeheven worden, wat voor de universiteiten een gevolg zou opleveren analoog met het heffen van overhead op het BOF.

## 5 STRATEGISCH BASISONDERZOEK

**Het strategische basisonderzoek beoogt het opbouwen van wetenschappelijke of technologische capaciteit die de basis vormt voor mogelijke economische en/of maatschappelijke toepassingen die bij de start van het onderzoek nog niet duidelijk gedefinieerd zijn. Strategisch basisonderzoek kan zowel voortkomen vanuit een onderzoeksgroep (push) als uitgaan van industriële of maatschappelijke strategische lange-termijnnoden (pull).**

**Het bestaande SBO-programma, dat open staat voor alle actoren, zou over meer middelen moeten kunnen beschikken. Daarnaast is er tevens nood aan een intra-universitair instrument (IOF) met voldoende middelen voor de ondersteuning van het eigen beleid van de universiteiten inzake strategisch basisonderzoek.**

### POSITIONERING STRATEGISCH BASISONDERZOEK

Het strategische basisonderzoek is kwalitatief hoogwaardig op middellange en langere termijn gericht onderzoek dat het opbouwen van wetenschappelijke of technologische capaciteit beoogt die de basis vormt voor economische en/of maatschappelijke toepassingen waarbij op het moment dat het onderzoek start deze nog niet duidelijk gedefinieerd zijn en om deze te ontwikkelen nog vervolgonderzoek nodig is.

Het strategische basisonderzoek is gepositioneerd tussen grensverleggend onderzoek en technologische innovatie en beoogt nieuwe kennis te ontwikkelen die de potentialiteit heeft om binnen een periode van 5 tot 10 jaar te worden gebruikt in meer dan één specifieke economische of maatschappelijke toepassing. Omdat dit onderzoek voortbouwt op het fundamenteel kennisverleggend onderzoek en de basis legt voor toegepast bedrijfs- of maatschappijgericht onderzoek (dat op korte termijn gevaloriseerd kan worden) vervult het strategische basisonderzoek een essentiële schakel in de innovatieketen. De dubbele doelstelling van hoogwaardig wetenschappelijk onderzoek, gecombineerd met valorisatiemogelijkheden is zeer waardevol en verdient alle mogelijke steun.

Het initiatief voor strategisch basisonderzoek kan ontstaan vanuit een onderzoeksgroep, de push(stuwen)-benadering, als vanuit industriële of maatschappelijke lange-termijnnoden, de pull(sturen)-benadering.

#### VANUIT DE ONDERZOEKSWERELD

Het onderzoek in Vlaanderen aan universiteiten en onderzoeksinstellingen heeft in een aantal deeldomeinen een groot potentieel op het vlak van het toepassingsgericht en industrieel relevant onderzoek. Rond deze strategisch belangrijke domeinen moeten de universiteiten en onderzoeksinstellingen een eigen kennisreservoir kunnen opbouwen, en dit in lijn met de respectieve beheersovereenkomsten.

#### VANUIT INDUSTRIËLE NODEN

Verder heeft ook de industrie nood aan langere-termijnbasisonderzoek in gebieden die essentieel zijn voor de toekomst van hun sector.

Het strategisch basisonderzoek met economische finaliteit dient geïnspireerd te worden door de lange-termijnnoden van de bedrijfswereld. Via bijvoorbeeld technologische verkenningstudies kunnen die gebieden worden gekozen en selectief aangemoedigd, welke essentieel zijn voor de toekomst van de industrie en waarin onze universiteiten een leidende positie hebben bij de kennisopbouw en het onderzoek (excellentiecentra). Om take-up door de bedrijven te verzekeren is een actieve participatie door de industrie noodzakelijk.

#### INSTRUMENTEN

Voor het stimuleren van het strategisch basisonderzoek spelen voornamelijk volgende instrumenten een belangrijke rol: de onderzoeksinstellingen (IMEC, VIB en VITO), het programma Strategisch Basisonderzoek (SBO), het Industrieel Onderzoeksfonds bij de universiteiten (IOF), en de IWT-specialisatiebeurzen. Ook de steun aan excellentiepolen is grotendeels bestemd voor strategisch basisonderzoek.

Voor financiële ondersteuning van het strategisch basisonderzoek met betrekking tot de universiteiten wordt een dubbel spoor uitgewerkt, analoog aan het FWO-BOF systeem. Deze middelen (SBO-IOF) moeten evenwichtig verdeeld worden over SBO en IOF.

## MEER MIDDELEN VOOR SBO-PROGRAMMA

Het huidige SBO-programma, dat open staat voor alle actoren moet over meer middelen kunnen beschikken.

Hoewel in 2003 de middelen voor de eerste oproep SBO, ten opzichte van de voorgaande oproep GBOU, werden verdubbeld tot € 35 miljoen, bleek dit, mede door de – waardevolle – verruiming van de toegang tot de oproep (en vanaf 2004 tevens de verruiming van de doelstelling van de oproep!) ruim ontoereikend. Van de initieel ingediende 183 onderzoeksvoorstellen, konden er slechts 73 volwaardig worden uitgewerkt en hiervan – na individuele strenge budgetrestrictie – werden er uiteindelijk slechts 12 betaald.

## NIEUW KANAAL – IOF

Naast het SBO-programma is er nood aan een intra-universitair instrument (IOF) met voldoende middelen voor de ondersteuning van het eigen beleid inzake strategisch basisonderzoek. Dit kanaal is een belangrijk instrument voor de universiteiten om deze onderzoekers die belangrijke contacten en samenwerkingsverbanden met het bedrijfsleven hebben opgebouwd over langere termijn te ondersteunen en aldus het valorisatietraject te stabiliseren. Gezien de IOF-specifieke verdeelsleutel, zal het IOF het intra-universitair beleid inzake strategisch basisonderzoek daadwerkelijk kunnen ondersteunen.

Via het IOF kan aan onderzoekers-‘experts’ een zekere stabiliteit geboden worden, daar zij, gezien de aard van het onderzoek, niet altijd in aanmerking komen voor de normale doorstromingsmogelijkheden binnen het academisch kader van de universiteiten. De criteria waarop het academisch personeel wordt beoordeeld, kunnen niet altijd worden toegepast op de onderzoekers-‘experts’. Door andere criteria te hanteren kunnen bovendien buitenlandse vorsers-‘experts’ worden aangetrokken. Een universitaire onderzoeksgroep wordt gekenmerkt door verschillende profielen van onderzoekers die naast en met elkaar werken. Zij stromen op verschillende manieren in en worden op verschillende manieren beoordeeld. Een universiteit omspant de gehele kennisketen en investeert derhalve prioritair voornamelijk in talent, en in tweede instantie pas in technologie.

## EVENWICHT SBO-IOF

Met dit financieringsinstrument dat de middelen toekent in een intra-universitaire competitie, zullen de universiteiten een eigen beleid kunnen voeren ten aanzien van het strategisch basisonderzoek. Op die

wijze wordt er voor het strategisch basisonderzoek een model gecreëerd analoog aan het FWO-BOF-systeem. Voor het intra-universitair kanaal IOF, dat van start gaat op 1 oktober 2004, is nu 2 miljoen euro begroot voor 2004. Dit is een stap in de goede richting, maar nu ruim onvoldoende om een volwaardig eigen beleid gestalte te geven en de continuïteit in hoog gevormd, gespecialiseerd personeel uit te bouwen. De bedoeling is evenwel dit bedrag vanaf 2005 op 10 miljoen euro te brengen. Het SBO-programma mag in 2004 rekenen op 37,5 miljoen euro. Eens het IOF op kruissnelheid komt, zullen de te verhogen middelen best evenwichtig over beide kanalen verdeeld worden.

#### IWT-SPECIALISATIEBEURZEN

Ten slotte kunnen ook de IWT-specialisatiebeurzen beschouwd worden als een stimuleringskanaal voor strategisch basisonderzoek. De voorbije jaren zijn de aanvragen voor dit type beurs aanhoudend gestegen, terwijl het aantal beschikbare beurzen 1e termijn stagneert op 150. Hierdoor is het slaagpercentage in 2003 gezakt tot 22%. Bovendien is er een grote behoefte aan onderzoekers uit de  $\beta$ -wetenschappen (cfr. 700 000 extra wetenschappers nodig volgens de Europese Commissie). Er zijn dringend extra middelen nodig om het aantal IWT-beurzen te laten stijgen.

#### KRITISCHE MASSA

Lange-termijn strategisch georiënteerde onderzoeksprogramma's met voldoende kritische massa, cross-disciplinariteit en ruimere Vlaamse 'achtergrondinformatie' zullen de kansen voor Vlaamse onderzoekers en bedrijven verhogen in het 7de Europees kaderprogramma.

**6 TOEPASSINGSGERICHT ONDERZOEK IN DE BEDRIJVEN BLIJVEN STEUNEN**  
**De Vlaamse overheid dient voor de O&O-activiteiten in de bedrijven te blijven voorzien in een permanent financieringskanaal voor projectmatig onderzoek. Bovendien moet het volledige traject van innovatie-activiteiten gevat worden door het steuninstrumentarium.**

#### EFFICIËNTE STEUNVERLENING VOOR O&O IN DE BEDRIJVEN

De bedrijven ervaren de overheidsinitiatieven op het vlak van steun aan het bedrijfsleven, en in het bijzonder aan innovatie en concurrentiekracht, als vrij gefragmenteerd. Daarenboven vinden de bedrijven de steunpercentages nog onvoldoende hoog.

De nieuwe manier van bepaling van steunpercentages bij het IWT zou volgens hen een negatieve impact

kunnen hebben op een aantal belangrijke sectoren. Maar dit wordt niet bevestigd door een eerste analyse, uitgevoerd door het IWT, van de nieuwe aanpak voor de bepaling van het BO (basisonderzoek)/GO (gemengd onderzoek)/PO (prototype ontwikkeling)- karakter van O&O-bedrijfsprojecten. Onafhankelijk van het aanbod van projectvoorstellen en ondanks de beperktheid van de testverzameling, zijn er tot op heden geen uitgesproken tendensen waar te nemen al naargelang het technologiedomein. Een zekere waakzaamheid naar de toekomst toe is geboden.

Een verzekerde continuïteit van de steun is essentieel om een lange-termijn innovatie strategie te ondersteunen. Maar een voldoende hoog steunpercentage is ook een kritische factor voor de samenwerking industrie-universiteit.

En ten slotte is ook de Europese steunverlening te complex. Het indienen van een Europees project is immers full-time specialistenwerk geworden, en deelnemen laat vaak alleen toe de extra kosten te dekken. Het blijkt moeilijk eigen strategische objectieven in te brengen in de consortia gedomineerd door grote buitenlandse groepen en belangen, wat de rol van Vlaamse partners tot een secundaire lijkt te beperken.

#### STRUCTURELE ONDERSTEUNING

De Vlaamse overheid dient voor de O&O-activiteiten in de bedrijven te blijven voorzien in een permanent financieringskanaal voor projectmatig onderzoek, rekening houdend met de geargumenteerde reële noden en met respect voor de evenwichtige verdeling zoals bepleit in het tweede aandachtspunt.

Directe steun moet op een evenwichtige manier worden gecombineerd met fiscale en parafiscale maatregelen. Zo is er meer ondersteuning nodig voor R&D investeringen (machines, gebouwen, ...), eventueel via een hogere fiscale aftrek.

Fragmentatie van de onderzoeksmiddelen moet worden vermeden, en duidelijke keuzes moeten worden gemaakt op basis van mondiale maatschappelijke trends, technologische toekomstverkenning en het Vlaams economisch- en kennisdraagvlak.

#### VOLLEDIG TRAJECT VAN INNOVATIE-ACTIVITEITEN

Het volledig traject van innovatie-activiteiten moet ondersteund worden, te beginnen met de vroege

fasen, zoals technologische verkenningsstudies, technologiewacht, roadmapping, lead-partner-search, patent-onderzoek, acquisitie-search, ...

Het volledige spectrum van technologie-ontwikkeling dient afgedekt te worden en huidige initiatieven daartoe dienen kritisch geëvalueerd te worden in functie van de originele doelstellingen qua lange-termijn economische finaliteit.

Verder op, na de prototype-ontwikkeling, zijn nog verschillende stappen te zetten vooraleer een product rijp is om effectief op de markt gebracht te worden. In eerste instantie denken we hier aan testen, certificeren, marketeren, exporteren, ... Bepaalde activiteiten worden reeds via kanalen buiten het innovatiebeleid ondersteund, maar er zijn nog leemtes waarvoor nieuwe instrumenten moeten ontwikkeld worden, met bijzondere aandacht voor de additionaliteit. In het algemeen moet er tevens onderzocht worden hoe de additionaliteit van de bestaande steun voor toegepast onderzoek nog kan verhoogd worden.

Tenslotte, om O&O en innovatie meer vanuit de vraagzijde te stimuleren zouden nieuwe instrumenten kunnen gecreëerd worden. We denken hierbij dan in de eerste plaats aan een O&O-georiënteerd overheidsaankoopbeleid.

#### STEUN VOOR STRATEGISCHE LANGE-TERMIJN DOELSTELLINGEN VAN DE BEDRIJVEN

Er is nood aan meer steun voor strategische lange-termijn doelstellingen van de bedrijven, zoals programmafinanciering (naast de bestaande punctuele projectfinanciering) voor bedrijven (cfr. Corporate Portfolio), of steun aan multidisciplinaire initiatieven, die bij het IWT reeds kunnen rekenen op een gunstige behandeling in de evaluatie en selectie.

#### KENNISVERANKERING

Bij de valorisatiebeoordeling moet niet alleen de gecreëerde toegevoegde waarde als criterium worden opgenomen, maar eveneens de eventuele kennisverankering bij Vlaamse bedrijven. Er moet dus meer aandacht gaan naar de internationale competitiviteitspositie van de Vlaamse bedrijven.

## DUBBEL GEBRUIK CIVIEL/MILITAIR

In hoogtechnologische onderzoeksvelden, zoals bv. lucht- en ruimtevaart, wordt vaak onderzoek verricht dat zowel tot civiele als defensietoepassingen kan leiden. Onderzoeksprojecten met dergelijke dual use-component ondervinden vaak moeilijkheden om overheidssteun te krijgen en de nodige competenties en kennis in eigen land te ontwikkelen. De toepassing van de wetgeving inzake het dubbel gebruik civiel/militair van technologische ontwikkelingen moet daarom regelmatig getoetst worden aan de reële impact van innovatie.

## INNOVATIECHEQUES

In het bestaande systeem van adviescheques is het mogelijk om deze ook aan te wenden voor 'nieuw product'-gerichte consultancy en niet-technologisch advies rond innovatie. Deze categorie van eigenlijk 'innovatiecheques' kan nog meer gepromoot en verder uitgebouwd worden.

## 7 EEN SPECIFIEK TECHNOLOGIEBELEID VOOR DE KMO

**Een specifiek technologiebeleid voor de KMO moet blijvend aandacht krijgen. De Associaties hebben via hun hogeschoolpartners een interessant gemakkelijk toegankelijk kanaal dat verder moet uitgebouwd worden. Het recent opgerichte TETRA-fonds speelt terecht in op deze piste.**

**Ook het VIS-netwerk moet zijn rol kunnen blijven spelen, in het bijzonder m.b.t. de innovatiestimulering van de KMO's.**

## KENNISVERSPREIDING

O&O moet ontsloten worden voor KMO's. We denken hier dan niet enkel aan industrieel/technologisch onderzoek maar ook aan onderzoeksresultaten uit de humane wetenschappen.

Associaties hebben via hun hogeschoolpartners, die vaak uitgebreide contacten hebben met deze KMO's (tengevolge stages, maatschappelijke dienstverleningsprojecten, ...), een interessant en gemakkelijk toegankelijk kanaal dat verder moet uitgebouwd worden. Het recent opgerichte TETRA-fonds speelt terecht in op deze piste.

Door het reglementair besluit voor de Vlaamse Innovatie Samenwerkingsverbanden van 24 mei 2002 werd een uitgebreid netwerk opgebouwd van innovatie-intermediaren, die actief zijn in het aanmoedigen

van technologische innovatie in het bedrijfsleven en in de KMO's in het bijzonder. Dit VIS-netwerk moet verder optimaal ingeschakeld blijven in het Vlaamse technologische innovatiebeleid.

#### TECHNOLOGIEDEMONSTRATOREN

Hogescholen zouden ook meer ingezet kunnen worden in de uitwerking van technologiedemonstratoren van zowel universiteiten als onderzoeksinstellingen. Technologiedemonstratoren geven het onderzoek een 'proof-of-concept' naar de industrie. Betrokkenheid vanuit de hogescholen in dergelijke taken (opbouw engineeringaspecten van bepaalde demonstratoren) kan een andere vorm van kennistransfer inhouden naar hun studenten die daaraan meewerken (educatief luik) en een praktische feed-back geven naar onderzoekers.

