



**ADVIES 131**

**BEGROTING WETENSCHAP EN INNOVATIE 2009**

*2 juli 2009*



***ADVIES 131***

**BEGROTING WETENSCHAP EN INNOVATIE 2009**

***2 juli 2009***

# Inhoud

ADVIES .....	3
1. Evaluatie van de Budgettaire Inspanningen van de Vlaamse Overheid .....	3
2. Evaluatie Evenwicht Gericht - Niet-gericht Onderzoek .....	9
3. Evaluatie van het Vlaamse Innovatiepact .....	10
ANALYSE .....	15
Inleiding .....	15
Hoofdstuk 1: De 'Eigenlijke' Begroting Wetenschap en Innovatie 2009 .....	16
1.1 Inleiding .....	16
1.2 De begroting Wetenschap en Innovatie .....	17
1.2.1 Beleidsdomein 'E. Economie, Wetenschap en Innovatie' .....	17
A. Programma 'EC. Algemeen' .....	17
B. Programma 'EE. Beleidsondersteuning en academisch beleid' .....	20
C. Programma 'EF. Valorisatie en industrieel beleid' .....	26
D. Programma 'EG: Sensibilisatie en samenleving' .....	30
E. Totale begroting wetenschap en innovatie .....	32
1.2.2 Beleidsdomein 'F. Onderwijs en vorming' .....	38
1.2.3 Totale wetenschapsbeleidskredieten in de begroting 2009 .....	45
Hoofdstuk 2: De Vlaamse Horizontale Begrotingsprogramma's Wetenschapsbeleid (HBPWB) .....	47
2.1. Situering .....	47
2.2. Het totale HBPWB-budget en het totale O&O-budget .....	47
2.3. Verdeling conform de bestemming .....	50
Hoofdstuk 3: De verdeling van de O&O-middelen naar het niet-gericht en gericht onderzoek .....	54
3.1. Situering .....	54
3.2. De verdeling van de O&O-middelen naar het niet-gericht en gericht onderzoek .....	54
Hoofdstuk 4: 11 kernindicatoren - opvolging van het Innovatiepact en internationale positionering van Vlaanderen .....	61
4.1. Situering .....	61
4.2. Analyse van de 11+1 kernindicatoren: hoe performant is Vlaanderen op het vlak van innovatie? .....	62
4.3. Algemene conclusies .....	106

## **ADVIES**

### ***Bij de Begroting Wetenschap en Innovatie 2009***

#### *1. EVALUATIE VAN DE BUDGETTAIRE INSPANNINGEN VAN DE VLAAMSE OVERHEID*

##### *EVOLUTIE VAN DE TOTALE MIDDELEN*

1. Voor 2009 komt de totale begroting voor het domein wetenschap en innovatie, beheerd door minister Patricia Ceysens (inclusief de BOF-middelen die samen met de minister van Onderwijs beheerd worden en inclusief de eenmalige maatregelen) uit op een bedrag van ongeveer 910,5 miljoen euro; dit is een stijging met 10 miljoen euro of met 1,1% t.o.v. 2008 (zie *Tabel 1.5*).

Deze beperkte stijging volgt op de aanzienlijke toename in 2008 met bijna 159 miljoen euro, waarvan bijna 90 miljoen euro volgde uit structurele budgetverhogingen en de overige 70 miljoen euro uit een aantal eenmalige initiatieven waartoe eind 2008 werd besloten. Zo werd ruim 45 miljoen euro aan eenmalige middelen uit het Financieringsfonds voor schuldafbouw en eenmalige investeringsuitgaven (FFEU) toegevoegd. Daar bovenop vond er eind 2008 een herschikking plaats als gevolg van de zogenaamde 'schrapping van encours' ten belope van een bedrag van 25,5 miljoen euro, die werd aangewend om projecten rond hernieuwbare energie te financieren (Generatiesprogramma).

Ook in het totaalbedrag voor 2009 zit overigens voor een bedrag van ongeveer 35 miljoen euro aan niet-recurrente, niet-structurele maatregelen. Via een herinvestering van de participatie in Finindus, investeert de Vlaamse overheid namelijk 35 miljoen euro in de bouw van de nieuwe cleanroom in het micro- en nanotechnologisch onderzoekscentrum IMEC.

In netto-termen – dit wil zeggen abstractie makend van de jaarlijkse aanpassing van verschillende begrotingslijnen aan de vigerende gezondheidsindex – stijgen in 2009 de structurele middelen beschikbaar voor wetenschap en innovatie met 29 miljoen euro. In 2008 bedroeg de structurele netto-toename nog 75 miljoen euro.

Over de volledige regeerperiode 2004-2009 zijn de structurele middelen voor wetenschap en innovatie onder het (mede)beheer van de minister van wetenschap en innovatie, gestegen met 262 miljoen euro (indexering inclusief), wat een gemiddelde betekent van 52,4 miljoen euro per jaar.

2. Wat de totale O&O-middelen onder het beheer van de voltallige Vlaamse regering betreft, stelt de Raad vast dat deze over de laatste legislatuur zijn gestegen van 821 miljoen euro in 2004 tot bijna 1.147 miljoen euro in 2009. Dit komt overeen met 326 miljoen euro over de ganse periode 2004-2009, of gemiddeld 65,2 miljoen euro per jaar.

3. De VRWB vindt het uiteraard positief dat de Vlaamse Regering tijdens de voorbije legislatuur het engagement uit het Innovatiepact van 2003 om jaarlijks 60 miljoen euro extra te investeren in onderzoek en ontwikkeling correct is nagekomen. Deze inspanningen zijn evenwel ruim onvoldoende gebleken om de 1%-norm te halen in 2010, wat toch het uiteindelijke doel was vooropgesteld in datzelfde Innovatiepact<sup>1</sup>.

Het is zelfs zo dat de overheidskredieten voor O&O uitgedrukt in functie van het BBPR op het einde van de legislatuur iets lager liggen dan bij de start: 0,71% in 2009 t.o.v. 0,73% in 2004 (zie *Kernindicator 2, tabel 4.5*). Kijken we naar de jaarlijkse evolutie in de periode 2004-2009, dan kunnen we spreken van een stagnatie van de overheidskredieten voor O&O als % van het BBPR van Vlaanderen (zie *figuur 4.5*). Dit betekent dat de extra inspanningen voor O&O maar net gelijke tred hielden met de economische groei.

Bovendien merkt de VRWB op dat een groot deel van de bijkomende middelen voor wetenschap en innovatie tijdens de voorbije legislatuur een eenmalig karakter hadden, en niet structureel verworven zijn. Dit zal de structurele inspanningen die in de toekomst moeten gebeuren, nog groter maken.

Wanneer de totale O&O-middelen worden uitgezet ten opzichte van het totaal aan beleidskredieten binnen de globale Vlaamse begroting, dan komt deze verhouding voor 2004 uit op 4,3% en op 4,7% in 2009. De VRWB concludeert dan ook dat het relatief belang van O&O in de totale Vlaamse begroting over de afgelopen legislatuur eigenlijk maar in beperkte mate is toegenomen.

#### *3%-NORM MOET RICHTSNOER BLIJVEN*

4. De Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid pleit er daarom voor dat de nieuwe Vlaamse Regering prioritair haar aandacht zou richten op wetenschap en innovatie om van Vlaanderen een topregio te maken in een wereldwijde kennismaatschappij. Het behalen van de 3%-norm moet onverminderd het richtsnoer blijven, en dit tegen 2014. Vandaag stelt men vast dat aan het huidige tempo het bereiken van de 1%-norm, en rekening houdend met de tanende bedrijfsinvesteringen ook de 3%-norm, nog veraf is. Als kleine regio moet Vlaanderen dringend in een hogere versnelling schakelen. Dit houdt in dat zowel de overheid als het bedrijfsleven in beduidend meer financiële middelen voor O&O moeten voorzien.

Wat betreft de overheidsuitgaven is het noodzakelijk dat de Vlaamse Regering een nieuw budgettair groeipad uitstippelt voor de realisatie van haar eigen 1%-norm (GBOARD). Dit groeipad moet worden verankerd in een meerjarenbegroting voor de komende legislatuur. In zijn Memorandum 2009-2014 berekende de VRWB dat er in de periode 2010-2014 vanaf 2010 structureel en elk jaar opnieuw 230 miljoen euro bijkomende middelen voor onderzoek en ontwikkeling nodig zijn om de O&O-norm van 1% te halen in 2014.

---

<sup>1</sup> In het Innovatiepact van 2003 hadden de Vlaamse overheid, de Vlaamse bedrijfswereld en de kennisinstellingen zich geëngageerd om tegen 2010 3% van het Vlaamse bruto regionaal product aan onderzoek en ontwikkeling (O&O) te besteden, conform de Lissabon-doelstellingen. De Vlaamse overheid diende hiervan 1% voor haar rekening te nemen, de bedrijven de overige 2%.

De berekening van voormelde 230 miljoen euro dateert van begin 2008, de periode vóór de financiële en economische crisis, en steunt dus nog op te optimistische groeiprognoses voor het BBPR. De VRWB heeft daarom deze oefening opnieuw gemaakt op basis van officiële groeiprognoses die begin juli 2009 publiek beschikbaar kwamen. Ondanks de minder gunstige economische cijfers, heeft de VRWB berekend dat de Vlaamse overheid vanaf 2010 toch nog steeds jaarlijks een bedrag van ongeveer 177 miljoen euro aan bijkomende structurele middelen voor O&O dient te investeren, wil Vlaanderen in 2014 de 1%-norm halen.

#### *MEERJARENPLAN WETENSCHAP EN INNOVATIE*

5. De VRWB pleit ervoor om voor de nieuwe regeerperiode 2009-2014 een globaal meerjarenplan op te stellen voor wetenschap en innovatie, gekoppeld aan voormelde meerjarenbegroting. Dit globaal meerjarenplan moet het ruimer kader vormen waarbinnen gefundeerde afwegingen kunnen worden gemaakt voor enerzijds de ondersteuning en gerechtvaardigde versterking van de zeer gediversifieerde bestaande kanalen en anderzijds de nood aan middelen voor het gericht inzetten op strategische domeinen die moeten leiden tot doorbraken die ook economisch en maatschappelijk een substantiële meerwaarde kunnen leveren.

6. Landen zoals Duitsland, Nederland en de Verenigde Staten hebben zeer recent beslist significante bedragen te zullen investeren in wetenschap, technologie en innovatie. Door net in tijden van economische crisis resoluut te kiezen voor bijkomende financiering voor onderzoek en ontwikkeling zullen zij een betekenisvolle voorsprong kunnen uitbouwen. Als Vlaanderen in 2020 tot de topregio's in Europa wil behoren, moet zij dit voorbeeld volgen. De VRWB roept bijgevolg de nieuwe Vlaamse Regering op om precies nu in de eerste plaats versneld te investeren in kennis en innovatie om zo de economische crisis op lange termijn het hoofd te bieden.

7. De Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid stelt tot zijn tevredenheid vast dat er een toenemende eensgezindheid is gegroeid tussen beleidsmakers, sociale partners, en alle betrokken actoren dat investeringen in wetenschap en innovatie voorrang moeten krijgen om onze welvaart en welzijn in Vlaanderen veilig te stellen en te versterken. Getuige daarvan het feit dat het behalen van de 1%-norm voor O&O in 2014 één van de 20 doelstellingen is in het VIA-Pact 2020, het nieuwe toekomstpact voor Vlaanderen dat in januari 2009 werd ondertekend.

#### *BEDRIJFSINSPANNINGEN*

8. Maar niet alleen de overheid, ook de ondernemingen moeten hun verantwoordelijkheid opnemen. Ook het bedrijfsleven moet zijn O&O-inspanningen sterk opdrijven om de doelstelling van 2% van het BBPR te halen. Daarom doet de VRWB een dringende oproep aan de bedrijven om hun financiële inspanningen voor O&O op te drijven om de Europese twee procentnorm te bereiken. Bedrijven die nu besparen op innovatie zijn fout bezig. Innovatie is immers dé sleutel om op lange termijn hun continuïteit te garanderen.

## *NOOD AAN EFFECTMETING*

9. De 3%-norm halen is uiteraard heel belangrijk als we de kenniseconomie gestalte willen geven. Alleen mogen we niet uit het oog verliezen dat de 3% norm een pure inputnorm is, die enkel bepaalt hoeveel middelen we in onderzoek en ontwikkeling (moeten) investeren, maar niets zegt over de opbrengst die we uit die middelen mogen verwachten. Dus hamert de VRWB op de noodzaak om die extra middelen op een strategische, gecoördineerde en selectieve manier in te zetten. Effectmeting zal in de komende periode een belangrijke plaats innemen. Er is daarom nood aan een goede selectie en een consistente opvolging van degelijk onderbouwde outcome-indicatoren. Daarbij kan gedacht worden aan additionaliteitsstudies, onderzoek naar tewerkstellingseffecten, innovatietraject-analyses, analyses van de octrooiportefeuilles van de kennisinstellingen, enz.

## *VERDELING EXTRA MIDDELEN*

10. De 29 miljoen euro aan extra middelen in 2009 zijn vrij evenwichtig verdeeld, met name 13,47 miljoen euro voor het niet-gericht onderzoek en 15,53 miljoen euro voor het gericht onderzoek.

Het overgrote deel van de middelen voor het niet-gericht onderzoek werden ingezet ter uitvoering van het vooropgestelde groeipad van eerder opgezette maatregelen (Methusalem: +5 mio euro; BOF-ZAP: +1,5 mio euro; Tenure track: +2,8 mio euro; FWO-postdocs: +2,7 mio euro; academiseringsmiddelen: +1 mio euro).

De 15,53 miljoen euro voor het gericht onderzoek werden verdeeld over 'O&O-bedrijfsprojecten en KMO-programma IWT' (+3 mio euro) en 'IWT - Acties van technologische innovatie op initiatief van de Vlaamse Regering' (+12,53 mio euro). Laatstgenoemde middelen werden onder meer aangewend voor de opstart van twee nieuwe SOCs, resulterend uit de VRWB-speerpunten: het Centrum voor Medische Innovatie (CMI) en het Strategisch Initiatief Materialen (SIM).

## *STEUN VOOR NIEUWE SPEERPUNTEN*

11. De VRWB heeft zich in zijn advies 130 achter de opstart van beide nieuwe SOCs geschaard. Het globale klimaat binnen de onderzoeksfinanciering in Vlaanderen is vandaag helemaal anders dan pakweg tien jaar geleden. Zo is er het SBO-programma op interuniversitaire competitieve basis, is er het intra-universitaire IOF, waarnaast een aantal strategische onderzoeksinitiatieven extra worden ondersteund. Strategische onderzoekscentra worden nu ook duidelijk geconcipeerd als samenwerkingsmodellen met en tussen de bestaande kennisinstellingen. Zowel voor CMI als voor SIM is er sprake van de creatie van een virtueel onderzoekscentrum met een lichte centrale structuur en waar de onderzoeksgroepen ingebed blijven binnen de bestaande kennisinstellingen. Vermits alle mogelijke doorbraakinitiatieven een gelijke kans op ondersteuning verdienen, en niet volgens een 'first come, first serve'-principe zouden behandeld worden, vindt de Raad het aangewezen jaarlijks een evaluatiemoment in te bouwen waarbij nieuwe voorstellen worden afgetoetst aan hoger vermeld meerjarenplan.

Voor de financiering van allerlei nieuwe opportuniteiten beschikt de Vlaamse Regering over een afzonderlijke kredietlijn, namelijk de vastleggingsmachtiging IWT ter ondersteuning van acties van technologische innovatie op initiatief van de Vlaamse Regering. De Raad begrijpt dat de Vlaamse Regering een aanzienlijk budget reserveert om te kunnen inspelen op de financiële noden van concrete, nieuwe, onvoorziene initiatieven, waaronder bijvoorbeeld de VRWB-speerpunten. Anderzijds vraagt de Raad dat er sneller en meer transparantie wordt gegeven in de wijze waarop deze middelen worden toegewezen en besteed. De Raad vraagt wel uitdrukkelijk dat ook in de toekomst grootschalige initiatieven worden gefinancierd met nieuwe middelen en dat dit dus niet ten koste gaat van de gerechtvaardigde groei van de reguliere O&O-steunkanalen.

#### *BOF EN FWO*

12. De VRWB stelt vast dat de vrije niet-geoormerkte BOF-middelen in 2009 niet worden verhoogd. Over de gehele legislatuur was er enkel in 2008 een minieme structurele verhoging van de vrije BOF middelen met 2,5 miljoen euro. De VRWB vraagt een groeipad op te stellen voor de vrije onderzoeksmiddelen van het BOF, kaderend in een meerjarenplan.

13. De VRWB herhaalt verder de aanbeveling in zijn memorandum om voor het FWO een meerjarengroeiplan voor de vrije, niet-geoormerkte middelen uit te tekenen, om de slaagpercentages voor zowel de mandaten als de projecten op een aanvaardbaar niveau (35%) te brengen, weliswaar met blijvende aandacht voor excellentie.

14. Dergelijk groeipad voor zowel FWO als BOF biedt de universiteiten de ruimte die nodig is om de ontstane dynamiek verder te zetten, de systemen optimaal te laten renderen, en een onderzoekscapaciteit op wereldniveau uit te bouwen.

#### *DRAAGKRACHT UNIVERSITEITEN*

15. De VRWB apprecieert het dat de minister ook in middelen voorziet voor tenure track en bijkomende ZAP-mandaten, en hiermee haar engagement nakomt om de draagkracht van de universiteiten te versterken. De VRWB herhaalt zijn dringende oproep uit het Memorandum dat in de toekomst een inhaalbeweging met een substantieel groeipad voor het vaste kader van de universiteiten absoluut primordiaal is.

16. Bovendien worden de universiteiten momenteel niet behoorlijk vergoed voor de indirecte kosten die ze maken door uitbreiding van hun onderzoeksactiviteiten. Daar moet dringend een remedie voor gevonden worden en dit zou een prioriteit moeten worden in de volgende regeerperiode. De VRWB vraagt dat dit gebeurt ofwel via een verhoging van de basisfinanciering, ofwel via een verhoging van de overheadvergoeding. De implementatie van een degelijk kostencalculatiesysteem door de universiteiten kan er toe leiden dat er meer transparantie en een duidelijker inzicht komt in de financiële situatie, in het bijzonder wat betreft de kostengeneratie, binnen de universiteiten.

In dit kader besliste de VLIR eind 2008 trouwens, onder meer naar aanleiding van het feit dat de EU het *full costing* systeem steeds intensiever zal stimuleren voor de programma's vanaf 2010, om dit geleidelijk aan in te voeren in alle Vlaamse universiteiten (tijdsvenster 01/01/2010-01/01/2013). De *full cost* financiering heeft echter een grote impact op zo goed



als elk onderdeel van de werking van de universiteiten, maar heeft ook een indirecte invloed op de financiering vanuit andere bronnen, zoals bijvoorbeeld vanuit het IWT en FWO. De VRWB suggereert dat hiervoor een eenvoudig hanteerbaar systeem wordt ontwikkeld.

#### *BIJKOMENDE ACADEMISERINGSMIDDELEN*

17. Zoals was voorzien in het meerjarenplan wordt in 2009 opnieuw 1 miljoen euro aan middelen uitgetrokken voor het academiseringsproces van twee cycli hogeschoolopleidingen. Dit groeipad eindigt in 2009. De VRWB vraagt daarom de academiseringsmiddelen ook in de komende jaren voort te zetten met een substantiële groeivoet tot wanneer het academiseringsproces volledig gerealiseerd is.

#### *IOF*

18. De VRWB beschouwt het IOF als een zeer geschikt instrument voor het verder uitbouwen van het universitaire innovatiebeleid en heeft in zijn adviezen meermaals aangedrongen hiervoor een groeipad te volgen. De stijging met 5 miljoen euro in 2008 werd echter niet gevolgd door een stijging in 2009. De VRWB dringt er nogmaals op aan het groeipad te volgen in de komende legislatuur.

#### *SBO*

19. Het budget voor het programma Strategisch Basisonderzoek (SBO) is al jaren ongewijzigd gebleven. Recent werd beslist het SBO-programma open te stellen voor internationale samenwerking. De VRWB merkt op dat een dergelijke verbreding zonder budgetverhoging, noodzakelijkerwijs leidt tot een verlaging van de slaagkansen.

#### *O&O-BEDRIJFSPROJECTEN EN KMO-PROGRAMMA IWT*

20. De middelen voor directe steun aan O&O-bedrijfsprojecten en voor het KMO-programma IWT stijgen verder met 3 miljoen euro. Dit is in lijn met de herhaalde vraag van de VRWB om het aandeel directe steun aan bedrijven opnieuw op het niveau van het jaar 2000 te brengen.

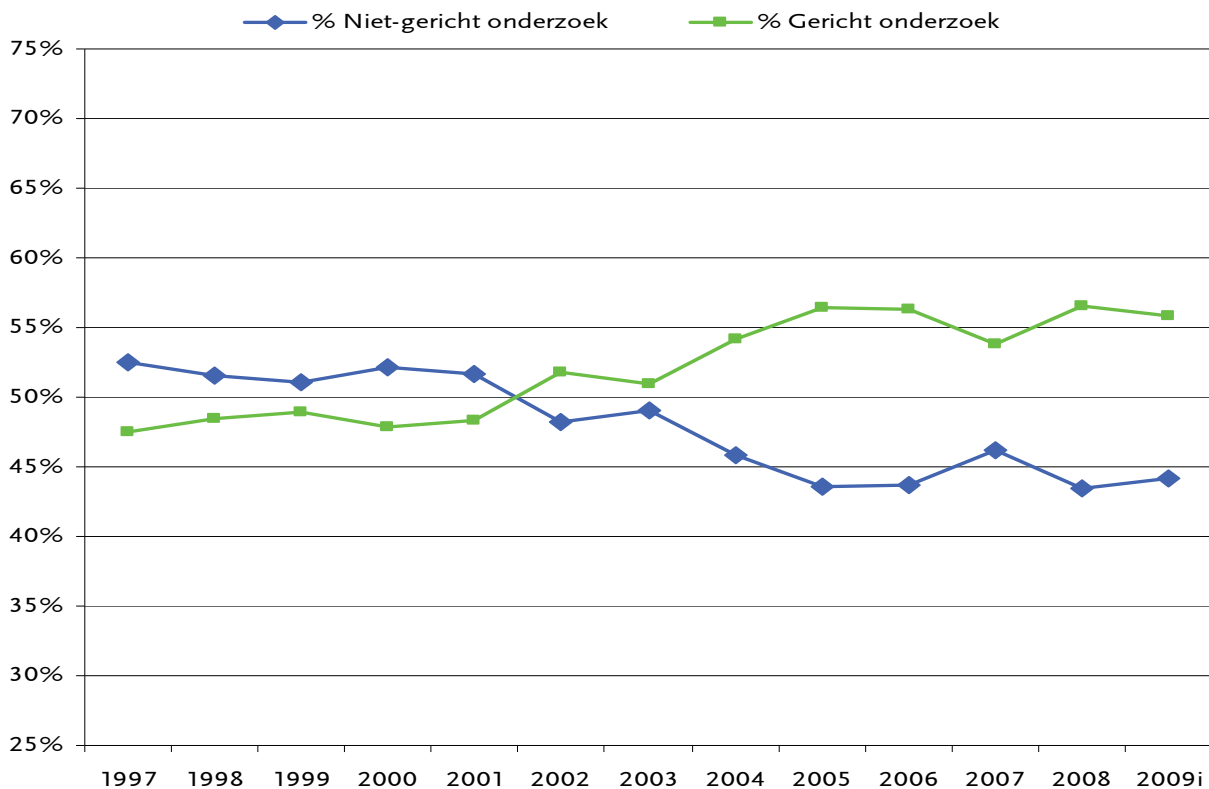
## 2. EVALUATIE EVENWICHT GERICHT - NIET-GERICHT ONDERZOEK

21. Voor het opvolgen van de verdeling van de O&O-middelen vertrekt de bestaande beleidsstrategie – impliciet of expliciet – eerder vanuit een tweedeling kennisinstellingen/bedrijfsleven, vaak uitgedrukt als de opsplitsing fundamenteel/toegepast onderzoek. In zijn ‘evenwichtenadvies’ van 2007 heeft de VRWB er echter voor gekozen een indeling in gericht en niet-gericht onderzoek te hanteren en de verdeling op basis van deze definities in kaart te brengen en op te volgen.

De VRWB definieert beide concepten als volgt. Onder het ‘*gericht onderzoek*’ verstaat men het onderzoek dat een economische of maatschappelijke finaliteit nastreeft. Hierbij is de vraag wie het initiatief neemt of het onderzoek uitvoert van secundair belang. Samenspraak tussen kennisinstellingen en bedrijfsleven, en een lange termijnvisie, zijn hierin essentieel. Het ‘*niet-gericht onderzoek*’ op zijn beurt wordt gedreven door wetenschappelijke ambitie en nieuwsgierigheid.

Terwijl de verhouding niet-gericht/gericht onderzoek in 2004 uitkwam op 45,8%/54,20%, bedraagt de geraamde verhouding voor 2009 44,20%/55,80%. Met andere woorden, over de afgelopen legislatuur is deze verhouding quasi ongewijzigd gebleven. In absolute termen bedroeg het totaal aan O&O-middelen in 2004 voor het niet-gericht onderzoek ongeveer 388,2 miljoen euro en 459,5 miljoen euro voor het gericht onderzoek . Op basis van de beschikbare gegevens wordt het totaal aan middelen voor niet-gericht onderzoek en gericht onderzoek in 2009 geschat op 508 respectievelijk 641,4 miljoen euro.

**Figuur 3.2: Evolutie van de verdeling van de O&O-middelen naar niet-gericht en gericht onderzoek (1997-2009)**



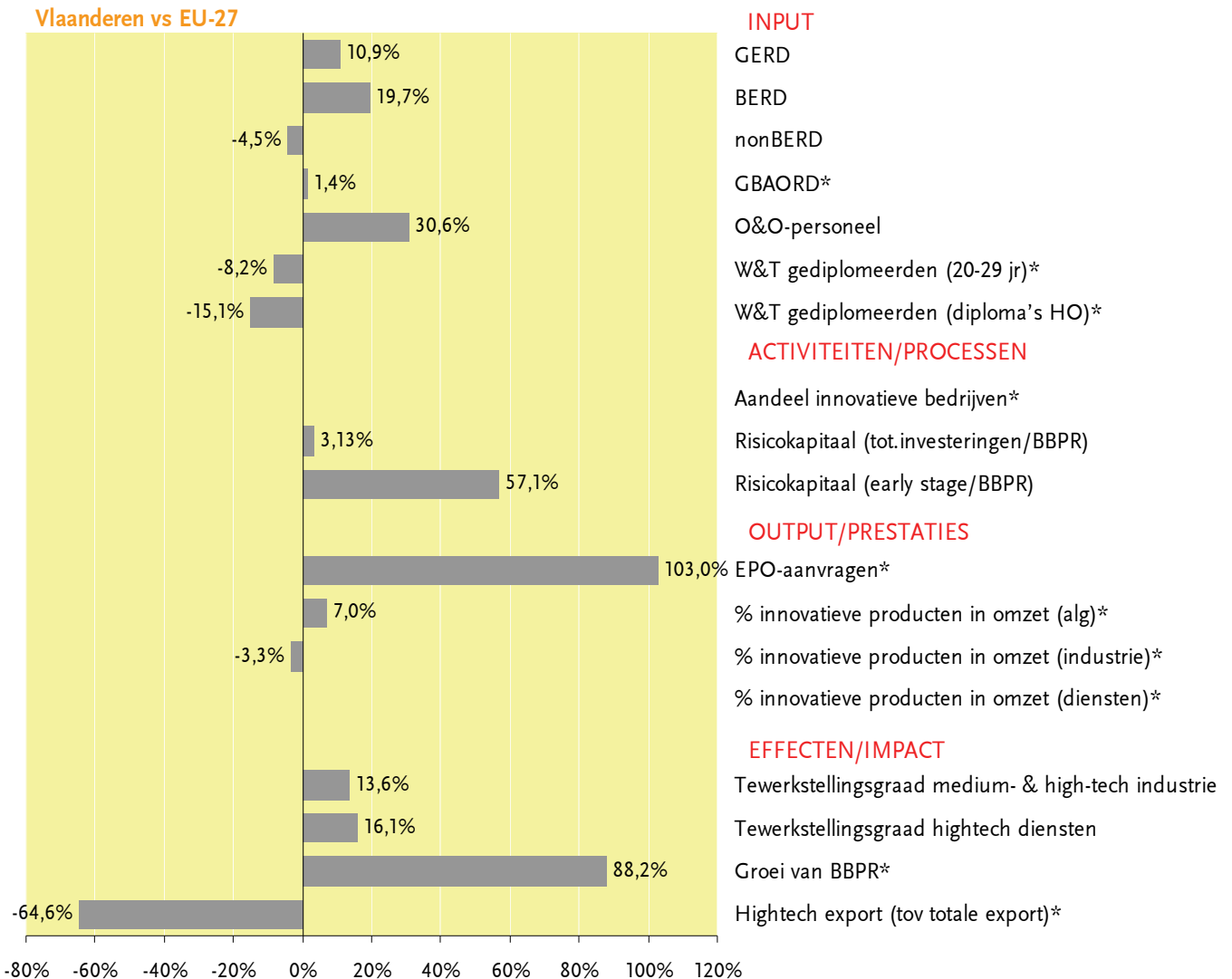
Bron: VRWB.

### 3. EVALUATIE VAN HET VLAAMSE INNOVATIEPACT

#### VLAANDEREN INTERNATIONAAL VERGELEKEN

22. Wanneer we de Vlaamse data voor de 11 kernindicatoren voor innovatie (en enkele relevante bijkomende indicatoren) internationaal, en meer bepaald relatief ten opzichte van het EU-27-gemiddelde, uitzetten, blijkt Vlaanderen nog steeds een eerder gemiddeld innovatieprofiel te vertonen.

**Figuur 0.1: Relatieve positionering van Vlaanderen t.o.v. EU-27 gemiddelde (2007)**



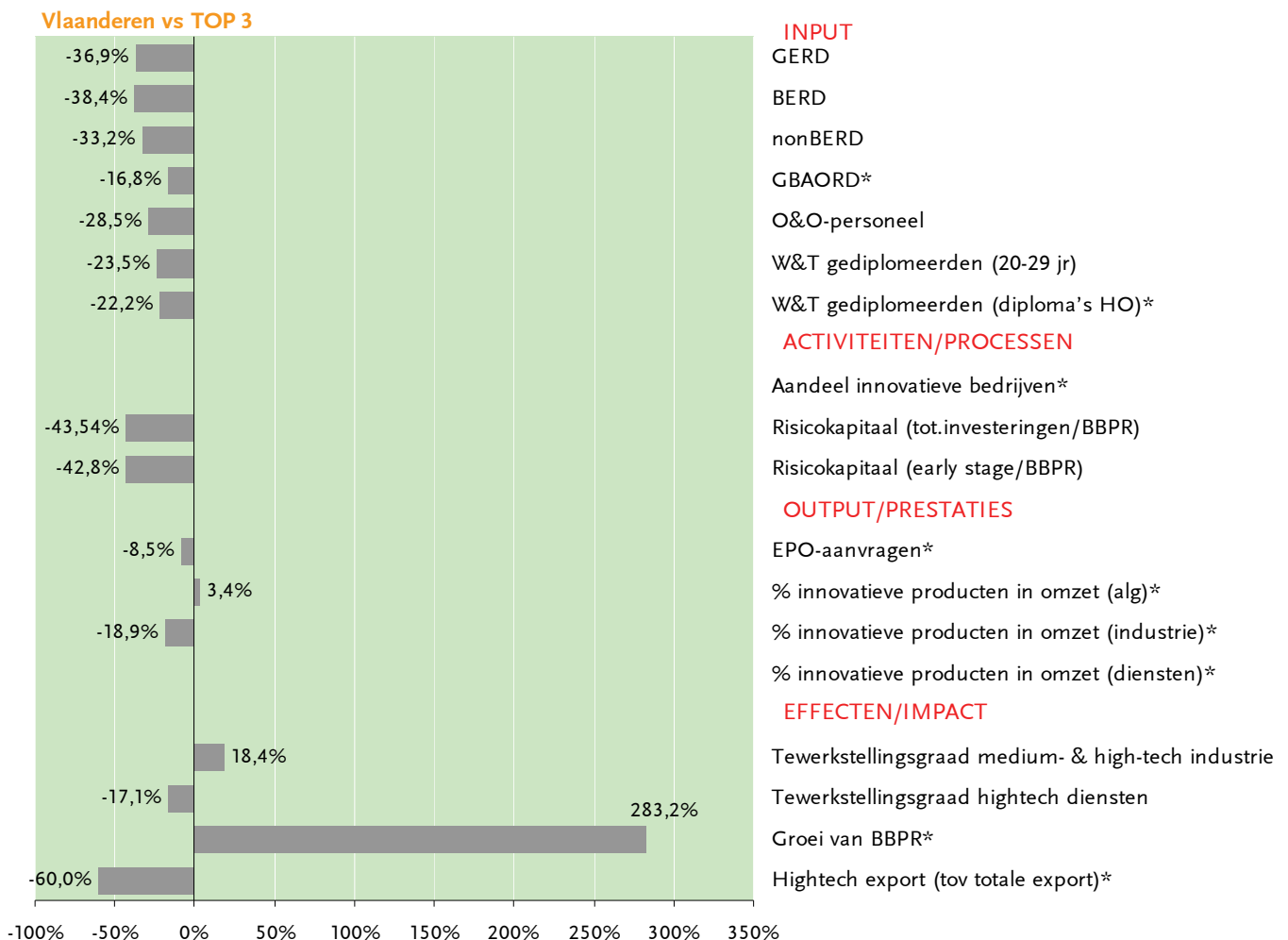
Bron: VRWB

Voor de meeste indicatoren wordt de score van Vlaanderen en Europa vergeleken voor 2007. Voor de indicatoren met een \* worden echter de scores behaald in een ander jaar vergeleken:

- GBAORD: relatieve positie Vlaanderen in 2009 vs EU-27 in 2008
- W&T-gediplomeerden (diploma's HO), aandeel innovatieve bedrijven, hightech export: relatieve positie Vlaanderen vs EU-27 voor 2006
- EPO-aanvragen: relatieve positie Vlaanderen vs EU-27 voor 2005
- Groei van BBPR: relatieve positie Vlaanderen vs EU-27 voor 2008

Het is echter zinvol om Vlaanderen niet enkel te vergelijken met het Europese gemiddelde, maar ook onze scores uit te zetten ten opzichte van de top 3-landen die over de ganse lijn goed scoren. Deze landen kunnen we immers aanzien als de gidslanden wiens voorbeeld we zouden moeten nastreven. In concreto hebben we Vlaanderen daarom vergeleken met de gemiddelde scores van de volgende drie landen: Finland, Zweden en Denemarken (figuur 0.2). Het beeld dat we zo verkrijgen, is ontvondend en toont aan dat Vlaanderen op het vlak van onderzoek en ontwikkeling nog een lange weg af te leggen heeft vooraleer we ons tot de top kunnen rekenen. In het licht van het Vlaanderen-in-Actieplan, waarbij Vlaanderen de ambitie moet hebben om tegen 2020 tot de top 5 regio's van Europa te behoren, vormt dit een belangrijke boodschap naar de toekomstige Vlaamse Regering.