Een dergelijke samenwerking zou ook aangevuld kunnen worden met een bijkomende taak inzake de vertaling van onderzoeksresultaten naar applicaties in Vlaamse bedrijven (vooral KMO's).

De beslissing rond TETRA (in opvolging van HOBUS) is zeker een waardevolle stap, maar er wordt ervoor gepleit dat er extra middelen (bovenop de huidige toegewezen fondsen) voor TETRA gereserveerd zouden worden om (a) de onderzoeksinstellingen niet uit te sluiten en de interacties tussen hogescholen en onderzoekscentra ook mogelijk te maken, en (b) ruimte te voorzien om de universiteiten en/of onderzoeksinstellingen aan te zetten om een actieve wederzijdse dialoog met de hogescholen tot stand te brengen. Bij ontbreken daarvan dreigt de ondersteuning naar de hogescholen te minimalistisch en niet voldoende efficiënt te zijn. Verdere impulsen kunnen ook gegeven worden binnen de bestaande instrumenten voor onderzoeksfinanciering (zowel SBO als IWT) om ook financieel voldoende ruimte te voorzien om dergelijke proof-of-concept demonstratoren (wat verschillend is van product prototypes!!) aanvaardbaar te maken voor financiële steun in hun regelgeving en dit als een onderdeel van een bredere proposal.

Verder kan overwogen worden om de testplatformen die in sommige collectieve onderzoeksprojecten binnen het kader van het VIS-besluit worden opgebouwd, ook bij de KMO's te promoten door onder andere een financiële stimulus.

#### DIENSTVERLENING

De VISen (Vlaamse Innovatie Samenwerkingsverbanden) en RISen (subregionale innovatiestimulering) verzorgen naast de eerstelijnscontacten met innovatiegevoelige KMO's ook het hele gamma van diensten



en begeleiding bij innovaties. De netwerkvorming en duidelijke profilering van het aanbod voor de KMO's moet het de bedrijven gemakkelijker maken een duurzame relatie met de innovatie-adviseurs op te zetten. De administratieve vereenvoudiging van deze innovatiesteun dient te worden nagestreefd. Het beheer van mogelijke stimuli of een verder uitgebreid systeem van GTA-studies (grondig technologisch advies) met inbegrip van niet-technologische onderdelen (marketing, management, octrooibeschermt, enz..) kan best aan deze gevestigde en voor de KMO-bekende loketfuncties worden toevertrouwd.

#### STIMULI VOOR KMO'S

Het instrumentarium kan zodanig gewijzigd worden om nieuwe bedrijven mee te krijgen in onderzoeksprojecten: dit kan door bijvoorbeeld extra steun toe te kennen indien een "nieuwe" KMO (dit zijn bedrijven die nog nooit een project hebben ingediend) beslist mee te doen aan een onderzoeksproject, of door MO's te behandelen als KMO's indien ze voor de eerste keer meedoen. Waar Europese regelgeving limiterend werkt, dienen andere creatieve stimulerende maatregelen onderzocht.

De voorbereiding van onderzoeksprojecten (aanvraagdossiers) voor KMO- en MO-bedrijven mag nog verder vereenvoudigd worden.

Het "netwerk- en (technologie-)absorptie-vermogen" van KMO's dient door gerichte initiatieven verhoogd te worden. Zo zou hier bvb. kunnen worden gedacht aan het gedeeltelijk subsidiëren van een Innovatiemanager (coördinator)-functie binnen KMO's (vergelijkbaar met sommige acties rond Kwaliteitsmanagement uit de jaren 80 en/of 90).

Grotere bedrijven kunnen worden aangemoedigd om innovatie-peterschap op te nemen ten opzichte van KMO's (met o.a. een tijdelijke uitwisseling van mensen, ...), ook onderzoekinstellingen zouden dit kunnen doen.

Innovatie-iDEA-market moet op een duurzame manier worden bevorderd tussen Vlaamse bedrijven (cfr. competitie BIZ-idee).

KMO's moeten worden gesensibiliseerd voor het belang van intellectuele eigendom.

Netwerking met internationale partners moet worden bevorderd tijdens bvb. handelsmissies en beurzen. Hier kan de overheid specifieke steun verlenen aan o.a. KMO's.

## **8 EXCELLENTIEBELEID VOOR STRATEGISCHE SECTOREN**

**Excellentiebeleid zijn zeer geschikt om door clustervorming en/of schaalvergroting nuttig excellent gericht onderzoek te stimuleren in bepaalde strategische richtingen.**

### CONTEXT

Door de uittredende Vlaamse regering is een nieuw soort actor in het innovatielandschap in het leven geroepen: de excellentiepool. Vastgesteld moet worden dat er eigenlijk geen eenduidige omschrijving van het begrip bestaat. Het is dan ook niet evident om voor deze initiatieven een uniforme omschrijving te geven. Een eerste reeks initiatieven wordt gekenmerkt door het feit dat zij voortbouwen op de bestaande kennisplatformen, ingebed in de universiteiten of de grote O&O-instellingen (IMEC, VIB, ...), en pogen de opgebouwde kennis te vertalen naar specifieke sectoriële noden van een welomschreven doelgroep van Vlaamse bedrijven. Kenmerkend voor deze initiatieven is dat zij zich richten tot een duidelijke doelgroep van bedrijven die een eerder sectorieel karakter hebben. Recent zijn volgende initiatieven opgestart:

- Flanders' Drive (toeleveranciers in de voertuigindustrie)
- Vlaams Instituut voor de Logistiek (logistiek gebeuren)
- Flanders' Mechatronics Technology Center (mechatronica)
- Flanders' Food (voedingsnijverheid)
- Flanders' Materials Center (materiaalverwerkende bedrijven)
- Productinnovatie en industrieel design (klassieke industriële sectoren)

In het takenpakket van deze excellentiepolen kunnen in essentie meerdere opdrachten worden onderscheiden:

- het identificeren van de sectorgebonden technologienoden;
- het identificeren van de kennisplatformen waar relevante informatie/IE/kennis aanwezig is;
- het uitvoeren van eigen onderzoeksprojecten (waar zinvol steunend op de expertise reeds aanwezig in de kennisplatformen) die specifiek beantwoorden aan sectoriële noden en die niet afgedekt zijn door de bestaande kenniscentra. Dit houdt ook een vertaalslag in van bestaande kennis naar dergelijke concrete behoeften en daaruit voortvloeiende ontwikkelingsprojecten;

- in veel gevallen worden ook niet technologische activiteiten ontwikkeld (standaardisatie, gebruikersbevragingen, ...)

Het Breedband Onderzoekscentrum (IBBT) is meer te vergelijken met VIB en IMEC. Het is een onderzoekscentrum waar additionele middelen inzake breedbandonderzoek over de organisatiegrenzen van de universiteiten worden gebundeld. Het heeft ook een vaste jaarlijkse dotatie van 15 miljoen euro per jaar.

Ook het Incubatiepunt Geoinformatie is van nature meer een virtueel onderzoekscentrum dan een sectorieel gedreven initiatief. Dit centrum wil dan wel weer onderzoeksresultaten valoriseren en ontwikkelen tot marktrijpe toepassingen. Ook financieel is in principe in een tijdelijke en geen structurele of permanente ondersteuning voorzien.

In deze opsomming worden soms ook de projecten in het kader van wisselwerking tussen innovatie- en mediabeleid vermeld: e-VRT, IDTV-project. Dit zijn duidelijk projecten, en minder organisationele structuren, weliswaar van relatief grote omvang. Zij zijn een typische illustratie van het innovatiebeleid van de derde generatie<sup>5</sup>.

Ook het Milieu-Innovatie-Platform is een dergelijk nieuw initiatief. Het MIP heeft twee componenten. Enerzijds is er de excellentiepool Milieutechnologie, weliswaar zonder afzonderlijke rechtspersoonlijkheid en ingebed in VITO, maar waarbij het in principe ook de bedoeling is om expertise van universiteiten, hogescholen, enz... in te schakelen, mogelijks ten dienste van het Milieu-Innovatie-Platform. Daarnaast wordt via de creatie van het vermelde Milieu-Innovatie-Platform gepoogd een synergie te ontwikkelen tussen het milieubeleid, het energiebeleid en het innovatiebeleid, in het bijzonder door het innovatief uitbesteden in de milieusector aan te moedigen.

## BESCHOUWING OMTRENT SAMENWERKINGSVERBANDEN IN HET ALGEMEEN

Het stimuleren en creëren van samenwerkingsverbanden tussen kenniscentra (in binnenland en buitenland) en het bedrijfsleven is belangrijk voor de realisatie van de connectiviteit die succesvolle

---

<sup>5</sup> We verwijzen hiervoor naar het rapport 'Innovation Tomorrow – Innovation Policy and the regulatory framework. Making innovation an integral part of a broader structural agenda' Louis Legrand & Ars – PREST – ANTR – Innovation paper Nr 28.

innovatiesystemen kenmerkt. Deze samenwerking is dan ook belangrijk voor het verankeren van kennis in Vlaanderen. Samenwerkingsverbanden, indien gebaseerd op de complementariteit van de betrokken actoren, kunnen immers de innovatieslagkracht van Vlaanderen verhogen.

Bovendien kunnen deze samenwerkingsverbanden een belangrijke rol spelen in het kader van de schaalvergroting die plaatsvindt in de Europese Onderzoeksruimte. Bundelen en focuseren van krachten tussen kenniscentra en bedrijven (ook internationaal) rond excellentie is immers noodzakelijk om nog daadwerkelijk te kunnen meetellen in internationale samenwerkingsverbanden, o.m. in de Europese Kaderprogramma's.

#### TOETSING AAN DE OPGERICHTE EXCELLENTIEPOLEN

Onder de voorbije legislatuur is bij de creatie van excellentiepolen duidelijk bottom-up gewerkt. Dit heeft als verdienste dat er interessante initiatieven zijn kunnen starten. Anderzijds is, zoals opgemerkt, de coherentie in het geheel wat zoek geraakt. Objectieven en programma's van de excellentiepolen zijn niet steeds goed bepaald. Tevens moet duidelijker worden gedefinieerd wat juist met excellentie wordt bedoeld. Ook het organisatiemodel van de excellentiepolen verdient verdere aandacht zodat de complementariteit en de afstemming met het O&O-beleid van de betrokken instellingen bewaard en verstevigd wordt. Indien het huidige beleid onverminderd wordt voortgezet, leidt dit ongetwijfeld tot een wildgroei en een ondoorzichtig geheel van initiatieven. Enige duidelijke aanbevelingen naar de toekomst inzake het beleid van excellentiepolen zijn daarom aangewezen.

#### ALGEMENE AANBEVELINGEN NAAR DE TOEKOMST

Om ervoor te zorgen dat deze excellentiepolen een zo stevig mogelijk draagvlak hebben, is het aangewezen dat dergelijke initiatieven groeien vanuit de betrokken actoren en dat de overheid hierin een stimulerende rol op zich neemt. Hierbij zijn een duidelijke focus zowel qua doelstellingen als qua programma van het samenwerkingsverband, evenals een complementariteit t.o.v. wat reeds aanwezig is, noodzakelijk. Complementair hieraan kan de overheid zelf natuurlijk ook initiatieven ontwikkelen vanuit maatschappelijk oogpunt.

De excellentiepolen vormen in essentie een brugfunctie tussen de universiteiten en hogescholen, de onderzoekscentra en het bedrijfsleven – de industrie in het bijzonder. Nieuwe samenwerkingsmodellen

tussen al deze actoren zijn nodig, met respect voor het beleid en de organisatie van elk van de betrokken actoren. De huidige organisatiemodellen van de excellentiepolen, inclusief de organisatie met betrekking tot intellectuele eigendom, zijn nog onvoldoende uitgewerkt en stimuleren nog te weinig de vlotte samenwerking tussen de actoren. Deze beleidsmatige en organisatorische aandachtspunten noodzaken bijgevolg tot verdere actie. Gelet op de expertise die binnen het IWT terzake wordt ontwikkeld, kan deze instelling hierin, samen met de betreffende actoren, betrokken blijven.

Het concipiëren en opstarten van deze samenwerkingsverbanden vraagt heel wat voorafgaand studiewerk en overleg tussen de betrokken partners en vraagt bijgevolg ook tijd en mankracht. Het is daarom aangewezen dat in financiering wordt voorzien zowel voor de voorbereiding van dergelijke samenwerkingsverbanden als voor de uitwerking van de opstartfase. Van de overheid wordt verwacht dat ze zorgt voor transparante beslissingsprocedures die het mogelijk maken de relevante actoren van meet af aan bij de definitie en de uitwerking van dergelijke initiatieven te betrekken, zodat doel en aanpak van het initiatief op het O&O-beleid van deze actoren kan worden afgestemd. Dergelijke aanpak zal het draagvlak van de betreffende initiatieven ten goede komen.

#### NOOD AAN EEN DUIDELIJK SELECTIEKADER

Bij de steun aan Excellentiepolen en aan vorige grote 'ad hoc'-initiatieven heeft het huidige beleid het voordeel om voldoende middelen ter beschikking te hebben om alle volwaardige initiatieven te kunnen steunen. Niettegenstaande dit voordeel, is er duidelijk nood aan een coherent en consistent beleidskader, selectiekader en organisatieproces voor deze initiatieven. Naar de toekomst zal dit belang enkel toenemen, daar de keuze en de budgettaire omvang van dergelijke geconcentreerde expertise-uitbouw wellicht met een goede prioriteitsafweging moeten onderbouwd worden.

- Een nieuw "reglementair besluit" is hiertoe minder aangewezen, gegeven de diversiteit aan "configuraties" van de initiatieven.
- Een selectiekader is daarentegen wel aangewezen, waarbij duidelijker de voorwaarden en strategische criteria worden uitgetekend die bij de selectie van initiatieven kunnen worden gehanteerd, waartegen (bottom-up) initiatieven kunnen worden afgemeten en geprioritiseerd, rekening houdend met de beschikbare middelen.

- De selectie van deze grotere initiatieven moet door de gebeuren overheid verantwoordelijk voor de steun, op basis van een evaluatie door onafhankelijke – en indien mogelijk buitenlandse – experts. Dit vergt een versterking van de ‘strategische intelligentie’ op niveau van de onderbouwende administratie. Technologieverkenningen vanwege bedrijfssectoren of zelfs vanwege de VRWB kunnen daartoe een nuttige inbreng vormen, en zullen daarbij verder vervolledigd worden met complementaire inbreng vanuit de relevante actoren en de overheid zelf om de prioriteitsselectie en -keuzes te bepalen.
- Er is duidelijk nood aan een transparant organisatieproces, zowel voor de definitie als voor de uitwerking en opstart van deze initiatieven. De relevante actoren worden best van meet af aan in kaart gebracht en bij het proces betrokken. Tevens dient dit organisatieproces rekening te houden met het beleid van de betrokken actoren inzake onderzoek en innovatie. De structuur van de excellentiepolen zal daarmee zo goed mogelijk rekening houden en zal daarop afgestemd worden.
- Initiatieven ter zake kunnen ook voortvloeien uit Innovatie Actieplannen en -Platformen waarbij het innovatiebeleid rechtstreeks betrokken is i.s.m. overige beleidsdomeinen en de meest relevante economische en maatschappelijke actoren.
- De formule van ‘virtuele excellentiepolen’, in de mate dat de onderzoekscomponent dominant aanwezig is, biedt ongetwijfeld het voordeel dat verder kan gebouwd worden op een netwerk van reeds bestaande onderzoeksgroepen. Zodoende kan men enerzijds vermijden ermee te overlappen en kan anderzijds vermeden worden dat nieuwe instellingen in het leven worden geroepen die naderhand moeilijk in te perken of af te schaffen zijn, zonder met een aanzienlijk sociaal passief te worden geconfronteerd. Deze benadering houdt echter in dat de virtuele structuren zich inpassen in het beleid van de bestaande onderzoekscentra en onderzoeksgroepen, zodat ze deze maximaal kunnen versterken en daardoor de nagestreefde krachtenbundeling optimaliseren. Essentieel is dat daarbij een voldoende tijdsperspectief geboden wordt.

## 9 TECHNOLOGIETRANSFER EN VALORISATIE VAN ONDERZOEK

**Technologietransfer en valorisatie van onderzoek zal bevorderd worden door een goede samenwerking tussen de kennisinstellingen en de bedrijfswereld. Belangrijk hierbij is dat er gestreefd wordt naar een evenwichtige balans tussen effectiviteit van de samenwerking, exploitatierechten voor de industrie en valorisatie, en bescherming van de intellectuele eigendomsrechten van de onderzoeksresultaten.**

## ONDERSTEUNING VAN HET VALORISATIEPROCES

Aandacht wordt gevraagd niet alleen voor de aanwending van middelen voor O&O, maar ook voor de ondersteuning van het valorisatieproces, door bijvoorbeeld steun aan incubatiecentra, pre-seed financiering voor spin-offs, steun bij octrooinames en onderhoud van octrooiportefeuilles, ... De IOF-middelen zouden ook daarvoor moeten kunnen aangewend worden.

## SAMENWERKING KENNISINSTELLINGEN EN BEDRIJVEN

Een goede samenwerking tussen de kennisinstellingen en de bedrijfswereld is een vereiste voor innovatie en uitmuntendheid. Nochtans bestaan er heel wat obstakels. Zo moet gestreefd worden naar een evenwichtige balans tussen effectiviteit van de samenwerking, exploitatierechten voor de industrie en valorisatie, en bescherming van de intellectuele eigendomsrechten van de onderzoeksresultaten.

Een evenwichtige benadering van dit probleem moet ervoor zorgen dat spontane netwerkvorming en partnership ontstaan tussen universitaire en industriële onderzoeksdepartementen. Op termijn kan dit een positieve impact hebben op de kenniscreatie en de ondersteuning en de uitbouw van strategische onderzoeksrichtingen aan de universiteiten/onderzoeksinstellingen.

Modaliteiten kunnen worden uitgewerkt zodat het bedrijfsleven zich desgewenst kan inzetten voor een deel van het onderwijs (bvb. via specifieke cursussen en het ondersteunen van stages, thesen en eindwerken). Op zijn beurt kan de onderwijsinstelling zich inzetten voor het bedrijfsleven door bijvoorbeeld na de studies bepaalde personen gedurende een bepaalde tijd gesubsidieerd op post-docs te laten werken (cfr. de industriële post-doc projecten van het IWT, maar dan uitgebreid naar andere categorieën van kenniswerkers). Na deze periode heeft het bedrijf een goede reden om deze personen tewerk te stellen, aangezien zij een zekere kennis ontwikkeld hebben in een bepaald domein.

Een doorgedreven evaluatie van de wijze waarop industrie en kennisinstellingen optimaal kunnen samenwerken en toch hun eigen rechten correct gevrijwaard en hun eigen objectieven ondersteund zien is essentieel. Op die manier kan men de Vlaamse bedrijven stimuleren meer samen te werken met de Vlaamse universiteiten, hogescholen en onderzoeksinstellingen. Een strategische lange-termijnrelatie tussen de bedrijven en de kenniscentra stimuleert tevens de verankering.

Bijzondere aandacht dient te gaan naar de steunmodaliteiten voor onderzoeksprojecten waarbij universitaire partners betrokken worden, waarbij te lage steunpercentages een substantiële samenwerking in de weg zullen staan.

#### UITBOUW EN VERSTERKING INTERFACEDIENSTEN

De interfacediensten moeten worden uitgebouwd en versterkt. Om het contact tussen de interfacediensten en onderzoekers en innovatiecentra zo optimaal mogelijk te laten verlopen, blijven deze diensten best ingebed in de universiteiten, maar met een grote autonomie/onafhankelijkheid. Ook voorbeelden uit het buitenland (VS, Japan) tonen aan dat dit de efficiëntie van de technologietransfer verhoogt. Een centralisatie ervan op Vlaams niveau is niet aangewezen.

#### PUBLIEK-PRIVATE SAMENWERKING

Publiek-Private samenwerking dient in de eerste plaats "waarde"-gedreven te zijn en minder puur "inspannings"-gedreven en uiteraard ook méér op middellange en lange termijn. Consortium-achtige projecten kunnen een stap in deze richting zijn, maar dienen steeds juridisch/organisatorisch maatwerk te zijn.

Publiek-Private samenwerking rond O&O, die in Vlaanderen onderbenut is, moet worden verbeterd en gestimuleerd, preferentieel in grotere en bewust-gekozen kennisdomeinen, via bv. het ondersteunen van multidisciplinaire kennisplatformen. Een actieve participatie van het bedrijfsleven bij deze acties is nodig.

#### SYSTEEM VOOR KENNISEVALUATIE DOOR BEDRIJVEN

Een systeem dient te worden uitgewerkt zodat de Vlaamse bedrijven de kennis die in onderzoeksinstellingen, universiteiten en hogescholen aanwezig is, op een billijke en efficiënte manier kunnen evalueren voor eigen gebruik. Dit zal rechtstreeks aanleiding geven tot verder onderzoek.

#### BETERE VALORISATIE EN KENNISVERANKERING

Gezien de toenemende mondialisering zal valorisatie ook steeds meer buiten de eigen regio plaats vinden. In een dergelijke context moet er meer en meer gestreefd worden naar het verankeren van kennis in Vlaanderen.



## 10 RISICOKAPITAAL

**In de innovatieketen vormt het beschikbaar zijn van risicokapitaal een belangrijke schakel. Incentives zijn nodig om starters en jonge technologiebedrijven meer toegang te geven tot risicokapitaal.**

### TOEGANG TOT RISICOKAPITAAL

De financiële sector (banken) moet meer betrokken worden bij innovatiefinanciering om nieuwe producten te ontwikkelen (cfr. Arkimedes-plan van Vlaamse overheid voor KMO-investeringen).

De specifieke steun aan jonge bedrijven en aan “start-up” ondernemers moet opgedreven worden. De beslissingen van de ondernemingsconferentie tot oprichting van een Talentenbank en een Vriendenlening zijn reeds belangrijke stappen in deze richting.

Meer steun en stimulering zijn nodig voor het starten met nieuwe producten in Vlaanderen – ook bij bestaande bedrijven – wat onrechtstreeks een gevolg heeft voor O&O.

De mogelijkheden voor een terugvalscenario voor jonge ondernemers die een O&O-intensief bedrijf of spin-off starten (cfr. postdoc-mandaten bij het IWT, ...) moeten gestimuleerd worden.

### RISICOKAPITAAL VOOR JONGE TECHNOLOGIEBEDRIJVEN

Belangrijk voor jonge technologiebedrijven is dat de risico-kapitaalverschaffing niet hoeft gepaard te gaan met een verlies aan zeggingskracht over de eigen onderneming.

Naast of als alternatief voor “achtergestelde leningen”, dienen formules nader onderzocht te worden zoals preferente aandelen, winstbewijzen, converteerbare leningen, warrants of warrants gekoppeld aan een obligatielening, ...

### STIMULEREN VAN ENTREPRENEURSHIP EN HET OPSTARTEN VAN NIEUWE INNOVERENDE BEDRIJVEN VEREENVOUDIGEN

Er heerst in Vlaanderen duidelijk een gebrek aan ondernemerschapscultuur tijdens de opleiding, en dit zowel in de secundaire als hogere opleidingen. Daarenboven blijft de voorbereiding op ondernemerschap, creativiteit en innovatie binnen de wetenschappelijke richtingen van het hoger

onderwijs in gebreke.

Zowel de complexe bureaucratie als de Belgische faillissementswetgeving zijn weinig stimulerend om nieuwe bedrijven op te starten.

Daarenboven stimuleert/steunt Vlaanderen te weinig bestaande bedrijven om te starten met nieuwe producten. Hoe meer een bedrijf immers naar nieuwe producten evolueert, hoe meer O&O het nodig heeft om deze nieuwe producten en processen te ontwikkelen en implementeren.

## 11 BELEIDSGERICHT ONDERZOEK

**De investeringen in het beleidsgericht onderzoek moeten behouden worden, mits volgende voorwaarden: de openbaarheid van resultaten, de valorisatie van deze resultaten, opdrachten en controle van het parlement en sociale partners of andere relevante actoren afhankelijk van het beleidsdomein.**

### BEHOUD VAN DE INVESTERINGEN IN HET BELEIDSGERICHT ONDERZOEK

De investeringen in het beleidsgericht onderzoek moeten behouden blijven, maar hier zijn een aantal essentiële voorwaarden aan verbonden: m.n. de openbaarheid van resultaten, de valorisatie van deze resultaten, opdrachten en controle van het parlement en sociale partners of andere relevante actoren afhankelijk van het beleidsdomein.

### STEUNPUNTEN

De Vlaamse overheid beschikt momenteel over 13 steunpunten die beleidsgericht onderzoek uitvoeren, met name:

- Bestuurlijke Organisatie in Vlaanderen;
- Duurzame Landbouw;
- Gelijkekansenbeleid;
- Loopbanen doorheen Onderwijs naar Arbeidsmarkt;
- Milieu en Gezondheid;
- Milieubeleidswetenschappen;
- O&O Statistieken;
- Ondernemerschap, Ondernemingen en Innovatie;
- Recreatief Vlaanderen;
- Sport, Beweging en Gezondheid;

- Toerisme en Recreatie;
- Verkeersveiligheid bij stijgende mobiliteit, en
- Werkgelegenheid, Arbeid en Vorming.

Het is belangrijk dat deze steunpunten de Vlaamse overheid blijvend en recurrent voorzien van accurate en actuele gegevens voor de beleidsdomeinen waarop ze actief zijn.

De beide steunpunten, het steunpunt O&O Statistieken en het steunpunt Ondernemerschap, Ondernemingen en Innovatie, zullen, conform hun opdrachten, een centrale rol spelen bij het verschaffen van relevante gegevens en indicatoren voor de uitwerking en opvolging van het Innovatiebeleidsplan.

## THEMA 3

### MIDDELEN

## HUMAN CAPITAL

### 12 ONDERZOEKERS EN DOCTORANDI

**Er is nood aan meer onderzoekers. Beleidsacties om het onderzoekspotentieel te versterken moeten focussen op verschillende sporen, zoals het aanmoedigen van doctoraten, het organiseren van een positieve brain flux (beeldvorming, statuut, onderzoeksvoorwaarden, arbeidskaarten en verblijfsvergunningen voor niet EU-onderzoekers), aandacht voor gelijke kansen.**

#### AANTAL ONDERZOEKERS

##### **MEER ONDERZOEKERS NODIG**

Het is duidelijk dat interne en internationale demografische ontwikkelingen gevolgen zullen hebben voor het onderzoekspotentieel. Volgens de Europese Commissie moeten 700 000 extra onderzoeksmandaten gecreëerd worden, wil Europa in 2010 evenveel onderzoekspotentieel hebben als de VS. Dit wordt dus een belangrijke uitdaging voor de nabije toekomst. Beleidsacties moeten focussen op verschillende sporen. (Zie ook eerder aandachtspunt 4.)

## **LOOPBAAN ONDERZOEKERS AANTREKKELIJKER MAKEN**

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 knelpuntringingen, meer interesse voor een onderzoeksloopbaan, minder uitval, meer doorstroming, ...

In het bijzonder moet de universitaire onderzoeksloopbaan meer aantrekkelijk worden, door perspectieven te bieden op lange termijn, door de stabiliteit en jobzekerheid te verhogen en door een betere globale verloning.

Ook in de industrie moeten er meer mogelijkheden zijn om een volwaardige onderzoeksloopbaan uit te bouwen.

## **DOCTORATEN**

### **MEER DOCTORATEN**

Er moet onderzocht worden hoe sneller en vaker tot doctoraten kan gekomen worden (met behoud van de kwaliteit) (bv. doctoraatsbegeleiding optimaliseren, meer vrouwen, het aanwerven van kandidaat-doctorandi uit hogescholen stimuleren).

### **CROSS-DISCIPLINAIR DOCTORAATSONDERZOEK**

Cross-disciplinaire doctoraten dienen te worden aangemoedigd.

### **VALORISATIE DOCTORAAT**

Door het inrichten van een adequate en brede doctoraatsbegeleiding (of doctoraatsopleiding) aan elke universiteit kan de kwaliteit van de voorbereiding van het doctoraat verbeteren en kunnen de kansen tot valorisatie van de doctoraten toenemen.

## MOBILITEIT VAN ONDERZOEKERS EN BRAIN DRAIN

### INTERNATIONALE CONTEXT

Wetenschap speelt zich af in een uiterst internationale context. Onderzoekers van hier moeten aangemoedigd worden om ervaring en expertise te verwerven in buitenlandse onderzoeksinstituten. Maar ook moeten onze onderzoekslaboratoria internationale wetenschappers, die bereid zijn hun talenten en innovativiteit hier om te zetten in kennis en toegevoegde waarde (cfr. aangepast 1 HB-beleid in VS), kunnen aantrekken. Deze uitwisseling is ook een uitstekende manier om interessante internationale netwerken te vormen.

De geografische mobiliteit van onderzoekers wordt verhinderd door allerlei fiscale en administratieve belemmeringen, zoals problemen met visa, werk- en verblijfsvergunningen, niet-compatibele pensioenfondsen, ... Deze hindernissen moeten worden weggewerkt.

Daarenboven zouden we er moeten in slagen niet alleen de beste buitenlandse studenten en/of onderzoekers tijdelijk aan te trekken, maar ze ook daadwerkelijk hier te houden i.p.v. ze na een tijd te laten doorreizen naar VS of Canada.

### POSITIEVE FLUX IN DE BRAIN CIRCULATION ORGANISEREN

De brain drain die als negatief wordt ervaren, moet worden omgezet in een positieve flux. Niet alleen zullen maatregelen nodig zijn om toponderzoekers hier te houden (verankering onderzoek in Vlaanderen), maar ook voor de aanwerving en de retentie van wetenschappers van buiten de EU in Vlaamse instellingen en bedrijven is het van groot belang om te kunnen rekenen op een ondersteunend overheidsbeleid. Daartoe is o.m. nodig:

- Een omgevingskader dat maakt dat het aantrekkelijk is om in onze regio te werken – aantrekkelijk statuut (verloning, duur/tijdelijkheid van de onderzoeksoverdrachten) met daaraan gelinkt gunstige fiscale voorwaarden, arbeidsvergunning, ... – en te wonen;
- Voldoende omkadering en de faciliteiten om onderzoek te kunnen uitvoeren;
- Kwalitatief hoogstaande centers of excellence met voldoende kritische massa en state of the art-apparatuur;
- Het ontwikkelen van internationale samenwerkingsverbanden met het oog op 'brain circulation';
- Verbetering van de informatievoorziening voor mobiele onderzoekers en internationalisering van vacatures;

- Het creëren van een klimaat dat aantrekkelijk is om onderzoekers die een tijd in het buitenland actief waren te laten terugkeren (repatriëring).

### **ARBEIDSKAARTEN EN VERBLIJFSVERGUNNINGEN NIET-EU-WETENSCHAPPERS**

Doordat bedrijven en kennisinstellingen meer en meer moeite hebben de geschikte personen binnen België te vinden – en dit wegens een te kort aan afgestudeerden in bepaalde richtingen – worden vaak jonge afgestudeerden uit andere landen aangetrokken (zowel uit Europa als buiten Europa). Een volwaardig statuut voor internationale (Europese en niet-Europese) onderzoekers is onbestaand of gebrekkig.

Een grote belemmering om internationale wetenschappers in Vlaanderen te houden is de huidige wetgeving, die de tewerkstelling beperkt van deze wetenschappers in Vlaanderen. Ook al loopt het verkrijgen van een verblijfsvergunning en arbeidskaart nu vrij vlot, toch moeten deze wetenschappers na een bepaald aantal jaren ons land verlaten. Dit leidt er toe dat Vlaanderen uitmuntende wetenschappers verliest, die hier belangrijke toegevoegde waarde creëren. Een soepel, doorzichtig en toekomstgericht beleid, dat de Vlaamse onderzoeksinstellingen en bedrijven de kans geeft om een selectie van deze wetenschappers hier permanent tewerk te stellen, zou Vlaanderen behoeden voor een belangrijk verlies en dus een competitief nadeel. Een duidelijk en beter statuut voor buitenlandse onderzoekers moet dringend worden uitgewerkt. Vlaanderen zou de invoering van een Europees wetenschappelijk visum (naar Frans model) moeten ondersteunen.

### **INTERSECTORIËLE MOBILITEIT TUSSEN INDUSTRIE EN ACADEMISCHE WERELD**

Intersectoriële mobiliteit op pre-competitief niveau wordt erkend als een belangrijk instrument om de kloof tussen industrie en academische wereld te dichten. De oprichting van het IOF vormt reeds een stap in de goede richting. Daarnaast zou ook kunnen gedacht worden aan het toekennen van premies voor jonge onderzoekers die hun doctoraatsonderzoek geheel of gedeeltelijk in de industrie uitvoeren.