**Figuur 0.2: Relatieve positionering van Vlaanderen t.o.v. de top 3-landen (Finland, Zweden, Denemarken) (2009)<sup>2</sup>**



Bron: VRWB

Voor de meeste indicatoren wordt de score van Vlaanderen en Europa vergeleken voor 2007. Voor de indicatoren met een \* worden echter de scores behaald in een ander jaar vergeleken:

- GBAORD: relatieve positie Vlaanderen in 2009 vs EU-27 in 2008
- W&T-gediplomeerden (diploma's HO), aandeel innovatieve bedrijven, hightech export: relatieve positie Vlaanderen vs EU-27 voor 2006
- EPO-aanvragen: relatieve positie Vlaanderen vs EU-27 voor 2005
- Groei van BBPR: relatieve positie Vlaanderen vs EU-27 voor 2008

<sup>2</sup> Merk op dat de verwachte groei van het Vlaamse BBPR voor 2008 1,45% bedraagt (raming van oktober 2008), terwijl de gemiddelde groeiprognoze van het BBPR voor de top-3 landen slechts 0,46% bedraagt. Mogelijk houdt de Vlaamse prognose nog te weinig rekening met de economische en financiële omstandigheden.

23. Anderzijds kunnen we de Vlaamse scores ook doorheen de tijd opvolgen. Meer precies zetten we de scores van 2004 uit ten opzichte van de meest recent beschikbare scores die voortkomen uit de nieuwe invulling anno 2009 (zie figuur 0.3).

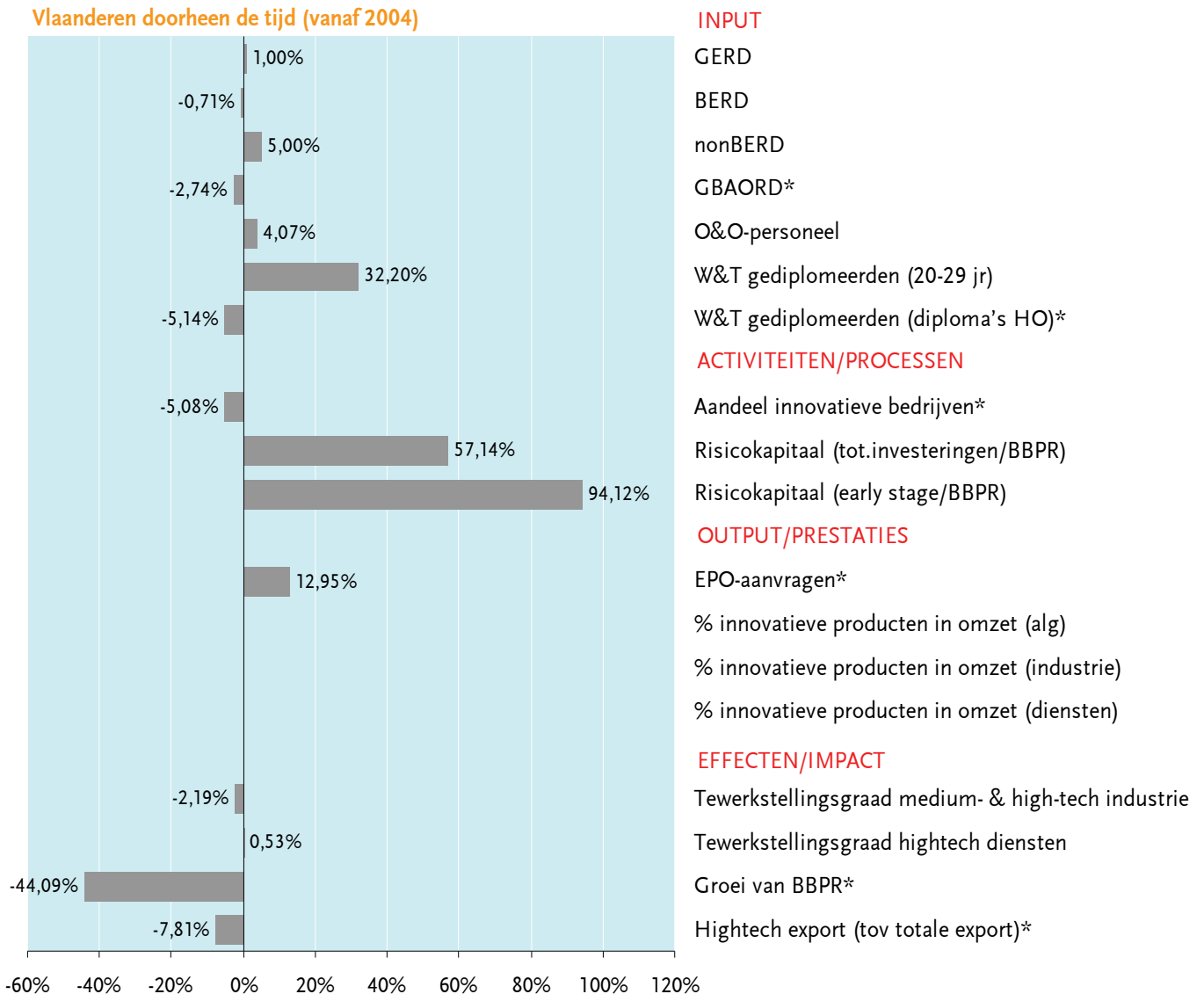
We besluiten dat Vlaanderen aan de inputzijde op een aantal factoren vooruitgang heeft geboekt, maar op een even groot aantal erop is achteruit gegaan. Opvallend is de relatieve achteruitgang op het vlak van de overheidsbestedingen voor O&O, ondanks de aanzienlijke overheidsinspanningen.

24. De laatste jaren werd er een enorm kennispotentieel gecreëerd in Vlaanderen, getuige daarvan zijn het stijgend aantal patentaanvragen en het toenemend aantal O&O-personeel. Uit het Vlaams Indicatorenboek kunnen we bovendien afleiden dat er ook een enorme vooruitgang is geboekt op het vlak van het aantal publicaties en citaties en dat Vlaanderen daar zelfs tot de wereldtop behoort. Zorgwekkend is echter vooral de achteruitgang op het vlak van effecten en impact. Zo blijft Vlaanderen kampen met een probleem op het vlak van absorptiecapaciteit, dat bovendien steeds belangrijker wordt. Het Vlaamse valorisatiepotentieel blijft onderbenut. Dit wordt weerspiegeld in een onvoldoende creatie van nieuwe, bijkomende economische activiteit in Vlaanderen. Er is niet enkel nood aan de oprichting van nieuwe bedrijven, ook de bestaande ondernemingen maken te weinig gebruik van de beschikbare kennis en expertise bij het ontwikkelen van nieuwe producten en het aanboren van nieuwe markten. Deze vaststellingen verdienen primordiaal aandacht in de volgende legislatuur. Dit vraagt een beleidsaanpak die het O&O-beleid overschrijdt. Zo moet ook het ondernemerschap nog veel ingrijpender gestimuleerd worden, startend bij de jeugd. Finaal moet dit leiden tot een fundamentele mentaliteitswijziging waarbij de economische valorisatie van de opgebouwde kennis actief wordt nagestreefd.

25. Bovendien verdient de internationalisering van de Vlaamse O&O-activiteiten bijzondere aandacht. Vlaamse bedrijven en kennisinstellingen dienen immers niet enkel naar de Vlaamse regio te kijken, maar zich open te stellen voor het buitenland. Enerzijds heeft Vlaanderen niet de middelen om de ganse innovatieketen in Vlaanderen uit te bouwen en zal daarom de ontbrekende kennis en expertise uit het buitenland moeten aantrekken (importeren). Anderzijds moeten we er ook naar streven om de Vlaamse kennis en kunde meer internationaal uit te dragen (exporteren).

26. Ondanks de toename aan risicokapitaalinvesteringen en dan voornamelijk in het zeer risicovolle 'early stage' segment, stelt de VRWB vast dat er te weinig nieuwe innovatieve bedrijven in Vlaanderen worden opgericht. Bovendien zijn er nog heel wat financiële middelen beschikbaar die op zoek zijn naar geschikte, interessante investeringsopportunities. Ook de Vlaamse overheid heeft de afgelopen jaren zwaar geïnvesteerd in het beschikbaar stellen van startkapitaal voor jonge ondernemingen om zo de lacunes op te vullen die door private spelers werden opengelaten. De VRWB dringt er op aan om een diepgaande analyse te maken over de mate waarin deze overheidsinitiatieven hier wel effectief een antwoord op bieden.

**Figuur 0.3: Relatieve positionering van Vlaanderen anno 2007 t.o.v. 2004**



Bron: VRWB

Voor de meeste indicatoren wordt de score van Vlaanderen in 2007 vergeleken met die in 2004. Voor de indicatoren met een \* wordt echter de score in 2004 vergeleken met die in een ander jaartal:

- GBAORD: relatieve positie Vlaanderen 2009 tov 2004
- W&T-gediplomeerden (diploma's HO), aandeel innovatieve bedrijven, hightech export: relatieve positie Vlaanderen 2006 tov 2004
- EPO-aanvragen: relatieve positie Vlaanderen 2005 tov 2004
- Groei van BBPR: relatieve positie Vlaanderen 2008 tov 2004

## MANAGEMENTSAMENVATTING

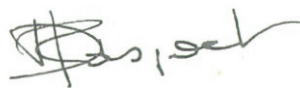
Bij het overschouwen van de O&O-investeringen tijdens de afgelopen legislatuur, noteert de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid een aantal sterk positieve punten. In absolute bedragen zijn de overheidsmiddelen voor O&O zeer sterk gestegen, met ongeveer 40%. Bij de verdeling van deze middelen werd het evenwicht tussen het gericht en het niet-gericht onderzoek gerespecteerd. Er was blijvende aandacht voor de kwaliteit van het onderzoek. De loopbaan van de onderzoeker werd op alle niveaus gesteund. De laatste jaren werd een enorm kennispotentieel gecreëerd in Vlaanderen.

Als minpunten noteert de Raad dat de 3%-norm nog lang niet is bereikt, en belangrijker nog, dat de kloof met deze norm niet kleiner is geworden, noch voor het publieke aandeel noch voor het private aandeel. De versnippering van de middelen over steeds meer kanalen werd niet actief aangepakt. Zorgwekkend is het onderbenutte valorisatiepotentieel, wat wordt weerspiegeld in een onvoldoende creatie van nieuwe economische activiteit en onvoldoende transformatie van het bestaande economische weefsel.

De Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid roept de nieuwe Vlaamse Regering op om prioritair haar aandacht te richten op wetenschap en innovatie om van Vlaanderen een topregio te maken in een wereldwijde kennismaatschappij. Door net in tijden van economische crisis resoluut te kiezen voor bijkomende financiering voor onderzoek en ontwikkeling zal Vlaanderen een betekenisvolle voorsprong kunnen uitbouwen. Het behalen van de 3%-norm moet daarbij onverminderd het richtsnoer blijven, en dit tegen 2014.

Een nieuw budgettair groeipad voor de realisatie van de 1%-norm moet worden verankerd in een meerjarenbegroting voor de komende legislatuur. Op basis van officiële groeiprognoses van begin juli 2009 komt dit neer op 177 miljoen euro aan extra O&O-middelen, en dit vanaf 2010 structureel en elk jaar opnieuw.

De VRWB pleit ervoor om voor de nieuwe regeerperiode 2009-2014 een globaal meerjarenplan op te stellen voor wetenschap en innovatie, gekoppeld aan die meerjarenbegroting. Dit globaal meerjarenplan moet het ruimer kader vormen waarbinnen gefundeerde afwegingen kunnen worden gemaakt voor enerzijds de ondersteuning en gerechtvaardigde versterking van de zeer gediversifieerde bestaande kanalen en anderzijds de nood aan middelen voor het gericht inzetten op strategische domeinen die moeten leiden tot doorbraken (cfr. VRWB clusters en ViA-doorbraken) die ook economisch en maatschappelijk een substantiële meerwaarde kunnen leveren.



Danielle Raspoet  
Secretaris



Karel Vinck  
Voorzitter

# ANALYSE

## INLEIDING

Bij de formulering van zijn advies bij de begroting Wetenschap & Innovatie 2009 is de VRWB uitgegaan van de conclusies en resultaten van een grondige analyse van enerzijds de budgettaire inspanningen van de Vlaamse overheden en anderzijds van een hernieuwde invulling van de 11 (+1) prioritaire kernindicatoren voor de opvolging van het Innovatiepact. Concreet is deze analyse, die hier wordt weergegeven, opgebouwd uit zes hoofdstukken die elk een deelaspect analyseren.

Het eerste hoofdstuk gaat dieper in op de 'eigenlijke' begroting Wetenschap & Innovatie 2009. Daarbij wordt ingegaan op de vier relevante activiteitenprogramma's binnen de begroting van het beleidsdomein Economie, Wetenschap en Innovatie (EWI) en ook op het activiteitenprogramma Hoger onderwijs binnen de begroting van het beleidsdomein Onderwijs en Vorming.

Aansluitend bevat hoofdstuk 2 een analyse van de Vlaamse horizontale begrotingsprogramma's wetenschapsbeleid (HBPWB). De administratieve uitgavenbegroting van de Vlaamse overheid bevat immers ook een groot aantal basisallocaties waarvan de kredieten geheel of gedeeltelijk bestemd zijn voor wetenschapsbeleid.

Op basis van de opdeling van de HBPWB stellen we in hoofdstuk 3 een verdeling van de O&O-middelen naar het niet-gericht en gericht onderzoek voor.

Het laatste en omvangrijkste hoofdstuk vormt hoofdstuk 4 waar een update van de 11 (+1) kernindicatoren voor de opvolging van het Innovatiepact aan bod komt. Op basis van deze nieuwe invulling kunnen we Vlaanderen internationaal positioneren ten opzichte van de EU-partners en de belangrijkste handelspartners. Bovendien laat de analyse toe de voortgang die Vlaanderen over de afgelopen jaren heeft gemaakt, te beoordelen.



## 1.1 Inleiding

In de Vlaamse begroting zijn voor wetenschap en innovatie twee totalen zeer belangrijk:

- \* enerzijds is er de ('eigenlijke') *begroting Wetenschap en Innovatie*; deze omvat de begroting voor de beleidsvelden wetenschap en innovatie, beheerd door minister Patricia Ceysens, en de begroting voor het hoger onderwijs, waarvoor minister Frank Vandenbroucke bevoegd is.
- \* anderzijds is er het *Vlaamse Horizontale Begrotingsprogramma Wetenschapsbeleid (HBPWB)*, dat naast de kredieten van die voormelde begrotingen ook alle andere kredieten omvat, bestemd voor wetenschap en technologische innovatie onder het beheer van de verschillende Vlaamse ministers.

Voorliggende analyse heeft echter enkel betrekking op de (*eigenlijke*) begroting Wetenschap en Innovatie.

Merk op dat de algemene uitgavenbegroting van de Vlaamse gemeenschap een aanzienlijke hervorming heeft ondergaan. Waar de begroting tot en met het begrotingsjaar 2007 nog gebaseerd was op de 7 "oude" departementen, vertaalt de begroting die vanaf 2008 wordt ingediend bij het Vlaams Parlement de BBB-hervorming in een nieuwe structuur gebaseerd op 13 beleidsdomeinen.

Zo worden de kredieten voor wetenschap en innovatie vanaf 2008 opgenomen in de begroting voor het grotere, geïntegreerde beleidsdomein EWI. Binnen de nieuwe opmaak van de begroting voor het beleidsdomein EWI zijn de volgende programma's relevant voor wat betreft W&I:

- EC. Algemeen
- EE. Beleidsondersteuning en academisch beleid
- EF. Valorisatie en industrieel beleid
- EG. Sensibilisering en samenleving

Terwijl het programma 'EC. Algemeen' de basisallocaties omvat die niet volledig aan één beleidsprogramma kunnen worden toegewezen, reflecteren de andere programma's de inhoudelijke beleidsprogramma's die binnen het beleidsdomein werden geïdentificeerd. Binnen elk van deze programma's komen zowel kredietlijnen die gericht zijn op het beleidsveld Economie als kredietlijnen gericht op Wetenschap & Innovatie voor. In de verdere analyse en bespreking van de kredieten voor W&I wordt deze nieuwe begrotingsstructuur gevolgd. Per programma worden wel enkel de kredietlijnen die betrekking hebben op W&I in rekening genomen.

Voor wat betreft het beleidsdomein Onderwijs en vorming beperken we ons tot de kredieten die zijn opgenomen onder het programma 'FG. Hoger Onderwijs'. In tegenstelling tot het verleden worden de middelen gebudgetteerd voor de hogeronderwijsinstellingen – zijnde zowel de universiteiten als de hogescholen – vanaf 2008 samengebracht binnen één enkel begrotingsprogramma. De begroting hoger onderwijs omvat voornamelijk de werkingstoelagen aan universiteiten en hogescholen, de toelagen aan een aantal andere instellingen én de subsidies aan de Bijzondere Onderzoeksfondsen van de universiteiten (BOF).

Voor het opmaken van deze analyse werd gebruik gemaakt van volgende documenten:

- \* Decreet van 21 november 2008 houdende tweede aanpassing van de algemene uitgavenbegroting van de Vlaamse Gemeenschap voor het begrotingsjaar 2008;
- \* Decreet van 19 december 2008 houdende de algemene uitgavenbegroting van de Vlaamse Gemeenschap voor het begrotingsjaar 2009;
- \* Toelichtingen bij de middelenbegroting en algemene uitgavenbegroting van de Vlaamse Gemeenschap voor het begrotingsjaar 2008 en 2009;
- \* Beleidsbrief Economie, Ondernemen, Wetenschap, Innovatie en Buitenlandse Handel – Beleidsprioriteiten 2007-2008 en 2008-2009;
- \* VRWB-Begrotingsanalyses van voorgaande jaren.

We merken tenslotte ook nog op de begrotingsgegevens voor 2009 voortkomen uit de meest recente ontwerpbegroting zoals die door het Vlaamse Parlement besproken en goedgekeurd werd (dd. 19 december 2008). De kredieten in de begroting W&I voor 2009 in de hierna volgende tabellen worden telkens vergeleken met de begrotingscijfers W&I 2008 zoals die werden aangepast in de verschillende begrotingscontroles in de loop van 2008. Bijgevolg verschillen de cijfers voor 2008 voor bepaalde begrotingslijnen met de cijfers die werden opgenomen in VRWB-advies 116 'Begroting Wetenschap en Innovatie 2008'. Ter informatie worden ook begrotingscijfers voor de ganse periode vanaf 2001 in deze tabellen weergegeven. Opgenomen werden in voorkomend geval de niet-gesplitste kredieten (NGK), de gesplitste vastleggingskredieten (GVK), de vastleggingsmachtigingen (MAC) en de variabele kredieten (VRK), zoals vermeld in de begroting. Het zijn deze kredieten die volgens de SERV-definitie de beleidsruimte aangeven voor een bepaald beleidsdomein.

## 1.2 De begroting Wetenschap en Innovatie

### 1.2.1 BELEIDSDOMEIN 'E. ECONOMIE, WETENSCHAP EN INNOVATIE'

#### A. *Programma 'EC. Algemeen'*

Het programma 'EC. Algemeen' binnen het beleidsdomein EWI groepeert zowel door het departement EWI als door het agentschap Economie beheerde kredieten die niet volledig en/of eenduidig aan een welbepaald inhoudelijk beleidsprogramma (i.e. EE, EF of EG) kunnen worden toegewezen. Tabel 1.1 geeft een overzicht van de basisallocaties in dit programma en hun evolutie doorheen de tijd.

Het totaal aan W&I-kredieten binnen het ganse programma 'Algemeen' stijgt **in 2009** eerder licht met net geen 3%, hetzij 0,469 miljoen euro extra in vergelijking met 2008 en loopt op tot **16,5 miljoen euro**. Merk op dat het totale bedrag voor 2008 als gevolg van een herschikking in de tweede begrotingscontrole 2008<sup>3</sup> sterk is gewijzigd in vergelijking met het oorspronkelijk bedrag uit de initiële begrotingsopmaak voor 2008. In de plaats van een voorziene stijging met 17% in 2008 (en zoals gerapporteerd in VRWB-advies 116<sup>4</sup>), blijft het bedrag voor het totale programma in 2008 finaal daardoor quasi ongewijzigd.

---

<sup>3</sup> Zie verder.

<sup>4</sup> Zie VRWB-advies 116 'Begroting Wetenschap en Innovatie 2008' (14 maart 2008).

Tabel 1.1: EC. Algemeen (in mio euro)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	absoluut verschil 2008-2009	procent. verschil 2008-2009
Uitgaven m.b.t. de inventarisatie en valorisatie van het wetenschappelijk en technologisch onderzoek (VRK)						0,050	0,050	0,050	0,130	0,080	160,000%
Subsidie IWETO (NGK)	0,206	0,208	0,210	0,212	0,215	0,253	0,256	0,260	0,264	0,004	1,538%
Conceptie, voorbereiding en uitvoering van acties m.b.t. Economie, Wetenschap en Innovatie (GVK)	0,620	0,622	0,420	0,316	1,252	0,666	1,172	1,054	1,070	0,016	1,518%
Beleidsgericht onderzoek (GVK)	0,000	0,000	0,048	0,125	0,125	0,125	0,000				
Subsidie aan Steunpunten Beleidsrelevant Onderzoek (NGK)	4,958	7,619	8,629	8,503	8,057	8,536	8,500	8,628	8,151	-0,477	-5,529%
Subsidie co-financiering Steunpunt O&O-statistieken (NGK)		0,372	0,372	0,372	0,372	0,372	1,147	1,314	0,000	-1,314	-100,000%
Subsidie Expertisecentrum Onderzoek en Ontwikkelingsmonitoring (ECOOM) (NGK)									1,990	1,990	100,000%
Subsidie Vlaams Elektronisch Netwerk (NGK)	2,479	1,507									
Allerhande opdrachten m.b.t. het Vlaams Elektronisch Netwerk (NGK)		1,000	0,000	0,588	1,023	2,008					
Uitgaven ter bevordering van de Vlaamse Informatiemaatschappij i.k.v. Lissabon-strategie (GVK)							3,035	2,931	2,975	0,044	1,501%
Allerhande communicatie-initiatieven m.b.t. economie, wetenschap en innovatie op initiatief van Vlaamse minister W&I (NGK)	0,248	0,176	0,228	0,231	0,234	0,237	0,141	0,143	0,190	0,047	32,867%
Uitgaven i.k.v. internationale wetenschappelijke samenwerking (GVK)	5,156	3,093	1,261	1,275	1,650	2,401	0,053	0,064	0,065	0,001	1,563%
Subsidies i.k.v. internationale wetenschappelijke en innovatiesamenwerking (GVK)							1,350	0,920	0,934	0,014	1,522%
Deelname aan het Europese VISION ERA-NET (NGK)								0,350	0,357	0,007	2,000%
Dotatie IWT ter ondersteuning Vlaamse deelname aan de Europese Programma's (VCP-werking) (NGK)							0,220	0,335	0,392	0,057	17,015%
<b>Totaal</b>	<b>13,666</b>	<b>14,597</b>	<b>11,168</b>	<b>11,622</b>	<b>12,928</b>	<b>14,648</b>	<b>15,924</b>	<b>16,049</b>	<b>16,518</b>	<b>0,469</b>	<b>2,922%</b>

Bron: VRWB.

Procentueel beschouwd merken we in 2009 een opvallende stijging binnen de basisallocatie voor uitgaven m.b.t. de **inventarisatie en valorisatie van het wetenschappelijk en technologisch onderzoek**. In absolute termen zijn deze kredieten voor de werking van de ERA-NETten en de uitgaven voor het onderzoeksnetwerk eerder beperkt. Een gelijkaardige opmerking geldt voor de basisallocatie voor **allerhande communicatie-initiatieven m.b.t. economie, wetenschap en innovatie** en waarop een beperkt krediet is voorzien voor initiatieven om het beleid naar de bevolking te communiceren.

Merk op dat er aanzienlijke kredietverminderingen werden geboekt in de 2<sup>e</sup> begrotingscontrole 2008 voor de basisallocatie "**subsidies in het kader van internationale wetenschappelijke en innovatiesamenwerking**". Zo werd er van het initiële budget 2008 van 3,465 mio euro een bedrag van 0,250 mio euro overgeboekt naar de basisallocatie voor subsidies aan instellingen voor postinitieel onderwijs voor het verrichten van wetenschappelijk onderzoek. Deze middelen werden gereserveerd voor de financiering van de *clinical trial unit* van het ITG (cf. programma EE). Bovendien werd 100.000 euro overgeboekt voor de stijging van het budget van de VCP-werking van het IWT (cf. detachering IWT-adviseur naar het departement EWI). Tenslotte werd er een kredietvermindering van 2,2 miljoen euro gerealiseerd naar een nieuwe basisallocatie binnen het programma EE waarop de subsidies ter versterking van de internationale werking van het FWO worden geboekt. Het bedrag dat voor 2009 wordt voorzien, 0,934 miljoen euro, dient onder meer voor de volgende initiatieven: (co)financiering van de Vlaamse participatie in Europese structuren (zoals ERA en ESFRI) en maatregelen ter ondersteuning van Vlaamse deelname aan internationale onderzoeksprogramma's (o.a. Europese Kaderprogramma).

De belangrijkste kredietlijn binnen het programma blijft de basisallocatie voor de **subsiëring van de Steunpunten Beleidsrelevant Onderzoek**. Met ruim 8,151 miljoen euro slopen zij bijna de helft van de beschikbare middelen binnen dit programma op, ondanks de overboeking van een krediet van 0,650 miljoen euro voor de financiering van het **Expertisecentrum onderzoek en ontwikkelingsmonitoring**, het voormalige Steunpunt O&O Indicatoren. Dit expertisecentrum kan in 2009 terugvallen op een subsidiëring vanuit de Vlaamse overheid voor een bedrag van bijna 2 miljoen euro.

Ook de **uitgaven ter bevordering van de Vlaamse informatiemaatschappij in het kader van de Lissabon-strategie** (cf. Actieplan Vlaanderen i2010, daterend van 2006) vertegenwoordigen met bijna 3 miljoen euro een belangrijk deel van het totale programmabudget. In 2008 werd, inspeland op aanbevelingen van de stuurgroep e-onderzoek, gestart met de uitbouw van een hoogwaardige digitale onderzoeksinfrastructuur. Hierin kaderen de initiatieven voor de uitbouw van een Vlaamse Supercomputing Centrum, de verdere vermazing van het onderzoeksnetwerk in Vlaanderen en de korting op Internetconnectiviteit bij BELNET. In 2009 worden deze inspanningen verder gezet (cf. verdeling FFEU-middelen 2008).

De dotatie aan het IWT ter ondersteuning van de **Vlaamse deelname aan de Europese programma's** (Vlaams Contactpunt (VCP)) kent in 2009 – net als in 2008 – een aanzienlijke budgetverhoging. Het VCP fungeert als een centraal loket voor potentiële deelnemers (Vlaamse onderzoeksgroepen en bedrijven) aan Europese O&O-programma's en krijgt daarvoor in 2009 0,392 miljoen euro ter beschikking.

## **B. Programma 'EE. Beleidsondersteuning en academisch beleid'**

Onder het programma 'Beleidsondersteuning en academisch beleid' worden alle acties en instrumenten gegroepeerd die erop gericht zijn de volgende strategische doelstellingen te (helpen) realiseren:

- het versterken van het algemeen kennisverruimend fundamenteel onderzoek, en
- het versterken van het strategisch basisonderzoek dat kennis genereert ten dienste van het bedrijfsleven, de non-profit sector en de overheid.

Tot de doelgroepen van deze maatregelen behoren (de onderzoekers van) de hogescholen, universiteiten, onderzoeksinstellingen en bedrijven. In onderstaande tabel 1.2 worden de kredieten samengebracht bestemd voor de basisallocaties binnen dit programma.

Het begrotingsprogramma 'EE. Beleidsondersteuning en academisch beleid' beschikt **in 2009** in totaal over **311,741 miljoen euro** aan kredieten; dit is 10,240 miljoen euro of 3,2% minder dan in 2008, maar toch ruim 12% meer dan in 2007.

In haar beleidsplan voor 2008 kondigde minister Ceysens aan een actieplan Onderzoekslaan ter goedkeuring aan de Vlaamse Regering voor te zullen leggen en hiervoor de nodige middelen te reserveren. Het omvangrijke budget van 8,17 miljoen euro voor het **actieplan "Menselijk kapitaal voor wetenschap, technologie en innovatie"** werd na de tweede begrotingscontrole van 2008 grotendeels herschikt over de basisallocaties voor de beleidsinstrumenten die concreet gestalte geven aan dit actieplan. Meer specifiek betreft het de uitbouw van het tenure track-stelsel aan de universiteiten (€ 2,8 mio) en het opstarten van een pilootprogramma rond intersectorale mobiliteit tussen de academische wereld en het bedrijfsleven (Baekeland-programma) (€ 2,967 mio). In de begroting 2009 werden de middelen voor dit laatste samengevoegd met de middelen voor de IWT-specialisatiebeurzen.

Voor de financiering van het **tenure-track-stelsel** via subsidies aan de Bijzondere Onderzoeksfondsen (BOF) werd er dus na de 2<sup>e</sup> begrotingscontrole 2008 binnen het programma 'Beleidsondersteuning en academisch onderzoek' een nieuwe basisallocatie ingevoegd. Het initiële budget voor 2008 (2,8 miljoen euro) wordt in 2009 verdubbeld en bedraagt zo – na indexatie – 5,653 miljoen euro.

Voor de versterking van het **projectmatig wetenschappelijk onderzoek (PWO)** in het kader van de opleidingen van het hoger professioneel onderwijs van één cyclus wordt in 2009 voor 9,5 miljoen euro aan PWO-middelen beschikbaar, exact evenveel als in 2008.