De mobiliteit van onderzoekers tussen de academische wereld en de bedrijfswereld moet worden bevorderd en vergemakkelijkt: beiden moeten meer toegankelijk worden voor elkaar (sabbatical exchange, ...). Het moet mogelijk worden dat jonge professoren en leraren gedurende een korte periode in een bedrijf kunnen werken of stage lopen. De strikte promotie- en salarisregels aan de universiteiten verhinderen momenteel de mobiliteit op hoger niveau.

## GELIJKE KANSEN

### **BEVORDEREN DOORSTROMING VAN VROUWELIJKE VORSERS**

De vrouwelijke studenten zijn in de meerderheid in de universiteiten, bij het AAP is het aandeel vrouwen nog redelijk (45% van de assistenten is vrouw), maar bij het ZAP zijn er veel minder vrouwen. Op dit vlak situeert zich een duidelijk onderbenut potentieel aan talent.

Een suggestie is de algemene invoering van de ‘actieve wetenschappelijke anciënniteit’, die rekening houdt met de leeftijd maar ook met de onderbrekingen in de wetenschappelijke carrière, zoals ouderschapsverlof, tijdskrediet, etc. In de toekomst zou deze actieve wetenschappelijke anciënniteit van een kandidaat als parameter moeten gelden bij de evaluatie van een wetenschappelijk dossier of CV. Dit zou ook de mobiliteit van de industrie terug naar de academische wereld kunnen vergroten.

## **13 SCIENCE AWARENESS, SCIENCE EDUCATION OP ALLE NIVEAU'S**

**De jeugd moet dringend worden gesensibiliseerd om meer wetenschappelijke en technisch/technologische studies aan te vatten.**

**Vele bedrijven, en vooral deze met een grote O&O-activiteit, kampen met de moeilijkheid voldoende geschikte jonge wetenschappers te vinden, wegens een gebrek aan nieuwe W&T gediplomeerden. Ook de universiteiten zien zich geconfronteerd met een dreigend tekort aan onderzoekers in sommige sectoren. België bevindt zich daarenboven binnen Europa aan de staart wat betreft het aantal studenten dat hoger onderwijs volgt – en zeker binnen de exacte wetenschappen.**

## BELANG VAN ONDERWIJS EN LEVENSLANG LEREN

Een performant innovatiesysteem wordt gedragen door kwalitatief hoogstaand onderwijs op alle niveaus, zoals door voorbeelden uit het buitenland (bv. Finland) wordt bevestigd. Het onderwijs in Vlaanderen behoort vandaag tot de internationale top en moet minstens op het huidige niveau behouden blijven. In het bijzonder voor het technisch onderwijs dringt zich evenwel verdere aandacht op voor afstemming met wat het bedrijfsleven nodig heeft.

Daarnaast moet blijvend aandacht uitgaan naar het levenslang leren, dat aanvullend van even groot belang is. Er moet bv. meer geïnvesteerd worden in de ontwikkeling van nieuwe leertechnologieën voor permanente vorming.

## SENSIBILISERING VAN JONGEREN VOOR WETENSCHAP EN TECHNOLOGIE

### **JONGEREN STIMULEREN**

Vele bedrijven, en in het bijzonder deze met een grote O&O-activiteit, kampen met de moeilijkheid voldoende geschikte jonge wetenschappers te vinden (zowel technici als afgestudeerden in de exacte wetenschappen, ingenieurs, ...), en dit wegens een gebrek aan nieuwe W&T gediplomeerden. Ook de universiteiten zien zich geconfronteerd met een dreigend tekort aan onderzoekers.

Daarenboven, wat betreft het aantal studenten dat hoger onderwijs volgt – en zeker binnen de exacte wetenschappen – bevindt België zich binnen Europa aan de staart. De jeugd moet dus dringend worden gesensibiliseerd om meer wetenschappelijke studies aan te vatten.

De krachten en inspanningen voor de sensibiliseringscampagnes (door verschillende bedrijven, beroepsfederaties, universiteiten, overheid, ...) moeten worden gebundeld en op mekaar afgestemd. Er dient meer te worden geïnvesteerd in informatie en positieve beeldvorming over wetenschappelijke en technologische studies en beroepen (via samenwerking tussen de overheid, de industrie, de onderwijswereld en de media). Ook universitaire onderzoekscarrières moet terug meer aantrekkelijk worden, wil men jongeren motiveren en enthousiasmeren naar voor een wetenschappelijke loopbaan. Acties zijn bij voorkeur gericht op dié leeftijdscategorie die voorafgaat aan belangrijke keuzes in het onderwijs: lager en 1e graad secundair onderwijs.

### **AANDACHT VOOR DE LEERKRACHT WETENSCHAPPEN**

De leraar wetenschappen in het secundair onderwijs speelt duidelijk een belangrijke rol bij het (al dan niet) stimuleren van de jongeren voor de exacte wetenschappen. Geïnspireerde leerkrachten die wetenschap op een dynamische wijze kunnen brengen en aan de maatschappij kunnen linken, zijn onontbeerlijk. Ze zijn niet alleen belangrijk omwille van de exacte wetenschappen zelf, maar ook omwille van hun culturele waarde.

Er blijkt zich evenwel een tekort aan leraren wetenschappen te manifesteren, niet in het minst omwille van de minder goede appreciatie en verloning, de zware administratieve bijtaken, ... Er zou daarom aandacht moeten gaan naar opwaardering van het lerarenambt.



## **AANGEPASTE OPLEIDING EN VORMING**

De curricula en de vorming aan universiteiten en hogescholen is in een aantal gevallen niet meer aangepast aan de huidige trends in de wetenschap en technologie. Daarbij ontbreekt het vaak aan multi- en interdisciplinaire vorming (zoals bijvoorbeeld bioinformatica, nanotechnologie, industriële biotechnologie, ...), en dit in tegenstelling met onze buurlanden zoals Nederland en Frankrijk. De BAMA hervormingen kunnen hiertoe worden benut. In een aantal specifieke Master programma's is dit mogelijk reeds opgenomen, maar het multidisciplinaire karakter dient een onderdeel van de algemene vorming te worden. Multi- en interdisciplinaire cursussen kunnen worden ontwikkeld via specifieke licenties en/of door integratie van specifieke workshops, eventueel gedeeltelijk georganiseerd door de industrie.

De opleiding en vorming van onderzoekers in een bredere context van disciplines moeten aangemoedigd worden en de samenwerking tussen faculteiten onderling dient uitgebreid. Wellicht zal ook hier een aanpassing van de diverse 'curricula' nodig zijn.

Het oprichten van een Vlaams overlegplatform kan worden overwogen met mensen uit de academische en industriële onderzoekswereld met als opdracht het trachten in te schatten van toekomstige technologische tendensen, om aldus multi- en interdisciplinariteit, flexibiliteit en een lange-termijnvisie in het curriculum in te bouwen.

Ook het bijbrengen van kennismanagement ontbreekt vaak tijdens hogere studies (zoals waar en hoe informatie opzoeken, de analyse en interpretatie van publicaties en octrooien, patentrecht, ...), evenals de voorbereiding van onze wetenschappelijke UHO- en NUHO-richtingen op ondernemerschap, creativiteit en innovatie. Dergelijke kenniselementen zouden structureel moeten worden ingebracht in de Master-opleiding. Er kan ook gedacht worden aan het verder stimuleren van opleidingen in innovatie en ondernemerschap in Vlaanderen (bv. via de Vlerick-Leuven Management School of via leerstoelen van industriële hightech bedrijven binnen universiteiten en hogescholen) moeten aangemoedigd worden.

Bedrijfsstages zijn een nuttig instrument in de opleiding, maar naar het voorbeeld van de ons omringende landen zouden bedrijfsstages ook in Vlaanderen meer intensief en voldoende lang moeten zijn (bv. best full-time i.p.v. één of twee dagen per week) om toegevoegde waarde voor de stagiair en het bedrijf te creëren.

Daarom moet een dialoog worden gestart tussen de industrie, de onderwijsinstellingen en de bevoegde overheid (eventueel via voormeld Vlaams overlegplatform) betreffende een hervorming van de stages in het bedrijfsleven, gericht op een intensere samenwerking professor-student-industrie, evenals een eventuele bijsturing en aanpassing van de curricula.

### **BELANG VAN ONDERWIJSINNOVATIE**

Het huidige onderwijssysteem is teveel leerstofgericht. Een ontwikkeling naar meer competentiegericht onderwijs is dringend noodzakelijk.

### **ACADEMISCHE LOOPBAAN AANTREKKELIJKER MAKEN**

Verder moet men universitaire onderzoekscarrières terug aantrekkelijker maken. De overheid en/of de universiteiten moeten zich beraden over een personeelsbeleid dat de aantrekkingskracht van een onderzoeksloopbaan aan de universiteit verhoogt. De behoefte aan lange-termijnperspectieven, die stabiliteit en jobzekerheid inhouden, en een betere globale verloning zijn hierbij belangrijke factoren.

## **INFRASTRUCTUUR**

### **14 ZWARE ONDERZOEKSAPPARATUUR**

**De in 2003 door de Vlaamse regering gevoerde impulsactie voor zware apparatuur binnen de universiteiten (25 miljoen euro), die een vervolg krijgt in een meer beperkte versie in 2004 (14.3 miljoen euro), is terecht, komt tegemoet aan een schrijnende nood, maar heeft een recurrente basis. Bovendien is het nodig de zware apparatuur in de gehele onderzoeksgemeenschap binnen en buiten de universiteiten open te stellen voor alle gebruikers en hierover samenwerkingsverbanden af te spreken.**

### **SLEUTELELEMENT**

De beschikbaarheid van kwalitatief hoogstaande en geavanceerde onderzoeksinfrastructuur is een sleutelement in de aantrekkingskracht van Vlaanderen als vestigingsplaats voor buitenlandse onderzoekers en bedrijven.

## STRUCTURELE FINANCIERING

### AANKOOP

Een periodieke herhaling van een oproep m.b.t. impulsfinanciering voor zware apparatuur binnen de universiteiten wordt dan ook bepleit. De impulsactie van de Vlaamse regering voor zware apparatuur (25 miljoen euro in 2003, een kleine 15 miljoen euro in 2004) is terecht, komt tegemoet aan een schrijnende nood, maar behoeft een recurrente basis, waarvoor het BOF het aangewezen kanaal vormt. Op deze wijze kan de universiteit een eigen beleid voeren inzake versterking en uitbouw van de beschikbare wetenschappelijke infrastructuur, waarbij eigen accenten kunnen worden gelegd.

### ONDERHOUD

Er dient niet alleen in voldoende ruimte te worden voorzien voor de aankoop en aansluiting, maar ook moet in beide gevallen aandacht worden gevraagd voor de vaak vereiste bijkomende aanpassingswerken inzake infrastructuur (onthaal van de apparatuur) en de recurrente kosten inherent aan het gebruik ervan (onderhoudscontracten, hoogwaardige technici der vorsching voor de bediening).

### FISCALE VRIJSTELLING

Het effect van de maatregelen inzake de uitrusting, hetzij via het FWO en/of via het BOF, zou aanzienlijk kunnen worden versterkt zo een algemene vrijstelling van BTW-verplichting op de aankoop van wetenschappelijke uitrusting zou worden toegekend.

## FINANCIËLE MIDDELEN

### 15 RECHTSTREEKSE FINANCIËLE MIDDELEN

**De matrix van de financiering voor onderzoek in Vlaanderen wordt geleidelijk aan volledig. De Vlaamse overheid moet erop toezien dat er een goed evenwicht wordt behouden in het ganse spectrum van wetenschappelijk onderzoek (fundamenteel onderzoek, strategisch basisonderzoek, industrieel onderzoek, ...) en dat voor de verschillende onderdelen van dat spectrum steunmaatregelen beschikbaar zijn.**

**De discussie dient gevoerd over wat een evenwichtige verdeling inhoudt, op basis van een grondige analyse en een internationale benchmarking. De VRWB wenst hier werk van te maken.**

STRUCTURELE, EVENWICHTIGE VERHOOGING VAN DE ONDERZOEKSMIDDELEN VOOR DE VERSCHILLENDE TYPES ONDERZOEK

De matrix van de financiering voor onderzoek in Vlaanderen wordt geleidelijk aan volledig.

Matrix van onderzoeksfinanciering in de Vlaamse Gemeenschap

financieringskanalen voor onderzoek				
	interuniversitair en andere O&O actoren		intra-universitair	
werkingstoelagen	—		werkingstoelagen	
fundamenteel onderzoek	FWO		BOF	
	Mandaat	Project	Mandaat	Project
strategisch basisonderzoek	SBO, steunpunten, onderzoeksinstellingen, excellentiepolen		IOF	
	Maatschappelijke finaliteit	Economische finaliteit		
	project	Mandaat (spec. Beurs en postdoc-onderzoeksmandaten IWT)	project	
onderzoek bedrijven en kennisdiffusie	IWT O&O-projecten, VIS-projecten, KMO-projecten, Eureka contractonderzoek, Tetra-fonds, Projectmatig wetenschappelijk onderzoek aan hogescholen			

Niet-gericht onderzoek op initiatief van de individuele onderzoeker of onderzoeksgroep, dat zowel fundamenteel als toegepast kan zijn, gebeurt hoofdzakelijk binnen de universiteiten, met de nodige overheidssteun. Dit fundamenteel en toegepast onderzoek, enkel gedreven door wetenschappelijke nieuwsgierigheid met een lange termijnhorizon, steunt vooral op de BOF, op basis van intra-universitaire competitie en het FWO-Vlaanderen, op basis van interuniversitaire competitie. Belangrijk is dat de betrokken onderzoekscentra niet in een keurslijf worden gedrongen en voldoende vrijheid blijven behouden om een zo ruim mogelijk spectrum van projecten te kunnen opstarten.

Het strategisch basisonderzoek is gepositioneerd tussen grensverleggend onderzoek en technologische innovatie en beoogt nieuwe kennis te ontwikkelen die de potentialiteit heeft om binnen een periode van 5

tot 10 jaar te worden gebruikt in meer dan één specifieke economische of maatschappelijke toepassing. Voor het stimuleren van het strategisch basisonderzoek spelen voornamelijk volgende instrumenten een belangrijke rol: de onderzoeksinstituten (IMEC, VIB en VITO), het SBO-programma, het IOF, en de IWT-specialisatiebeurzen.

Industrieel onderzoek gebeurt op initiatief van een bedrijf, eventueel in samenwerking met universiteiten, hogescholen en onderzoeksinstituten, en dient ook overheidssteun te genieten. Aandacht dient gegeven dat de verschillende steunmodaliteiten het complete spectrum van onderzoeksactiviteiten bestrijken, zodat de ganse technologie levenscyclus wordt gedekt.

De Vlaamse overheid moet erop toezien dat er een goed evenwicht wordt behouden in het ganse spectrum van wetenschappelijk onderzoek (niet-gericht onderzoek, strategisch basisonderzoek, industrieel onderzoek, ...) en dat voor de verschillende onderdelen van dat spectrum steunmaatregelen beschikbaar zijn.

Via de associaties onderzoeksinstituten/universiteiten/hogescholen moet erop worden toegezien dat geen overlapping of versnippering van het onderzoek binnen de kennisinstellingen optreedt.

Een evenwichtige verdeling dient gesteund op een grondige analyse en een internationale benchmarking.

### **VERSTERKING BASISFINANCIERING UNIVERSITEITEN**

De stijging van de middelen sinds de laatste 10 jaar, situeert zich vooral bij de begroting wetenschap en innovatie onder het beheer van de Vlaamse minister voor Wetenschappen en Technologische Innovatie. De werkmiddelen van de universiteiten en hogescholen vallen buiten deze begroting en zijn niet in dezelfde zin geëvolueerd.

De omvang van de werkingstoelagen die geacht worden de basisbijdrage aan o.m. het universitair onderzoek te verzorgen, is onvoldoende en laat niet toe voor elk van de drie decretale opdrachten in de zending van de universiteiten in de Vlaamse Gemeenschap vermeld, voldoende afzonderlijke middelen in te zetten. Dit leidt ertoe dat bijna de volledige ondersteuning van het wetenschappelijk onderzoek extern verloopt.

Bijkomend is er een onevenwicht ontstaan tussen het sterk gestegen aantal jonge onderzoekers, gefinancierd vanuit de verschillende financieringskanalen en de omkadering door academisch personeel gefinancierd vanuit de werkingstoelagen.

De basisfinanciering van de universiteiten en hogescholen dient daarom ook versterkt, met incentives voor onderwijsinnovatie, kwaliteit en output, specialisatie (zwaartepuntvorming) en samenwerking.

Het momentum van het herzien van de financieringswijze van de universiteiten voor wat betreft de werking vanaf 2006, moet dan ook worden aangewend om een significante verhoging van het geheel van de werkingstoelagen te bereiken.