Bovenop de grote budgetverhoging in 2008 voor de financiering van de onderzoeksactiviteiten van **instellingen voor postinitieel onderwijs**, die niet terecht kunnen bij de reguliere Vlaamse onderzoeksfinancieringskanalen, komen ook in 2009 extra middelen ten belope van 470.000 euro beschikbaar voor dergelijke instellingen (+22%). Deze middelen zijn in de eerste plaats bestemd voor het Instituut voor Tropische Geneeskunde (ITG) (onder meer voor de financiering van de *clinical trial unit* (cf. overboeking vanuit programma EC in 2008)), de Vlerick Leuven Gent Management School (VLGMS) en het Orpheus Instituut, dat als hoger instituut voor schone kunsten ook bijzonder actief is op onderzoeksvlak.

Tabel 1.2: EE. Beleidsondersteuning en academisch beleid (in mio euro)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	absol. verschil 2008-2009	procent. verschil 2008-2009
Onderzoek o.l.v. de Vlaamse minister voor Wetenschap en Technologie (GVK)	0,347	0,347	0,232	0,323	0,323	0,323	0,000				
Actieplan "Menselijk kapitaal voor wetenschap, technologie en innovatie" (GVK)								2,353	0,000	-2,353	-100,000%
Subsidie aan het Instituut voor Plantenbiotechnologie voor Ontwikkelingslanden (IPBO) (NGK)							0,100	0,092	0,083	-0,009	-9,783%
Subsidie aan het Internationaal Centrum voor Reproductieve Gezondheid (ICRH) (NGK)							0,070	0,071	0,072	0,001	1,408%
Subsidies Projectmatig wetenschappelijk onderzoek (PWO) (GVK)			3,000	3,000	11,500	9,000	9,000	9,500	9,500	0,000	0,000%
Subsidies voor het verrichten van wetenschappelijk onderzoek door instellingen voor postinitieel onderwijs en hogere instituten voor schone kunsten (GVK)							0,900	2,150	2,620	0,470	21,860%
Strategisch basisonderzoek SBO (IWT) (GVK)			16,840	37,488	37,488	38,604	38,604	38,604	38,604	0,000	0,000%
Generisch basisonderzoek GBOU (vroeger STWW) (IWT)(GVK)	10,139	16,840									
Versterking van de onderzoeksbetrokkenheid van de academische opleidingen aan de hogescholen (BAMA) (NGK) EW1						2,000	5,000	6,500	7,500	1,000	15,385%
Subsidies Bijzondere Onderzoeksfondsen (BOF) in kader van Methusalem-programma (GVK)						3,000	10,051	15,242	20,532	5,290	34,707%
Subsidie aan de Bijzondere Onderzoeksfondsen (BOF) voor de aanstelling van bijkomende ZAP-mandaten (GVK)							1,500	3,029	4,587	1,558	51,436%
Subsidie Bijzondere Onderzoeksfondsen in kader van Tenure Track stelsel aan universiteiten (GVK)								2,800	5,653	2,853	100,000%
Dotatie aan het Industrieel Onderzoeksfonds Vlaanderen (IOF) (NGK)				2,000	10,030	11,341	11,535	16,754	17,072	0,318	1,898%

Dotatie VRWB (NGK)	0,245	0,248	0,252	0,356	0,451	0,458	0,541	0,827	0,843	0,016	1,935%
Subsidie STV (NGK)	1,943	1,973	1,973	2,002	2,165	2,200	2,238	2,281	2,430	0,149	6,532%
Subsidie FWO-Vlaanderen (NGK)	80,883	82,408	84,784	92,514	103,920	108,288	112,874	117,906	122,846	4,940	4,190%
Subsidie FWO-Vlaanderen voor projecten i.k.v. internationale onderzoeksfaciliteiten ('Big Science') (NGK)						0,750	1,502	2,281	2,324	0,043	1,885%
Dotatie gefinancierd met netto-opbrengst van de winst Nationale Loterij voor FWO-Vlaanderen (NGK)		10,431	11,701	11,712	11,712	11,712	11,712	11,712	11,712	0,000	0,000%
Subsidie FWO-Vlaanderen voor Odysseus-programma						12,000	12,171	12,402	12,638	0,236	1,903%
Subsidie FWO-Vlaanderen voor internationale wetenschappelijke samenwerking (NGK)								2,200	2,233	0,033	1,500%
Subsidie aan Herculesstichting voor financiering (middel)zware onderzoeksapparatuur (NGK)							5,000	15,000	15,000	0,000	0,000%
Dotatie EVA Herculesstichting als beheersvergoeding (NGK)							0,600	0,606	0,615	0,009	1,485%
Subsidie aan de universitaire interfacediensten (NGK)	1,289	1,307	1,326	1,345	1,365	2,087	2,723	2,775	2,828	0,053	1,910%
Dotatie IWT voor steun aan Toegepast Biomedisch Onderzoek met Primair Maatschappelijke Finaliteit (TBM)(GVK)						5,000	5,000	6,000	6,000	0,000	0,000%
Subsidies aan wet. en technisch onderzoek met landbouwkundig doel (IWT) (GVK)		9,27	10,794	9,602	9,602	9,602	9,602	9,602	9,602	0,000	0,000%
Dotatie IWT-specialisatiebeurzen en doctoraatsbeurzen in het kader van het Baekeland-programma (NGK)	16,247	18,265	17,786	18,053	20,269	21,729	22,918	24,665	0,000	-24,665	-100,000%
Dotatie IWT voor bevordering van technologietransfer en onderzoek door instellingen hoger onderwijs (TETRA-fonds, vroeger HOBV) (GVK)	5,949	5,949	5,949	5,949	5,949	6,999	7,399	9,214	8,899	-0,315	-3,419%
Subsidie Koninklijke Vlaamse Academie van België voor Wetenschappen en Kunsten (NGK)	0,734	0,742	0,750	0,758	1,102	1,116	1,131	1,198	1,216	0,018	1,503%
Subsidie KMDA (NGK)	0,248	0,500	0,508	0,581	0,590	0,616	0,815	0,831	0,848	0,017	2,046%
Subsidie investeringsuitgaven KMDA (NGK)	0,126	0,126	0,128	0,065	0,066	0,051	0,000				

Subsidie VLIZ - Vlaams Instituut voor de Zee (NGK)	0,744	0,755	0,766	0,837	1,040	1,057	1,075	1,095	1,116	0,021	1,918%
Subsidie VLIZ-IODE project (NGK)					0,560	0,568	0,578	0,589	0,600	0,011	1,868%
Subsidie VLIZ voor ondersteuning en werking ESF Marine Board (NGK)							0,122	0,124	0,126	0,002	1,613%
Investering ombouw "Zeeleeuw" (NGK)	0,017										
Subsidie VLIZ voor investeringsuitgaven (NGK)								1,100	1,122	0,022	2,000%
Subsidie United Nations University (UNU) - Programma regionale integratiestudies (NGK)		0,966	0,966	0,966	0,966	0,981	0,999	1,019	1,039	0,020	1,963%
Subsidie aan UNESCO voor de ondersteuning van het Vlaams UNESCO-Trustfonds wetenschappen (NGK)							1,437	1,459	1,481	0,022	1,508%
Subsidie Nationale Plantentuin Meise voor algemene werking (NGK)							0,000				
Subsidie Nationale Plantentuin Meise voor investeringsuitgaven (NGK)							0,000				
Stimulering wetenschappelijk onderzoek in de sociale wetenschappen en inde cultuur- en gedragswetenschappen (GVK)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002	0,000					
Subsidie Born-Bunge (NGK)	0,149	0,150	0,150								
Subsidie Interuniversitair College Managementwetenschappen (NGK)	0,372	0,447	0,372								
Aankoop van primaire en secundaire elektronische bestanden en van andere elektronische uitrusting voor de uitbouw van de bibliotheken van de tertiair onderwijs-instellingen en van IMEC en VITO (NGK)	2,033	2,083									
<b>Totaal</b>	<b>121,465</b>	<b>152,807</b>	<b>158,277</b>	<b>187,551</b>	<b>219,100</b>	<b>249,482</b>	<b>277,197</b>	<b>321,981</b>	<b>311,741</b>	<b>-10,240</b>	<b>-3,180%</b>

Bron: VRWB.



In de begrotingsopmaak 2009 werd voor het programma **Strategisch Basisonderzoek (SBO)** uitgegaan van eenzelfde beleidskrediet als voor 2007 en 2008, namelijk 38,604 miljoen euro. Hoewel het budget voor dit programma ongewijzigd blijft, vertegenwoordigt dit wel een zeer aanzienlijk bedrag aan financiële middelen én een zeer belangrijk financieringskanaal.

Ter **versterking van de onderzoeksbetrokkenheid van de academische opleidingen aan de hogescholen ('BAMA')** hebben zowel het beleidsdomein Onderwijs en Vorming als het beleidsdomein EWI zich geëngageerd om bijkomende middelen ter beschikking te stellen. Voor 2009 wordt er binnen de begroting van het departement EWI hiervoor een totaal bedrag van 7,5 miljoen euro ingeschreven, met andere woorden 1 miljoen of 15% meer dan in 2008. In parallel, werd er binnen de begroting 2008 van het beleidsdomein *Onderwijs en Vorming* hiervoor een krediet van 5,3 miljoen euro voorzien. Dit bedrag stijgt in 2009 tot 8,254 miljoen euro (+ 3 miljoen euro of +56%) (cf. bespreking punt 1.2.2 *Beleidsdomein 'F. Onderwijs en Vorming'*).

Met een stijging van 5,143 miljoen euro (+51%) in 2008 en 5,290 miljoen euro (+35%) in 2009 wordt het groeipad dat voor het **Methusalem-programma** bij de opstart in 2006 was voorzien volledig nageleefd. Na de laatste opstap in 2009 komt het Methusalem-programma op kruissnelheid en bedraagt de subsidie aan de Bijzondere Onderzoeksfondsen van de universiteiten voor deze excellentiefinanciering in totaal ongeveer 20,5 miljoen euro.

De in 2007 opgestarte beweging om tegen 2009 bijkomende **BOF-ZAP-mandaten** aan de Vlaamse universiteiten te creëren wordt ook in 2009 voortgezet zodat finaal zoals initieel gepland 45 à 60 bijkomende ZAP-plaatsen gerealiseerd moeten zijn. Net zoals in 2007 en in 2008 worden er daarom ook in 2009 voor 1,5 miljoen euro (geïndexeerd) aan additionele structurele financiële inspanningen geleverd. Deze middelen – in 2009 goed voor in totaal 4,587 miljoen euro – worden over de universiteiten verdeeld volgens de BOF-sleutel.

Na de structurele verhoging van de kredieten voor het **Industrieel Onderzoeksfonds (IOF)** in 2008 (+ 5 miljoen euro), blijft het voorziene budget voor 2009 op hetzelfde niveau hangen. Het totale budget voor 2009 komt uit op ongeveer 17,1 miljoen euro. Merk op dat, naar aanleiding van de doorlichting die er van het IOF in 2007-2008 is gebeurd, dit beleidsinstrument samen met de interface-activiteiten een structurele reglementaire basis kreeg eind mei 2009.

Ook de dotatie aan de **VRWB** kende een sterke stijging in 2008 (+0,208 miljoen euro of +38,5%) tot 0,749 miljoen euro. De bijkomende middelen zijn bedoeld voor de omvorming van de VRWB tot Strategische Adviesraad. Na de 2<sup>e</sup> begrotingscontrole werden er bovendien extra middelen (+ 78.000 euro) overgeboekt uit andere basisallocaties, onder meer om de verhuis van de staf en de verzelfstandiging te financieren. Voor 2009 is er enkel een indexatie van de dotatie voorzien.

De subsidie aan de Stichting Technologie Vlaanderen (**STV**), die binnen de SERV is ondergebracht, groeit in 2009 met ruim 6,5% tot 2, 430 miljoen euro, nadat die de voorbije periode eerder constant bleef.

Naast het Bijzondere Onderzoeksfonds (BOF) is het **Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek Vlaanderen (FWO-Vlaanderen)** de tweede pijler voor de financiering van het fundamenteel wetenschappelijk onderzoek aan de universiteiten. Omdat er veel excellente aanvragen door het FWO niet gehonoreerd konden worden, werden er intussen maatregelen getroffen met het oog op het verhogen van de slaagkansen voor fondsaanvragers te verhogen tot 35%. In 2009 worden er ook 2,7 miljoen euro extra middelen voorzien om het aantal postdoctorale mandaten te verhogen. De subsidie aan het FWO Vlaanderen neemt in 2009 toe met 4,940 miljoen euro (+4,2%) tot 122,846 miljoen euro. Daarnaast ontvangt het FWO jaarlijks ook middelen uit de verdeling van de winst van de Nationale Loterij. Deze dotatie bedraagt al jaren ruim 11,7 miljoen euro.

Daarnaast beheert het FWO ook de middelen die gereserveerd worden voor een aantal andere programma's, namelijk de zogenaamde '**Big Science**'-projecten en het **Odysseus-programma**. Beide initiatieven draaien momenteel op volle snelheid en hun respectieve budgetten blijven bijgevolg ook quasi ongewijzigd.

In de beleidsbrief W&I 2008 werd aangekondigd dat de internationale werking van het FWO zou versterkt worden. Om hier aan tegemoet te komen werd er bij de 2<sup>e</sup> begrotingscontrole 2008 een basisallocatie voor de **subsiëring van de internationale wetenschappelijke samenwerking van het FWO** gecreëerd. In totaal werd er hiervoor een bedrag van 2,2 miljoen euro overgeboekt vanuit programma '*EC. Algemeen*'. De middelen dienen onder meer voor de financiering van de internationale coördinatieacties (0,7 miljoen euro per jaar) en het beheer van strategische samenwerkingsprogramma's met een beperkte groep landen (1,5 miljoen euro).

Ook de werking van de **Herculesstichting** zit sinds 2008 op kruissnelheid en het programma beschikt in 2009 net als in 2008 over een budget van 15 miljoen euro voor de financiering van middelgrote en grote onderzoeksinfrastructuur binnen de universitaire instellingen.

De steun aan een aantal andere, belangrijke initiatieven blijft behouden, wat blijkt uit een voortzetting van hun financiële ondersteuning vanuit de Vlaamse overheid. We denken daarbij onder meer aan de steun aan de **interfacediensten** (die een plaats krijgen binnen de associaties), het **TBM-programma** en het **landbouwkundig onderzoek**.

Het samenvoegen van het krediet **IWT-specialisatiebeurzen** met dat van het **Baekeland-programma** resulteerde in een nieuwe basisallocatie voor beide samen onder het programma '*EF Valorisatie en industrieel beleid*' (zie verder onder punt 2.1.3) De basisallocatie binnen het programma '*EE Beleidsondersteuning en academisch beleid*' wordt voorlopig nog pro memorie opgenomen met een nulsaldo.

Het **TETRA-fonds** (basisallocatie IWT-dotatie voor bevordering van technologietransfer en onderzoek door instellingen van hoger onderwijs) ontstond in 2003 als gevolg van de hervorming van het (succesvolle) HOB-fonds. Om te beantwoorden aan het probleem van voldoende budgettaire middelen, werd in 2006 het sinds jaren ongewijzigd gebleven beleidskrediet (5,949 miljoen euro) een eerste keer verhoogd met 1,05 miljoen euro. In 2007 werd dit krediet nogmaals verhoogd tot 7,4 miljoen euro om in 2008 finaal te worden vastgelegd op 9,214 miljoen euro. Dit bedrag werd na correctie met de eenmalig toegekende verhoging van 315.000 euro (als rechtzetting voor een materiële fout in het verleden) uiteindelijk herleid en teruggebracht tot 8,9 miljoen euro in 2009.

Een opvallende en belangrijke nieuwe basisallocatie die bij de begrotingsopmaak 2008 werd ingeschreven in dit programma omvat de subsidie vanuit het beleidsdomein *EWI* aan de **Bijzondere Onderzoeksfondsen (BOF)** van de Vlaamse universiteiten. Deze nieuwe, additionele bijdrage vanuit het Departement *EWI* aan de BOF wordt hier niet in tabel 2 opgenomen, maar wel opgeteld in tabel 6 (die de W&I-middelen voor het hoger onderwijs bespreekt nvdr.) bij de BOF-middelen vanuit het Beleidsdomein *Onderwijs en Vorming*. Deze middelen dienen specifiek te worden aangewend voor de verdere ondersteuning van het fundamenteel onderzoek. Vanuit het beleidsdomein wordt hier vanaf 2008 jaarlijks een budget van 2,5 miljoen euro voorzien, bijgevolg dus ook in 2009.

Verder zijn er nog een groot aantal wetenschappelijke instellingen die op een jaarlijkse (geïndexeerde) subsidie vanuit de Vlaamse begroting kunnen rekenen. In het bijzonder betreft het onder meer de **Koninklijke Vlaamse Academie van België voor Wetenschappen en Kunsten**, de **KMDA**, het **VLIZ** en een aantal **samenwerkingsverbanden met de Verenigde Naties**. Zo werd in 2008 de samenwerking tussen de Vlaamse Regering en Unesco in kader van "FUST", die overigens reeds sinds 1998 loopt, na een positieve evaluatie door externe internationale experts opnieuw voortgezet voor een nieuwe periode van 5 jaar met aanvang in 2009. Binnen dit programma worden pro memorie de basisallocaties voor subsidies aan de Nationale Plantentuin van Meise vermeld in afwachting van de verdere dossierevolutie.

### **C. Programma 'EF. Valorisatie en industrieel beleid'**

In het kader van het programma '*Valorisatie en industrieel beleid*' worden de volgende twee strategische doelstellingen nagestreefd:

- de versterking van het technologisch basisonderzoek dat kennis genereert ten dienste van het bedrijfsleven;
- het realiseren van meer technologische innovatie in de Vlaams bedrijven.

In concreto betekent dit dat het begrotingsprogramma hoofdzakelijk bestaat uit de financiële ondersteuning van de Vlaamse Strategische OnderzoekCentra (SOC's) én de O&O-subsidies die via het IWT worden toegekend. Tabel 1.3 biedt een overzicht van de betreffende begrotingsgegevens. Merk op dat hierin enkel de cijfers voor de beleidskredieten (volgens de SERV-definitie) worden opgenomen, in voorkomend geval de niet-gesplitste kredieten (NGK), de gesplitste vastleggingskredieten (GVK) en de vastleggings-machtigingen (MAC). Vastleggingsmachtigingen zijn effectief beleidskredieten en kunnen gelijkgesteld worden met verbintenissen die de regering op grond van de begroting kan aangaan in het betrokken begrotingsjaar. Deze kredieten kunnen wel over meerdere jaren worden uitgegeven. Dotaties zijn jaarlijks en zijn bedoeld om engagementen van zowel het lopende jaar als van voorgaande jaren te honoreren.

Het totale budget voor het begrotingsprogramma '*EF. Valorisatie en industrieel beleid*' blijft ook in 2009 het meest omvangrijke van alle begrotingsprogramma's binnen het beleidsdomein *EWI*. In totaal wordt **voor 2009** een bedrag van circa **398,3 miljoen euro** aan kredieten in de begroting ingeschreven. Dit bedrag is ruim 53 miljoen euro of 15,4% meer dan in 2008. Merk op dat in de begrotingscontroles voor 2008 er overigens ongeveer 6 miljoen euro extra aan dit programma werd toegewezen. De som van de verschillende vastleggingsmachtigingen voor het IWT vertegenwoordigt nog steeds ongeveer de helft van de totale begroting van het programma.

De subsidies vanuit de Vlaamse overheid aan **IMEC**, **VIB** en **IBBT** worden bepaald in de nieuwe beheersovereenkomsten voor de periode 2007-2011 die met elk van deze onderzoekscentra individueel werd afgesloten. De voorziene kredieten voor 2009 zijn de respectievelijke finaal toegekende subsidies 2008, vermeerderd met de bij de begrotingsopmaak 2009 gehanteerde gezondheidsindex.

Binnen de dotatie voor de **VITO** werd een aanzienlijke kredietverhoging doorgevoerd in de 2<sup>e</sup> Begrotingscontrole 2008 ter financiering van de weddedrift (+2,383 miljoen euro of +8,9% ten opzichte van bedrag in initiële begroting). Bijgevolg komt de totale dotatie aan de VITO in 2008 finaal uit op 42,6 miljoen euro, wat een stijging met net geen 20% inhoudt ten opzichte van 2007. De toename van de dotatie in 2009 is met 4,4% beperkter.

Wat de dotatie aan de Nederlandse Taalunie voor de financiering van Vlaams/Nederlandse initiatieven op het vlak van taal- en spraaktechnologie (**STEVIN**) betreft, moet worden opgemerkt dat de Vlaamse cofinanciering budgettair volledig zal zijn afgerond op het einde van het begrotingsjaar 2009 (vastlegging laatste budgettaire tranche in 2008 en laatste uitbetaling op deze vastlegging eind 2009). De werking zelf (projectuitvoering, oplevering van resultaten, overdracht van rechten) wordt pas tegen medio/eind 2011 beëindigd. Ondertussen zijn er zowel in Vlaanderen als in Nederland een aantal activiteiten opgestart om STEVIN te verlengen, waarbij vorm en organisatie nog niet zijn vastgelegd. Met het oog het waarborgen van de continuïteit werd wel voorgesteld om alvast een bedrag van 0,76 miljoen euro (de jaarlijkse dotatie) in de uitgavenbegroting 2009 op te nemen.

Om de nodige continuïteit en de uitvoering van de huidige opdrachten en doelstellingen van het **IWT-Vlaanderen** te verzekeren, wordt de dotatie aan het Instituut voor de financiering van de werking in 2009 vastgelegd op 12,546 miljoen euro. Het totaal van de werkingsuitgaven voor 2009 werd geraamd op 15,166 miljoen euro, wat betekent dat circa 82,7% wordt gefinancierd vanuit de dotatie. Het saldo (2,620 miljoen euro) zal met de extra middelen uit de beheersvergoedingen en de eigen ontvangsten moeten gefinancierd worden.

In de begrotingsopmaak 2009 werd een nieuwe begrotingslijn geïntroduceerd die zowel de **middelen voor de IWT-specialisatiebeurzen als de middelen ten behoeve van het Baekelandprogramma** groepeerd. Voorheen werden beide instrumenten op verschillende begrotingslijnen ingeschreven. Terwijl we de dotatie aan het IWT voor specialisatiebeurzen voorheen terugvonden op een afzonderlijke basisallocatie onder het programma 'EE. *Beleidsondersteuning en academisch beleid*', werden de middelen voor het opstarten van een pilootprogramma rond intersectorale mobiliteit tussen de academische wereld en het bedrijfsleven (Baekeland-programma) wel wat heen en weer geschoven sinds het programma werd opgestart in 2008. Zo was er initieel in de begrotingsopmaak 2008 een budget van 2,967 miljoen euro voorzien voor Baekeland binnen het Actieplan 'Menselijk kapitaal' (cf. zie punt 2.1.2. *Programma EE*). In de 2<sup>e</sup> Begrotingscontrole 2008 werd echter beslist om deze som over te boeken naar de IWT-vastleggingsmachtiging voor technologische innovatie-acties op initiatief van de Vlaamse regering. In de begrotingsopmaak 2009 werden de middelen voor het Baekeland-programma samengevoegd met de middelen voor de IWT-specialisatiebeurzen op een nieuwe begrotingslijn. De oorspronkelijke begrotingslijn voor specialisatiebeurzen wordt voorlopig pro memorie opgenomen binnen het programma EE. Merk op dat voor de specialisatiebeurzen in 2009 een budget van 29,556 miljoen euro (t.o.v. 24,665 miljoen

euro in 2008) beschikbaar is. De kredietbehoefte voor doctoraatsbeurzen in kader van het Baekeland-programma werd voor 2009 onveranderd op 2,967 miljoen euro geraamd.

Binnen de totale middelen voor het wetenschap- en innovatiebeleid wordt er budgettaire ruimte gecreëerd voor een reeks belangrijke 'ad hoc' initiatieven van de Vlaamse regering die niet aan bod kunnen komen in het kader van reglementaire steunbesluiten of die budgettair te zwaar doorwegen op de budgetten van deze reguliere steunkanalen. Vandaar dat er via de afzonderlijke kredietlijn '**vastleggingsmachtiging IWT-Vlaanderen ter ondersteuning van acties van technologische innovatie op initiatief van de Vlaamse regering**' waarmee de Vlaamse regering binnen de klijntijnen van het innovatiedecreet dergelijke initiatieven financieel kan ondersteunen. In de eerste plaats wordt hiermee de verlenging van bestaande competentiepolen bedoeld evenals de financiering van nieuwe competentiepolen en strategische onderzoekscentra die worden beoordeeld binnen het beleidskader voor steun aan grote kenniscentra ten behoeve van innovatie. Om dit ook in de toekomst verder mogelijk te maken, werd dit krediet t.o.v. 2008 met 10,377 miljoen euro (+10,6%) verder verhoogd (inclusief indexatie) tot 57,898 miljoen euro. Dit is zeer opvallende toename die volgt op de zeer aanzienlijke budgettoename van circa 20,4 miljoen euro in 2008 (+84,6% t.o.v. 2007).

De begroting 2009 geeft aan dat het bedrag aan IWT-vastleggingsmachtigingen voor de basisallocatie ter ondersteuning van **projecten op initiatief van de bedrijven en innovatiesamenwerkingsverbanden** werd bepaald op 129,960 miljoen euro. Dit stemt overeen met het geïndexeerde budget van 2008 verhoogd met 3 miljoen euro beleidsuitbreiding, zoals vermeld in de Beleidsbrief EWI 2009.

Verder is het zo dat net als in de vorige jaren ook in 2009 de mogelijkheid werd ingebouwd om bij beslissing van de Vlaamse regering overdrachten tussen de basisallocatie van de verschillende vastleggingsmachtigingen onderling uit te voeren.

Tabel 1.3: EF. Valorisatie en industrieel beleid (in mio euro)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	absol. verschil 2008-2009	procent. verschil 2008-2009
IMEC (NGK)	28,659	33,652	34,308	34,481	35,033	35,625	39,016	44,171	45,054	0,883	1,999%
VIB (NGK)	26,034	27,817	28,595	29,453	30,366	31,334	38,198	38,962	39,741	0,779	1,999%
IBBT (NGK)					17,000	17,287	23,098	23,592	24,064	0,472	2,001%
VITO (NGK)	29,353	29,934	31,263	32,721	33,022	35,054	35,236	42,162	43,999	1,837	4,357%
Dotatie aan Nederlandse Taalunie voor uitvoering "Stevin-programma" (NGK)				0,760	0,760	0,760	0,760	0,760	0,760	0,000	0,000%
Dotatie IWT (Werkingsmiddelen) (NGK)	8,215	9,487	10,752	10,995	11,090	11,583	11,453	11,340	12,546	1,206	10,635%
Vastleggingsmachtiging IWT ter ondersteuning van acties van technologische innovatie op initiatief Vlaamse regering (MAC)	32,848	32,668	21,141	12,843	13,750	24,150	24,073	47,521	57,898	10,377	21,837%
Vastleggingsmachtiging IWT voor projecten op initiatief van bedrijven en innovatiesamenwerkingsverbanden (MAC)	82,727	87,560	88,873	97,206	98,213	103,173	122,030	124,471	129,960	5,489	4,410%
Vastleggingsmachtiging IWT-Vlaanderen voor beleidsoverschrijdende innovatieprojecten (MAC)			7,982	13,457	11,839	10,901	11,097	11,319	11,545	0,226	1,997%
Vastleggingsmachtiging IWT voor studie- en expertise-opdrachten tbv VIN (Vlaams Innovatie Netwerk) (MAC)						0,814	0,829	0,846	0,863	0,017	2,009%
Dotatie IWT-specialisatiebeurzen en doctoraatsbeurzen in het kader van het Baekeland-programma (NGK)									31,909	31,909	100,000%
Financiering Biotechfonds Vlaanderen											
<b>Totaal</b>	<b>207,836</b>	<b>221,118</b>	<b>222,914</b>	<b>231,916</b>	<b>251,073</b>	<b>270,681</b>	<b>305,790</b>	<b>345,144</b>	<b>398,339</b>	<b>53,195</b>	<b>15,412%</b>
SOM vastleggingsmachtigingen IWT-Vlaanderen	115,575	120,228	117,996	123,506	123,802	139,038	158,029	184,157	200,266	16,109	8,747%

Bron: VRWB.

#### **D. Programma 'EG: Sensibilisatie en samenleving'**

Onder de noemer 'sensibilisatie en samenleving' worden twee strategische doelstellingen nagestreefd, namelijk enerzijds het stimuleren en aantrekkelijker maken van ondernemerschap in Vlaanderen en anderzijds het versterken van het maatschappelijk draagvlak van het wetenschappelijk en technologisch innovatiebeleid in Vlaanderen via wetenschapsvoorlichting. De initiatieven binnen dit programma horen thuis of sluiten aan bij één van de volgende drie instrumenten binnen het programma:

- het Vlaams Agentschap Ondernemen (VLAO)<sup>5</sup>,
- Flanders District of Creativity (Flanders DC), en
- het Actieplan Wetenschapsinformatie en Innovatie.

Enkel de twee laatste instrumenten zijn relevant voor het wetenschaps- en innovatiebeleid. Tabel 1.4 geeft een overzicht van de betreffende basisallocaties uit het programma 'EG. Sensibilisatie en samenleving'.

In totaal worden **in 2009** voor **11,783 miljoen euro** aan W&I-kredieten voorzien voor dit programma. Dit bedrag blijft quasi ongewijzigd ten opzichte van 2007 (+0,184 miljoen euro of +1,6%).

Tot de belangrijkste posten binnen dit programma behoren in 2009 de jaarlijkse subsidies aan de **Stichting F.T.I./Technopolis** (4,073 miljoen euro), aan **FlandersDC** (2,469 miljoen euro) en de **expertisecellen voor wetenschaps- en innovatiepopularisering binnen de associaties** (2,139 miljoen euro). Voor de twee eerste organisaties dient er trouwens een nieuwe beheersovereenkomst te worden voorbereid, de voorziene kredieten zijn daarom dezelfde als de finaal toegekende subsidie 2008 vermeerderd met de indexaanpassing.

De kredieten op de basisallocatie voor allerhande subsidies m.b.t. de bekendmaking van het wetenschapsbeleid en het wetenschappelijk onderzoek aan structurele partners worden – net als de subsidies aan Flanders Technology International (F.T.I.), de subsidies aan de expertisecellen voor popularisering van wetenschap, techniek en technologische innovatie van de associaties en investeringssubsidie aan de Vlaamse volksterrenwachten – gezamenlijk aangewend voor de uitvoering van het **jaarlijkse "actieplan Wetenschapsinformatie en Innovatie"**. De middelen binnen dit actieplan waren in 2008 hoofdzakelijk gegroepeerd in twee basisallocaties, namelijk popularisering van wetenschap, techniek en technologische innovatie en **subsidies allerhande m.b.t. de bekendmaking van het wetenschapsbeleid en wetenschappelijk onderzoek aan structurele partners**. In 2009 worden deze middelen echter volledig geconcentreerd binnen deze laatste basisallocatie (3,102 miljoen euro). Tenslotte merken we het wegvallen van de investeringssubsidie aan de Vlaamse volksterrenwachten (0,071 miljoen euro).

---

<sup>5</sup> Het Vlaams Agentschap Ondernemen (VLAO) is ondertussen samengesmolten met het Agentschap Economie (AE) van het Departement EWI, wat heeft geleid tot de vorming van het nieuwe 'Agentschap Ondernemen (AO)'.

Tabel 1.4: EG. Sensibilisatie en samenleving (in mio euro)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	absol. verschil 2008-2009	procent. verschil 2008-2009
Popularisering van wetenschap, techniek en technologische innovatie (GVK)	3,691	4,593	3,211	3,072	3,011	2,994	2,232	1,514	0,000	-1,514	-100,0000%
Subsidies allerhande m.b.t. bekendmaking wetenschapsbeleid en wet. onderzoek aan structurele partners (GVK)	0,409	0,409	0,573	0,586	0,733	1,291	1,098	1,493	3,102	1,609	107,7709%
Subsidies Stichting FTI (NGK)	2,132	2,132	5,082	4,376	4,437	3,846	3,915	3,993	4,073	0,080	2,004%
Subsidie vzw Flanders DC						2,300	2,374	2,421	2,469	0,048	1,983%
Subsidies voor de expertisecellen voor de popularisering van wetenschap, techniek en technologische innovatie in de schoot van de associaties (NGK)							1,725	2,107	2,139	0,032	1,5199%
Investeringssubsidie aan de Vlaamse Volkssterrenwachten (GVK)			0,070	0,071	0,072	0,070	0,070	0,071	0,000	-0,071	-100,0000%
Allerhande uitgaven m.b.t. communicatie-initiatieven voor de Dag van de Technologie (NGK)				0,853							
<b>Totaal</b>	<b>6,232</b>	<b>7,134</b>	<b>8,936</b>	<b>8,958</b>	<b>8,253</b>	<b>10,501</b>	<b>11,414</b>	<b>11,599</b>	<b>11,783</b>	<b>0,184</b>	<b>1,586%</b>

Bron: VRWB.



## E. Totale begroting wetenschap en innovatie

Tabel 1.5 geeft de evolutie weer van de totale begroting wetenschap en innovatie in de periode 2001-2009, opgesplitst over de vier relevante programma's binnen het beleidsdomein EWI, de kredieten voor het BOF én de andere (niet-structurele) financiering.

Het totale bedrag op de **“eigenlijke” begroting W&I**<sup>6</sup> binnen het beleidsdomein EWI bedraagt **in 2008** ongeveer **694,8 miljoen euro**. Dit betekent een stijging met ruim 84,448 miljoen euro of 13,8% t.o.v. 2007. Deze stijging is te wijten aan een structurele budgetverhoging met 75 miljoen euro voor wetenschap en innovatie, conform de meerjarenbegroting 2006-2009 enerzijds en een indexatie van verschillende basisallocaties anderzijds.

In 2009 worden de beleidskredieten voor wetenschap en innovatie structureel verhoogd met een eerder bescheiden bedrag van 29 miljoen euro, opnieuw conform de meerjarenbegroting 2006-2009. Inclusief indexering, lopen de totale W&I-middelen **voor 2009** op tot bijna **738,4 miljoen euro**, hetzij ongeveer 43,6 miljoen euro (+6,3%) meer dan in 2008.

Sinds het begin van de lopende legislatuur in 2004, zijn de totale middelen voor W&I binnen de begroting van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap toegenomen met ongeveer 67,8%.

Zoals eerder is gebleken uit de analyse van het begrotingsdecreet en zoals verduidelijkt in de beleidsbrief **voor 2009** van minister Ceysens zullen deze **extra structurele middelen** voor een bedrag van **29 miljoen euro** als volgt worden besteed:

<b>Onderwerp</b>	<b>Budgetverhoging</b>
Subsidie BOF – Methusalem	+ 5 mio euro
Bijkomende academiseringsmiddelen	+ 1 mio euro
Subsidie BOF - Bijkomende ZAP-mandaten	+ 1,5 mio euro
Subsidie BOF - Tenure track	+ 2,8 mio euro
Subsidie FWO – Bijkomende Postdocs	+ 2,7 mio euro
O&O-bedrijfsprojecten en KMO-programma IWT	+ 3 mio euro
IWT - Acties van technologische innovatie op initiatief van de Vlaamse Regering	+ 12,53 mio euro
Subsidie voor verrichten wetenschappelijk onderzoek door instellingen voor postinitieel onderwijs	+ 0,47 mio euro
<b>TOTAAL</b>	<b>+ 29 mio euro</b>

Ongeveer de helft van deze extra structurele middelen worden bijgevolg ingezet ter uitvoering van het vooropgestelde groeipad van eerder opgezette maatregelen (Methusalem, BOF-ZAP, tenure track, FWO-postdocs).

<sup>6</sup> In deze bedragen zit steeds de dotatie aan het FWO uit een deel van het provisioneel krediet voortkomend uit de netto-winstverdeling van de Nationale Loterij vervat.

Omdat het BOF behoort tot de gemeenschappelijke bevoegdheid van de Vlaamse minister bevoegd voor Wetenschap en Innovatie en de Vlaamse minister voor Onderwijs en aangezien de subsidies aan de **Bijzondere Onderzoeksfondsen (BOF)** van de Vlaamse universiteiten de facto ook gericht zijn op het ondersteunen van het academisch beleid, nemen we deze middelen hier ook in rekening. De BOF-subsidies vanuit beide beleidsdomein (i.e. het beleidsdomein *Onderwijs & Vorming* en het beleidsdomein *EWI*) worden in 2009 enkel geïndexeerd ten opzichte van 2008. In totaal is er **in 2009** een bedrag van **107,138 miljoen euro** aan BOF-middelen beschikbaar.

Net als in het verleden, dient echter rekening te worden gehouden met kredieten voortkomend uit een **aantal bijzondere initiatieven** die zorgen voor bijkomende financiële middelen voor het beleidsdomein Wetenschap en Innovatie en die komen bovenop de klassieke begrotingsprogramma's die het "eigenlijke" wetenschapsbeleid dragen. Het gaat dan om niet-recurrente financieringen of om éénmalige kredietinjecties met een specifieke finaliteit of met een op dat moment als prioritair beschouwd karakter..

Zo wordt er in 2008 opnieuw een bedrag van 30 miljoen euro uit het Hermes-fonds (BA ED9911B - vastleggingsmachtiging Fonds voor Flankerend Economisch Beleid) van het programma '*ED. Economisch Ondersteuningsbeleid*' voorzien voor initiatieven betreffende O&O. Het gaat om investeringen met O&O-karakter. Eind 2008 werd het bovendien duidelijk dat er voor rekening van het begrotingsjaar 2008 ook voor ruim 70,6 miljoen euro aan andere éénmalige financiële injecties voor wetenschap en innovatie werden vastgelegd. Na de begrotingscontrole 2008 werd er immers een bedrag ruim 45,1 miljoen euro aan éénmalige middelen uit het Financieringsfonds voor schuldafbouw en éénmalige investeringsuitgaven (FFEU) toegevoegd. Deze middelen werden al toegewezen aan het **VLIZ-onderzoeksschip** (7 mio euro), **VITO-infrastructuur** (8 mio euro), de **Vlaamse supercomputer** (7,1 mio euro), de **biobank** (8 mio euro) en **opleidingsinfrastructuur voor de Hogeschool Antwerpen** (15 mio euro) Daar bovenop vond er eind 2008 een herschikking plaats als gevolg van de zogenaamde 'schrapping van encours' ten belope van een bedrag van 25,5 miljoen euro. Deze extra bijkomende eenmalige middelen werden ingeschreven enerzijds op de basisallocatie "vastleggingsmachtiging IWT ter ondersteuning van acties van technologische innovatie op initiatief van de Vlaamse regering" (14,4 miljoen euro) en anderzijds bij EFRO (Hermes-fonds) (11,1 miljoen euro). Deze middelen zullen aangewend worden om **projecten rond hernieuwbare energie (Generaties)** te financieren. Het laatste luik van tabel 1.5 geeft een overzicht van de bronnen en toepassingen aan niet-recurrente middelen in 2008. In totaal worden er **in 2008** dus voor een aanzienlijk bedrag van **100,6 miljoen euro** aan niet-structurele, eenmalige investeringen in wetenschap en innovatie ingeboekt.

Ook **in 2009** worden een aantal eenmalige inspanningen geleverd bovenop de structurele uitbreiding van de beleidskredieten en dit ter waarde van **65 miljoen euro**. Bovenop de herhaling van een vastlegging van een bedrag van 30 miljoen euro uit het Hermes-fonds, zoals de voorgaande jaren, kunnen we nog de **éénmalige kapitaalinjectie in IMEC** tellen. Via een herinvestering van de participatie in Finindus, investeert de Vlaamse overheid immers 35 miljoen euro in de bouw van een nieuwe cleanroom in het micro- en nanotechnologisch onderzoekscentrum.

Tabel 1.5: De totale begroting Wetenschap en Innovatie (in mio euro)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	absol. verschil 2007-2008	proc. verschil 2007-2008	absol. verschil 2008-2009	proc. verschil 2008-2009
Programma C – Algemeen	13,666	14,597	11,168	11,622	12,928	14,648	15,924	16,049	16,518	0,125	0,785%	0,469	2,922%
Programma E - Beleidsondersteuning en academisch beleid	121,465	152,807	158,277	187,551	219,100	249,482	277,197	321,981	311,741	44,784	16,156%	-10,240	-3,180%
Programma F - Valorisatie en industrieel beleid	207,836	221,118	222,914	231,916	251,073	270,681	305,790	345,144	398,339	39,354	12,870%	53,195	15,412%
Programma G - Sensibilisatie en samenleving	6,232	7,134	8,936	8,958	8,253	10,501	11,414	11,599	11,783	0,185	1,621%	0,184	1,586%
<b>Totaal budget uit de 'eigenlijke' begroting wetenschap en innovatie</b>	<b>349,200</b>	<b>395,656</b>	<b>401,295</b>	<b>440,047</b>	<b>491,354</b>	<b>545,312</b>	<b>610,325</b>	<b>694,773</b>	<b>738,381</b>	<b>84,448</b>	<b>13,837%</b>	<b>43,608</b>	<b>6,277%</b>
Subsidie BOF – Beleidsdomein OND	83,396	90,291	92,984	96,009	97,468	99,033	100,726	102,640	104,590	1,914	1,900%	1,950	1,425%
Subsidie BOF – Beleidsdomein EWI								2,500	2,548	2,500	100%	0,048	1,920%
<b>Totale subsidie aan de Bijzondere Onderzoeksfondsen (BOF)</b>	<b>83,396</b>	<b>90,291</b>	<b>92,984</b>	<b>96,009</b>	<b>97,468</b>	<b>99,033</b>	<b>100,726</b>	<b>105,140</b>	<b>107,138</b>	<b>1,693</b>	<b>1,710%</b>	<b>3,935</b>	<b>3,907%</b>
FFEU-middelen voor wetenschap en technologische innovatie		37,180	37,200	14,278				45,100		45,100	100,000%	-45,100	-100,000%
Schrapping van encours								25,500		25,500	100,000%	-25,500	-100,000%
Herinvestering participatie in Finindus (IMEC)				30,000					35,000			35,000	100,000%
Herinvestering participatie in Finindus (OCAS)				20,000									
Provisioneel krediet Technologische Innovatie				17,989	75,000	75,000							
PMV - VITO Participaties ter aanmoediging van O&O (NGK)					30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	0,000	0,000%	0,000	0,000%
PMV-Vlaams Innovatiefonds (VINNOF)					105,000	105,000	30,000	100,600	65,000	70,600	235,333%	-35,600	-35,388%
Hermes-fonds, deel bestemd voor technologisch onderzoek	0,000	37,180	67,200	112,267	105,000	105,000	30,000	30,000	30,000				
<b>Totaal niet-structurele maatregelen</b>	<b>0,000</b>	<b>37,180</b>	<b>67,200</b>	<b>112,267</b>	<b>105,000</b>	<b>105,000</b>	<b>30,000</b>	<b>100,600</b>	<b>65,000</b>	<b>70,600</b>	<b>235,333%</b>	<b>-35,600</b>	<b>-35,388%</b>

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	absol. verschil 2007-2008	proc. verschil 2007-2008	absol. verschil 2008-2009	proc. verschil 2008-2009
<b>TOTAAL BUDGET VAN DE BEGROTING</b>	432,596	523,127	561,479	648,323	693,822	749,345	741,051	900,513	910,519	159,462	21,518%	10,006	1,111%
<b>WETENSCHAP EN INNOVATIE</b>													

FFEU - VLIZ onderzoeksschip								7,000					
FFEU – VITO								8,000					
FFEU – Supercomputer								7,100					
FFEU - Biobank – CTBI								8,000					
FFEU - Opleidingsinfrastructuur								15,000					
<b>Totaal FFEU W&amp;I</b>	<b>37,180</b>	<b>37,200</b>	<b>37,200</b>	<b>14,278</b>				<b>45,100</b>					

Schraping van encours - toevoeging aan EF 9911 B													
'Vastleggingsmachtiging IWT ter ondersteuning van acties van technologische innovatie op initiatief Vlaamse regering (MAC)'								14,400					
Schraping van encours - inschrijving bij EFRO (Hermesfonds)								11,100					
<b>Totaal schraping van encours</b>	<b>37,180</b>	<b>37,200</b>	<b>37,200</b>	<b>14,278</b>				<b>25,500</b>					

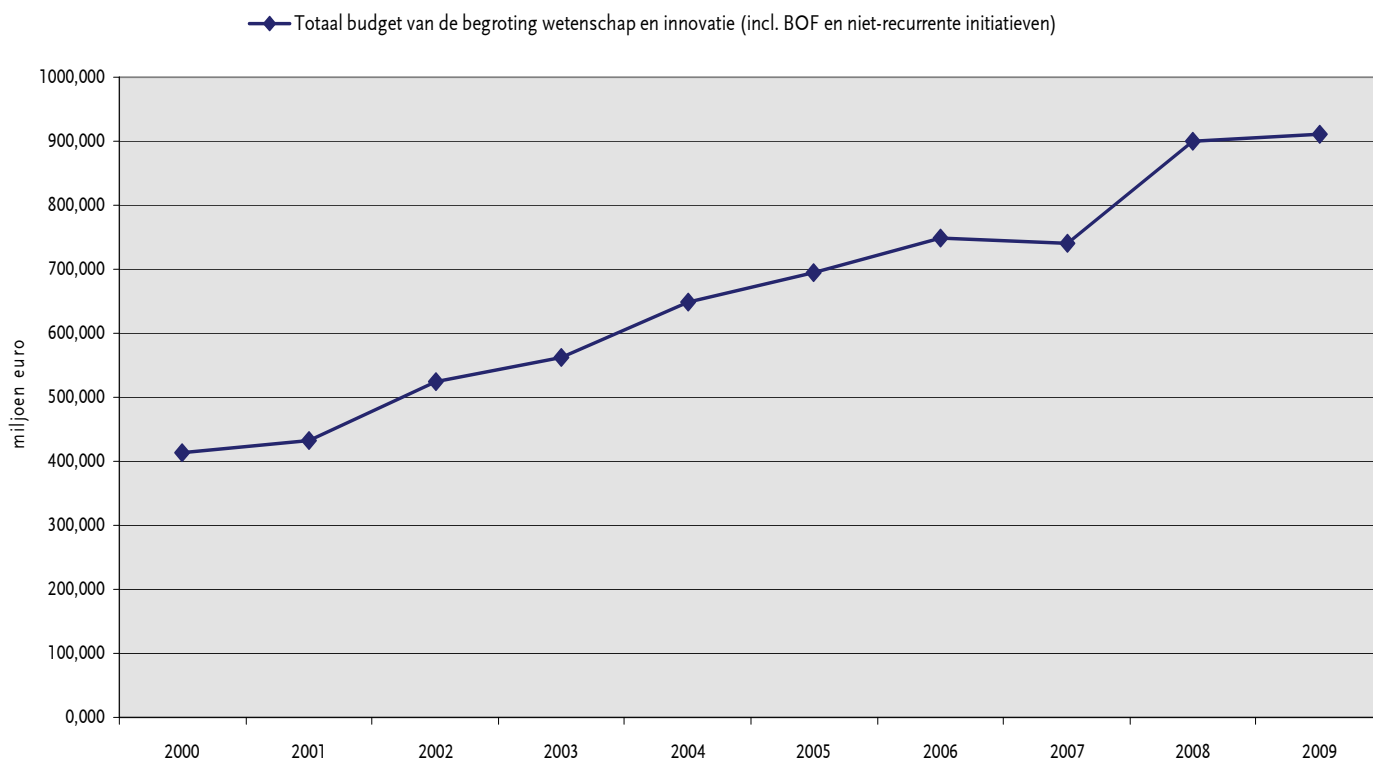
Bron: VRWB.

Wanneer we al deze niet-recurrente kredieten mee in rekening brengen, overschrijdt de **totale begroting Wetenschap en Innovatie in 2008** net de kaap van **900 miljoen euro**. Het totale budget kende een aanzienlijke stijging met meer dan 159,5 miljoen euro of 21,5% t.o.v. 2007. In analogie loopt de totaal beschikbare som voor het domein wetenschap en innovatie (inclusief de BOF- en PWO-middelen) binnen de begroting van de Vlaamse overheid **in 2009** op tot een bedrag van **910,5 miljoen euro**, een quasi status-quo (+1,1%) op het (hoge) niveau van 2008.

We stellen vast dat er bij het aantreden van de huidige Vlaamse Regering in 2004 voor in totaal 648,3 miljoen euro voorzien was voor Wetenschap en Innovatie. Op einde van de legislatuur van deze Vlaamse Regering zijn er voor ruim 910,5 miljoen euro middelen (inclusief BOF en niet-structurele inspanningen) beschikbaar voor het wetenschaps- en innovatiebeleid, met andere woorden meer dan 40% meer dan bij het aantreden in 2004.

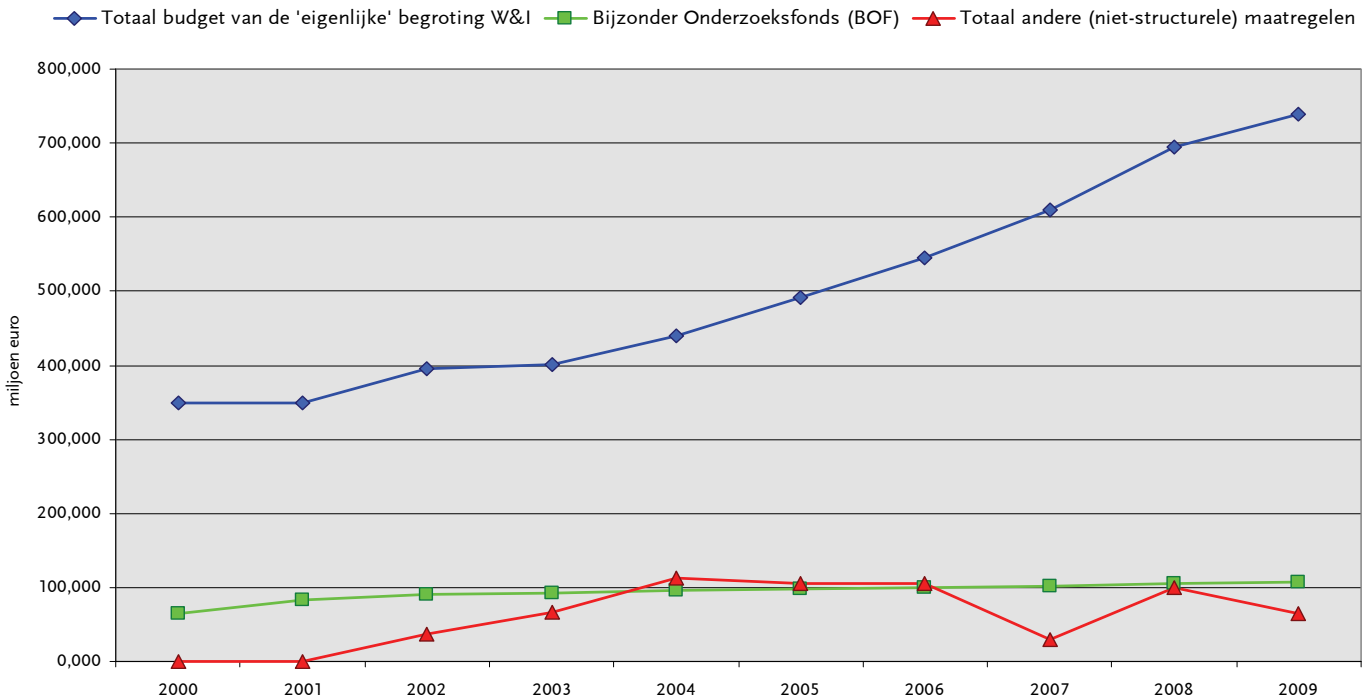
Figuur 1.1 geeft de evolutie van het totale budget van de begroting Wetenschap en Innovatie over de periode 2000-2009. Figuur 1.2 illustreert het verloop van de drie belangrijke componenten van het totale budget voor W&I over diezelfde periode, namelijk de totale 'eigenlijke' begroting Wetenschap en Innovatie, de BOF-middelen en de niet-structurele, eenmalige initiatieven. Het is duidelijk dat na het dipje in 2007, de groei van het totale budget voor W&I in 2008 terug aansluit bij de stijgende trend in de voorgaande jaren. Voor 2009 hadden we al geconcludeerd dat de toename eerder bescheiden is. Uit de opdeling in de drie belangrijkste componenten, kunnen we afleiden dat het dipje in 2007 in het totale budget voor W&I voornamelijk is toe te schrijven aan de terugval in de niet-structurele, eenmalige inspanningen in 2007.

**Figuur 1.1: Evolutie van het totale budget voor Wetenschap en Innovatie in de periode 2000-2009 (in mio euro)**



Bron: VRWB.

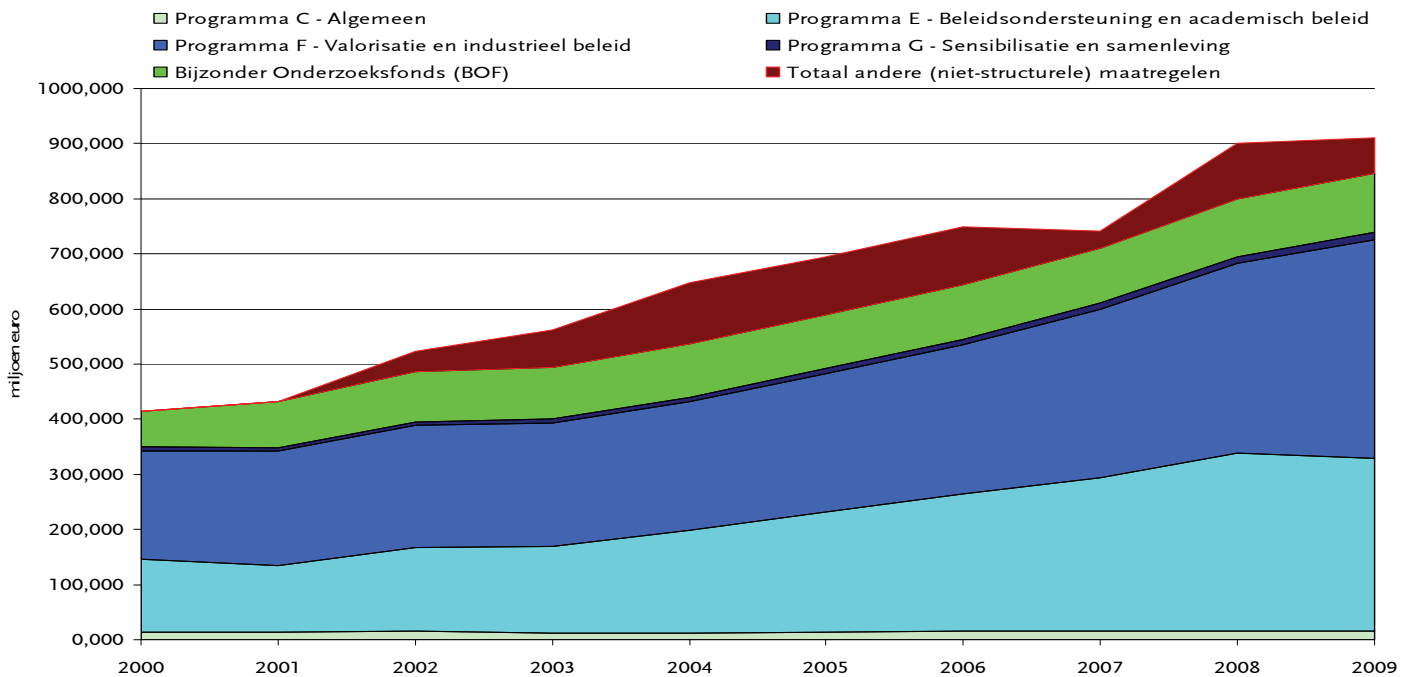
**Figuur 1.2: Evolutie van de deelcomponenten van het totale budget voor Wetenschap & Innovatie in de periode 2000-2009 (in mio euro)**



Bron: VRWB.

Figuur 1.3 illustreert op een andere wijze hoe de totale budget uit de begroting Wetenschap en Innovatie is samengesteld doorheen de tijd en toont op die wijze het belang van elk van de deelprogramma's W&I binnen het beleidsdomein EWI aan. De programma's 'Beleidsondersteuning en academisch beleid' en 'Valorisatie en industrieel beleid' vertegenwoordigen duidelijk de hoofdbrok van de W&I-initiatieven.

**Figuur 1.3: Evolutie van de totale begroting Wetenschap en Innovatie en zijn deelcomponenten in de periode 2000-2009 (in mio euro)**



Bron: VRWB.

## 1.2.2 BELEIDSDOMEIN 'F. ONDERWIJS EN VORMING'

Tabel 1.6 geeft de evolutie weer van de belangrijkste basisallocaties gerelateerd aan wetenschap en innovatie binnen het activiteitenprogramma 'FG. Hoger onderwijs'. De begrotingslijnen werden samengebracht in drie blokken:

- (1) de toelagen aan het hoger onderwijs (i.e. Vlaamse universiteiten én hogescholen)
- (2) de toelagen aan andere instellingen, en
- (3) de subsidies aan de Bijzondere Onderzoeksfondsen van de Vlaamse universiteiten (BOF).

Merk op dat we, in het licht van de academisering van de Vlaamse hogescholen, vanaf het begrotingsjaar 2008 ook de werkingsmiddelen die aan de verschillende Vlaamse hogescholen worden toegekend, in de analyse opnemen. Op termijn moet dit toelaten ook de evolutie binnen deze budgetten op te volgen.

### A. Werkingsuitkeringen Hoger Onderwijs

Sinds 1 januari 2008 is het nieuwe financieringsmechanisme voor het hoger onderwijs van kracht. De verschillende financieringsregelingen die tot 2007 van kracht waren, worden door het 'decreet betreffende de financiering van de werking van de hogescholen en universiteiten in Vlaanderen' (dd. 14 maart 2008) op elkaar afgestemd. Voor de structuur van de begroting betekent dit dat verschillende basisallocaties uit het verleden samengevoegd of uitgesplitst worden. Zo zijn sinds de begrotingsopmaak 2008 de werkingsmiddelen van de verschillende universiteiten niet meer op afzonderlijke basisallocaties opgenomen, maar gebundeld met de werkingsmiddelen van de hogescholen op één enkele basisallocatie "**werkingsuitkeringen hoger onderwijs**". Hierdoor wordt de historische vergelijkbaarheid van deze cijfers natuurlijk bemoeilijkt. Bovendien worden de aanvullende middelen die ter beschikking gesteld worden aan de universiteiten ter compensatie voor de meerkost die gepaard gaat met de omvorming van de bestaande academische opleidingen naar de BaMa-opleidingen, niet langer op een afzonderlijke basisallocatie ondergebracht, maar uitgesplitst over de verschillende universiteiten. In 2008 vertegenwoordigde dit een bedrag van ongeveer 14,1 miljoen euro en in 2009 bijna 14,4 miljoen euro. De invoering ging eveneens gepaard met een aanzienlijke bijkomende middeleninjectie in 2008 vanuit de Vlaamse overheid met het oog op het versterken van het budget voor het hoger professioneel onderwijs, de academisering van de opleidingen Handelswetenschappen en Bedrijfskunde aan de hogescholen, het uitvoeren van het groeipad voor de Universiteit Gent en de geleidelijke budgetgroei in de overgangsfase naar het nieuwe financieringsmechanisme. In 2009 stijgen de werkingsuitkeringen aan de instellingen voor hoger onderwijs slechts in eerder beperkte mate met 1,88% (+24,0 miljoen euro) ten opzichte van 2008 tot een totaal bedrag van bijna 1,298 miljard euro.

Uit de momenteel beschikbare informatie blijkt dat in 2009 de jaarlijkse steun van de Limburgse Reconversie maatschappij (LRM) aan de O&O-activiteiten van de Transnationale Universiteit Limburg (tUL) zou komen te vervallen. In de periode 2004-2008 was deze impulsfinanciering goed voor een jaarlijks bedrag van 2,6 miljoen euro.

Het nieuwe financieringsdecreet voor de werking van de universiteiten en hogescholen kent ook een jaarlijkse **toelage toe aan de associaties**. Elk van de vijf associaties in Vlaanderen ontvangt vanaf 2008 een (te indexerende) toelage van 102.000 euro. Bijgevolg wordt een totaal krediet op deze nieuwe basisallocatie in 2009 van 520.000 euro voorzien.

Het financieringsdecreet hoger onderwijs voorziet ook in de financiering van een **aanmoedigingsfonds voor beleidsspeerpunten**. Die middelen dienen door de hogescholen en de universiteiten aangewend te worden om gelijke kansen en diversiteit in het hoger onderwijs aan te moedigen. De hogescholen en de universiteiten hebben hierover in 2008 een beheersovereenkomst met een looptijd van 5 jaar met de Vlaamse Regering gesloten. Die beheersovereenkomst past in het strategische onderwijsplan van de instellingen. Terwijl er hiervoor in de 2<sup>e</sup> begrotingscontrole 2008 nog een bedrag van dik 3 miljoen euro werd ingeschreven, is dit bedrag in 2009 meer dan verdubbeld tot 6,231 miljoen euro.

Zoals eerder vermeld, werden de aanvullende middelen voor de universiteiten ter compensatie voor de meerkost als gevolg van de omvorming van de bestaande academische opleidingen naar de BaMa-opleidingen, niet langer op een afzonderlijke basisallocatie ondergebracht, maar uitgesplitst over de verschillende universiteiten. De oorspronkelijke basisallocatie wordt sinds 2008 enkel nog pro memorie opgenomen met een nulsaldo.

Naar aanleiding van de 2<sup>e</sup> Begrotingscontrole 2008 werd een nieuwe basisallocatie gecreëerd met het oog op het verschaffen van bijkomende middelen voor het **versterken van het onderzoek in de humane wetenschappen**. In het kader van het nieuwe financieringsdecreet hoger onderwijs, ontvangen de universiteiten in de begrotingsjaren 2008 tot en met 2014 gezamenlijk een aanvullende uitkering van 1 miljoen euro voor het versterken van het onderzoek in de disciplines Historische wetenschappen, Letteren (inclusief informatie- en documentatiewetenschappen, de bibliotheek- en archiefwetenschappen) en Wijsbegeerte (inclusief de moraalwetenschappen). Het bedrag wordt vanaf het begrotingsjaar 2008 geïndexeerd overeenkomstig de indexering van de werkingsuitkeringen hoger onderwijs.

Bij de tweede begrotingscontrole 2007 werd nog een andere begrotingslijn toegevoegd, namelijk voor de ondersteuning van de **versterking van de onderzoeksbetrokkenheid van academisch gerichte hogeschoolopleidingen**. Hieronder verstaat men de versterking van de onderzoeks- en innovatiecapaciteit, het bevorderen van de interdisciplinariteit van het gevoerde onderzoek, de bevordering van de valorisatie van de onderzoeksresultaten en de samenwerking met het bedrijfsleven. Deze inspanningen lopen parallel aan inspanningen met een identiek objectief binnen de begroting van het beleidsdomein *EWI* (zie 2.1.2 *Programma EE*). Terwijl er in het begrotingsjaar 2008 een bedrag van 5,3 miljoen euro gebudgetteerd werd, loopt dit in 2009 op tot 8,254 miljoen euro (+56%).

Het nieuwe financieringsdecreet voor het hoger onderwijs in Vlaanderen regelt ook de **rationalisatie van het opleidingsaanbod** aan deze instellingen. Naast de werkingsmiddelen voorziet de Vlaamse begroting vanaf 2008 ook jaarlijks in 5 miljoen euro bijkomende middelen. Dus ook in de begrotingsgopmaak 2009 werd hiervoor een bedrag van 5 miljoen euro gereserveerd.

Bij de opmaak van het financieringsdecreet voor het hoger onderwijs, werd een herinschatting gemaakt van de vereiste '**overheidsbijdrage wettelijke en conventionele werkgeversbijdragen vrije universiteiten (decreet 12.06.1991)**'. Na de aanzienlijke budgetverhogingen in 2007 en 2008, merken we voor 2009 een quasi status-quo van het hiervoor beschikbare budget op een niveau van ruim 24 miljoen euro.



Overeenkomstig het decreet van 12 juni 1991 m.b.t. de universiteiten, voorziet de Vlaamse regering een jaarlijkse toelage ter **financiering van de onroerende investeringen van de universiteiten**. Ook in 2009 zal het hiervoor beschikbare budget verder toenemen tot 26,9 miljoen euro (+3,5% indexatie t.o.v. 2008).

In analogie met de extra personeelskosten voor de universiteiten die niet in de werkingsuitkeringen zijn opgenomen, nemen we ook de **centrale personeelsuitgaven voor de hogescholen** op binnen de analyse van dit programma. De gebudgetteerde middelen hiervoor stijgen in 2009 met 2% tot 9,242 miljoen euro.

Als we som maken van alle toelagen die zo toekomen aan de Vlaamse instellingen voor hoger onderwijs, komen we **voor 2009** aan een totaal bedrag van **1,379 miljard euro**. Dit betekent een toename van 2,5% ten opzichte van het voorgaande begrotingsjaar.