#### **REALISTISCHE OVERHEAD**

Aandacht moet besteed worden aan een realistische overhead voor de universiteiten op extern gefinancierde middelen voor onderzoek en dienstverlening, zonder verlies van koopkracht.

## **16 ONRECHTSTREEKSE FINANCIËLE MIDDELEN VIA FISCALE EN PARAFISCALE MAATREGELEN**

**De mogelijkheden van fiscale en parafiscale instrumenten ter ondersteuning van innovatie in onderzoek voor alle onderzoeksactoren moeten versterkt worden, zoals fiscale prikkels en een gunstiger statuut voor onderzoekers.**

#### **VLAANDEREN DE BESTE VAN DE KLAS**

Vlaanderen moet zich kunnen meten aan de beste regio's in de Europese Onderzoeksruimte. De kostprijs voor O&O en innovatie zal moeten verminderen. Naast de bestaande ondersteunende acties blijken fiscale en parafiscale maatregelen voor de industrie zeer effectief te zijn.

In vergelijking met de ons omringende landen (bvb. Nederland, UK, Frankrijk) zijn er in België en Vlaanderen nog te weinig fiscale stimuli. Dit wordt duidelijk geïllustreerd door de studie van de ULB en de Solvay Business School in opdracht van de POD federaal wetenschapsbeleid (vroeger DWTC): "Evaluation of current fiscal incentives for business R&D in Belgium".

## LASTENVERLAGING ONDERZOEKERS

Zo zijn ten opzichte van voormelde landen in België en Vlaanderen de loonkosten voor onderzoekers veel hoger. De federale overheid heeft een aantal initiatieven genomen om de fiscale lasten van onderzoekers te verlagen. Eerst voor de onderzoekers in kennisinstellingen en recent, voor onderzoekers in bedrijven op voorwaarde van een onderzoekscontract met een kennisinstelling.

Hiermee werd een eerste stap gezet. Vlaanderen moet bij de federale overheid aandringen deze beslissing uit te breiden naar alle onderzoekers in bedrijven.

## ANDERE FISCALE MAATREGELEN

Vlaanderen moet de federale overheid tevens aansporen een ruimer systeem van belastingskrediet voor bedrijven die in O&O investeren uit te werken (cfr. het luik fiscale maatregelen zoals bestudeerd in het ULB/DWTC rapport).

Volgende mogelijke maatregelen dienen te worden overwogen:

- Het invoeren van een speciale investeringsaftrek voor O&O-investeringen;
- De octrooi-activiteit fiscaal aftrekbaar maken;
- Een financieel/fiscaal gunstig statuut uitwerken voor innovatie/O&O-centra, in navolging van de coördinatiecentra.

## 17 TRANSPARANTIE

**Het wetenschapsbeleid gevoerd in Vlaanderen en België moet aangepast worden zodat dit leidt tot meer homogene bevoegdheidspakketten, met een duidelijke afbakening van de bevoegdheden, opdat de diverse overheidsinstanties een transparant en coherent beleid kunnen voeren.**

**Hindernissen in de regelgeving rond innovatie en onderzoek, zoals onder meer die voor het verkrijgen van vergunningen, dienen dringend te worden weggewerkt. De regelgeving zal ook meer transparant moeten worden.**

## VERDERE FEDERALISERING

Tijdens de volgende ronde van de Staatshervorming zal een verdere federalisering (d.i. meer bevoegdheden overhevelen naar de Gemeenschappen en Gewesten) van het wetenschapsbeleid moeten worden doorgevoerd, zodat dit leidt tot meer homogene bevoegdheidspakketten met een duidelijke afbakening van de bevoegdheden, opdat de diverse overheidsinstanties een transparant en coherent beleid kunnen voeren.

## DEREGULERING

Hindernissen in de regelgeving rond innovatie en onderzoek, zoals onder meer die voor het verkrijgen van vergunningen, dienen dringend te worden weggewerkt. De regelgeving zal ook meer transparant moeten worden.

De kenniscel wetsmatiging die de vereenvoudiging van de regelgeving op zich neemt, kan hierin een nuttige rol spelen.

# THEMA 4

## INTERNATIONALISERING

### 18 VLAANDEREN IN EUROPA

**Vlaanderen moet ten aanzien van Europa een strategisch beleid uittekenen met het oog op een maximale participatie aan het EU-onderzoek, en moet vooral pro-actief toewerken naar het 7de EU-kaderprogramma en de European Research Council.**

#### VLAANDEREN PRO-ACTIEF INSCHAKELEN IN EUROPESE INITIATIEVEN

Het zal nodig zijn om Vlaanderen pro-actief in te schakelen in Europese initiatieven die genomen worden met het oog op de verdere implementatie van het ERA-concept en dit in het bijzonder m.b.t. het 7de KP. Een sterke initiatiefrol wordt daarin gespeeld door de as Frankrijk-Duitsland (sturing, controle) en de kleinere lidstaten dreigen daarin in een tweederangspositie te komen, als ze al meedoen. Een verhoogde



strategische positionering en actieve deelname vanuit de overheid<sup>6</sup> is hierin absoluut noodzakelijk in die thema's die Vlaanderen belangrijk acht. Hierbij zijn niet altijd de middelen (mensen, competenties, tijd) voorhanden en kan een actieplan (met financiële ondersteuning) opgezet worden, zodat de Vlaamse overheid ook soepel een beroep kan doen op experts van buiten haar eigen rangen, om snel eigen initiatieven te nemen of in te gaan op initiatieven van andere Europese overheden, zonder daarvoor haar beleidsmandaat vrij te moeten geven.

#### STRATEGISCH BELEID

Vlaanderen moet een strategisch beleid uittekenen met het oog op een maximale participatie aan het EU-onderzoek, en moet vooral pro-actief toewerken naar het 7de EU-kaderprogramma en de European Research Council.

Hierbij is wellicht een duidelijke prioritaire rol toe te wijzen aan de Vlaamse vertegenwoordiging op de internationale scène. Op heden gaat de prioriteit naar sensibilisering. Zowat alle actoren van de onderzoeksgemeenschap vragen meer prioritaire aandacht voor een pro-actieve vertegenwoordiging van Vlaanderen in het Europese onderzoeks- en innovatiebeleid, vooral wat betreft het 7de KP.

Een deel van de extra middelen/jaar dienen aangewend te worden voor multidisciplinair langere termijn onderzoek, maar dan op basis van het opzetten van strategisch belangrijke (niet sectorgebonden maar eerder generieke) thema's (vergelijk de aanpak van technologie platformen binnen de EC), waarrond binnen Vlaanderen een lange-termijnvisie (2020 horizon) bepaald wordt door (a) de overheid, (b) de onderzoeksgemeenschap en (c) de industrie (eerder als peter dan als participant in het onderzoek zelf), voortbouwend op klare trends die internationaal waargenomen worden en die een breed toepassingsdomein kunnen hebben binnen Vlaanderen. Dit zou dus complementair en additioneel (inzake financiering) zijn aan het (waardevolle) bottom-up SBO type onderzoek van heden en zou de Vlaamse actoren een waardevolle achtergrond informatie bieden met een bredere kritische massa. Dergelijke programma's zouden de reële (en kwalitatief erkende) expertise bundelen (fl > versnippering) en te besloten (en soms subkritisch) onderzoek doorbreken. Tevens zou dit een testbed vormen voor

---

<sup>6</sup> In veel gevallen zijn het overheden die gezamenlijk (cfr. principe van variabele geometrie) een voorstel inleiden. Actoren zoals universiteiten of O&O-instellingen kunnen dit formeel niet doen.

nieuwe vormen van meer langdurige samenwerkingmodellen (incl. IPR-regeling) over de grenzen van universiteiten en O&O-instellingen heen. Dergelijke visionaire O&O-programma's zouden tevens de Vlaamse actoren een betere startpositie geven in het 7de KP.

Een thematische aanpak heeft een sterke multiplierwerking, maar vergt een transparante selectieprocedure (met objectieve selectiecriteria, via een soort open call) voor de bepaling van de te weerhouden themata. De concrete aanpak dient verder bekeken te worden (cfr. VRWB-project: Proces van prioriteitenstelling voor wetenschap en technologie in Vlaanderen).

#### STROOMLIJNEN VLAAMSE DEELNAME EUROPESE INITIATIEVEN

De deelname van Vlaanderen aan diverse Europese initiatieven die in de maak zijn in het kader van de uitbouw van het ERA-concept en ter voorbereiding van het 7de KP of van initiatieven in het kader van variabele geometrie (cfr. art. 169) zullen meer moeten worden gestroomlijnd.

In tegenstelling tot andere EU-lidstaten heeft Vlaanderen geen impulsprogramma's uitgebouwd om in te spelen op het 6de KP en zijn nieuwe instrumenten. Vlaanderen heeft ervoor geopteerd zijn verschillende financieringskanalen en instrumenten open te laten voor alle onderzoeksdomeinen en technologie-sectoren. De analyse van de Vlaamse deelname zal wellicht uitwijzen of dit de juiste keuze was.

In concreto denken we aan initiatieven zoals ERA-NET, SSA (specifieke ondersteuningsacties) ter voorbereiding van een art. 169 (variabele geometrie), ... waar telkens de overheden de (legale) partners van een consortium zijn. Een deel van de jaarlijkse extra middelen zouden daaraan ook gekoppeld kunnen worden, rond strategisch belangrijke geachte initiatieven, waardoor de Vlaamse overheid zich meer pro-actief kan inschrijven in belangrijke Europese initiatieven ter voorbereiding van het 7de KP, en hiertoe ook beroep kan doen op Vlaamse experts terzake om officiële voorstellen te helpen uitwerken.

#### EUROPEAN RESEARCH COUNCIL

Op Europees niveau is de ondersteuning van het fundamenteel, kennisverleggend onderzoek op initiatief van de vorser structureel onvoldoende (onbestaande). Vlaanderen moet een voortrekker worden bij de uitbouw van de European Research Council (ERC). De ERC moet een transparant Europees financieringskanaal voor niet-gericht onderzoek op initiatief van de vorser worden, gebaseerd op peer-

review. Deze Europese organisatie (vergelijkbaar met het FWO op Vlaams niveau) moet onafhankelijk van de bestaande politieke structuren kunnen opereren zodat ze een visie op lange termijn op het Europees wetenschappelijk onderzoek kan ontwikkelen.

#### AWI EN IWT

Om onderzoekers en bedrijven beter te kunnen informeren en helpen bij een mogelijke deelname aan Europese projecten, werken IWT en AWI nauw samen in het "Vlaams Contactpunt voor het Europees Kaderprogramma". De coördinerende rol van het contactpunt moet nog meer versterkt worden.

#### EUROPESE VERTEGENWOORDIGING

Vertegenwoordiging in tal van Europese fora zou op een meer continue basis dienen te geschieden. Beurttrollen tussen Vlaamse, Waalse, en Brusselse vertegenwoordigers zijn in dit opzicht geen ideale aanpak, waardoor een minder actief beleid kan gevoerd worden en waardoor soms kansen gemist worden (door nogal lange overlegprocedures, geen continuïteit van vertegenwoordiging en te weinig echte diepe betrokkenheid).

Ook blijken de overlegstructuren met de andere regio's en de interactie op federaal niveau nogal eens een belemmerende factor te zijn (éénvormigheid van standpunten, prioriteiten en snelheid van reactie) waardoor Vlaanderen op Europees vlak een aantal belangrijke initiatieven dreigt te missen.

#### BIG SCIENCE PROJECTEN

Deelname aan de 'big science projecten' (CERN, ESO, ESRF, ...) is federale bevoegdheid. De federale overheid bepaalt en financiert het Belgisch lidmaatschap, maar er ontbreekt financiering om concrete projecten te realiseren.

#### EUREKA

De Eureka-formule is zeer succesvol gebleken en zou moeten kunnen versterkt worden in de toekomst voor de volgende redenen:

- de formule bundelt krachten tussen verschillende landen (of regio's) met lokale cofinanciering (dus optimalisering van het Vlaams projectbudget. Dit varieert tussen de 50% tot 75% financiering door partners buiten Vlaanderen);

- laat tevens financiering toe van een groot deel van het innovatietraject, startend vanuit het basisonderzoek gaande over toegepast onderzoek naar ontwikkeling;
- partnerships zijn mogelijk tussen industrie (KMO en grote firma's) en universiteiten en kennisinstellingen;
- het is het meest efficiënte hulpmiddel tot samenwerking in Europa (dit in tegenstelling tot het 6de kaderprogramma waaruit een groot deel van de industrie zich terugtrekt wegens niet efficiënt);
- het biedt in de toekomst de mogelijkheid om efficiënt en gericht samenwerkingsverbanden op te zetten tussen innovatieve regio's in Europa.

De Eureka-formule is dus een essentieel hulpmiddel om efficiënt samen te werken in Europa rond technologische innovatie. Het is tevens een ideale formule om samenwerkingen op te zetten tussen innovatieve clusters en regio's in Europa. Er moet dan ook zeker over gewaakt worden dat de middelen voor Eureka-projecten voldoende hoog zijn opdat alle kwaliteitsvolle projecten ook daadwerkelijk ondersteund worden. Voorts moet het werken met Eureka-projecten sterker gestimuleerd worden en moet de selectieve hogere funding van 10% op Eureka samenwerkingsprojecten in Vlaanderen minstens zeker worden aangehouden.

#### EUROPEES OCTROOI

De bescherming van intellectuele eigendom is cruciaal in elke economie waar kennis een centrale productiefactor is. De Europese octrooi-procedures (en de kosten die ermee gepaard gaan) zijn vandaag niet competitief ten opzichte van wat gangbaar is in de andere belangrijke octrooisystemen in de wereld. Dit stelt reeds op korte termijn problemen voor de Europese kenniseconomie, zeker wanneer men de toegenomen inspanningen op vlak van O&O economisch moet valoriseren. Het totstandkomen van het Europees octrooi biedt een oplossing voor deze problematiek. Vlaanderen heeft er alle belang bij dat het Europees octrooi er komt en moet de acties die terzake op Europees niveau worden genomen, maximaal ondersteunen.

## 19 VLAANDEREN EN SCIENCE SHARING

**Vlaanderen moet zijn verantwoordelijkheid nemen inzake Science Sharing, en zijn kennispotentieel delen en verder ontwikkelen in partnerschap met de ontwikkelingslanden.**

### SCIENCE SHARING – VLAAMS ONDERZOEK IN PARTNERSHIP MET ONTWIKKELINGSLANDEN

In het waarborgen van de vier sociale basisvaardigheden wereldwijd, m.n. (1) kansen op arbeid, (2) een minimum inkomen, (3) een behoorlijke gezondheidszorg voor ieder, (4) kansen op goed onderwijs in de kennissamenleving, neemt het wetenschappelijk onderzoek een cruciale plaats in. Wetenschappelijk onderzoek is een belangrijke dimensie in elk domein. De Vlaamse onderzoekswereld moet zijn verantwoordelijkheid nemen en zijn kennispotentieel delen en verder ontwikkelen in partnerschap met de ontwikkelingslanden. De wetenschappelijke agenda in Vlaanderen zal naar de toekomst toe niet enkel worden vastgesteld op basis van de sterke punten en relevantie voor Vlaanderen. Maar ook wat belangrijk is op wereldschaal en in het bijzonder voor de ontwikkelingslanden zal daarbij in rekening moeten worden gebracht.

Zopas werd een onderzoeksproject in opdracht van de VRWB afgerond, waarin de belangrijkste onderzoeksdisciplines verspreid over de drie grote domeinen (humanities, natural, life sciences) in kaart zijn gebracht, waarin Vlaamse onderzoekers actief samenwerken met partners in ontwikkelingslanden. Op basis van de verzamelde informatie kan nu verder worden gereflecteerd en kunnen voorstellen voor acties ter stimulering van Science-Sharing-projecten worden aangereikt.

Het is niet aangewezen dat bij de algemene wetenschappelijke fondsen extra stimulerende maatregelen zouden komen om projecten van Science Sharing te bevoordelen. Wel moet gebruik gemaakt worden van de kanalen voor onderzoek in het kader van ontwikkelingssamenwerking met eigen specifieke selectiecriteria en evaluatie. De onderzoeker die kiest voor onderzoek van het type Science Sharing, moet deze activiteiten volwaardig kunnen valoriseren in zijn wetenschappelijke loopbaan.