### **B. Toelagen andere, gelijkgestelde instellingen**

Het programma '*Hoger onderwijs*' groepeert ook de **kredieten aan andere instellingen**, zoals de faculteit voor Protestantse Godsgeleerdheid, het Instituut voor Joodse Studiën (IJOS), de Vlerick Leuven Gent Management School (VLGMS), het Instituut voor Tropische Geneeskunde (ITG), het Instituut voor Ontwikkelingsbeleid en -beheer (IOB) en het Instituut voor Europese Studiën (IES). De meeste kredieten voor deze instellingen kennen in 2009 enkel een indexatie.

De subsidie aan Evangelische Theologische Faculteit (ETF) uit Leuven (Heverlee), die oorspronkelijk een eenmalige facultatieve financiering zou ontvangen, past in het kader van het nieuwe financieringsdecreet hoger onderwijs. De structurele ondersteuning wordt in 2009 bijna verdrievoudigd tot 414.000 euro. Voor de subsidiëring van de UAMS werd er vanaf 2008 ook een aparte begrotingslijn opgenomen waarop jaarlijks een te indexeren subsidie van 500.000 euro wordt ingeschreven. Verder nemen we ook de subsidies aan de hogere instituten voor schone kunsten en andere instellingen voor schone kunsten op, goed voor een bedrag van 3,325 miljoen euro in 2009. In de begroting 2009 vinden we ook een budget van 300.000 euro terug ter ondersteuning van inspanningen die de doctoraatsbeurzen in de kunsten voorbereiden. Merk op dat, aangezien de Hogere Zeevaartschool een Dienst met Afzonderlijk Beheer (DAB) betreft, hiervoor een aantal afzonderlijke basisallocaties in de begroting worden opgenomen. Door de sterke dotatieverhoging in 2009, beloopt de totale financiële ondersteuning van het zeevaartonderwijs (i.e. inclusief de personeelskosten) in 2009 4,45 miljoen euro.

De totale som van de toelagen aan deze 'gelijkgestelde' instellingen bedraagt **in 2009** ongeveer **26,7 miljoen euro**, wat een toename van 1,5 miljoen euro of 6% betekent ten opzichte van 2008.

### **C. Subsidies Bijzondere Onderzoeksfondsen (BOF)**

Terwijl de kredieten ter beschikking gesteld aan het **Bijzondere Onderzoeksfonds (BOF)** traditioneel worden ingeschreven binnen de begroting van het beleidsdomein *Onderwijs en Vorming*, wordt er vanaf het begrotingsjaar 2008 ook in de begroting van het beleidsdomein *EWI* een begrotingslijn opgenomen (i.e. binnen het programma '*EE. Beleidsondersteuning en academisch beleid*').

Vanuit het beleidsdomein *EWI* wordt jaarlijks een (te indexeren) subsidie aan het BOF toegekend van 2,5 miljoen euro. De subsidie vanuit het beleidsdomein *Onderwijs en Vorming* wordt in 2008 en 2009 enkel geïndexeerd. Het totaal aan BOF-middelen dat onder de Vlaamse universiteiten verdeeld dient te worden op basis van onderzoeksprestaties, bedraagt zo **in 2009 107,138 miljoen euro** (+1,9% ten opzichte van 2008).

#### ***D. Totaal Hoger Onderwijs***

Het **totale activiteitenprogramma 'hogere onderwijs'** (i.e. de som van de werkingsuitkeringen aan het hoger onderwijs (universiteiten én hogescholen), de toelagen aan andere, gelijkgestelde instellingen en de BOF-subsidies voor de universiteiten) stijgt **in 2009** bijgevolg met maar 2,5% tot ongeveer **1,513 miljard euro**, hetzij 37,7 miljoen euro meer dan in 2008.

Tabel 1.6: Deel van het bevoegdheidsdomein 'F. Onderwijs en Vorming' (in mio euro)

Toelagen hoger onderwijs	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	absol. verschil 2008-2009	Procent. verschil 2008-2009
Werkingsuitkeringen hoger onderwijs	512,180	532,935	546,406	559,254	570,852	583,741	602,083	1.273,767	1.297,813	24,046	1,888%
Werkingsuitkeringen universiteiten				2,600	2,600	2,600	2,600	2,600		-2,600	-100,000%
LRM impulsfinanciering O&O-activiteiten tUL											
Structurele verhoging basissubsidie								0,510	0,520	0,010	1,961%
Toelage associaties (NGK)											
Aanvullende werkingsmiddelen in het kader van het aanmoedigingsfonds voor beleidspeerpunten								3,057	6,231	3,174	103,827%
Bijkomende werkingsmiddelen heroriëntering – convenanten		6,597									
Aanvullende werkingsmiddelen universiteiten - BaMa (NGK)			7,425	7,531	12,225	12,574	12,196	0,000			
Aanvullende werkingsmiddelen voor versterken van het onderzoek in de humane wetenschappen aan de universiteiten (NGK)											
Subsidies in het kader van de versterking van de onderzoeksbetrokkenheid van de academische opleidingen aan de hogescholen (NGK)							2,800	5,299	8,254	2,955	55,765%
Bijkomende middelen voor de rationalisatie opleidingsaanbod hogescholen en universiteiten (NGK)									5,000	5,000	100,000%
Bijdrage wettelijke en conventionele werkgeversbijdragen vrije universiteiten (Decreet 12.06.1991) (NGK)				17,856	17,164	17,264	20,333	23,545	24,016	0,471	2,000%
Kapitaaloverdrachten onroerende investeringen universitair onderwijs (NGK)				18,267	21,945	24,150	25,013	26,023	26,921	0,898	3,451%
Centrale personeelsuitgaven voor de hogescholen (NGK)								9,060	9,242		
<b>Totaal toelagen hoger onderwijs</b>	<b>512,180</b>	<b>539,532</b>	<b>553,831</b>	<b>605,508</b>	<b>624,786</b>	<b>640,329</b>	<b>665,025</b>	<b>1.344,880</b>	<b>1.379,036</b>	<b>34,156</b>	<b>2,540%</b>
<b>jaarlijks % verschil</b>	<b>2,237%</b>	<b>5,340%</b>	<b>2,650%</b>	<b>9,331%</b>	<b>3,184%</b>	<b>2,488%</b>	<b>3,857%</b>	<b>102,230%</b>	<b>2,540%</b>		

Toelagen aan andere instellingen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	absol. verschil 2008-2009	Procent. verschil 2008-2009
Begeleidingscentra Open Hoger Onderwijs	0,632	0,632	0,632	0,632	0,632	0,632	0,632	0,632	0,632	0,000	0,000%
Studiecentrum Open Hoger Onderwijs	1,735										
Subsidiering Open Hoger Onderwijs	0,288	0,292	0,296	0,300	0,305	0,310	0,315	0,321	0,285	-0,036	-11,215%
Subsidiering Innovatie Hoger Onderwijs	0,087										
Faculteit der Protestantse Godsgeleerdheid (Brussel)											
Interuniversitair Instituut voor Jodendom "Martin Buber"		0,149	0,151	0,153	0,155	0,158	0,161	0,164	0,167	0,003	1,829%
Subsidie aan UA t.b.v. het Instituut voor Joodse Studies (IJOS)											
Subsidie aan de Evangelische Theologische Faculteit Leuven (NGK)											
Subsidie aan UAMS (NGK)	1,398	1,665	1,686	1,710	1,736	2,063	1,794	1,828	1,862	0,034	1,860%
Subsidie aan Vlerick Leuven-Gent Management School (NGK)	7,670	8,140	8,319	8,438	8,594	8,732	9,776	9,962	10,151	0,189	1,897%
Subsidie aan Instituut voor Tropische Geneeskunde (ITG)	0,389	0,516	0,530	0,432	0,554	0,570	0,591	0,615	0,636	0,021	3,415%
Onroerende investeringen ITG							0,300				
Eenmalige subsidie aan Europacollege (NGK)											
Starttoelage aan UA t.b.v. IOB	0,198										
Subsidie UA voor IOB (Instituut voor Ontwikkelingsbeleid en -beheer) (NGK)	1,433	1,602	1,749	1,903	1,932	1,964	1,996	2,034	2,075	0,041	2,016%
Subsidie aan VUB t.b.v. Instituut voor Europese Studiën (IES)	0,620	1,011	1,279	1,426	1,448	1,471	1,496		1,859	0,335	21,982%
Dotatie DAB Hogere Zeevaartschool											
Salarissen en toelagen personeel zeevaartonderwijs (NGK)								2,947	3,039		
Subsidies voor hogere instituten voor schone kunsten en andere instellingen voor schone kunsten (NGK)								1,202	1,412	0,210	17,471%
								3,263	3,325		

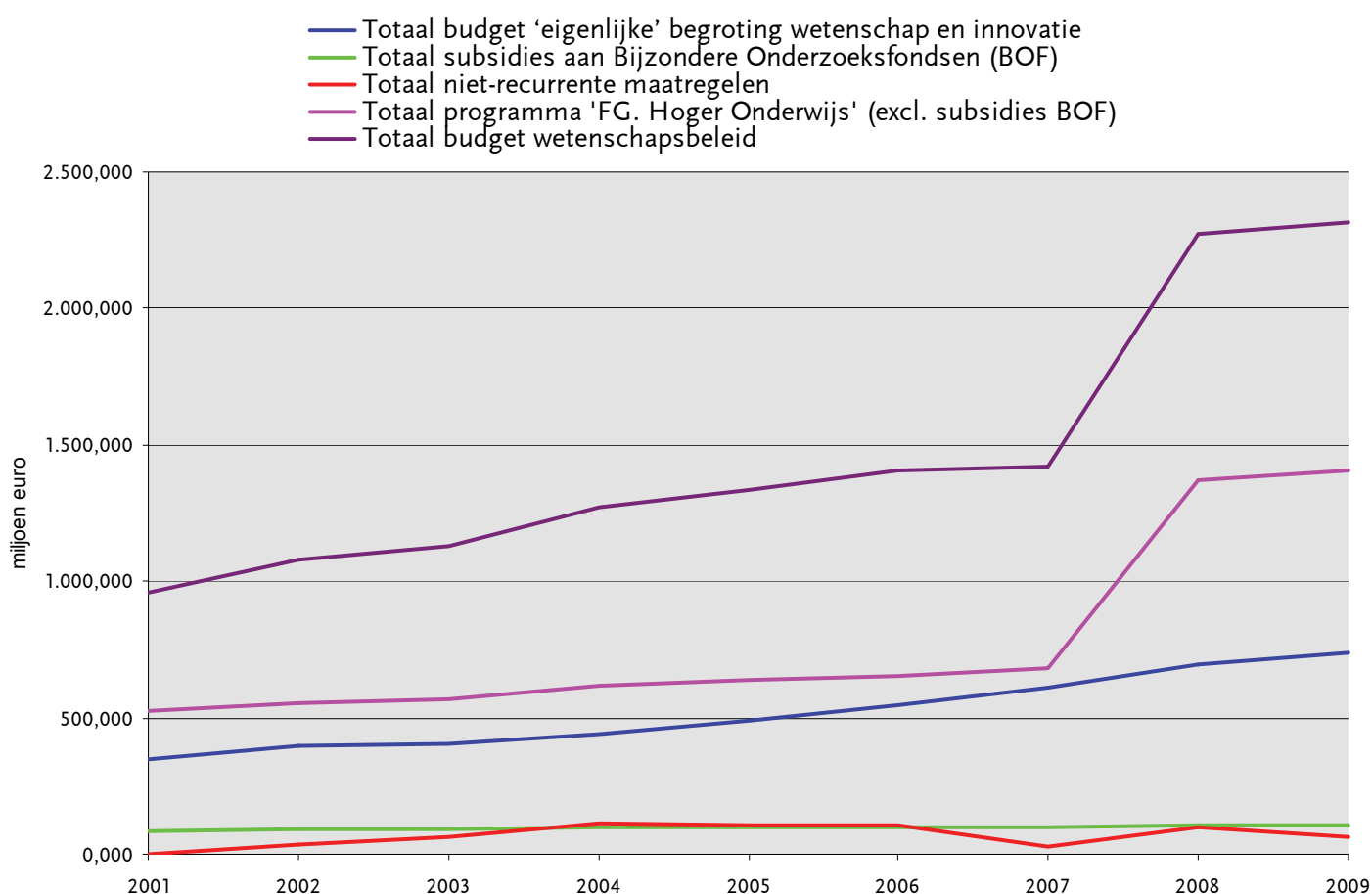


### 1.2.3 TOTALE WETENSCHAPSBELEIDSKREDIETEN IN DE BEGROTING 2009

De totale kredieten van de 'eigenlijke' begroting wetenschapsbeleid, aangevuld met de subsidies aan de Bijzonder Onderzoeksfondsen van de Vlaamse universiteiten, de niet-recurrente, eenmalige maatregelen, de werkingsuitkeringen aan de instellingen voor hoger onderwijs en de toelagen aan andere, gelijkgestelde instellingen stijgen **in 2009** met 2% of net geen 45,7 miljoen euro ten opzichte van 2008 tot **2,316 miljard euro**. Let op de opvallende knik in 2008, die te wijten is aan het feit dat we vanaf 2008 ook de toelagen aan de hogescholen volledig mee in rekening nemen, terwijl we hier in het verleden abstractie van maakten en enkel de toelagen aan de universiteiten in rekening brachten.

De evolutie van de 'totale' begroting Wetenschapsbeleid wordt voorgesteld in figuur 1.3 en tabel 1.7.

**Figuur 1.3: Evolutie van de 'totale' begroting Wetenschapsbeleid in de periode 1997-2009 (in mio euro)**



Bron: VRWB.

**Tabel 1.7: Evolutie van de 'totale' begroting Wetenschapsbeleid in de periode 2001-2009 (in mio euro)**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	absol. verschil 2008-2009	proc. verschil (%) 2008-2009	absol. verschil 2004-2009	Proc. verschil (%) 2004-2009
Totaal 'eigenlijke' begroting Wetenschap en Innovatie	349,200	395,656	401,295	440,047	491,354	545,312	610,325	694,773	738,381	43,608	6,277%	298,334	67,796%
Totaal subsidies Bijzondere Onderzoeksfondsen (BOF)	83,396	90,291	92,984	96,009	97,468	99,033	100,726	105,140	107,138	1,998	1,900%	11,129	11,592%
Totaal niet-recurrente maatregelen	0,000	37,180	67,200	112,267	105,000	105,000	30,000	100,600	65,000	-35,600	-35,388%	-47,267	-42,102%
Totaal programma 'FG. Hoger Onderwijs' (excl. subsidies BOF)	526,717	553,539	568,473	620,502	640,142	656,229	682,186	1.370,022	1.405,703	35,681	2,604%	785,201	126,543%
<b>TOTAAL BUDGET WETENSCHAPSBELEID</b>	<b>959,313</b>	<b>1.076,666</b>	<b>1.129,952</b>	<b>1.268,825</b>	<b>1.333,964</b>	<b>1.405,574</b>	<b>1.423,237</b>	<b>2.270,535</b>	<b>2.316,222</b>	<b>45,687</b>	<b>2,012%</b>	<b>1.047,397</b>	<b>82,549%</b>

Bron: VRWB.

## 2.1. Situering

De uitgavenbegroting van de Vlaamse overheid bevat, naast de kredieten binnen de 'eigenlijke' begroting wetenschapsbeleid, nog een groot aantal andere basisallocaties waarvan de kredieten geheel of gedeeltelijk bestemd zijn voor wetenschapsbeleid. Het 'eigenlijke wetenschapsbeleid' (zie *Hoofdstuk 1*) is in 2009 goed voor ongeveer 93% van het totale HBPWB. Maar ook de wetenschapskredieten binnen de andere beleidsdomeinen zijn uiteraard belangrijk om het specifieke eigen beleid te ondersteunen en gestalte te geven. Deze kredieten worden gemerkt met een 'W' en worden gegroepeerd in het zogenaamde Horizontaal Begrotingsprogramma Wetenschapsbeleid (HBPWB). Het HBPWB geeft voor een bepaald jaar een inzicht in hoeveel middelen volgens plan bestemd zijn voor wetenschapsbeleid en voor welke activiteiten.

Een uitgebreide en gedetailleerde analyse van de HBPWB wordt jaarlijks uitgevoerd door het Departement EWI (MVG). We beperken ons hier tot een bespreking van de evolutie van de totale kredieten van het HBPWB en van het aandeel van de kredieten daarvan die specifiek kunnen worden beschouwd als middelen voor onderzoek en ontwikkeling, zoals die volgt uit de analyse. Voor een diepgaande analyse en bespreking van het HBPWB verwijzen we naar de EWI-Speurgids 2009 (zie [www.speurgids.be](http://www.speurgids.be)).

## 2.2. Het totale HBPWB-budget en het totale O&O-budget

Figuur 2.1 en tabel 2.1 geven de evolutie weer van het totale wetenschapsbeleid(WB)-krediet over de periode 1997-2009, waarbij dit totaal wordt opgesplitst in de drie wetenschappelijke activiteiten:

- onderzoek en ontwikkeling (O&O),
- onderwijs en vorming (O&V), en
- wetenschappelijke en technologische dienstverlening (W&T).

Uit de analyse van het VRWB-advies bij de begroting W&I 2008<sup>7</sup>, weten we dat in 2008 de middelen voor wetenschapsbeleid een structurele verhoging met 75 miljoen euro kenden. In de loop van het jaar kwamen daar nog extra, niet-recurrente middelen bovenop via éénmalige initiatieven: 45,1 miljoen euro vanuit het FFEU en 25,5 miljoen euro door het vrijmaken van eerder gereserveerde middelen. Dit resulteerde in 2008 in een sterke toename van de kredieten over alle beleidsdomeinen heen ten opzichte van 2007, namelijk met meer dan 220 miljoen kredieten of ruim 14% extra voor wetenschapbeleid (indexeringen inbegrepen), waarvan 169 miljoen EUR middelen voor O&O (i.e. +17,7% t.o.v. 2007). Voorts stegen ook de kredieten voor O&V met om en bij de 49 miljoen euro in 2008. Het totale budget voor wetenschapsbeleid in 2008 kwam zo uit op 1,782 miljard euro, waarvan 1,121 miljard euro specifiek bestemd zijn voor O&O (ca. 63%)

---

<sup>7</sup> Zie VRWB-advies 116 'Begroting Wetenschap en Innovatie 2008' (14 maart 2008).

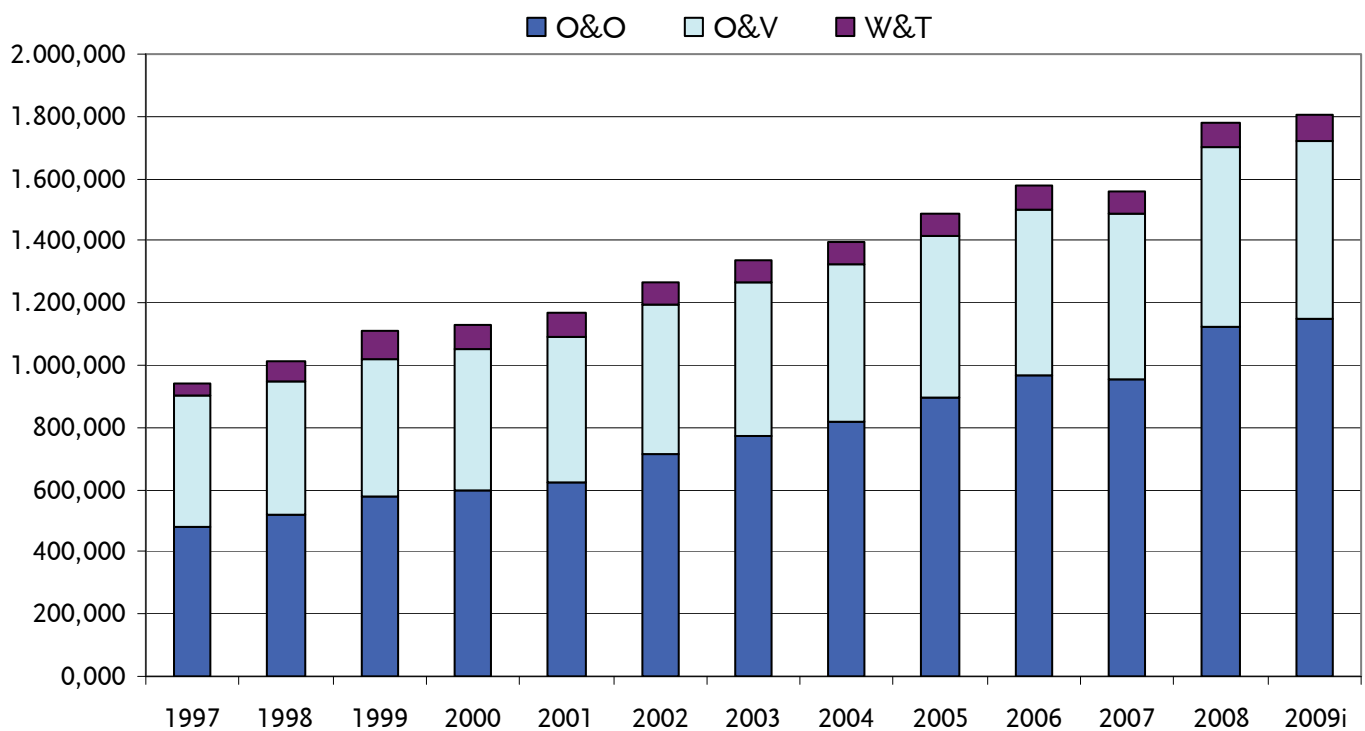


In **2009** is er wat het wetenschapsbeleid betreft, initieel slechts een structurele toename van 29 miljoen euro<sup>8</sup> voorzien via het beleidsdomein EWI. Daarnaast is er wel een éénmalige kapitaalinjectie in IMEC goedgekeurd ten bedrage van 35 miljoen euro (cf. herinvestering van de participatie in Finindus). Alles samen betekent dit dat het globale krediet voor het **Horizontaal Begrotingsprogramma Wetenschapsbeleid (HBPWB)** dit jaar afgerond **1,804 miljard euro** bedraagt, waarvan **1,147 miljard euro** als **O&O-kredieten** bestempeld zijn (i.e. 63,6%).

Gegeven de relatief aanzienlijke eenmalige initiatieven in 2008, komt dit overeen met een relatief bescheiden groei van het totale WB-krediet in 2009 met 21,8 miljoen euro (+1,2%) en van het O&O-budget met 25,5 miljoen euro (+2,3%). Ten opzichte van de definitieve kredieten 2007 is er een toename met respectievelijk 242,5 en 194,3 miljoen euro.

Als we de evolutie van de totale begrotingsmiddelen voor het wetenschapsbeleid en voor O&O over de laatste legislatuur beschouwen, dan stellen we vast dat deze zijn gegroeid met respectievelijk 29,5% en 39,8% over de ganse periode 2004-2009.

**Figuur 2.1: Evolutie van het Horizontaal Begrotingsprogramma Wetenschapsbeleid (HBPWB) in de periode 1997-2009 (in miljoen euro)**



Bron: Speurgids (verschillende jaargangen), Departement EWI (MVG)  
i : raming

<sup>8</sup> zie 'Hoofdstuk 1. Eigenlijke begroting Wetenschap & Innovatie 2009'.

Tabel 2.1: Evolutie van het Horizontaal Begrotingsprogramma Wetenschapsbeleid (HBPWB) in de periode 1997-2009 (in miljoen euro)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009i
O&O	356,108	429,667	479,625	518,262	577,153	595,690	625,071	711,258	770,688	820,674	898,638	967,954	952,670	1.121,429	1.146,967
O&V		422,170	420,713	427,160	443,820	454,097	463,810	482,410	497,540	504,050	517,910	532,920	531,170	580,390	574,150
W&T		39,452	42,517	67,834	88,040	77,275	76,790	75,130	66,970	68,160	72,280	75,100	77,520	80,170	82,700
<b>Totaal HBPWB</b>	<b>807,856</b>	<b>891,289</b>	<b>942,856</b>	<b>1.013,256</b>	<b>1.106,979</b>	<b>1.127,056</b>	<b>1.165,668</b>	<b>1.268,801</b>	<b>1.335,196</b>	<b>1.392,873</b>	<b>1.488,829</b>	<b>1.575,972</b>	<b>1.561,357</b>	<b>1.781,988</b>	<b>1.803,822</b>

Bron: Speurgids (verschillende jaargangen), Departement EWI (MVG)  
i : raming

### 2.3. Verdeling conform de bestemming

Het totale budget voor het wetenschapsbeleid zit verspreid over de verschillende beleidsdomeinen van de Vlaamse overheid. Binnen de analyse van het HBPWB kijken we echter naar een hergroepering van de middelen voor wetenschap en technologie gebaseerd op de bestemming van de gelden. Een opdeling in de volgende grote categorieën wordt daarbij gehanteerd<sup>9</sup>:

1. Wetenschappelijk onderzoek op vrij initiatief van de vorser;
2. Toelagen universiteiten en gelijkgestelde instellingen;
3. Wetenschappelijk onderzoek met economische finaliteit en strategisch basisonderzoek;
4. Wetenschappelijke instellingen, departementale diensten en Vlaamse Openbare Instellingen (VOI's) (incl. VITO-deel beleidsondersteunend onderzoek);
5. Sectorale initiatieven en beleidsondersteunend onderzoek en studies;
6. Algemeen wetenschapsbeleid.

De verdeling van het totale budget van het HBPWB en het O&O-budget over de 6 grote indelingen voor de periode 1997-2009 wordt opgenomen in de tabellen 2.2 respectievelijk 2.3.

De kredieten voor het **vrije onderzoek op initiatief van de vorser** stegen in 2008 met 11,3% en stijgen ook in 2009 verder met 5,4% tot ruim 324 miljoen euro (+16,5 miljoen euro). Alle kredieten worden voor de volle 100% aan O&O toegewezen en het betreft onder meer de middelen verdeeld door het FWO, de middelen van het Bijzonder Onderzoeksfonds (BOF) en de budgetten voor de specialisatiebeurzen IWT-Vlaanderen. De dotatie aan de Herculesstichting 2009 voor de financiering van middelzware en zware infrastructuur is slechts voor 50% bij het niet-gericht onderzoek gerekend. De andere helft wordt ondergebracht bij het strategisch basisonderzoek. Voor een gedetailleerde analyse en bespreking, verwijzen we naar *Hoofdstuk 1* van dit advies.

Van het totaal aan kredieten voor wetenschapsbeleid nemen de **toelagen voor de universiteiten en gelijkgestelde instellingen** een belangrijk deel voor hun rekening. De initiële kredieten 2009 bedragen 784,1 miljoen euro, een toename met slechts 1,7% (+13,5 miljoen euro). Van dit bedrag is grosso modo 75% bestemd voor onderwijs en vorming (O&V), terwijl 25% gaat naar onderzoek en ontwikkeling (O&O). Het O&O-aandeel binnen deze categorie komt bijgevolg in totaal op 214 miljoen euro, hetzij 2,3% meer dan in 2008.

De beleidskredieten bestemd voor het **onderzoek met economische finaliteit en het strategisch basisonderzoek** blijft in 2009 ongeveer status-quo op een niveau van 542,5 miljoen euro. Dit volgt op een opmerkelijke groei in 2008 met 27,6% (+118 miljoen euro) onder meer als gevolg van een aantal niet-structurele maatregelen (cf. de extra FFEU-middelen (45,1 miljoen euro) en de 'schrapping encours' (25,5 miljoen euro)). Van het totale WB-budget gaat meer dan 97% naar O&O. De totale O&O-kredieten in de categorie 'wetenschappelijk onderzoek met economische finaliteit en strategisch basisonderzoek' bedragen in 2009 bijna 527 miljoen euro (+2% t.o.v. 2008).

---

<sup>9</sup> Merk op dat de hergroepering die de VRWB in het verleden zelf uitvoerde lichtjes afwijkt van de klassieke indeling gehanteerd in de *Speurgids*. Vanaf 2009 nemen we echter de indeling over van de *Speurgids*. We behouden wel de naamgeving van de eerste categorie uit het verleden, dit om verwarring met de opdeling gericht versus niet-gericht onderzoek in *Hoofdstuk 3* te vermijden.

De kredieten die worden verdeeld over de **Vlaamse wetenschappelijke instellingen, bepaalde departementale diensten en Vlaamse Openbare Instellingen (VOI's)** die ook onderzoek en wetenschappelijke dienstverlening in hun opdracht hebben ingeschreven, lopen in 2009 iets terug en bedragen circa 81 miljoen euro. Iets meer dan de helft van deze middelen dienen voor O&O-activiteiten en worden onder meer aangewend door het Vlaams Instituut voor Onroerend Erfgoed (VIOE), het Instituut voor Natuur en Bosonderzoek (INBO), de Koninklijke Museum voor Schone Kunsten Antwerpen (KMSKA), het Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek (ILVO) en het Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ).

De kredieten die werden uitgetrokken voor '**beleidsondersteunend onderzoek en beleidsgerichte initiatieven voor het sectorale wetenschapsbeleid**', met andere woorden vanuit de departementen van het ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, kennen in 2009 slechts een zeer beperkte toename en komen uit op ongeveer 41,3 miljoen euro. Van dit budget gaat ongeveer 25 miljoen euro in 2009 naar onderzoek en ontwikkeling.

Binnen de categorie '**algemeen wetenschapsbeleid**' worden de initiatieven opgenomen die vanuit het Departement Economie, Wetenschap en Innovatie (EWI) worden opgezet om het wetenschapsbeleid in zijn totaliteit te ondersteunen, zoals voor het uitvoeren van doorlichtingen en evaluaties. Ook de dotaties aan de adviesorganen werden hier mee opgenomen, aangezien zij het globale beleid inzake wetenschap en technologie ondersteunen. De kredieten voor het algemene wetenschapsbeleid blijven sinds 2007 ongeveer op hetzelfde niveau. Zo komt het totale WB-budget voor 2009 uit op ongeveer 31 miljoen euro, waarvan ongeveer de helft als O&O-middelen kunnen worden beschouwd.

Tabel 2.2: Evolutie van het totale budget van het HBPWB van de Vlaamse overheid over de periode 1997-2009 (in miljoen euro)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009i
1. Wetenschappelijk onderzoek op initiatief van de voorser	124,926	137,439	155,727	171,906	180,526	190,964	195,554	218,288	233,359	256,512	276,254	307,536	324,071
2. Toelagen universiteiten en gelijkgestelde instellingen	547,649	553,162	584,855	600,460	612,778	641,860	664,778	676,164	694,729	718,485	716,167	770,610	784,092
3. Wet.onderzoek met economische finaliteit en strategisch basisonderzoek	178,442	207,867	219,446	216,199	227,163	292,746	330,105	378,606	433,491	465,475	427,392	545,538	542,549
4. Wet. Instellingen, dep. Diensten en VOI's	39,890	40,380	45,813	54,372	52,917	48,983	71,795	65,300	69,029	72,741	74,491	87,744	80,883
5. Sectorale initiatieven - beleidsondersteunend onderzoek	29,850	41,704	39,338	43,771	68,867	67,338	50,500	31,201	33,857	36,434	37,070	40,428	41,325
6. Algemeen wetenschapsbeleid	22,099	32,704	61,800	40,348	23,417	26,911	22,465	23,314	24,365	26,325	29,982	30,131	30,903
<b>Totaal</b>	<b>942,856</b>	<b>1.013,256</b>	<b>1.106,979</b>	<b>1.127,056</b>	<b>1.165,668</b>	<b>1.268,801</b>	<b>1.335,196</b>	<b>1.392,873</b>	<b>1.488,829</b>	<b>1.575,972</b>	<b>1.561,357</b>	<b>1.781,988</b>	<b>1.803,822</b>
Jaarlijks %-verschil		7,47%	9,25%	1,81%	3,43%	8,85%	5,23%	4,32%	6,89%	5,85%	-0,93%	14,13%	1,23%

Bron: Speurgids 2009, Departement EWI (MVG)

i : raming

Tabel 2.3: Evolutie van de totale O&O-kredieten van de Vlaamse overheid in de periode 1997-2009 (in miljoen euro)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009i
1. Wetenschappelijk onderzoek op initiatief van de vorser	124,926	137,439	155,727	171,906	180,526	190,964	195,554	218,288	233,359	256,512	276,254	307,536	324,071
2. Toelagen universiteiten en gelijkgestelde instellingen	137,142	138,520	146,653	150,397	153,474	160,912	168,172	172,972	177,659	186,437	188,842	209,240	214,017
3. Wet. onderzoek met economische finaliteit en strategisch basisonderzoek	157,818	180,544	198,719	194,391	217,660	282,838	317,968	366,249	421,036	451,787	413,216	516,310	526,970
4. Wet. Instellingen, dep. Diensten en VOI's	22,324	20,849	26,759	35,905	32,845	28,064	39,843	34,234	36,285	39,955	38,363	49,434	41,748
5. Sectorale initiatieven - beleidsondersteunend onderzoek	19,737	21,887	23,950	30,379	30,004	35,786	37,344	16,887	18,188	19,659	21,105	23,897	24,949
6. Algemeen wetenschapsbeleid	17,683	19,404	23,315	12,712	10,561	12,694	11,808	12,044	12,111	13,605	14,889	15,012	15,212
<b>Totaal</b>	<b>479,630</b>	<b>518,643</b>	<b>575,123</b>	<b>595,690</b>	<b>625,071</b>	<b>711,258</b>	<b>770,688</b>	<b>820,674</b>	<b>898,638</b>	<b>967,954</b>	<b>952,670</b>	<b>1.121,429</b>	<b>1.146,967</b>
<i>Jaarlijks %-verschil</i>		8,13%	10,89%	3,58%	4,93%	13,79%	8,36%	6,49%	9,50%	7,71%	-1,58%	17,71%	2,28%

Bron: Speurgids 2009, Departement EWI (MVG)

i : raming

## HOOFDSTUK 3: DE VERDELING VAN DE O&O-MIDDELEN NAAR HET NIET-GERICHT EN GERICHT ONDERZOEK

### 3.1. Situering

Voor het opvolgen van het budgettaire evenwicht in de O&O-middelen vertrekt de bestaande beleidsstrategie – impliciet of expliciet – eerder vanuit een tweedeling kennisinstellingen/bedrijfsleven, vaak uitgedrukt als de opsplitsing fundamenteel/toegepast onderzoek. De VRWB verkiest een indeling in niet-gericht en gericht onderzoek en definieert beide concepten als volgt.

Onder het ‘*gericht onderzoek*’ verstaat men het onderzoek dat een economische of maatschappelijke finaliteit nastreeft. Hierbij is de vraag wie het initiatief neemt of het onderzoek uitvoert van secundair belang. Samenspraak tussen kennisinstellingen en bedrijfsleven, en een lange termijnvisie, zijn hierin essentieel. Het ‘*niet-gericht onderzoek*’ op zijn beurt wordt gedreven door wetenschappelijke ambitie en nieuwsgierigheid.

### 3.2. De verdeling van de O&O-middelen naar het niet-gericht en gericht onderzoek

In de tabellen 3.1 en 3.2 worden voor de periode 1997-2009 de totale O&O-kredieten uit de Horizontale Begrotingsprogramma’s Wetenschapsbeleid (HBPWB) verdeeld over het *niet-gericht* en *gericht onderzoek*, conform de opdeling door de VRWB gehanteerd. Merk op dat deze opdeling enigszins verschilt van de opdeling in 6 categorieën zoals die is opgenomen in de EWI-Speurgids. Aansluitend geeft tabel 3.3 het relatieve aandeel weer van de O&O-middelen dat aan elk van beide categorieën toekomt. De figuren 3.1 en 3.2 illustreren grafisch het historisch verloop van de verdeling over het niet-gericht en gericht onderzoek.

Tussen 1997 en 2009 kunnen we twee periodes onderscheiden: de periode 1997-2001 waar de verhouding niet-gericht/gericht onderzoek schommelt rond de 52%/48%, en de periode 2005-2009 waar de verhouding schommelt rond 44%/56%. Deze kentering in de onderlinge verhoudingen is er gekomen in 2002; het eerste jaar waarin de O&O-middelen voor het gericht onderzoek voor het eerst relatief beschouwd omvangrijker waren dan de middelen voor het niet-gericht onderzoek. Sindsdien heeft het percentage van het niet-gericht onderzoek de 50%-drempel niet meer overschreden.

Uit de tabellen kunnen we ook de evolutie afleiden van de absolute bedragen die de Vlaamse regering voor het niet-gericht respectievelijk gericht onderzoek heeft vrijgemaakt over de afgelopen jaren. Figuur 3.3 geeft deze evolutie grafisch weer. De financiële middelen gebudgetteerd voor het niet-gericht onderzoek kennen een uiterst bescheiden groei in de eerste twee jaren van de afgelopen legislatuur. Sinds 2006 noteren we hier echter continu sterke budgetverhogingen, met een opmerkelijke opwaartse uitschieter in 2008. Wat de O&O-overheidsbudgetten voor het gericht onderzoek betreft, zien we een veel onstabielere verloop over de laatste vijf jaren. Terwijl we flinke groeipercentages vaststellen in de periode 2004-2006, kent 2007 een sterke negatieve groei. Door de enorme inspanningen in 2008 wordt die terugval wel ruim gecompenseerd. Over het afgelopen jaar zien we een zeer bescheiden toename van de totale O&O-middelen voor het gericht onderzoek.

Tabel 3.1: Berekening van de O&O-middelen voor het niet-gericht onderzoek (1997-2009)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009i
in miljoen euro													
<b>Wetenschappelijk onderzoek op initiatief van de vorser (cf. categorie 1 v/h HBPWB)</b>	118,550	132,648	151,237	161,527	169,435	187,189	191,696	202,476	215,716	238,165	257,175	283,980	300,990
<b>FWO</b>	76,686	83,359	90,960	90,969	80,883	92,839	96,485	104,226	115,632	132,750	138,259	144,304	149,520
Subsidie FWO	76,686	83,359	90,960	90,969	80,883	82,408	84,784	92,514	103,920	108,288	112,874	117,909	122,846
Subsidie FWO voor Odysseus-programma								12,000	12,171	12,402			12,638
Subsidie FWO voor internationale onderzoeksfaciliteiten								0,750	0,750		1,502	2,281	2,324
Dotatie uit netto-opbrengst winst Nationale Loterij voor FWO (incl. prov. krediet)						10,431	11,701	11,712	11,712	11,712	11,712	11,712	11,712
<b>Herculesstichting (50% niet-gericht, 50% gericht)</b>											<b>2,800</b>	<b>7,803</b>	<b>7,808</b>
<b>BOF</b>	35,493	41,899	48,976	65,451	83,396	90,291	92,984	96,009	97,468	102,033	112,277	126,211	137,910
Subsidie BOF	35,493	41,899	48,976	65,451	83,396	90,291	92,984	96,009	97,468	99,033	100,726	105,140	107,138
Subsidies BOF voor Methusalem-programma										3,000	10,051	15,242	20,532
Subsidies BOF voor bijkomende ZAP-mandaten											1,500	3,029	4,587
Subsidies BOF voor Tenure track												2,800	5,653
<b>Internationale wetenschappelijke en innovatiesamenwerking</b>	6,371	7,390	11,301	5,107	5,156	4,059	2,227	2,241	2,616	3,382	3,839	5,662	5,752
<b>Toelagen universiteiten (cf. categorie 2 v/h HBPWB)</b>	134,621	135,981	143,238	154,079	156,097	162,313	193,858	185,750	174,908	183,326	183,996	202,868	207,037
O&O-aandeel werkingsuitkeringen	116,159	119,756	122,252	125,244	128,067	134,883	138,458	144,296	148,369	153,679	161,170	175,486	178,885
O&O-aandeel andere toelagen universiteiten	18,462	16,226	20,986	28,835	28,031	27,430	51,952	37,452	22,432	22,853	15,897	17,211	17,116
O&O-aandeel enveloppe Hogescholenonderwijs Academiseringsgelden (2 cycli) + elektronengelden							3,448	4,002	4,106	6,794	6,929	7,138	7,189
O&O-aandeel allerlei hoger onderwijs												3,033	3,847
<b>Totaal Niet-gericht onderzoek</b>	<b>253,171</b>	<b>268,629</b>	<b>294,476</b>	<b>315,607</b>	<b>325,533</b>	<b>349,502</b>	<b>385,554</b>	<b>388,226</b>	<b>390,623</b>	<b>421,491</b>	<b>441,171</b>	<b>486,848</b>	<b>508,027</b>



Tabel 3.2: Berekening van de O&O-middelen voor het gericht onderzoek (1997-2009)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009i
in miljoen euro													
Wetenschappelijk onderzoek op initiatief van de vorser (cf. categorie 1 v/h HBPWB)											2,800	7,803	7,808
Herculesstichting (50% niet-gericht, 50% gericht)											2,800	7,803	7,808
Toelagen andere instellingen (cf. categorie 2 v/h HBPWB)	2,479	2,497	3,291	3,122	3,457	3,903	3,988	3,705	3,797	3,936	5,032	6,500	7,110
O&O-aandeel toelagen andere instellingen (minus O&O-aandeel binnen de enveloppe Hogescholenonderwijs Academiseringsgelden)	2,479	2,497	3,291	3,122	3,457	3,903	3,988	3,705	3,797	3,936	5,032	6,500	7,110
Wetenschappelijk onderzoek met economische finaliteit en strategisch basisonderzoek (cf. categorie 3 v/h HBPWB)	163,974	186,202	207,614	203,071	222,563	289,556	295,913	381,287	425,569	452,834	416,229	535,525	548,105
Wetenschappelijke instellingen, departementale diensten en VOI's (cf. categorie 4 v/h HBPWB) *	29,871	27,992	33,564	43,271	40,670	35,784	50,863	45,952	48,593	51,897	50,767	49,434	41,748
Sectorale initiatieven en beleidsondersteunend onderzoek en studies (cf. categorie 5 v/h HBPWB)	29,650	33,288	35,105	37,492	34,964	43,778	46,393	25,877	25,965	28,568	32,356	23,897	24,949
Allerhande uitgaven i.v.m. het algemene wetenschapsbeleid (cf. categorie 6 v/h HBPWB)	2,698	1,979	2,910	2,554	2,584	2,617	2,505	2,628	2,929	5,513	6,54	11,550	11,693
<b>Totaal Gericht Onderzoek</b>	<b>228,672</b>	<b>251,959</b>	<b>282,485</b>	<b>289,510</b>	<b>304,239</b>	<b>375,637</b>	<b>399,662</b>	<b>459,449</b>	<b>506,852</b>	<b>542,747</b>	<b>513,724</b>	<b>634,709</b>	<b>641,412</b>

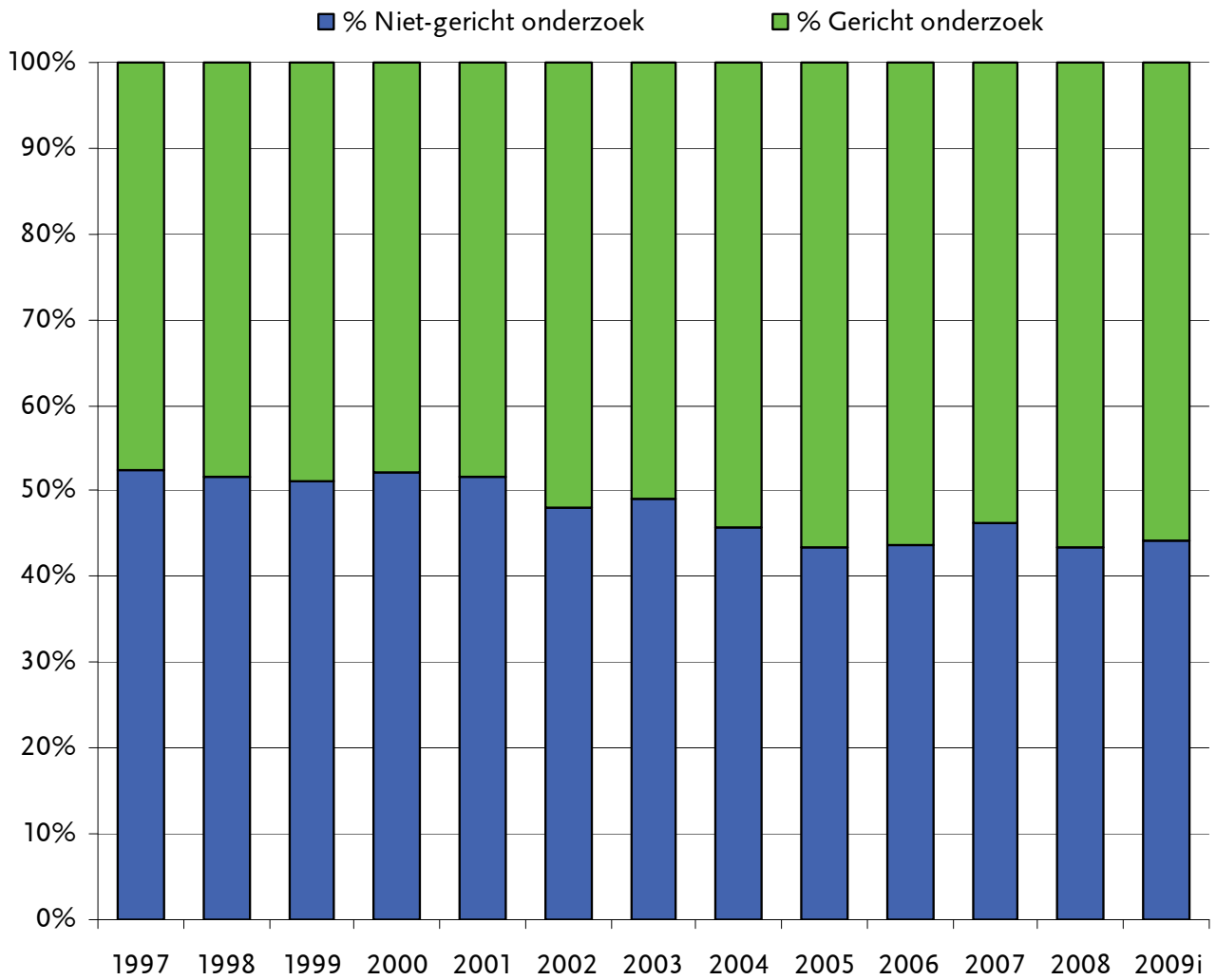
\* Het deel beleidsondersteunend onderzoek door de VITO verricht, werd tot en met 2007 ondergebracht onder de 'O&O-middelen voor wetenschappelijke instellingen, departementale diensten en VOI's'. Vanaf 2008 echter worden alle middelen voor de VITO opgenomen onder de 'O&O-middelen voor het wetenschappelijke onderzoek met economische finaliteit en strategisch basisonderzoek'.

Tabel 3.3: Berekening van de verdeling van de O&O-middelen naar niet-gericht versus gericht onderzoek (1997-2009)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
in miljoen euro													
<b>Totaal Niet-gericht onderzoek</b>	253,171	268,629	294,476	315,607	325,533	349,502	385,554	388,226	390,623	421,491	441,171	486,848	508,027
<i>Jaarlijkse groei (%)</i>	5,26%	6,11%	9,62%	7,18%	3,15%	7,36%	10,32%	0,69%	0,62%	7,90%	4,67%	10,35%	4,35%
<b>Totaal Gericht Onderzoek</b>	228,672	251,959	282,485	289,510	304,239	375,637	399,662	459,449	506,852	542,747	513,724	634,709	641,412
<i>Jaarlijkse groei (%)</i>	19,71%	10,18%	12,12%	2,49%	5,09%	23,47%	6,40%	14,96%	10,32%	7,08%	-5,35%	23,55%	1,06%
<b>Totaal O&amp;O-middelen</b>	481,843	520,588	576,961	605,117	629,771	725,139	785,216	847,675	897,476	964,238	954,895	1.121,556	1.149,439
<i>Jaarlijkse groei (%)</i>	11,66%	8,04%	10,83%	4,88%	4,07%	15,14%	8,28%	7,95%	5,88%	7,44%	-0,97%	17,45%	2,49%
<b>% Niet-gericht onderzoek</b>	52,54%	51,60%	51,04%	52,16%	51,69%	48,20%	49,10%	45,80%	43,52%	43,71%	46,20%	43,41%	44,20%
<b>% Gericht onderzoek</b>	47,46%	48,40%	48,96%	47,84%	48,31%	51,80%	50,90%	54,20%	56,48%	56,29%	53,80%	56,59%	55,80%

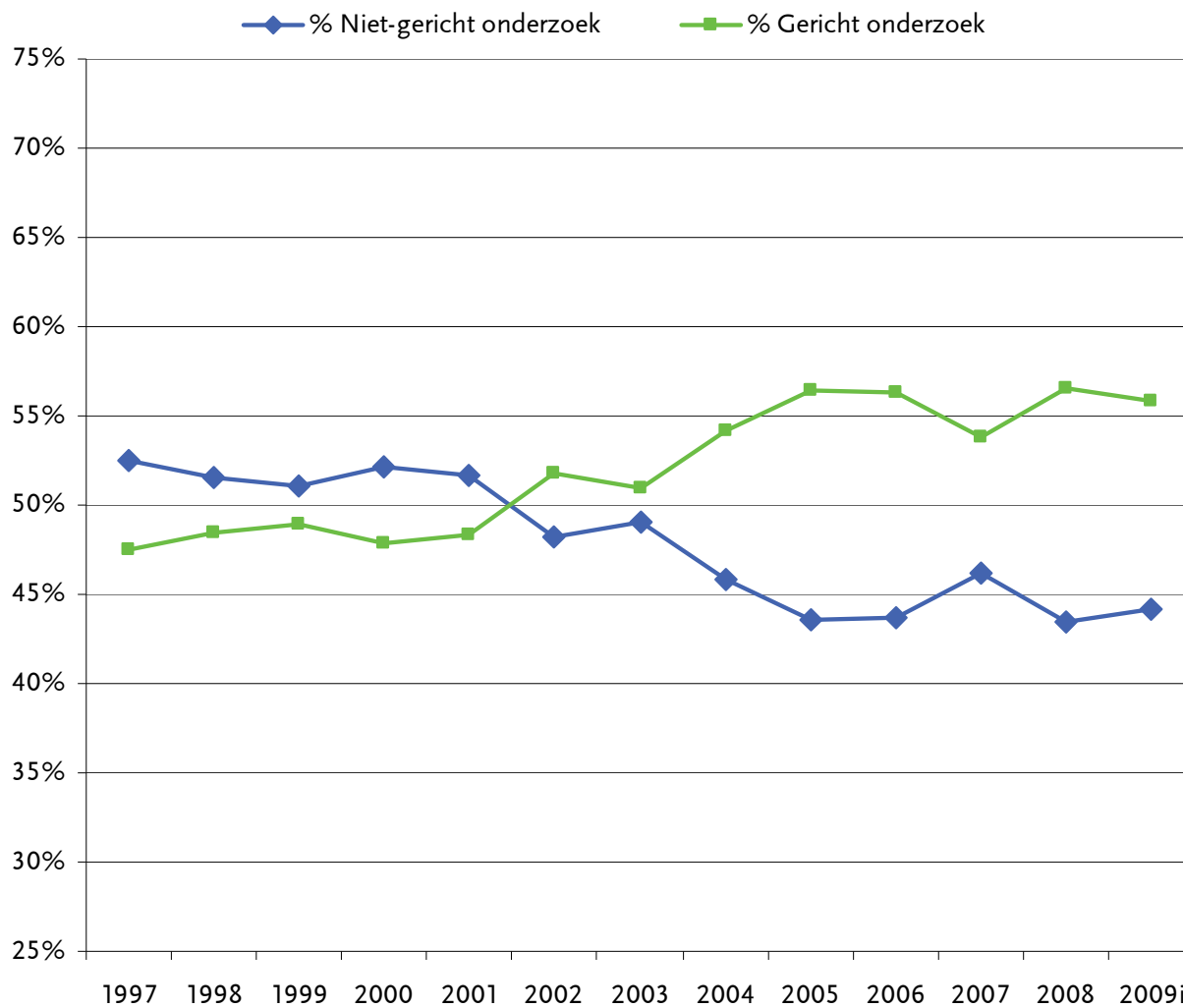
Bron: eigen berekeningen VRWB, met input van Departement EWI (MVG, K.Waeyaert).

**Figuur 3.1: Historische evolutie van de verdeling van de O&O-middelen naar niet-gericht en gericht onderzoek (1997-2009) (100% gestapelde kolomdiagram)**



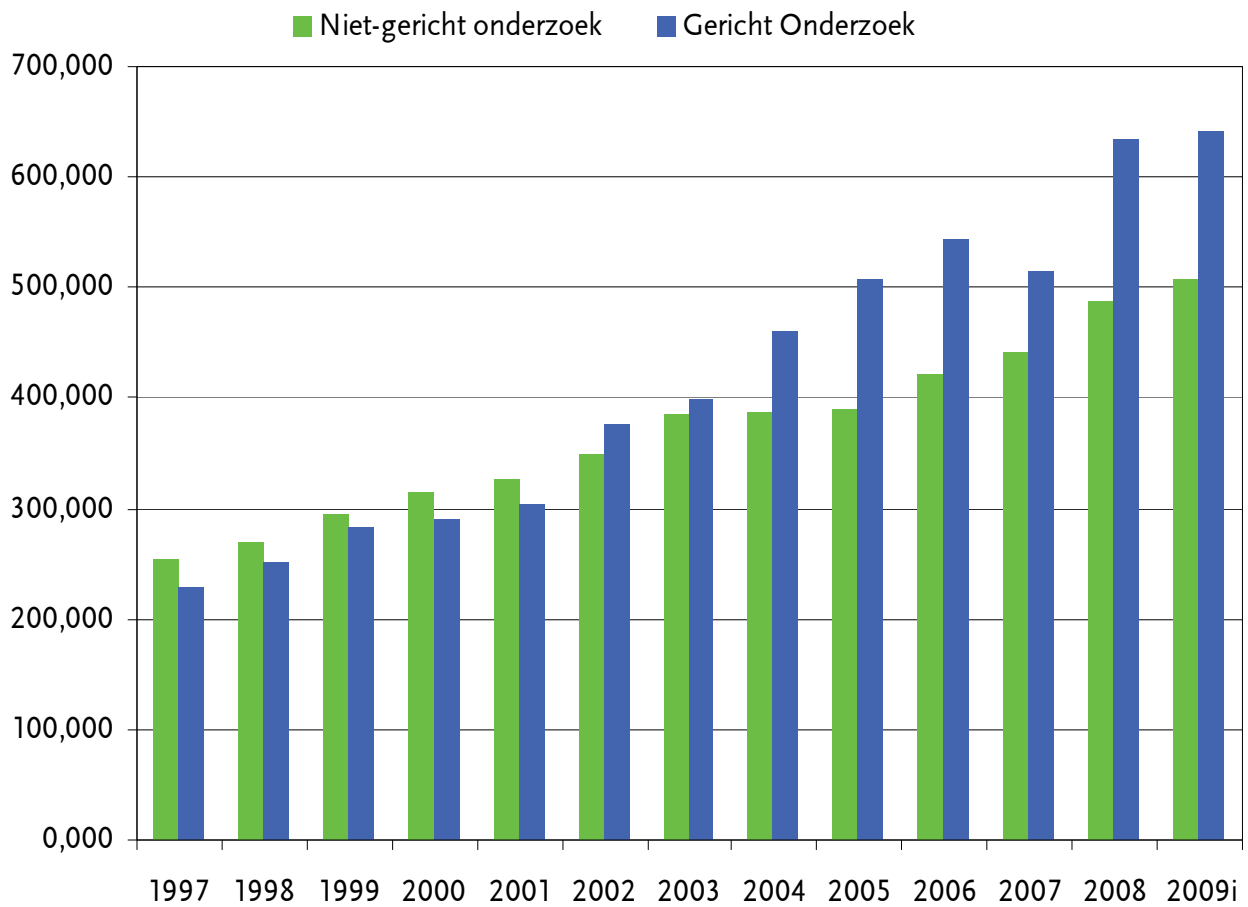
Bron: VRWB.

**Figuur 3.2: Historische evolutie van de verdeling van de O&O-middelen naar niet-gericht en gericht onderzoek (1997-2009) (lijndiagram)**



Bron: VRWB.

**Figuur 3.3: Historische evolutie van de O&O-middelen gebudgetteerd voor het niet-gericht en gericht onderzoek (1997-2009) (in miljoen euro)**



Bron: VRWB.

## HOOFDSTUK 4: 11 KERNINDICATOREN - OPVOLGING VAN HET INNOVATIEPACT EN INTERNATIONALE POSITIONERING VAN VLAANDEREN

### 4.1. Situering

Eind januari 2004 heeft de VRWB een uitgebreide inventaris van indicatoren<sup>10</sup> opgemaakt voor de kwantitatieve evaluatie en opvolging van het Innovatiepact. Door uit deze uitgebreide indicatorenlijst 11 prioritaire kernindicatoren te selecteren die enkele basiskennmerken van het Vlaamse innovatiesysteem weergeven, werd een voor Vlaanderen onmiddellijk en vlot hanteerbaar referentie-instrumentarium ontwikkeld.

De selectie van deze indicatoren gebeurde op basis van volgende criteria:

- (1) de meetbaarheid voor Vlaanderen;
- (2) de internationale vergelijkbaarheid;
- (3) aansluiten bij bestaande statistieken; en
- (4) een evenwichtige vertegenwoordiging van indicatoren uit het ganse innovatietraject.

Op vraag van viceminister-president Fientje Moerman werd deze lijst van 11 prioritaire kernindicatoren aangevuld met een indicator die de fiscale gunstmaatregelen voor O&O kan monitoren en Vlaanderen ook op dit vlak internationaal kan positioneren. De volgende tabel somt de weerhouden kernindicatoren op.

Tabel 4.1: Overzicht van de 11+1 kernindicatoren voor Vlaanderen

Kernindicator	
I	GERD: Gross Expenditures on R&D (of BUOO: Bruto Binnenlandse Uitgaven voor Onderzoek en Ontwikkeling) uitgedrukt als % van het BBPR (ook wel de O&O-intensiteit genoemd)
II	GBOARD: Government Budget Outlays or Appropriations on R&D (of Overheidskredieten voor O&O) uitgedrukt als % van het BBPR
III	Totaal O&O-personeel in % van de beroepsbevolking
IV	Nieuwe W&T-ge diplomeerden (leeftijdsgroep 20-29 jaar)
V	Totaal aantal innoverende bedrijven (% van aantal bedrijven in de industrie- en dienstensector)
VI	Investering van risicokapitaal in hightech-sectoren (% 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 - in medium-hightech en hightech industrie; - in hightech diensten (uitgedrukt in % totale beroepsbevolking)
X	Groei van het Bruto Binnenlands Product per Regio (BBPR)
XI	Exportaandeel van de hightech sectoren in Vlaanderen
extra	β-index: indicator voor de fiscale O&O-stimuli

<sup>10</sup> VRWB-Aanbeveling 22 "Innovatiepact: Referentie-instrumentarium voor de kwantitatieve evaluatie" (22/01/2004).

In dit hoofdstuk wordt een derde hernieuwde invulling van deze 11+1 prioritaire kernindicatoren voor Vlaanderen opgenomen, aangevuld met een duiding van de cijfers en waar mogelijk gesitueerd in internationale context. Voor een aantal kernindicatoren wordt bijkomend één of meerdere aanvullende of secundaire indicatoren opgenomen om bepaalde aspecten preciezer toe te lichten of een andere invalshoek te belichten.

De VRWB merkt op dat het instrumentarium geen absoluut gegeven is, maar eerder een dynamisch proces moet zijn dat verder dient te worden geoptimaliseerd en dus geregeld kritisch beoordeeld moet worden.

#### **4.2. Analyse van de 11+1 kernindicatoren: hoe performant is Vlaanderen op het vlak van innovatie?**

Vertrekkende van de eerdere invullingen van deze 11 prioritaire kernindicatoren voor Vlaanderen in respectievelijk 2005<sup>11</sup> en 2007<sup>12</sup>, heeft de Commissie Begroting en Financiën in 2009 een update uitgewerkt en waar mogelijk gesitueerd in internationale context.

Voor Vlaanderen werden de meest recente gegevens verzameld bij het Steunpunt O&O Indicatoren (SOOI)/Expertisecentrum O&O Monitoring (ECOOM), het Departement EWI (MVG), het Departement Onderwijs en Vorming (MVG), de Studiedienst van de Vlaamse Regering (MVG) en de SERV. Daar waar het niet mogelijk was om cijfers voor Vlaanderen op te nemen, werden waarden voor België weergegeven.

Voor de internationale positionering van Vlaanderen werd gebruik gemaakt van de meest recent beschikbare internationale gegevens afkomstig van de OESO, Eurostat, European Private Equity and Venture Capital Association (EVCA) en in beperkte gevallen van de European Innovation Scoreboard. De scores van Vlaanderen worden daarbij – op voorwaarde van beschikbaarheid – uitgezet ten opzichte van de een groep Europese landen die historisch economisch en innovatief sterk presteren, het EU-gemiddelde, de VS, Japan, China en Rusland.

---

<sup>11</sup> VRWB-Aanbeveling 24 “Opvolging Vlaams Innovatiepact: eerste invulling kernindicatoren” (24/03/2005).

<sup>12</sup> VRWB-Advies 113 “Begroting Wetenschap en Innovatie 2007” (05/07/2007).

## INPUT: FINANCIËLE MIDDELEN

### KERNINDICATOR 1

#### O&O-INTENSITEIT: GERD ALS % VAN BBPR

Eén van de meest gebruikte indicatoren om de O&O-activiteit van een land of regio weer te geven is de O&O-intensiteit waarbij de bruto binnenlandse uitgaven voor O&O-activiteiten (GERD - Gross domestic Expenditure on R&D<sup>13</sup>) worden uitgezet ten opzichte van het Bruto Binnenlandse Product (BBP) van dat land of die regio. Deze indicator schakelt aldus de invloed van de grootte van een land/regio uit, waardoor de scores internationaal vergelijkbaar worden.

Merk op dat voor Vlaanderen de GERD op twee manieren kan worden benaderd, al naargelang men de Gewest- of Gemeenschapbenadering hanteert. Conform VRWB-aanbeveling 23 en in lijn met wat internationaal gangbaar is, hanteren we voor de Vlaamse cijfers systematisch de gewestbenadering.

De meest recente berekening van de totale uitgaven voor O&O op Gewestniveau (GERD<sub>gew</sub>) uitgedrukt als % van het BBPR worden voor Vlaanderen bepaald op basis van de O&O-enquête 2006-2007. De basisgegevens werden door het Steunpunt O&O Indicatoren/Expertisecentrum O&O Monitoring verzameld aan de hand van retrospectieve enquêtes bij de actoren. Tabel 4.2 geeft de O&O-intensiteit van Vlaanderen in lopende prijzen weer voor de periode 1997-2007.

Tabel 4.2: Totale intramurale uitgaven voor O&O als % van het BBPR in Vlaanderen, in lopende prijzen (1997-2007)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
GERD <sub>gew</sub> /%BBPR	1,91%	1,98%	2,11%	2,24%	2,38%	2,17%	2,08%	2,01%	2,06%	1,97%	2,03%

Bron: Steunpunt O&O Indicatoren/Expertisecentrum O&O Monitoring (3% nota 1993-2007, februari 2009): berekeningen op basis van gevalideerde data, gegevens afkomstig uit O&O-enquête bedrijven 2006-2007.