### FEDERALISERING ONTWIKKELINGSSAMENWERKING

Het Lambermontakkoord voorzag in de gedeeltelijke federalisering van de ontwikkelingssamenwerking vanaf 2004. Meer bepaald de ontwikkelingssamenwerking samenhangend met universitair onderzoek en onderwijs stond hierbij voor ogen. Tot op heden is nog altijd geen uitvoering gegeven aan deze aspecten van het Lambermontakkoord, zodat Vlaanderen beleidsmatig geen eigen accenten kan leggen.

## VLAAMS BELEID INZAKE ONTWIKKELINGSSAMENWERKING

Vlaanderen neemt naast de federale budgetten voor ontwikkelingssamenwerking op dit ogenblik geen bijkomende initiatieven op het vlak van het hoger onderwijs

### **20 UNIVERSITAIRE ONTWIKKELINGSSAMENWERKING**

**De Vlaamse overheid moet er bij de federale overheid op aandringen de scheeffrekking in de financiering van de universitaire ontwikkelingssamenwerking weg te werken.**

#### MIDDELEN ONTWIKKELINGSSAMENWERKING VLAAMSE UNIVERSITEITEN

De Vlaamse overheid moet er bij de federale overheid op aandringen de scheeffrekking in de financiering van de universitaire ontwikkelingssamenwerking weg te werken.

De VLIR en de CIUF worden voor hun activiteiten van ontwikkelingssamenwerking nog altijd uitsluitend gefinancierd vanuit de federale middelen voor ontwikkelingssamenwerking. Tot voor enkele jaren werden deze middelen steeds volgens een 50/50-verdeelsleutel verdeeld. De laatste jaren is het budget van de VLIR licht gestegen ten opzichte van dit van de CIUF maar staat nog altijd niet in verhouding tot de verdeelsleutel die klassiek wordt gehanteerd voor de middelen van wetenschapsbeleid.

Omdat de Franstalige Gemeenschap zich vroeger concentreerde op het aantrekken van buitenlandse studenten, terwijl de Vlaamse Gemeenschap zich hoofdzakelijk concentreerde op de uitwerking van wetenschappelijke samenwerking in ontwikkelingslanden zelf, bepaalde de bijzondere financieringswet van Gemeenschappen en Gewesten (16 januari 1989) dat de Franse Gemeenschap voor de financiering van het onderwijs aan buitenlandse studenten 1200 miljoen BEF ( $\pm$  30 miljoen euro) kreeg, terwijl de Vlaamse Gemeenschap slechts 300 miljoen BEF ( $\pm$  7,5 miljoen euro) kreeg. Er was en is geen compensatie voor de werking van de Vlaamse universiteiten in ontwikkelingslanden. Dit artikel 62 van de financieringswet blijft nog altijd onverkort van toepassing. De Vlaamse Gemeenschap zou hier compenserende middelen moeten vragen om de projectwerking van de Vlaamse universiteiten en hogescholen te kunnen financieren.

De federale overheidsmiddelen dienen eerlijk verdeeld over de Gemeenschappen die op basis van eigen prioriteiten een optimale strategie kunnen ontwikkelen.

# THEMA 5

## EVALUATIE

### 21 EVALUATIE INNOVATIEBELEID

De elf prioritaire kernindicatoren, die door de VRWB werden naar voor geschoven in het voorgestelde referentie-instrumentarium zijn bij uitstek geschikt om de verschillende schakels in de innovatieketen te monitoren.

#### INSTRUMENTARIUM

De Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid kreeg – als voorloper van de Strategische Adviesraad – de taak om de evaluatie en de opvolging van het Innovatiepact voor te bereiden. Hiertoe heeft de VRWB een referentie-instrumentarium ontwikkeld en aan de bevoegde minister bezorgd.

Dit instrumentarium biedt een aantal prioritaire kernindicatoren aan die:

- meetbaar zijn voor Vlaanderen,
- internationaal vergelijkbaar zijn
- aansluiten bij de bestaande statistieken
- en die alle fases van de kenniswaardeketen omvat.

Dit referentie-instrumentarium moet effectief als een volwaardig instrument ingezet worden bij de evaluatie van het Innovatiepact en het nagaan van het jaarlijkse groeipad.

# AFDELING 3

## BEGROTING WETENSCHAP EN TECHNOLOGISCHE INNOVATIE 2004

### 1 INLEIDING

De voorbije maanden werd er in de VRWB en zijn commissies een grondige discussie gevoerd over de begroting Wetenschap en Technologische Innovatie, steunend op een uitvoerige analyse van de verticale begroting Wetenschap en Technologische Innovatie 2004 (d.i. de begroting Wetenschap en Innovatie beheerd door minister Dirk Van Mechelen, t.t.z. Organisatieafdeling 71 – Administratie Wetenschap en Innovatie). Deze werd getoetst aan het engagement van de Vlaamse overheid zoals vastgelegd in het Innovatiepact, om het budget voor wetenschap en innovatie elk jaar te laten stijgen met minstens 60 miljoen euro tot 2010. Tijdens de Ondernemingsconferentie van eind 2003 werd dit engagement zelfs nog versterkt en werd beslist om de budgettaire doelstelling uit het Innovatiepact (de zogenaamde 3%-norm) te vervroegen naar 2007.

De meest recente berekeningen van het Steunpunt O&O-Statistieken (november 2003) geven voor 2001 voor Vlaanderen een percentage van 2.53% voor de totale uitgaven voor Onderzoek en Ontwikkeling als % van het BBPR. Het leeuwendeel van deze O&O-bestedingen gebeurt door de bedrijfswereld, met name 1.92%. Het aandeel van de overheidsbestedingen bedraagt 0.61%. Daarmee scoort Vlaanderen wel boven het EU-gemiddelde, maar is toch nog ver af van de 3%-norm. Er zal dus over de komende jaren een zeer grote bijkomende inspanning moeten geleverd worden op het vlak van O&O-ondersteuning, inzonderheid in de publieke sector die nog een eind af is van de 1%. De bedrijfswereld benadert sterk de 2%, maar de teruggang in de economische groei van het voorbije jaar doet vermoeden dat het gestelde doel nog grote inspanningen zal vergen. Het is in deze context dan ook van belang om de eerder gedane inspanningen voor de onderzoeksfinanciering verder te zetten en nog te verhogen, zodat de goede effecten die gerealiseerd werden, doorgetrokken en vermenigvuldigd kunnen worden. Er dient opgemerkt dat de cijfers met de nodige omzichtigheid moeten geïnterpreteerd worden. Meer nog, met extrapolaties voor de toekomst, begeeft men zich zeker op glad ijs.

Op 22 januari 2004 heeft de VRWB zijn advies uitgebracht bij de begroting Wetenschap en Technologische Innovatie 2004. Sindsdien is er in april 2004 een beperkte begrotingscontrole geweest. In de hierna volgende samenvatting wordt het begrotingsadvies geactualiseerd en worden de begrotingscijfers aangepast conform het Decreet van 7 mei 2004 houdende aanpassing van de algemene uitgavenbegroting van de Vlaamse Gemeenschap voor het begrotingsjaar 2004.

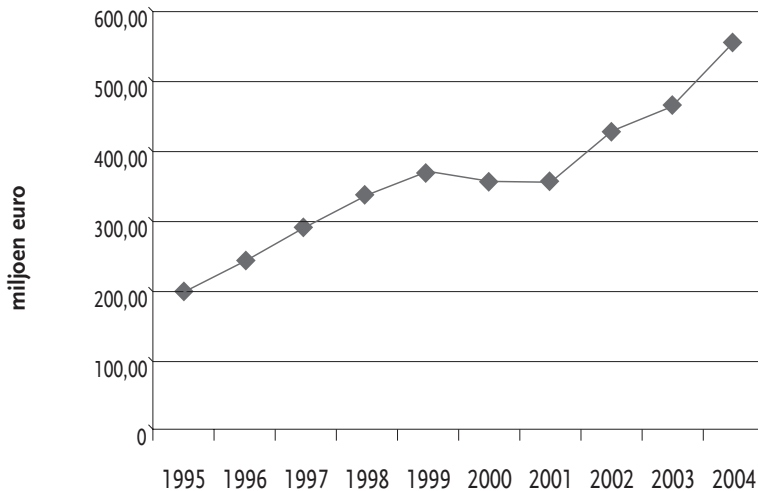


## 2 GEACTUALISEERDE SAMENVATTING VAN HET VRWB-ADVIES 85: BEGROTING WETENSCHAP EN TECHNOLOGISCHE INNOVATIE 2004

### ALGEMEEN

1. De Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid berekent dat de totale begroting voor het domein wetenschap en innovatie, beheerd door minister Dirk Van Mechelen, in 2004 uit komt op een bedrag van ruim 534 miljoen euro; dit is een stijging met 77,5 miljoen euro of met ruim 17% t.o.v. 2003.

#### Totaal budget van de begroting wetenschap en Innovatie (Organisatieafdeling 71)



De VRWB verwelkomt deze belangrijke budgetstijging in een nochtans moeilijke budgettaire context. Dit is absoluut nodig om de doelstelling om van Vlaanderen één van de meest innovatieve regio's te maken, gestand te doen. Budgettair vereist dit een blijvende additionele inspanning van minimaal 60 miljoen euro per jaar, in overeenstemming met het engagement vastgelegd in het Innovatiepact voor Vlaanderen.

De Raad steunt bovendien de beslissing van de Vlaamse regering in het kader van de Ondernemingsconferentie om de budgettaire doelstelling uit het Innovatiepact (de zogenaamde 3%-norm) te vervroegen naar 2007. De versnelde uitbouw van een kenniseconomie is immers onontbeerlijk om welvaart en welzijn te creëren. De snel naderende vergrijzingsgolf maakt productiviteitsstijgingen, geïnduceerd door technologische ontwikkelingen, meer dan ooit noodzakelijk.

2. De Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid wijst er evenwel op dat een belangrijk deel van de bijkomende middelen een éénmalig karakter heeft. Zo kwamen er o.m. extra middelen vrij dankzij de verkoop door de Participatiemaatschappij Vlaanderen (PMV) van een deel van het Biotechfonds, die moeten aangewend worden voor een éénmalige herinvestering in O&O (12 miljoen euro). Andere uitgaven worden gespreid over 5 jaar, bijvoorbeeld de herinvestering ter waarde van 30 miljoen euro van een participatie in Finindus voor onderzoek in de staalindustrie. Daarnaast zijn er ook extra middelen afkomstig uit de begroting economie (Hermesfonds), ... die in mindering komen van andere economische beleidskredieten. Voorts zijn er de middelen uit het Fonds voor de financiering van eenmalige uitgaven (FFEU) die bestemd zijn voor het beleidsdomein Wetenschap en Technologische Innovatie. In 2004 gaat het om een bedrag van 14,3 miljoen euro.

De Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid acht het dan ook noodzakelijk dat de Vlaamse regering in de volgende legislatuur voldoende structurele extra middelen reserveert om haar engagement te kunnen blijven waar maken. Bovendien meent de VRWB dat de budgettaire impact van de vervroeging van het bereiken van het Innovatiepact in kaart moet worden gebracht. De Raad pleit ervoor dat de extra financiële middelen die hiervoor nodig zijn structureel verankerd worden in een budgettair meerjarenprogramma.

#### EVENWICHT

De Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid stelt dat een evenwichtige verdeling van de middelen noodzakelijk is om alle fasen van de kenniswaardeketen voldoende evenwaardig op te bouwen teneinde onderbrekingen in de doorstroming te vermijden. Belangrijk is immers dat er geen grote hiaten ontstaan tussen waardevolle kenniscreatie enerzijds en doorstroming voor implementatie in de markt of voor andere maatschappelijk relevante toepassingen anderzijds. De verschillende types van onderzoek

(fundamenteel onderzoek, basisonderzoek, industrieel onderzoek) uit het volledige spectrum van de technologie levenscyclus moeten aan bod komen.

Om een zinvolle uitspraak te kunnen doen over het vrijwaren van dit evenwicht moet men een volledig beeld krijgen van de budgetten voor wetenschapsbeleid en technologisch innovatiebeleid. Een aantal belangrijke beslissingen rond nieuwe excellentiepolen, gefinancierd vanuit het provisionele krediet voor het economisch relanceringsbeleid of vanuit het Hermes-fonds, zijn pas zeer recent genomen. Gelet ook op de vele éénmalige budgetten, lijkt het de VRWB dan ook voorbarig om in te schatten of de evenwichtige verdeling van de middelen tussen fundamenteel wetenschappelijk onderzoek enerzijds en toepassingsgericht onderzoek met economische finaliteit anderzijds gevrijwaard blijft. Het grote begrotingsadvies 2004, waarin het Horizontale Begrotingsprogramma Wetenschapsbeleid 2004 grondig en in een internationale context wordt geanalyseerd, zal wellicht meer duidelijkheid kunnen verschaffen.

### **3 ANALYSE VAN DE BEGROTING WETENSCHAP EN TECHNOLOGISCHE INNOVATIE 2004**

Voorliggende analyse heeft betrekking op de begroting Wetenschap en Innovatie, beheerd door minister Dirk Van Mechelen.

De begroting wetenschap en innovatie (organisatieafdeling 71. 'Administratie Wetenschap en Innovatie') is onderverdeeld in vier activiteitenprogramma's:

- 71.1 Algemeen Wetenschapsbeleid;
- 71.2 Wetenschappelijk onderzoek op initiatief van de vorser;
- 71.3 Wetenschappelijk onderzoek met economische finaliteit;
- 71.4 Strategisch en beleidsgericht onderzoek.

In de analyse worden ook een aantal begrotingslijnen van andere activiteitenprogramma's opgenomen, specifiek bestemd voor wetenschap en technologische innovatie.

Verder komt ook de begroting universitair onderwijs aan bod, die voornamelijk de werkingstoelagen aan universiteiten en andere instellingen, en de Bijzondere Onderzoeksfondsen aan de universiteiten (BOF) omvat.

ORGANISATIEAFDELING 71: BEGROTING WETENSCHAP EN INNOVATIE

**PROGRAMMA 71.1. ALGEMEEN WETENSCHAPSBELEID**

De kredieten voor het programma 'algemeen wetenschapsbeleid' (zie tabel 1) blijven in 2004 ongeveer op hetzelfde niveau als de voorbije jaren van deze legislatuur, en bedragen 14,346 miljoen euro. Ruim 65% van deze middelen (9,351 miljoen euro) zijn bestemd voor activiteiten rond wetenschapsinformatie en -popularisering.