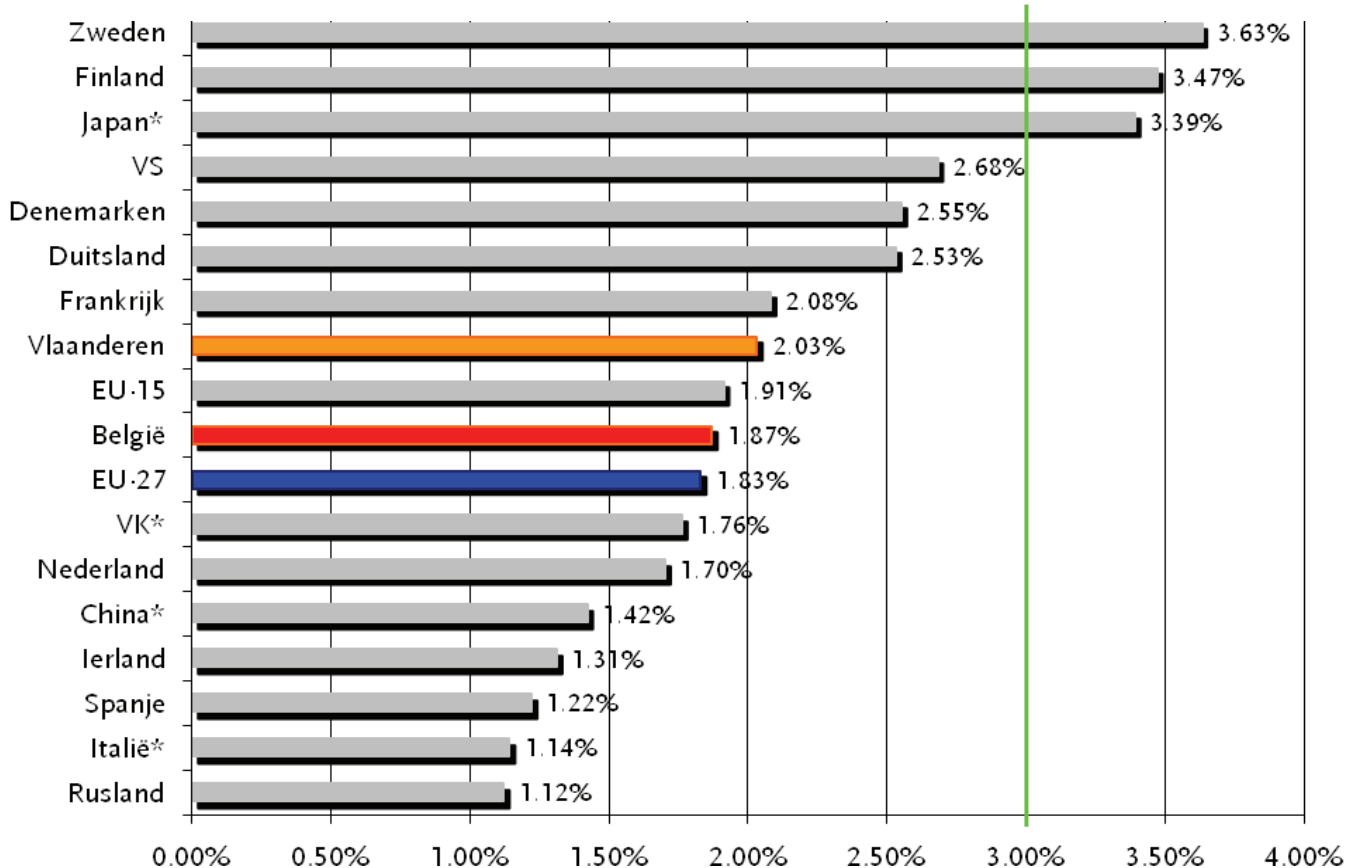
Uit de historische reeks blijkt dat na een stijging in 2005, de totale O&O-uitgaven als percentage van het BBPR in 2006 opnieuw fors dalen tot 1,97%. In 2007 merken we echter opnieuw een stijging tot 2,03%. Toch is het behalen van de 3%-doelstelling duidelijk nog niet in zicht. Opmerkelijk is dat het BBPR van Vlaanderen in de jaren 2005-2007 uitermate sterk is gegroeid, waardoor het behalen van deze doelstelling uiteraard een nog grotere uitdaging werd. Er dient steeds voorzichtig te worden omgesprongen met trends afgeleid uit korte termijn evoluties. Het 'noemer'-effect (BBPR) is immers zeer groot.

<sup>13</sup> De bruto binnenlandse O&O-uitgaven (GERD) omvatten de gezamenlijke inspanningen van alle sectoren in het beschouwde geografische gebied: GERD = BERD (bedrijfsuitgaven O&O) + GOVERD (overheidsuitgaven O&O) + HERD (O&O-uitgaven hoger onderwijsinstellingen) + PNP (O&O-uitgaven instellingen zonder winstoogmerk).



Een internationale vergelijking (figuur 4.1) leert dat Vlaanderen met 2,03% in 2007 boven het EU-gemiddelde van 1,83% presteert, maar binnen de EU-27 toch ver onder de percentages van de toplanden Zweden en Finland blijft en ook onder deze van de belangrijke handelspartner Duitsland. De score blijft eveneens ver onder deze van Japan en de VS. Voor verschillende landen zijn echter nog geen cijfers voor 2007 beschikbaar en indien ze wel beschikbaar zijn, betreffen het vaak nog provisionele cijfers. Het is afwachten wat de precieze impact van de economische crisis zal zijn op de O&O-bestedingen voor 2008 en 2009, in principe zal dit duidelijk worden uit de resultaten van de nieuwe CIS-enquête die in de loop van 2009 wordt afgenomen.

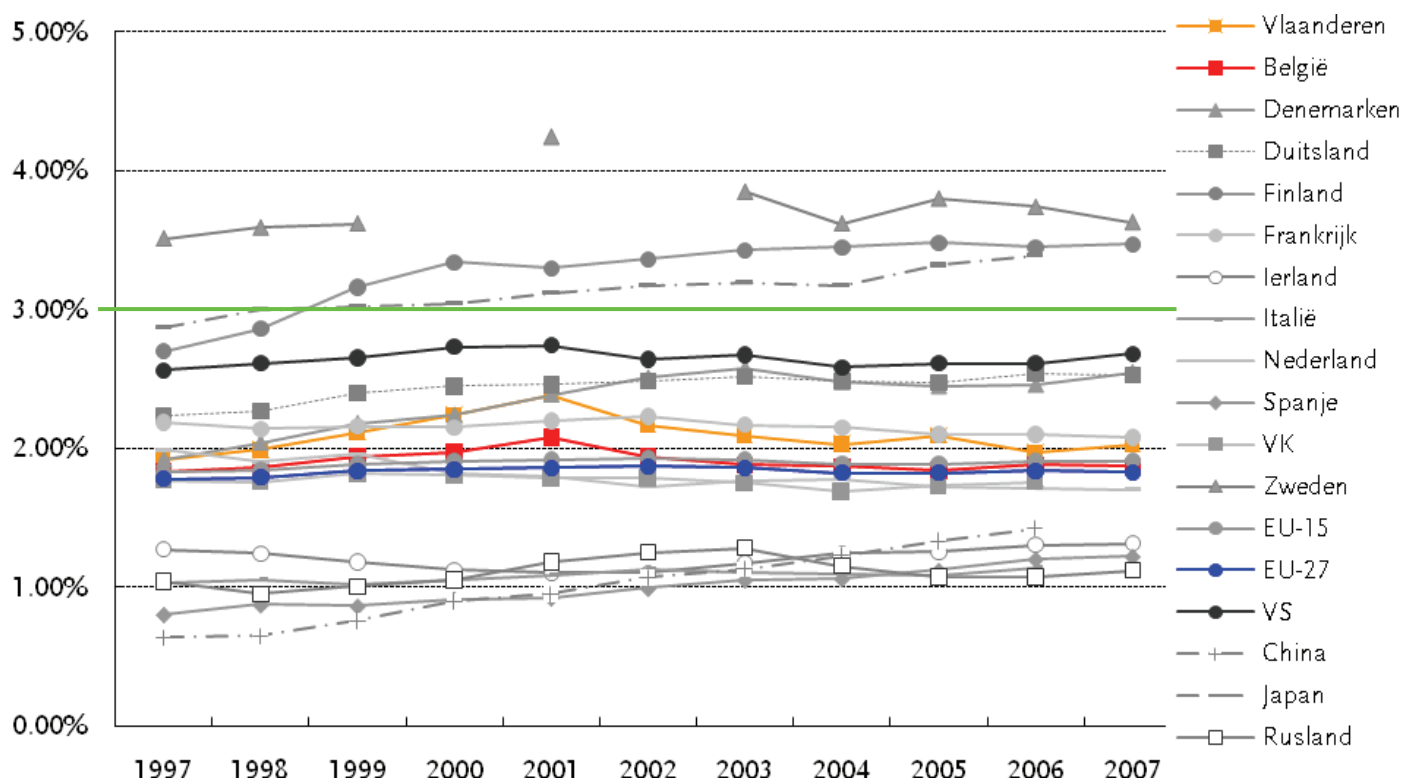
**Figuur 4.1: Internationale positionering van Vlaanderen inzake de O&O-intensiteit (GERD in % BBP) (2007)**



Bron: Vlaanderen: Steunpunt O&O Indicatoren/Expertisecentrum O&O Monitoring (3% nota 2005, 2009); rest: Eurostat (februari 2009) en OECD MSTI-2008/2. Voor landen met een \* is de waarde van 2006 opgenomen.

Figuur 4.2 biedt een inzicht in de evolutie doorheen de tijd van de Vlaamse O&O-intensiteit in een internationaal perspectief. Hieruit blijkt dat de Vlaamse O&O-intensiteit de positieve evolutie in de richting van de 3%-norm sinds 2001 heeft verlaten en dat de score sterk is terugggefallen. De herneming in 2005 is in de meeste landen waar te nemen. De dip in 2006 in Vlaanderen is toch opvallend.

Figuur 4.2: Internationale vergelijking van de O&O-intensiteit (GERD in %BBP) over de periode 1997-2007



Bron: Vlaanderen: Steunpunt O&O Indicatoren/Expertisecentrum O&O Monitoring (3% nota 1993-2007, februari 2009); rest: Eurostat (februari 2009) en OECD MSTI-2008/2.

**AANVULLENDE SECUNDAIRE INDICATOREN:**

Een belangrijke dimensie met betrekking tot de totale uitgaven voor O&O (GERD) vormt de financieringsbron van deze uitgaven. Zo dient te worden nagegaan welk gedeelte van de GERD gefinancierd wordt door de publieke sector en welk deel door de private sector. Deze opsplitsing maakt deel uit van de Barcelona-doelstelling, die bepaalt dat de extra inspanningen voor O&O dienen verdeeld te worden volgens de ratio 1/3 (1%) – 2/3 (2%) over respectievelijk de publieke en de private sector. Het privaat en publiek gefinancierd deel van de totale O&O-uitgaven, zoals gerapporteerd in de O&O-enquête, wordt in tabel 4.3 uitgezet ten opzichte van het BBPR.

Tabel 4.3: Opsplitsing van O&O-intensiteit (GERD/BBPR) op Vlaams Gewestniveau naar private versus publieke financiering

	2001	2003	2005	2007
Privaat gefinancierd	1,83%	1,53%	1,46%	1,50%
Publiek gefinancierd	0,53%	0,56%	0,60%	0,53%
<b>Totaal % GERDgewest/BBPR</b>	<b>2,38%</b>	<b>2,08%</b>	<b>2,06%</b>	<b>2,03%</b>

Bron: Steunpunt O&O Indicatoren/Expertisecentrum O&O Monitoring (3% nota 1993-2007, februari 2009). Kleine verschillen tussen totaal en som van de subtotalen worden veroorzaakt door afrondingsverschillen.

Sinds 2001, waar nog 1,83% door het bedrijfsleven gefinancierd werd, stellen we een sterke terugval weer in het private aandeel, ondanks het bescheiden herstel in 2007. Absoluut dieptepunt is 2005 waar slechts 1,46% door de privé gefinancierd werd (dit vertegenwoordigt 71% van de totale GERD in 2005 t.o.v. 77% in 2001). Deze vaststelling betekent dat we steeds verder weg van de 2%-doelstelling evolueren. Voor de publieke financiering zien we een tijdelijke stijging in de periode 2003-2005, waar het percentage geleidelijk toeneemt van 0,53% in 2001 tot 0,60% in 2005, maar een terugval in 2007 tot op het niveau van 2001. In 2007 is de publieke financiering goed voor 26% van de totale O&O-uitgaven.

Naast de GERD opgesplitst volgens financieringsbron, wordt de opsplitsing van de GERD naar de twee categorieën van uitvoerders, privaat versus publiek, als één van de belangrijkste indicators continu gemonitord binnen de EU in het kader van de Lissabonstrategie (cf. *European Innovation Scoreboard, 3% Action Plan*). Zo meet de BERD de uitgaven van ondernemingen voor O&O en omvat alle financieringsbronnen<sup>14</sup>. De nonBERD (= GOVERD + HERD + PNP)<sup>15</sup> wordt internationaal gebruikt als een benadering voor de publieke O&O-uitgaven, maar is minder nauwkeurig dan de werkwijze uit tabel 4.3. De volgende tabel bevat de historische evolutie sinds 1997 van de bijdrage van de private respectievelijk publieke sector in de totale O&O-uitgaven relatief ten opzichte van het BBPR. Verder worden in de figuren 4.3a en 4.3b voor 2007 de percentage van de BERD en nonBERD (=GERD-BERD) (% BBPR) voor Vlaanderen internationaal vergeleken.

**Tabel 4.4 Evolutie van de BERD (%BBP), nonBERD (%BBP) en GERD (% BBP) in Vlaanderen over de periode 1997-2007**

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
BERD	1,45%	1,48%	1,58%	1,72%	1,83%	1,61%	1,51%	1,41%	1,44%	1,36%	1,40%
nonBERD	0,47%	0,50%	0,52%	0,52%	0,54%	0,56%	0,57%	0,60%	0,63%	0,61%	0,63%
<b>GERDgew/%BBPR</b>	<b>1,91%</b>	<b>1,98%</b>	<b>2,11%</b>	<b>2,24%</b>	<b>2,38%</b>	<b>2,17%</b>	<b>2,08%</b>	<b>2,01%</b>	<b>2,06%</b>	<b>1,97%</b>	<b>2,03%</b>

Bron: Steunpunt O&O Indicatoren/Expertisecentrum O&O Monitoring (3% nota 1993-2007, februari 2009)

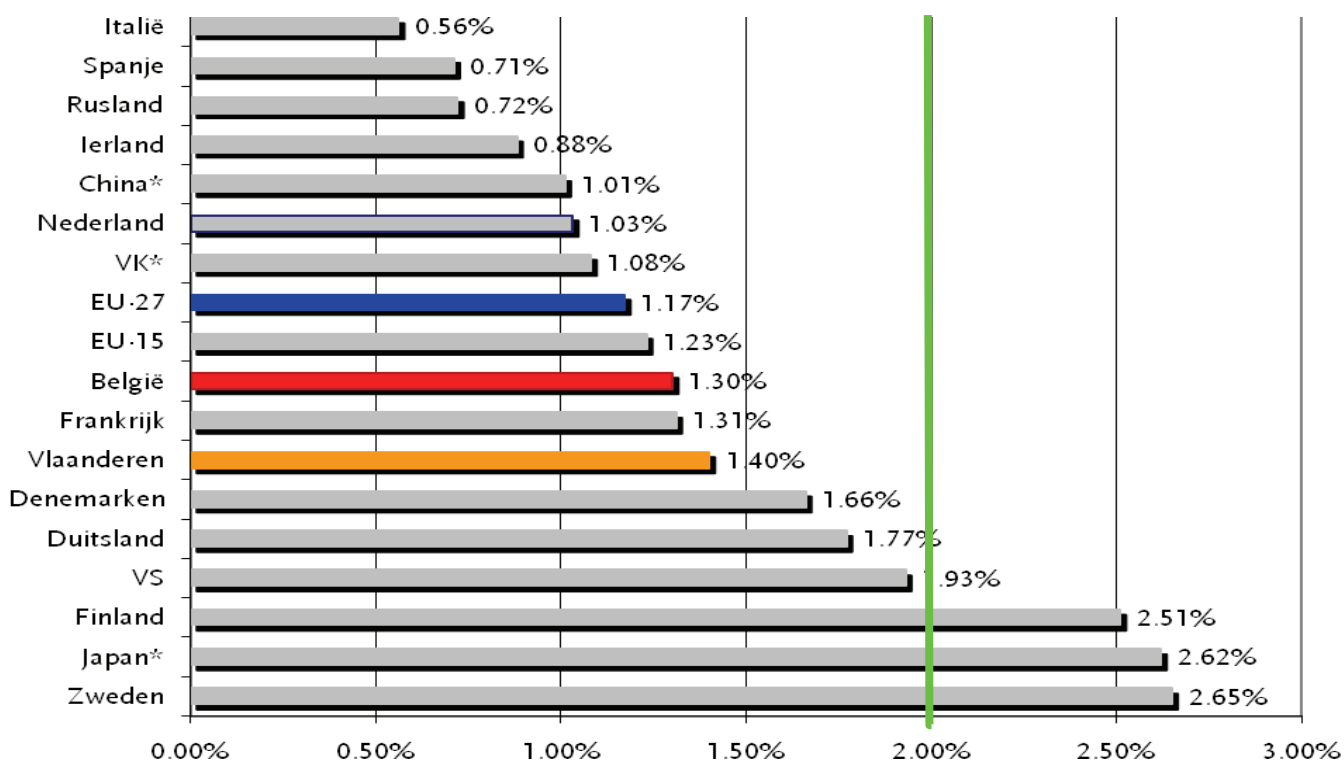
Waar de BERD/BBPR-ratio een stijgende lijn vertoont tussen 1995 en 2001, daalt deze verhouding voor Vlaanderen sterk in de periode 2002-2004. Deze terugval van de BERD verklaart ook de terugval van de GERD in deze periode. Ondanks de lichte toename in 2005 zien we in 2006 en 2007 opnieuw een lager aandeel van de private sector in de totale O&O-uitgaven dan in 2005. Met een score van 1,40% in 2007 scoort Vlaanderen wel boven het EU-27-gemiddelde van 1,11%, maar toch veel minder goed dan de toplanden.

Wanneer we de publieke bestedingen voor O&O (nonBERD) in Vlaanderen internationaal situeren, is het beeld echter helemaal anders. Ondanks het feit dat de niet-BERD of publieke component t.o.v. het bruto binnenlands regionaal product over de ganse periode 1995-2005 blijft stijgen en zich stabiliseert in de periode 2006-2007, bevindt Vlaanderen zich in 2007 met een score van 0,63% nog altijd in de staart van het peloton, onder het EU-gemiddelde (0,65%) en v er beneden de koplopers.

<sup>14</sup> In de CFS-STAT is afgesproken dat de O&O-budgetten en het O&O-personeel van de collectieve centra bij die van de bedrijven geteld worden. De BERD-reeks bestaat dus uit de bedrijvencomponent enerzijds en de collectieve centra anderzijds.

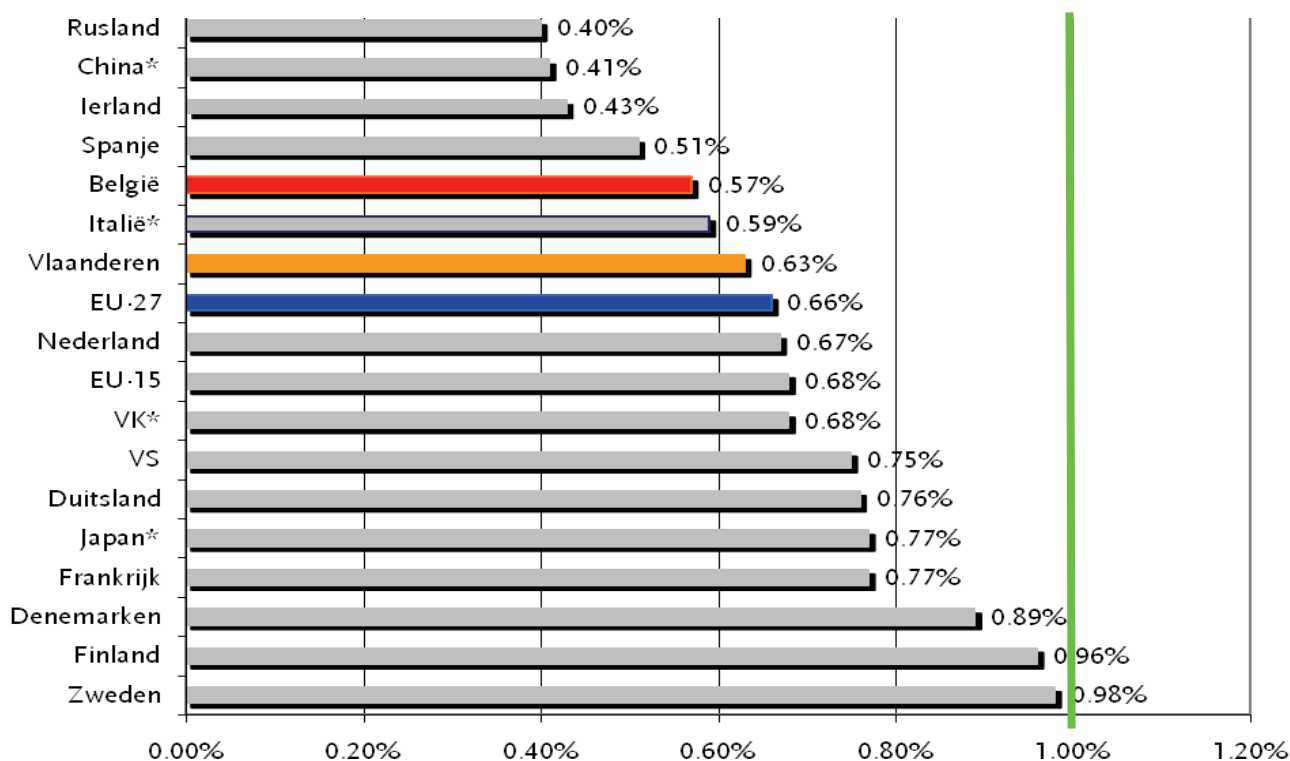
<sup>15</sup> GOVERD = O&O-uitgaven van de overheid; HERD = O&O-uitgaven van het hoger onderwijs; PNP = O&O-uitgaven van de instellingen zonder winstoogmerk.

**Figuur 4.3a: Internationale vergelijking BERD (%BBPR) (2007)**



Bron: Vlaanderen: Vlaams Indicatorenboek (2003, 2005, 2007, 2009); Int'l: Eurostat (Feb 2009) en OECD MSTI-2008/2. Voor landen met een \* wordt de waarde van 2006 opgenomen.

**Figuur 4.3b: Internationale vergelijking nonBERD (=GERD-BERD) (%BBPR) (2007)**



Bron: Vlaanderen: Vlaams Indicatorenboek (2003, 2005, 2007, 2009); Int'l: Eurostat (Feb 2009) en OECD MSTI-2008/2. Voor landen met een \* wordt de waarde van 2006 opgenomen.

**KERNINDICATOR 2**

**OVERHEIDSKREDIETEN VOOR O&O ALS % VAN HET BBPR  
GBAORD (GOVERNMENT BUDGET APPROPRIATIONS OR OUTLAYS ON R&D)**

De totale overheidskredieten voor O&O (GBAORD), omvatten de overheidsbudgetten (kredieten van alle overheden, inclusief de federale en supranationale) specifiek bestemd voor O&O, in zowel privé- als publieke instellingen. Wanneer we deze O&O-budgetten uitzetten ten opzichte van het BBPR kunnen we nagaan in welke mate de 1%-norm financiering door de publieke sector gehaald wordt. Deze vergelijking dient wel met de nodige voorzichtigheid te gebeuren aangezien de GBAORD O&O-budgetten betreffen gefinancierd door de overheid en niet de effectieve uitgaven of bestedingen. Tabel 4.5 geeft de berekening weer van de overheidskredieten voor O&O in Vlaanderen als % van het BBPR voor de periode 1997-2009.

In de berekening worden als overheidskredieten voor O&O in Vlaanderen volgende middelen in rekening gebracht:

- de O&O-kredieten van de Vlaamse overheid (zoals vastgelegd in het HBPWB<sup>16</sup>);
- de O&O-kredieten van de federale overheid bestemd voor Vlaanderen (incl. ESA);
- de (verwachte) return van de middelen van de Europese Kaderprogramma's naar Vlaanderen.

Merk op dat, aangezien de werkelijke regionale verdeling van de federale O&O-kredieten niet gekend is, we voor alle kredietlijnen die in de IMCWB (Interministeriële Conferentie Wetenschapsbeleid) overeengekomen verdeelsleutel hanteren van 56N/44F voor de federale impulsprogramma's, uitgezonderd voor de ESA-budgetten. Op de middelen van de ESA-ruimtevaartprogramma's wordt vanaf 1997 een returnpercentage voor Vlaanderen van 35,49% toegepast, conform de berekeningen van het Technisch Comité voor Ruimtevaartonderzoek (TCRV) van de VRWB.

Voor het bepalen van de O&O-kredieten die naar Vlaanderen stromen uit de Vlaamse deelname aan de EU-Kaderprogramma's, worden de historische returnpercentages toegepast die uit de opvolging van de voorbije Kaderprogramma's kunnen worden afgeleid. Voor de raming van de return uit het 7<sup>e</sup> Kaderprogramma (2007-2013) wordt het returnpercentage uit het 6<sup>e</sup> EU-Kaderprogramma aangehouden.

De cijfers tot en met 2007 zijn afkomstig van eigen berekeningen van de VRWB uit het verleden. Vanaf 2008 nemen we, wat de GBAORD-berekeningen betreft, de O&O-kredieten en percentages over zoals die door het Departement EWI (MVG) worden berekend en gepubliceerd in de EWI Speurgids.

---

<sup>16</sup> Zie Hoofdstuk 2.

**Tabel 4.5: Benaderende berekening van de overheidskredieten voor O&O in Vlaanderen als % van het BBPR (1997-2009)**

Overheidskredieten voor O&O in Vlaanderen (in miljoen euro)													
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009 <sup>1</sup>
Vlaamse overheid <sup>1</sup>	483,16	523,68	580,76	600,06	613,35	704,14	766,89	830,85	898,638	966,137	953,584	1.121,429	1.146,888
Federale overheid <sup>2</sup>	220,657	228,036	226,637	235,952	240,036	236,107	246,483	249,784	225,891	253,694	238,720	235,416	238,255
Europese kaderprogramma's <sup>3</sup>	68,36	68,36	68,18	68,18	68,18	68,18	89,078	89,078	89,078	89,078	89,078	88,073	88,073
<b>Totale overheidskredieten</b>	<b>772,18</b>	<b>820,08</b>	<b>875,58</b>	<b>904,19</b>	<b>921,57</b>	<b>1.008,43</b>	<b>1.102,45</b>	<b>1.169,71</b>	<b>1.213,61</b>	<b>1.308,91</b>	<b>1.281,38</b>	<b>1.444,92</b>	<b>1.473,22</b>
BBPR <sup>4</sup>	123.744,30	127.552,60	134.050,10	141.703,40	145.068,80	148.852,10	153.555,83	160.097,30	170.768,67	180.284,92	188.487,88	198.853,61	207.087,85
<b>O&amp;O als % BBPR</b>	<b>0,62%</b>	<b>0,64%</b>	<b>0,65%</b>	<b>0,64%</b>	<b>0,64%</b>	<b>0,68%</b>	<b>0,72%</b>	<b>0,73%</b>	<b>0,71%</b>	<b>0,73%</b>	<b>0,68%</b>	<b>0,73%</b>	<b>0,71%</b>

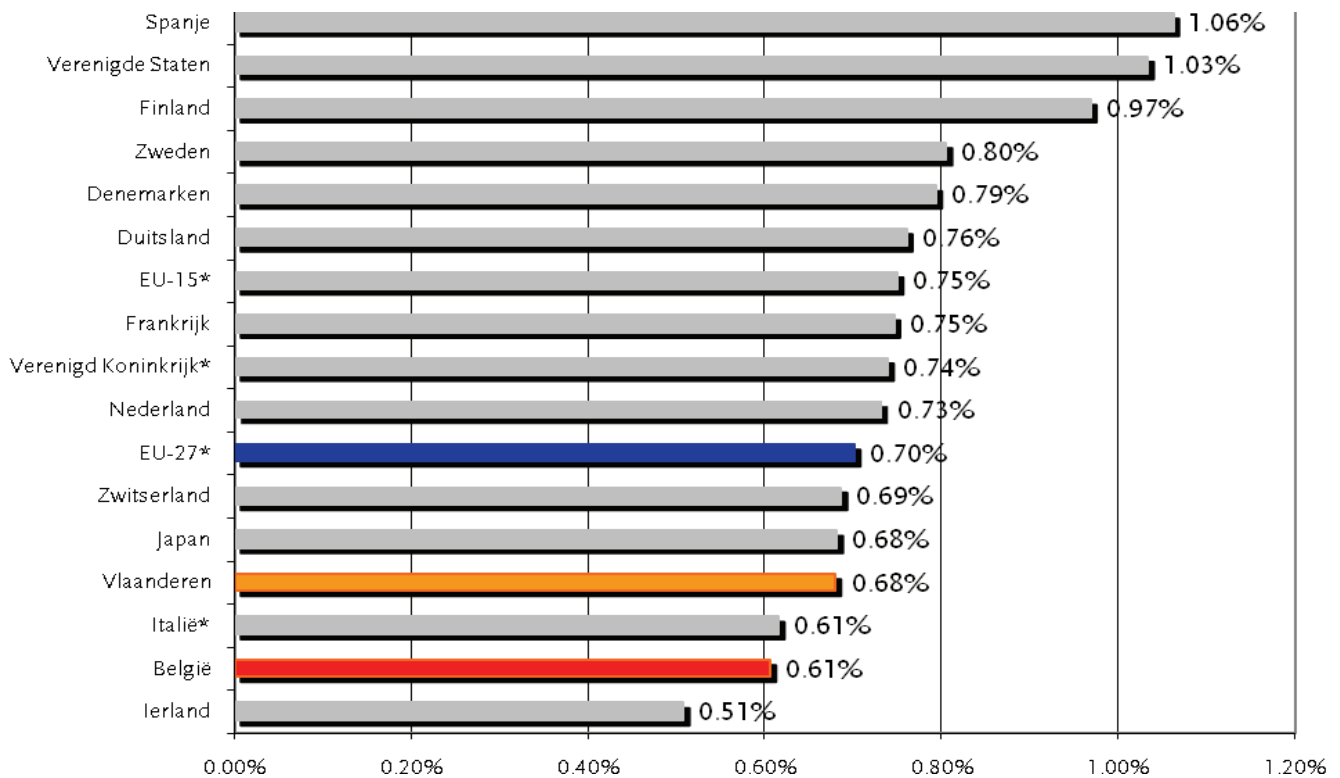
Bron: eigen berekeningen VRWB (t.e.m. 2007) en Departement EWI (vanaf 2008)

- <sup>1</sup>: Vlaamse overheid: zoals vastgelegd in het HBPWB - O&O-aandeel. De cijfers t.e.m. 2004 zijn afkomstig van eerdere VRWB-berekeningen; de cijfers voor 2005-2009 zijn afkomstig van het Departement EWI (MVG).
- <sup>2</sup>: Overzicht van de overheidskredieten voor O&O van de federale overheid - Commissie Federale Samenwerking, Overleggroep CFS/STAT; berekeningen federaal wetenschapsbeleid. Als verdeelsleutel voor de ESA-kredieten wordt een returnpercentage van 28,5% voor Vlaanderen toegepast voor de periode 1991-1996 (VRWB-Aanbeveling 13, 1997). Voor de periode 1997-2007 wordt een ongewogen returnpercentage van 35,49% gehanteerd (VRWB-Aanbeveling 28, 2006). De rest van de federale kredieten worden berekend aan 56% voor Vlaanderen volgens de vastgestelde IMCWB-verdeelsleutel van 56%N/44%F.
- <sup>3</sup>: Voor de Kaderprogramma's wordt de return voor Vlaanderen geraamd volgens het berekende returnpercentage van 2,52% voor het 3e EU-kaderprogramma (1991-1994), volgens het berekende returnpercentage 2,38% voor het 4e EU-kaderprogramma (1994-1998), volgens het berekende returnpercentage 2,19% voor het 5e EU-kaderprogramma (1998-2002) en 2,12% voor het 6de Kaderprogramma (2003-2006). We houden dit returnpercentage ook aan onder voorbehoud aan voor het 7e EU-kaderprogramma (2007-2013) voor 2007, 2008 en 2009. Absolute bedragen t.e.m. 2007 zijn afkomstig uit vroegere VRWB-berekeningen, die voor 2008 en 2009 werden overgenomen uit de EWI-Speurgids.
- <sup>4</sup>: Bruto Binnenlands Product per regio (BBPR) in lopende prijzen. De historische BBPR-cijfers t.e.m. 2007 werden in eerdere VRWB-berekeningen en -publicaties gebruikt. Om geen verwarring en inconsistentie te creëren, werden zij integraal overgenomen uit het VRWB-advies bij de Begroting 2007. De cijfers voor 2008 en 2009 werden verzameld of geraamd door de Studiedienst van de Vlaamse Regering (SVG-MVG) (laatste officiële raming oktober 2008). Deze laatste cijfers houden nog geen rekening met de gewijzigde economische situatie en zijn dus mogelijk te optimistische ramingen.

i: geeft aan dat het raming betreft.

In figuren 4.4 en 4.5 worden de cijfers voor Vlaanderen internationaal vergeleken. Bij de interpretatie van deze vergelijking is er enige voorzichtigheid geboden, aangezien in de Vlaamse cijfers – in tegenstelling tot die van de andere – de overheidskredieten voor O&O uit de Europese Kaderprogramma's en ESA inbegrepen zijn.