Tabel 1: Algemeen wetenschapsbeleid

	in miljoen euro										absoluut verschil 2003-2004	proc verschil (%)
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004		
Conceptie, voorbereiding en uitvoering van wetenschappelijke acties (GVK)	0,915	1,346	1,150	1,398	1,239	2,355	0,620	0,622	0,420	0,333	-0,087	-20,74
Allerhande communicatie-initiatieven m.b.t. wetenschap, technologie en innovatie (NGK)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,248	0,176	0,228	0,231	0,003	1,316
Allerhande uitgaven m.b.t. communicatie-initiatieven voor de Dag van de Technologie (NGK)										0,853	0,853	
Popularisering van wetenschap, techniek en technologische innovatie (GVK)	0,597	2,085	2,080	2,377	2,422	3,009	3,691	4,593	3,211	3,234	0,023	0,716
Allerhande uitgaven m.b.t. de communicatiecampagne "Durf Innoveren" (GVK) (pro memorie)	0,000	0,000	0,000	1,735	1,735	0,620	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Subsidies allerhande m.b.t. bekendmaking wetenschapsbeleid en wet. onderzoek aan structurele partners (GVK)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,595	0,471	0,409	0,409	0,573	0,586	0,013	2,269
Onderzoek o.l.v. de Vlaamse minister voor Wet. en Techn. (GVK)	0,000	2,157	0,793	0,000	0,726	0,347	0,347	0,347	0,232	0,323	0,091	39,224
Subsidie Koninklijke Vlaamse Academie van België voor Wetenschappen en Kunsten (NGK)	0,357	0,362	0,362	0,362	0,719	0,726	0,734	0,742	0,750	0,758	0,008	1,067
Dotatie VRWB (NGK)	0,129	0,129	0,210	0,120	0,240	0,243	0,245	0,248	0,252	0,356	0,104	41,270
Subsidie IWETO (NGK)	0,131	0,134	0,136	0,136	0,201	0,203	0,206	0,208	0,210	0,212	0,002	0,952
Uitgaven m.b.t. de inventarisatie, valorisatie van het wet. en technologisch onderzoek – VIA (VRK) (pro memorie)	0,000	0,211	0,211	0,119	0,119	0,119	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Eénmalige uitgaven in het kader van de deelname van Vlaanderen aan de Wereldtentoonstelling Hannover 2000 "Mens, Natuur en Techniek" (NGK) (pro memorie)	0,000	0,000	0,000	0,000	2,479	0,868	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Subsidies Stichting FTI (NGK)	0,669	0,768	0,768	1,264	2,132	2,132	2,132	2,132	5,082	4,376	-0,706	-13,892
Subsidie STV (NGK)	1,470	1,591	1,760	1,834	1,896	1,916	1,943	1,973	1,973	2,002	0,029	1,470
Investeringsubsidie aan de Vlaamse Volkssterrenwachten (NGK)								0,070	0,071		0,001	1,429
Subsidie Vlaams Elektronisch Netwerk (NGK)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,479	1,507	0,000	1,011	1,011	
Allerhande opdrachten m.b.t. het Vlaams Elektronisch Netwerk (NGK)								1,000	0,000	0,000	0,000	
Investering ombouw "Zeeleeuw" (NGK)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,017	0,000	0,000	0,000	0,000	
<b>Totaal</b>	<b>4,269</b>	<b>8,783</b>	<b>7,471</b>	<b>9,347</b>	<b>14,504</b>	<b>13,009</b>	<b>13,071</b>	<b>13,957</b>	<b>13,001</b>	<b>14,346</b>	<b>1,345</b>	<b>10,345</b>

## PROGRAMMA 71.2. WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK OP INITIATIEF VAN DE VORSER

Tabel 2: Wetenschappelijk onderzoek op initiatief van de vorser

	in miljoen euro											absoluut verschil 2003-2004	proc.-verschil (%) 2003-2004
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2004		
Internationale wetenschappelijke samenwerking (GVK)	4,311	6,287	6,371	7,390	11,301	5,107	5,156	3,093	1,261	1,275	0,014	1,110	
Progr. soc. wet. en cultuur- en gedragswet. (beleidsgericht luik)	0,000	2,231	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Subsidie FWO-Vlaanderen (NGK)	57,405	69,916	76,686	83,359	90,960	90,969	80,883	82,408	84,784	92,514	7,730	9,117	
Dotatie gefinancierd met de netto-opbrengst van de winst van de Nationale Loterij voor FWO-Vlaanderen (NGK)										7,027	11,701		
Dotatie aan het Industrieel Onderzoeksfonds Vlaanderen (NGK)										2,000	2,000		
Subsidie Born-Bunge (NGK)	0,181	0,183	0,149	0,151	0,149	0,149	0,149	0,150	0,150	0,000	-0,150	-100,000	
Beurzen Belgisch Historisch Instituut Rome en de Franse School te Athene	0,045	0,045	0,045	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Subsidie Interuniversitair College Management-wetenschappen (NGK)	0,231	0,231	0,201	0,201	0,372	0,372	0,372	0,447	0,372	0,000	-0,372	-100,000	
Matching Funds British Council Nederlandse NWO	0,037	0,037	0,037	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Subsidie United Nations University (UNU) – Progr. regionale integratiestudies (NGK)	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,966	0,966	0,966	0,000	0,000	
Aankoop van primaire en secundaire elektronische bestanden en van andere elektronische uitrusting voor de uitbouw van de bibliotheken van de tertiair onderwijsinstellingen en van IMEC en VITO (NGK)	0,000	0,000	0,000	0,000	1,983	2,003	2,033	2,083	0,000	0,000	0,000	0,000	
<b>Totaal</b>	<b>62,209</b>	<b>78,929</b>	<b>83,488</b>	<b>91,101</b>	<b>104,765</b>	<b>98,600</b>	<b>88,592</b>	<b>89,147</b>	<b>87,533</b>	<b>103,782</b>	<b>16,249</b>	<b>18,563</b>	

Het begrotingsprogramma 71.2 bedraagt in totaal 103,782 miljoen euro; dit is ruim 16 miljoen euro of 18% meer dan in 2003.

Programma 71.2 wordt bijna volledig - voor 96% - ingevuld door de subsidie voor het FWO-Vlaanderen en de dotatie aan het FWO-Vlaanderen, gefinancierd uit de netto-winst van de Nationale Loterij. De subsidie voor het FWO-Vlaanderen kent voor het eerst sedert de overheveling van de permanente mandaten een reële stijging tot 92,5 miljoen euro (d.i.+ 7,73 miljoen euro of +9.12%). Deze stijging is het gevolg van:

- een indexatie van 1,208 miljoen euro;
- een bijkomend krediet van 6 miljoen euro voor nieuwe initiatieven van het FWO-Vlaanderen binnen de bepalingen van de nieuwe beheersovereenkomst 2003-2007;
- de toevoeging van de toelage aan het Interuniversitair College voor Managementwetenschappen (ICM) ten bedrage van 372 000 euro, door te storten aan het ICM;
- de toevoeging van de toelage aan de Stichting Born Bunge ten bedrage van 150 000 euro, door te storten aan de Stichting Born Bunge.

De dotatie aan het FWO-Vlaanderen, gefinancierd uit de netto-winst van de Nationale Loterij (7 miljoen euro in 2004) betekent geen extra financiering voor het FWO-Vlaanderen; ook de voorgaande jaren werden deze Lotto-middelen ter beschikking gesteld maar dan vanuit de federale begroting. In 2004 werden deze middelen overgeheveld van de federale naar de Vlaamse begroting.

Volgens de verdeelsleutel vastgelegd in het besluit van de Vlaamse regering van 5 december 2003 moet er uit de totale Lotto-provisie van 34,053 miljoen euro voor 2004, 11,7 miljoen euro toegekend worden aan het FWO-Vlaanderen. Bij de budgetcontrole 2004 werd slechts 60% van de Lotto-dotatie voor 2004 verdeeld over de verschillende departementale basisallocaties. De overige 40% blijft voorlopig in de provisie. Voor het FWO-Vlaanderen betekent dit 60% van 11,7 miljoen euro, of 7 miljoen euro.

Tot slot neemt programma 71.2 een nieuwe begrotingslijn op voor de dotatie aan het Industrieel Onderzoeksfonds Vlaanderen. Dit IOF werd op 28 mei 2004 bij reglementair besluit van de Vlaamse regering opgericht. Vanuit dit fonds zullen de nodige financiële middelen worden toegekend aan de universiteiten voor de uitbouw van een eigen beleid voor basis- en toepassingsgericht onderzoek met zowel een maatschappelijke als een economische finaliteit. In 2004 gaat het om een bedrag van 2 miljoen euro.

Het is de bedoeling dat dit vanaf 2005 op 10 miljoen euro wordt gebracht.

Analoog met de complementariteit tussen het BOF en het FWO-Vlaanderen op het vlak van het grensverleggend wetenschappelijk onderzoek, zal ook dit nieuwe onderzoeksfonds complementair zijn met het op Vlaams niveau beheerde financieringskanaal voor strategisch basisonderzoek. In zijn advies bij het Strategisch Basisonderzoek van 11 oktober 2002, toonde de VRWB zich een groot voorstander van de oprichting van een dergelijk beheers- en financieringsinstrument in de schoot van de Vlaamse universiteiten voor strategisch basis- en toepassingsgericht onderzoek met intra-universitaire competitie. De VRWB merkt op dat deze kredietlijn evenwel thuis hoort onder begrotingsprogramma 71.4 Strategisch en beleidsgericht onderzoek.



## PROGRAMMA 71.3. WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK MET ECONOMISCHE FINALITEIT

Tabel 3: Wetenschappelijk onderzoek met economische finaliteit

	in miljoen euro											absoluut verschil	proc. verschil (%)
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2003-2004		
Technopolis: allerhande uitgaven (pro memorie)	0,000	0,000	0,124	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Technopolis: subsidies (pro memorie)	0,000	0,000	1,116	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Technopolis: kapitaalbreng (pro memorie)	0,000	0,000	0,000	6,197	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Subsidie aan de universitaire interfaciediensten (NGK)	0,000	0,000	0,000	1,239	1,257	1,269	1,289	1,307	1,326	1,345	0,019		1,433
Participaties ter aanmoediging van O&O via Participatie Maatschappij Vlaanderen (NGK)											17,989		17,989
Werkingsmiddelen IWT (NGK)	4,442	3,431	4,474	4,529	7,050	8,014	8,215	9,487	10,752	10,995	0,243		2,260
Vergoeding voor geleverde prestaties door het IWT (pro memorie)	1,450	0,999	2,992	3,039	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000
Biotechfonds	4,958	4,958	4,958	4,958	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000
Vastleggingsmachtiging IWT-Vlaanderen voor projecten op initiatief van bedrijven en innovatie-samenwerkingsverbanden (vroeger IWT) (MAC)	20,662	29,668	41,993	53,590	54,289	82,734	82,727	87,560	88,873	94,206	5,333		6,001
Vastleggingsmachtiging acties technologische innovatie op initiatief Vlaamse regering (vroeger FIOV) (MAC)	38,748	26,051	34,762	38,104	54,321	24,477	32,848	32,668	21,141	8,843	-12,298		-58,171
Vastleggingsmachtiging IWT-Vlaanderen voor innovatieve mediaprojecten (MAC)									7,982	13,457	5,475		68,592
Hermes-fonds, deel bestemd voor technologisch onderzoek									30,000	30,000	0,000		0,000
<b>[Overdracht]<sup>1</sup></b>	20,134	12,970	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000
<b>Totaal</b>	<b>70,260</b>	<b>65,107</b>	<b>90,419</b>	<b>111,656</b>	<b>116,917</b>	<b>116,495</b>	<b>125,080</b>	<b>131,022</b>	<b>160,074</b>	<b>176,835</b>	<b>16,761</b>		<b>10,471</b>
SOM vastleggingsmachtigingen IWT-Vlaanderen	59,410	55,719	76,755	91,693	108,610	107,211	115,575	120,228	117,996	116,506	-1,490		-1,263

<sup>1</sup>: De overdracht wordt niet mee verrekend in het totaal.

De beleidskredieten bestemd voor het onderzoek met economische finaliteit stijgen in 2004 met bijna 17 miljoen euro of +10% tot 176,835 miljoen euro.

De stijging van de middelen voor het wetenschappelijk onderzoek met economische finaliteit in 2004 is volledig toe te schrijven aan de verkoop door de Participatiemaatschappij Vlaanderen (PMV) van een deel van het Biotechfonds, dat moet aangewend worden voor een éénmalige herinvestering in O&O. Initieel ging het om een bedrag van 25 miljoen euro. Bij de begrotingscontrole in april 2004 werd dit gereduceerd tot circa 12 miljoen euro. Later werd er nog eens 6 miljoen euro overgeheveld vanuit het provisioneel krediet van de Ondernemingsconferentie, waardoor de PMV-middelen voor O&O uitkomen op bijna 18 miljoen euro. Het provisioneel krediet van de Ondernemingsconferentie valt bijgevolg terug van 20 miljoen euro initieel naar 14 miljoen euro.

De PMV-middelen worden gebruikt voor een kapitaalsverhoging van de VITO, enerzijds van bijna 11 miljoen euro voor de aanschaf van een HALE-UAV-infrastructuur, en anderzijds 7 miljoen euro voor de oprichting van een Milieu-Innovatieplatform (MIP) in uitvoering van de Ondernemingsconferentie. Hierbij bundelen drie Vlaamse bevoegdheidsdomeinen (Innovatie, Leefmilieu, Energie) hun actiemiddelen in samenwerking met alle relevante actoren inzake Vlaamse milieu- en energietechnologie (bedrijven, onderzoeksinstellingen, overheidsinstellingen, ...). Naast de betere inzet van "reguliere" steunkanalen voor O&O wordt een excellentiepool opgericht in de schoot van VITO. Anderzijds zullen nieuwe vraaggerichte innovatie-instrumenten worden ontwikkeld door het MIP. Er zal bv. geëxperimenteerd worden met het zgn. 'innovatief uitbesteden' bij grote overheidsbestellingen en investeringen. Hiertoe zal ruimte gemaakt worden voor offertes die wel te bereiken milieuresultaten vooropstellen, maar met technologische oplossingen die nog gedeeltelijk dienen ontwikkeld te worden. Ook zal nagegaan worden in hoeverre overheidsreguleringen kunnen bijgesteld worden om nieuwe en innovatieve milieutechnologie meer kansen te geven. Voor de lancering van het MIP wordt 7 miljoen euro vrijgemaakt. Er wordt niet voorzien in een afzonderlijke juridische rechtspersoon voor deze excellentiepool. De onderzoeksprogrammering zal wel dienen goedgekeurd te worden door de Stuurgroep van het MIP. De modaliteiten in deze zullen worden vastgelegd in een Convenant tussen de Vlaamse regering en de VITO.

De UAV-infrastructuur (unmanned aerial vehicle) maakt een continue milieumonitoring van Vlaanderen mogelijk. De totale kost van het project (vliegend platform, payload, zend- en ontvangstation, grondverwerkingsstation) bedraagt 23,25 miljoen euro, gefinancierd via drie kanalen: federaal wetenschapsbeleid 11 miljoen euro, Vlaams gewest 10,989 miljoen euro en eigen VITO-financiering 1,36 miljoen euro.

In uitvoering van het protocol tussen de beleidsdomeinen economie en innovatiebeleid, werd in 2004 opnieuw in de begroting van de administratie Economie (Organisatieafdeling 51. Begrotingsprogramma 51.20 – Algemeen economisch ondersteuningsbeleid, Basisallocatie 99.11 - Vastleggingsmachtiging Fonds voor Flankerend Economisch Beleid (Hermes-fonds)) een bedrag van 30 miljoen euro ingeschreven voor de ontwikkeling van Vlaamse excellentiepolen, als nieuw instrument voor het economisch voorwaardenscheppend beleid.

De 30 miljoen euro voor 2004 zullen onder meer worden geïnvesteerd in:

- \* Excellentiepool Ondernemen, Flanders District of Creativity (Flanders DC) voor een bedrag van 4,2 miljoen euro
- \* Het e-govprogramma van het IBBT, het interuniversitair interdisciplinair virtueel onderzoekscentrum voor breedbandtechnologie;
- \* Excellentiepool Flanders Food;
- \* Excellentiepool Flanders Materials Centre
- \* Excellentiepool voor productinnovatie en industrieel design

#### **PROGRAMMA 71.4: STRATEGISCH EN BELEIDSGERICHT ONDERZOEK**

De middelen voor het strategisch en beleidsgericht onderzoek bedragen in 2004 in totaal 181 miljoen euro, wat een stijging betekent van 22 miljoen euro of 14% t.o.v. 2003 (zie tabel 4).

Deze extra middelen zijn omzeggens volledig bestemd voor het Programma Strategisch Basisonderzoek, dat in 2004 met 20,6 miljoen euro stijgt tot 37,5 miljoen euro. Op 19 december 2003 heeft het IWT de SBO-oproep 2004 gelanceerd voor een globaal budget van 37,5 miljoen euro. Het totale SBO-budget wordt opgesplitst in een deelbudget van 25 miljoen euro voor de projecten met economische finaliteit en een deelbudget van 12,5 miljoen euro voor de projecten met maatschappelijke finaliteit. De oproep werd afgesloten op 20 februari 2004.

Verder is er nog een nieuwe begrotingslijn, waarop een dotatie staat ingeschreven van 0,760 miljoen euro aan de Nederlandse Taalunie voor de uitvoering van het programma “Basistaalvoorzieningen voor het Nederlands”.

Tabel 4: Strategisch en beleidsgericht onderzoek

	in miljoen euro											absoluut verschil 2003-2004	proc. verschil (%) 2003-2004	
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2003-2004			
GBOU (vroeger STWW) (GVK)	0,000	0,000	2,801	9,901	16,192	10,139	10,139	16,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Strategisch basisonderzoek SBO (GVK)								16,840	37,488				20,648	122,613
Beleidsgericht onderzoek (GVK)	0,000	0,000	9,916	10,164	9,916	5,875	0,000	0,000	0,048	0,125			0,077	160,417
Toegespast beleidsgericht onderzoek in de sector gezondheid (NGK) (pro memorie)	0,000	0,000	0,000	1,239	1,239	1,239	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Subsidie aan Steunpunten Beleidsrelevant Onderzoek (NGK)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	4,958	7,619	8,629	8,503			-0,126	-1,460
Subsidie Co-financiering Steunpunt O&O-statistieken (NGK)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,372	0,372	0,372			0,000	0,000
Subsidies aan wet- en technisch onderzoek met landbouwkundig doel (GVK)								9,27	10,794	9,602			-1,192	-11,043
IMEC (NGK)	24,316	24,316	27,055	27,271	27,618	28,245	28,659	33,652	34,308	34,481			0,173	0,504
VITO (NGK)	25,808	27,856	29,080	27,952	27,454	27,772	29,353	29,934	31,263	31,731			0,468	1,497
VIB (NGK)	0,000	22,806	23,490	24,194	24,921	25,669	26,034	27,817	28,595	29,453			0,858	3,001
Subsidie investeringsuitgaven KMDA (NGK)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,126	0,126	0,128	0,065			-0,063	-49,219
Subsidie KMDA (NGK)	0,154	0,156	0,124	0,126	0,126	0,126	0,248	0,500	0,508	0,581			0,073	14,370
Subsidie Vlaams Instituut voor de Zee (NGK)	0,000	0,000	0,000	0,744	0,754	0,744	0,744	0,755	0,766	0,837			0,071	9,269
Speciale dotatie IWT voor onderzoek aan hogescholen (vroeger HOBU) (GVK)	0,000	2,479	3,927	4,214	4,214	5,935	5,949	5,949	5,949	5,949			0,000	0,000
Subsidies projectmatig wetenschappelijk onderzoek (PW/O) (GVK)								3,000	3,000	0,000			0,000	0,000
IWT-specialisatiebeurzen (NGK)	10,697	11,936	12,747	12,181	15,791	15,486	16,247	18,265	17,786	18,053			0,267	1,501
Dotatie aan Nederlandse Taalunie voor uitvoering programma "Basistaalvoorzieningen voor het Nederlands" (NGK)										0,760			0,760	
<b>Totaal</b>	<b>60,974</b>	<b>89,549</b>	<b>109,140</b>	<b>117,987</b>	<b>128,225</b>	<b>121,230</b>	<b>122,457</b>	<b>151,099</b>	<b>158,986</b>	<b>181,000</b>			<b>22,014</b>	<b>13,847</b>

## TOTAAL ORGANISATIEAFDELING 71: TOTALE BEGROTING WETENSCHAP EN INNOVATIE

Tabel 5: De totale begroting wetenschap en innovatie

	in miljoen euro											absoluut verschil 2003-2004	proc. verschil (%) 2003-2004
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2003-2004		
Algemeen wetenschapsbeleid	4,27	8,78	7,47	9,35	14,50	13,01	13,07	13,96	13,00	14,35	1,35	10,38	
Wetenschappelijk onderzoek op initiatief van de vorser	62,21	78,93	83,49	91,10	104,76	98,60	88,59	89,15	87,53	103,78	16,25	18,56	
Wetenschappelijk onderzoek met economische finaliteit	70,26	65,11	90,42	111,66	116,92	116,50	125,08	131,02	160,07	176,84	16,76	10,47	
Strategisch en beleidsgericht onderzoek	60,97	89,55	109,14	117,99	128,23	121,23	122,46	151,10	158,99	181,00	22,01	13,85	
<b>Totaal budget van de begroting wetenschap en innovatie</b>	<b>197,71</b>	<b>242,37</b>	<b>290,52</b>	<b>330,09</b>	<b>364,41</b>	<b>349,33</b>	<b>349,20</b>	<b>385,23</b>	<b>419,59</b>	<b>475,97</b>	<b>56,37</b>	<b>13,44</b>	
FFEU-middelen bestemd voor wetenschap en technologische innovatie								37,18	37,20	14,30	-22,90	-61,56	
Herinvestering participatie in Finindus voor onderzoek staalindustrie										30,00	30,00		
Technologische Innovatie - Economisch relanceringsbeleid (Vlaamse Ondernemingsconferentie)										14,00	14,00		
<b>Totaal budget van de begroting wetenschap en innovatie</b>	<b>197,71</b>	<b>242,37</b>	<b>290,52</b>	<b>330,09</b>	<b>364,41</b>	<b>349,33</b>	<b>349,20</b>	<b>422,41</b>	<b>456,79</b>	<b>534,27</b>	<b>77,47</b>	<b>16,96</b>	

De begroting van het programma 71 bedraagt in 2004 bijna 476 miljoen euro; dit is een stijging met ruim 56 miljoen euro of ruim 13% tov 2003.

Naast de kredieten van programma 71, zijn er ook in 2004 middelen uit het Fonds voor de financiering van éénmalige uitgaven (FFEU) bestemd voor het beleidsdomein Wetenschap en Technologische Innovatie. In 2002 betrof het een éénmalige subsidie van 37,18 miljoen euro toegekend aan IMEC voor de uitbouw van hun onderzoeksinfrastructuur. In 2003 ging het eveneens over een totaal krediet van 37,2 miljoen euro waarvan 25 miljoen euro werden besteed voor zware onderzoeksapparatuur aan de Vlaamse universiteiten (beslissing Vlaamse regering van 10 oktober 2003), de overige 12,2 miljoen euro werd gebruikt voor onder meer de bouw van bio-incubatoren aan het VIB (3 mio euro), ID-TV (ruim 6 mio euro), GRID-toepassingen, ... Voor 2004 wordt het FFEU-geld gereduceerd tot 14,3 miljoen euro, die zullen worden aangewend voor een bijkomende impulsfinanciering voor zware wetenschappelijke apparatuur aan de Vlaamse universiteiten (beslissing Vlaamse regering van 16 april 2004).

Verder werd tijdens de Ondernemingsconferentie van eind 2003 beslist om een bijkomend krediet van 20 miljoen euro in 2004 vrij te maken voor technologische innovatie. Hiervan werd 6 miljoen euro overgeheveld naar de begrotingslijn 'Participaties ter aanmoediging van onderzoek en ontwikkeling via Participatie Maatschappij Vlaanderen (PMV)', als deel van de kapitaalsverhoging van de VITO voor de oprichting van het Milieu-Innovatieplatform. De resterende 14 miljoen euro van de provisie van de Ondernemingsconferentie worden ingezet voor onder meer:

- \* bijkomende KMO-maatregelen ten bedrage van 3 miljoen euro:  
Het KMO-programma van het IWT-Vlaanderen is momenteel vooral gericht op ontwikkeling van nieuwe kennis. Om de innovatie in KMO's te verhogen wordt het bestaande premiestelsel uitgebreid naar de subsidiëring van de voorbereiding van het dossier en de toepassing en verspreiding van kennis, naar de subsidiëring van de bescherming van de ontwikkelde innovatieve kennis, via de verwerving van intellectuele eigendomsrechten en know-how in het algemeen.
- \* 1 miljoen euro voor een ecoscan, een instrument dat KMO's scant op hun eco-efficiëntie.
- \* 4 miljoen euro voor de excellentiepool Flanders' Materials Centre
- \* ...

Tot slot zet de Vlaamse regering, in cofinanciering met de industrie, een vijfjarig impulsprogramma op voor het onderzoek naar toekomstgerichte staaltechnologie en toepassingen daarvan ten belope van in totaal maximum 60 miljoen euro. Zij heeft de nv Staal Vlaanderen de toestemming gegeven om gedurende de komende vijf jaar 30 miljoen euro van haar valorisatieopbrengsten hiervoor aan te wenden. Dit zal gebeuren door een geleidelijke kapitaalsverhoging van OCAS nv, het onderzoekscentrum voor aanwending van staal, dat voordien deel uitmaakte van de Sidmar Groep en sinds 2002 in beheer is genomen door Arcelor.

Wanneer we laatstgenoemde kredieten mee in rekening brengen, komt de totale begroting Wetenschap en Innovatie in 2004 uit op een bedrag van bijna 534 miljoen euro; dit is een stijging met 77,5 miljoen euro of +17% t.o.v. 2003.

### **PROGRAMMA 33.2: UNIVERSITAIR ONDERWIJS**

Tabel 6 geeft de evolutie weer van het belangrijkste deel van activiteitenprogramma 33.2 'universitair onderwijs'. De begrotingslijnen werden samengebracht in drie blokken: (1) de werkingsuitkeringen aan de Vlaamse universiteiten, (2) toelagen aan andere instellingen, en (3) de Bijzondere Onderzoeksfondsen aan de Vlaamse universiteiten (BOF).

De werkingsmiddelen van de Vlaamse universiteiten nemen ook in 2004 toe omwille van het bij het financieringsdecreet van 7 december 2001 ingevoerde budgettaire groeipad, met name van 546,4 miljoen euro in 2003 tot 558,3 miljoen euro in 2004.

Mits het indienen van een onderwijsontwikkelingsplan voor de periode 2003-2006, dat positief wordt beoordeeld door onafhankelijke experts, worden er sinds 2003 aanvullende middelen ter beschikking gesteld aan de universiteiten (zie tabel 6, laatste lijn van deel 'werkingsuitkeringen aan de universiteiten': aanvullende werkingsmiddelen universiteiten –BaMa). Deze middelen zijn een compensatie voor de meerkost die gepaard gaat met de omvorming van de bestaande academische opleidingen naar de BaMa-opleidingen en het daarmee gepaard gaande herontwerpen van de curricula en de innovatie. Deze middelen kunnen aangewend worden voor personeels-, werkings- en uitrustingsuitgaven die kunnen toegeschreven worden aan de omvorming. De beschikbare middelen worden verdeeld en uitdrukkelijk toegewezen aan de instellingen op de wijze zoals is vastgesteld in het structuurdecreet. Daarbij moet wel rekening worden gehouden dat bij de politieke begrotingsbesprekingen is beslist om voor het



begrotingsjaar 2004 de aanvullende middelen te beperken tot het niveau van de begroting 2003, wat neerkomt op 7,5 miljoen euro. Met andere woorden de initieel geplande verhoging voor 2004 wordt éénmalig beperkt. Volgens de memorie van toelichting bij de begroting 2004 is het vanuit de huidige macrobudgettaire situatie verantwoord om in het geplande verhogingsritme een vertraging in te bouwen.

De impulsfinanciering voor de tUL vanuit de Limburgse Reconversie Maatschappij wordt eveneens in deze tabel geklasseerd. Gedurende een periode van 5 jaar zal hiervoor jaarlijks 2,6 miljoen euro beschikbaar zijn. Het krediet is volledig bestemd voor O&O.

De subsidie aan het BOF bedraagt in 2004 96,009 miljoen euro; dit is een stijging met 3 miljoen euro of +3% ten opzichte van 2003.

Het totale activiteitenprogramma 'universitair onderwijs' stijgt bijgevolg met 2.7% tot bijna 680 miljoen euro in 2004.

Tabel 6A.: Deel van activiteitenprogramma 33.2 'universitair onderwijs'

Werkingsuitkeringen aan de universiteiten	in miljoen euro										absoluut verschil		proc. verschil (%)
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2003-2004	2003-2004	2003-2004
KUB	4.603	4.698	4.762	4.792	4.960	4.968	4.742	4.984	5.068	5.169	0,101	0,101	1,993
KUL	173,597	178,349	183,109	184,195	189,688	192,370	194,544	100,420	204,136	207,544	3,408	3,408	1,669
LUC	16,534	16,537	16,924	16,948	16,889	17,236	17,625	14,535	14,661	15,015	0,354	0,354	2,415
Ugent	117,264	124,244	130,186	134,056	142,695	147,846	154,058	161,344	166,422	171,157	4,735	4,735	2,845
UCA	18,547	19,425	20,340	20,719	21,029	21,718	22,067	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
UFSIA	19,261	19,479	20,069	20,216	20,964	21,465	21,715	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
UIA	24,137	25,131	25,731	26,237	27,293	28,361	28,966	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
UA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	75,899	78,177	79,954	1,777	1,777	2,273
UUB	60,808	61,914	63,515	64,423	65,491	67,011	68,461	70,551	72,044	73,272	1,228	1,228	1,705
tUL	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,202	5,898	6,174	0,276	0,276	4,680
LRM impulsfinanciering O&O-activiteiten tUL										2,600	2,600	0,000	
Structurele verhoging basissubsidie	0,000	0,000	0,000	7,437	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Bijkomende werkingmiddelen convenanten	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	6,597	0,000	0,000	0,000	0,000	
Aanvullende werkingmiddelen universiteiten – BaMa (NGK)									7,425	7,531	0,106	0,106	1,428
<b>Totaal werkingsuitkeringen</b>	<b>434,773</b>	<b>449,778</b>	<b>464,637</b>	<b>479,022</b>	<b>489,010</b>	<b>500,975</b>	<b>512,180</b>	<b>539,532</b>	<b>553,831</b>	<b>568,416</b>	<b>14,585</b>	<b>14,585</b>	<b>2,633</b>
<b>Jaarlijks % verschil</b>		<b>3,451</b>	<b>3,304</b>	<b>3,096</b>	<b>2,085</b>	<b>2,447</b>	<b>2,237</b>	<b>5,340</b>	<b>2,650</b>	<b>2,633</b>			

Tabel 6B.: Deel van activiteitenprogramma 33.2 'universitair onderwijs'

	in miljoen euro											absoluut verschil 2003-2004	proc. verschil (%) 2003-2004	
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2003-2004			
Toelagen aan andere instellingen														
Begeleidingscentra Open Hoger Onderwijs	0,667	0,667	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000						0,000	
Studiecentrum Open Hoger Onderwijs	0,739	0,664	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000						0,000	
Subsidiering Open Hoger Onderwijs			1,487	1,487	1,487	0,632	0,632	0,632	0,632	0,632	0,632	0,000	0,000	0,000
Subsidiering Innovatie Hoger Onderwijs			0,000	0,000	0,000	1,946	1,735						0,000	
Faculteit der Protestantse Godsgelertheid (Brussel)	0,270	0,273	0,278	0,280	0,283	0,285	0,288	0,292	0,296	0,00	0,00	0,004	0,004	1,351
Interuniversitair Instituut voor Jodendom "Martin Buber"	0,045	0,045	0,050	0,050	0,050	0,050	0,087	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Subsidie aan UA t.b.v. het Instituut voor Joodse Studies (IJOS)								0,149	0,151	0,153		0,002	0,002	1,325
Interuniversitair Centrum Onderwijsrecht (pro memorie)	0,102	0,102	0,102	0,102	0,211	0,000	0,000					0,000	0,000	
Eénmalige subsidie opstart VSM, ITG en IOB	0,000	0,000	0,000	0,000	0,595	0,000	0,000					0,000	0,000	
Vlerick Leuven-Gent Management School	0,000	0,000	0,000	0,000	1,363	1,381	1,398	1,665	1,686	1,710	0,024	0,024	1,423	
Instituut voor Tropische Geneeskunde (ITG)	7,129	7,464	7,586	7,648	7,749	7,578	7,670	8,140	8,319	8,438	0,119	0,119	1,430	
Onroerende investeringen ITG	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,265	0,389	0,516	0,530	0,468	-0,062	-0,062	-11,698	
Instituut voor Ontwikkelingsbeleid en -beheer (IOB)	0,922	0,932	0,949	0,957	1,279	1,294	1,433	1,602	1,749	1,903	0,000	0,154	8,805	
Starttoelage aan UA t.b.v. IOB	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Subsidie aan VUB t.b.v. Instituut voor Europese Studiën	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,620	1,011	1,279	1,426	0,147	0,147	11,493	
Subsidie LUC t.b.v. tUL (Transnationale Universiteit Limburg)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,087	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
<b>Totaal toelagen andere instellingen</b>	<b>9,874</b>	<b>10,146</b>	<b>10,451</b>	<b>10,523</b>	<b>13,017</b>	<b>13,431</b>	<b>14,536</b>	<b>14,007</b>	<b>14,642</b>	<b>15,030</b>	<b>0,388</b>	<b>0,388</b>	<b>2,650</b>	
<b>Bijzonder Onderzoeksfonds (BOF)</b>	<b>21,145</b>	<b>29,058</b>	<b>35,493</b>	<b>41,899</b>	<b>48,976</b>	<b>65,451</b>	<b>83,396</b>	<b>90,291</b>	<b>92,984</b>	<b>96,009</b>	<b>3,025</b>	<b>3,025</b>	<b>3,253</b>	
<b>Totaal activ. programma 'universitair onderwijs'</b>	<b>465,792</b>	<b>488,982</b>	<b>510,581</b>	<b>531,444</b>	<b>551,003</b>	<b>579,858</b>	<b>610,113</b>	<b>643,830</b>	<b>661,457</b>	<b>679,455</b>	<b>17,998</b>	<b>17,998</b>	<b>2,721</b>	

# COLOFON

Uitgave van de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid (VRWB), september 2004

K. Vinck, voorzitter  
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](mailto:vrwb@vlaanderen.be)  
Website: <http://www.vrwb.be>

*D/2004/3241/212*

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"*
- Studiereeks 9: *"Wetenschappers: luxe of noodzaak?"*
- Studiereeks 10: *"Samenwerking tussen kennisinstellingen en bedrijven inzake onderzoek(sresultaten):  
intellectuele eigendomsrechten, conflicten en interfaces"*
- Studiereeks 11: *"De chemische industrie in Vlaanderen"*
- Studiereeks 12: *"De voedingsindustrie in Vlaanderen"*

*Depotnummer: D/2004/3241/212*

*ISBN: 90-403-0214-6*

*NUR: 738*