**Figuur 4.4: Internationale positionering van Vlaanderen inzake de GBAORD als % BBPR (2007)**

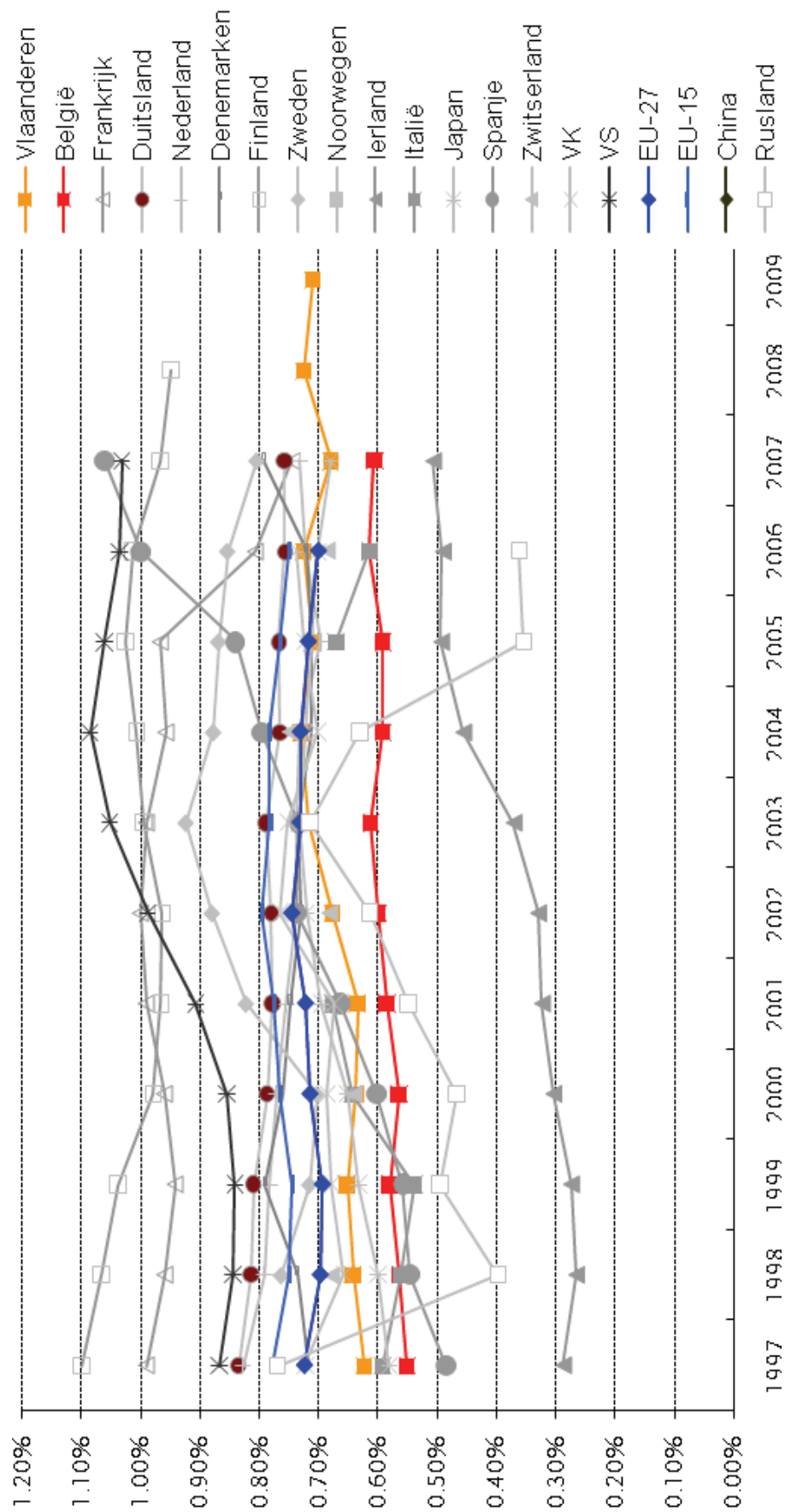


Bron: Vlaanderen: eigen berekeningen VRWB ; rest: Eurostat (januari 2009) en OECD MSTI-2008/2. Voor landen met een \* wordt de waarde van 2006 opgenomen.

Ondanks de extra inspanningen van de laatste jaren, die de O&O-overheidskredieten in absolute termen op een veel hoger niveau hebben gebracht, blijven we in relatieve termen (i.e. ten opzichte van het BBPR) echter rond hetzelfde peil (i.e. 0,71%) hangen in plaats van verder door te stijgen om de kloof met de 1%-norm verder te dichten. Deze evolutie is natuurlijk grotendeels toe te wijzen aan de enorme toename van het BBPR over de periode 2005-2009, waarbij de BBPR-cijfers voor 2008 en 2009 ramingen betreffen die nog geen rekening houden met de verslechterde economische omstandigheden. Finaal zullen de relatieve scores voor 2008 en 2009 waarschijnlijk wel een stuk positiever zijn, precies omwille van die minder gunstige BBPR-cijfers voor 2008 en 2009 .

Op internationaal vlak blijven we ook in 2007 (het jaar waarin er budgettair iets minder middelen voor O&O beschikbaar waren dan het jaar voordien) met 0,68% nog steeds in de staart van het peloton, op een niveau dat het EU-gemiddelde benadert en onder de niveaus van onze belangrijkste handelspartners zitten. Finland en Zweden die een vergelijkbare structuur van de economie en bevolkingsaantal als België hebben, kennen met respectievelijk 0,97% en 0,80% in 2007 een veel hoger percentage overheidskredieten voor O&O. Bij de internationale vergelijking moet nogmaals benadrukt worden dat in de scores voor Vlaanderen de return voor de ESA-programma's en de Europese Kaderprogramma's zijn inbegrepen, wat bij de andere landen niet het geval is. Bijgevolg zijn de cijfers voor Vlaanderen wat geflatteerd.

Figuur 4.5: Internationale vergelijking van de overheidskredieten voor O&O (GBAORD) als % van het BBPR (1997-2008)



Bron: Vlaanderen: eigen berekeningen VRWB (t.e.m. 2007) en Departement EWI (vanaf 2008) ; rest: Eurostat (januari 2009) en OECD MSTI-2008/2.



**KERNINDICATOR 3****TOTAAL O&O-PERSONEEL IN % VAN DE BEROEPSBEVOLKING**

Het totale O&O-personeel stelt het totaal van de voltijdse tewerkstellingseenheden voor die O&O-werkzaamheden verrichten op het nationale grondgebied over een periode van twaalf maanden. In dit kader betreft het zowel personeel dat rechtstreeks O&O verricht, als personeel dat diensten verleent die rechtstreeks verband houden met de O&O-werkzaamheden, zoals het kader en administratief personeel. Het totale O&O-personeel omvat dus onderzoekers, technici en ander ondersteunend personeel en dit zowel binnen de bedrijven (incl. collectieve centra), de overheden, de instellingen voor hoger onderwijs als de instellingen zonder winstoogmerk. Dit wordt uitgedrukt in % van de beroepsbevolking, waaronder zowel de 'werkenden' als 'werkzoekenden' begrepen zijn.

Tabel 4.7 toont aan dat de dalende trend in het aandeel O&O-werknemers in de totale beroepsbevolking in Vlaanderen in de periode 2002-2003 – en die voornamelijk kon worden toegeschreven aan een terugval van het aantal O&O-personeelsleden bij de bedrijven – vanaf 2004 wordt omgekeerd. Deze positieve trend is minder uitgesproken dan de toename in het verleden, maar zet zich voort in 2006 en 2007. Het meeste O&O-personeel is actief in de bedrijven. De instellingen voor hoger onderwijs zijn een tweede belangrijke tewerkstellingsplaats voor O&O-personeel. Voor het totale O&O-personeel zien we een verdere toename in 2006 en 2007, en dit zowel voor de private als publieke component. Enkel voor de Instellingen Zonder Winstoogmerk zien we een beperkte daling in 2006 en 2007. Het O&O-personeel is op twee jaar tijd met ongeveer 1.700 voltijdse equivalenten (wat correspondeert met 5% van het totaal) toegenomen. Het totale O&O personeel in Vlaanderen overstijgt in 2006 en 2007 het recordniveau van 2001. Fiscale stimuli kunnen hiervoor zeker ten dele een verklaring zijn.

**Tabel 4.7: Totaal O&O-personeel in % van de beroepsbevolking over de periode 1997-2005**

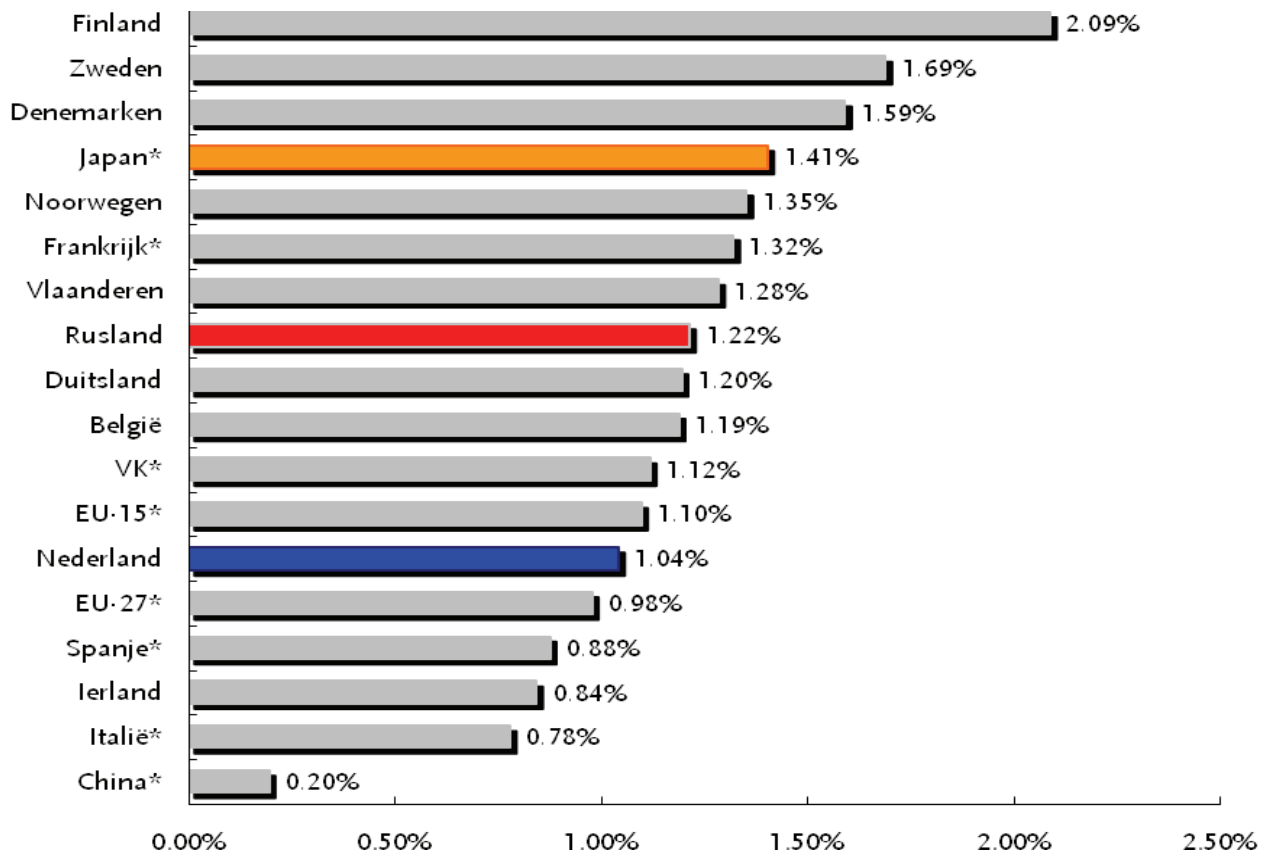
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Vlaanderen	1,00%	1,07%	1,14%	1,24%	1,33%	1,21%	1,21%	1,23%	1,25%	1,26%	1,28%

Bron: Vlaanderen: eigen berekeningen VRWB (op basis van gegevens SOOI/ECOOM en Studiedienst Vlaamse Regering (MVG)).

Een gedetailleerd overzicht met betrekking tot het O&O-personeel in Vlaanderen wordt opgenomen en gepubliceerd in het Vlaams Indicatorenboek WTI 2009, waarin een apart hoofdstuk gewijd wordt aan het O&O-personeel in Vlaanderen.

Onderstaande figuur 4.6 plaatst de Vlaamse score voor het jaar 2007 wat betreft het percentage O&O-personeel ten opzichte van de totale beroepsbevolking in een internationale context. Jammer genoeg zijn er slechts voor een beperkt aantal landen al cijfers voor 2007 beschikbaar. Uit de internationale vergelijking blijkt dat Vlaanderen hier opvallend beter presteert dan het EU-27 gemiddelde, België en onze buurlanden Nederland en Duitsland, maar toch veel minder dan de Scandinavische landen.

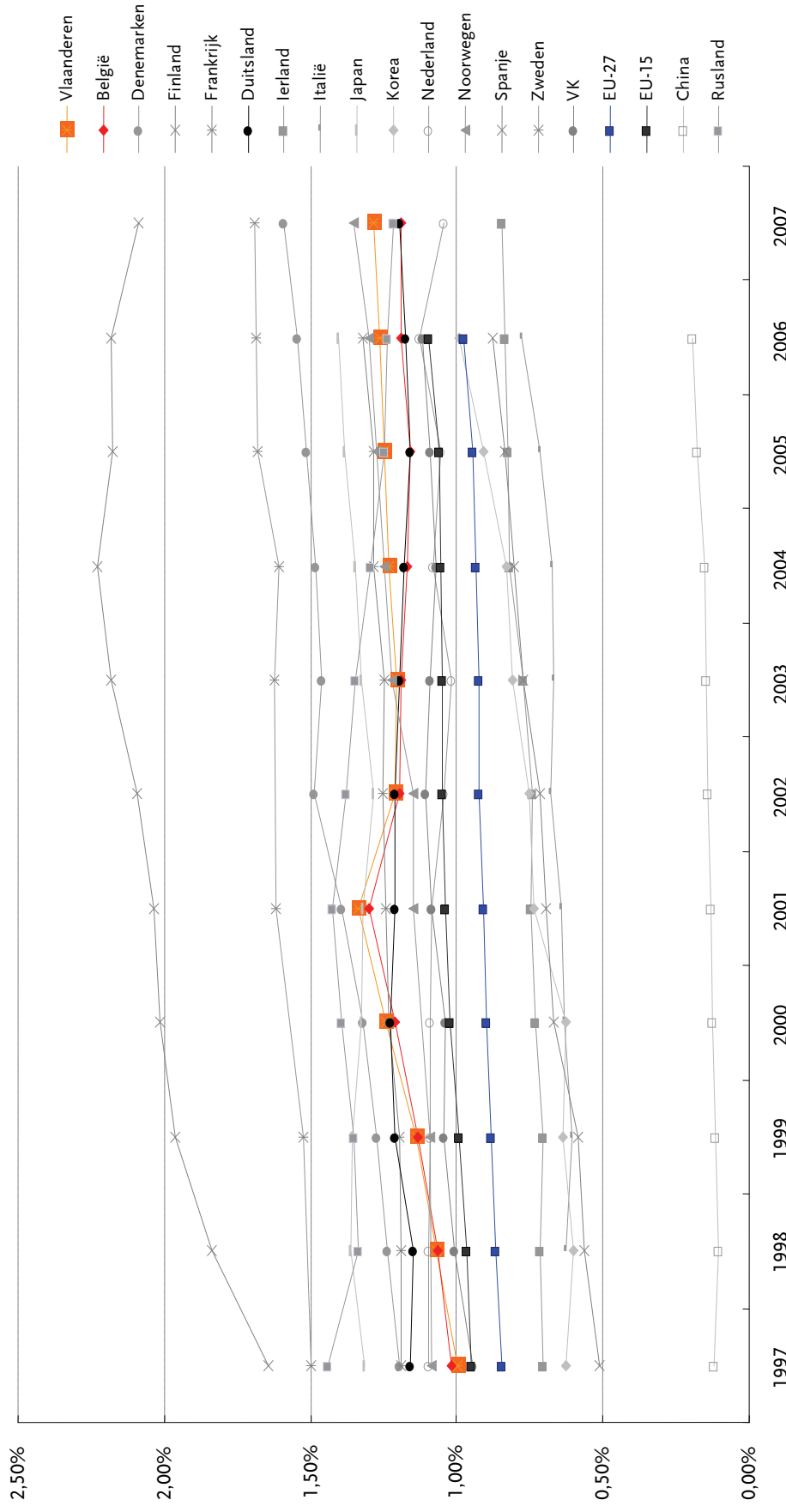
**Figuur 4.6: Internationale positionering van Vlaanderen inzake O&O-personeel als % van de beroepsbevolking (2007)**



Bron: Vlaanderen: eigen berekeningen VRWB op basis van gegevens ECOOM en Studiedienst Vlaamse Regering (MVG); rest: OECD MSTI-2008/2; rest: Eurostat (januari 2009) en OECD MSTI-2008/2

Figuur 4.7 biedt een inzicht in de internationale evolutie van het aandeel van het totale O&O-personeel in de beroepsbevolking tussen 1997 en 2007. Terwijl deze indicator in de meeste Europese landen over deze periode geleidelijk aan steeg, is er een aanzienlijke verbetering waarneembaar in België tot in 2001. Vlaanderen doet het in de periode zelfs nog beter. In 2002 kent België echter een sterke terugval (tot 1,19%) die men nog steeds niet lijkt te boven zijn gekomen. Ook in Vlaanderen is er sterke inkrimping van het arsenaal O&O-personeelsleden in 2002, maar er dient zich sinds 2004 een geleidelijk herstel aan en die blijkt zich ook de jaren nadien voort te zetten.

**Figuur 4.7: Internationale vergelijking van het totaal O&O-personeel als % van de beroepsbevolking (1997-2007)**



Bron: Vlaanderen: eigen berekeningen VRWB op basis van gegevens ECOOM en Studiedienst Vlaamse Regering (MVG); rest: Eurostat (januari 2009) en OECD MSTI-2008/2

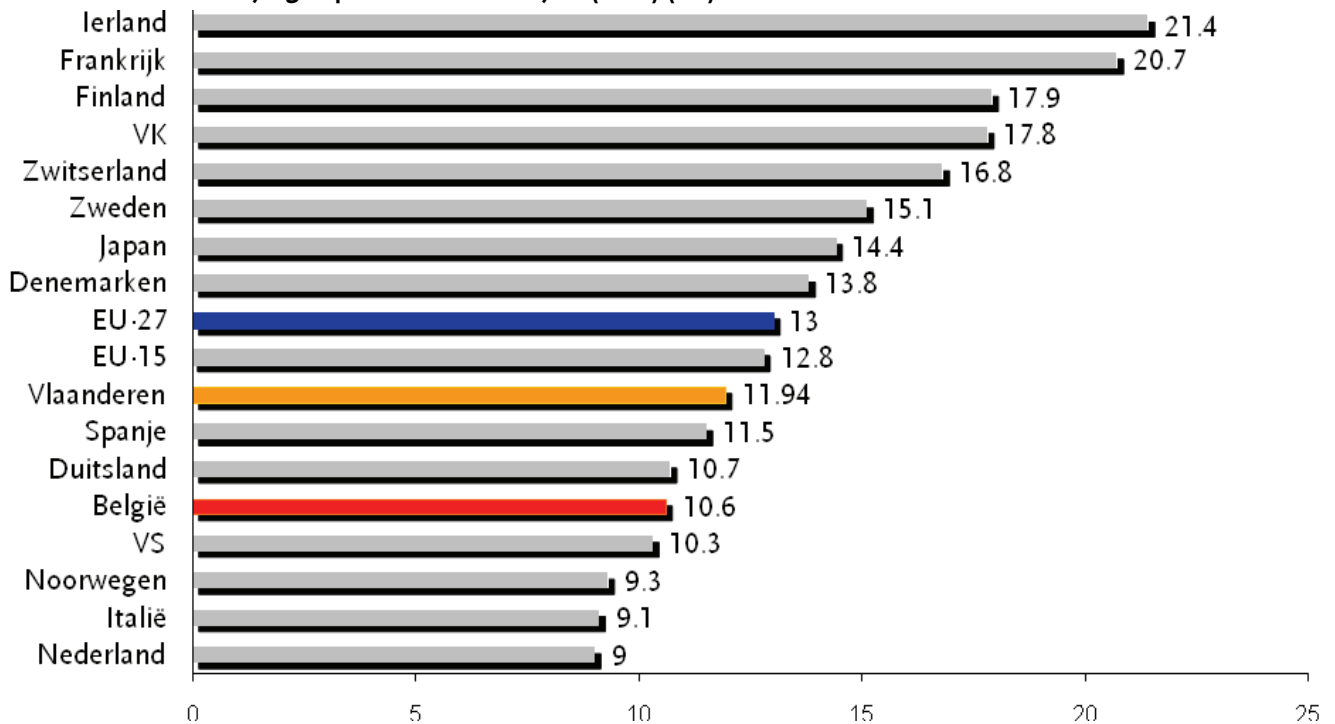
**KERNINDICATOR 4**

**NIEUWE W&T-GEDIPLOMEERDEN (T.O.V. LEEFTIJDGROEP 20-29 JAAR) (‰)**

Deze indicator geeft het aandeel van de hoger afgestudeerden in wiskunde, wetenschappen en technologie<sup>17</sup> per 1000 inwoners van 20 tot en met 29 jaar. Omwille van internationale vergelijkbaarheid zijn brede opleidingscategorieën gehanteerd. Dit betekent dat de cijfers alle gediplomeerden omvatten in het hoger onderwijs, zowel niet-universitair als universitair onderwijs, en zowel basisopleidingen als voorgezette en doctoraatsopleidingen.

Voor het academiejaar 2005-2006 worden de scores voor Vlaanderen in figuur 4.8 internationaal vergeleken.

**Figuur 4.8: Aandeel hoger afgestudeerden in wiskunde, wetenschappen en technologie t.o.v. de leeftijdsgroep 20 tot en met 29 jaar (2006) (‰)**



Bron: Vlaanderen: Departement Onderwijs & Vorming (MVG); rest: Eurostat (februari 2009)

We stellen vast dat 11,9 op 1.000 van de 20-29-jarige bevolking (referentiepopulatie op de typische leeftijd van afstuderen) in Vlaanderen een hoger onderwijsdiploma in wiskunde, wetenschappen en technologie op zak heeft. Daarmee scoort Vlaanderen onder het EU27-gemiddelde (13‰). De kloof met de koplopers zoals Ierland (21,4‰), Frankrijk

<sup>17</sup> Onder de hoger afgestudeerden in wiskunde, wetenschappen en technologie worden alle postsecundaire gediplomeerden (ISCEDklasse 5a en hoger) begrepen die een diploma behaalden in de biowetenschappen (ISC42), natuurwetenschappen (ISC44), wiskunde en statistiek (ISC46), informatica (ISC48), technische wetenschappen en vakken (ISC52), be- en verwerkende industrie (ISC54) en bouwkunde en civiele techniek (ISC58).

(20,7‰), Finland (17,9‰) en het Verenigd Koninkrijk (17,8‰) blijft toch zeer groot. Vlaanderen scoort wel beter dan landen als Duitsland en de Verenigde Staten. Opvallend is overigens de lage score van Nederland.

Uit de evolutie in tabel 4.8 kunnen we afleiden dat het aandeel afgestudeerden in het hoger onderwijs met een diploma wiskunde, wetenschappen en technologie in Vlaanderen een gestaag stijgende evolutie kent sinds 1997. De uitzonderlijke toename in 2007 wordt veroorzaakt door het feit dat op het einde van het academiejaar 2006-2007 zowel in de "oude" als in de "nieuwe" structuur (BAMA) diploma's uitgereikt. Dit zorgt voor een stijging van het aantal afgestudeerden. Het betreft hier concreet de impact van het in rekening brengen van de diploma's academische bachelor. Vergelijkingen met voorgaande academiejaren zijn daarom niet eenduidig.

**Tabel 4.8: Evolutie van het aandeel hoger afgestudeerden in Vlaanderen in wiskunde, wetenschappen en technologie t.o.v. leeftijdsgroep van 20 t.e.m. 29 jaar (‰) (1998-2007)**

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Vlaanderen	9,2‰	9,3‰	10,3‰	10,6‰	10,9‰	12,3‰	11,8‰	12,0‰	11,9‰	15,6‰

Bron: Departement Onderwijs, MVG

De Raad Onderwijs van de Europese Unie formuleerde een streefdoel die een verhoging van het aantal diploma's wiskunde, wetenschappen en technologie (MST) in het hoger onderwijs met 15% beoogt tegen 2010. Als uitgangsjaar nam Eurostat het academiejaar 1999-2000.

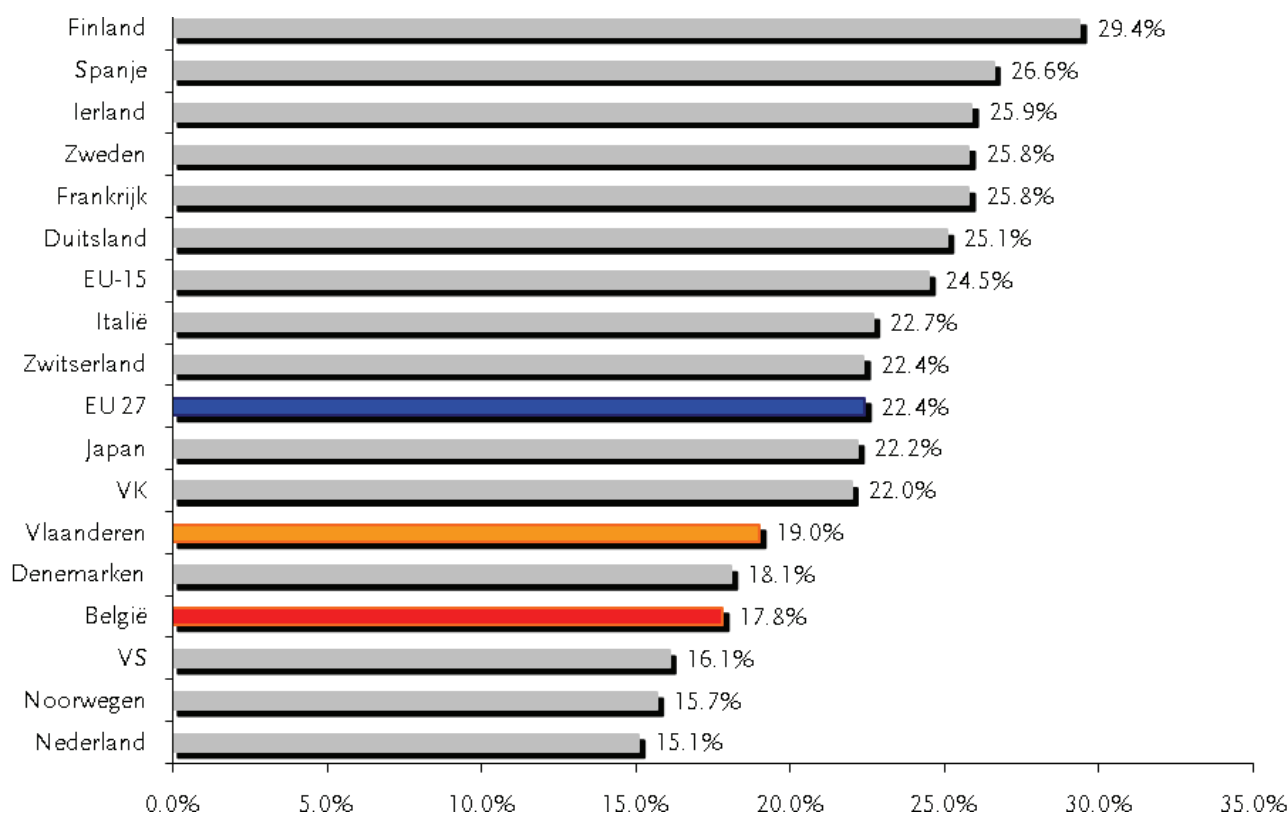
#### AANVULLENDE INDICATOR

Wanneer we het percentage diploma's in wiskunde, wetenschappen en technologie in het hoger onderwijs ten opzichte van alle diploma's in het hoger onderwijs als indicator nemen (figuur 4.9), zien we dat Vlaanderen – in tegenstelling tot bovenstaande indicator – aan de staart van het Europese peloton zit met 19%, ongeveer 3,5% onder het EU-27 gemiddelde. Deze bijkomende indicator heeft betrekking op een jongere leeftijdscohorte, namelijk diegenen die afstuderen. Het geeft in feite een indicatie voor de aantrekkingskracht van deze studierichtingen. Hier presteert Vlaanderen niet goed. In Finland bijvoorbeeld behalen ongeveer drie afstuderende hoger onderwijsstudenten op de tien een diploma in wiskunde, wetenschappen en/of technologie. In Spanje, Ierland, Zweden, Frankrijk en Duitsland komt men aan meer dan een op vier. Naast België scoren ook Denemarken, de VS, Noorwegen en Nederland zwak wat het aandeel van de MST-diploma's binnen alle uitgereikte hogere diploma's betreft. Het percentage voor Vlaanderen ligt wel flink hoger dan dat voor België als geheel (19% t.o.v. 17,8%).

Merk op dat het hier steeds gaat om alle opleidingen in het hoger onderwijs samen, zowel niet-universitair als universitair, en zowel basisopleidingen als voortgezette opleidingen. In vergelijking met de eerste twee invullingen van de kernindicatoren<sup>18</sup> zijn de scores voor de meeste landen er overigens op achteruit gegaan, in het bijzonder voor Zweden en Ierland.

<sup>18</sup>VRWB-Aanbeveling 24 "Opvolging Vlaams Innovatiepact – eerste invulling kernindicatoren" (24/03/2005), respectievelijk VRWB-Advies 113 "Begroting Wetenschap en Innovatie 2007" (05/07/2007).

**Figuur 4.9: Percentage diploma's in wiskunde, wetenschappen en technologie in het hoger onderwijs t.o.v. alle diploma's in het hoger onderwijs (2006) (%)**



Bron: Vlaanderen: Departement Onderwijs & Vorming (MVG); rest: Eurostat (februari 2009).

Om een scherpere evaluatie te maken van de ontwikkelingen die de ratio diploma's WTT in het hoger onderwijs in Vlaanderen heeft doorgemaakt, geeft tabel 4.9 een overzicht van de scores voor deze maatstaf over de afgelopen jaren.

**Tabel 4.9: Evolutie van het percentage diploma's in Wiskunde, Wetenschappen en Technologie in het hoger onderwijs in Vlaanderen t.o.v. alle diploma's in het hoger onderwijs (%) (1998-2006)**

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Vlaanderen	19,70%	19,80%	20,70%	20,50%	19,80%	20,50%	20,05%	20,32%	19,02%

Bron: Vlaanderen: Departement Onderwijs & Vorming (MVG)

Uit deze cijferreeks kunnen we concluderen dat we in Vlaanderen nog steeds blijven flirten met de kritische drempel van 20%, waarbij de score het ene jaar er iets boven en het andere er net onder ligt. Het jaarlijks aantal W&T-gediplomeerden in Vlaanderen blijft dus al jaren hangen rond één op de vijf van de nieuwe lichterhogergeschoolden. Van een toename is duidelijk geen sprake, ondanks de forse inspanningen die werden ondernomen.

De belangrijkste aanbodsvoorwaarde voor de ontwikkeling van de kenniseconomie is het potentieel op het vlak van O&O: de scholing van de beroepsbevolking. Een voldoende basis aan W&T-gediplomeerden is essentieel voor de ontwikkeling van O&O-activiteiten en de absorptie ervan, en in ruimere zin van de totstandkoming van een

kenniseconomie. Het beeld dat uit beide indicatoren (figuur 4.8 en figuur 4.9) naar vóór komt, blijft enigszins tegenstrijdig. Hoewel de jongste generatie Vlaamse twintigers vrij hooggeschoold is, ook in internationaal perspectief, blijft het aandeel hogere diploma's wiskunde, wetenschap en technologie in deze groep echter relatief laag. Voor een regio waar competitiviteit voornamelijk berust op kennisintensieve en hoogtechnologische bedrijven en diensten, is deze vaststelling negatief en eerder alarmerend voor de toekomst. Bovendien lijken de ondernomen beleidsinspanningen deze status-quo niet te kunnen doorbreken.

Het geleidelijke groeiherstel van het aantal O&O-personeelsleden (zie indicator 3) sinds 2004-2005, na de felle terugval in 2002-2003, kan aanleiding geven tot een structureel tekort aan hoger opgeleide W&T-gediplomeerden op de arbeidsmarkt. Veel bedrijven, en vooral de O&O-intensieve, ervaren al langere tijd moeilijkheden om voldoende geschikte jonge wetenschappers te rekruteren wegens een gebrek aan nieuwe W&T-gediplomeerden. Ook de universiteiten worden geconfronteerd met een dreigend tekort aan onderzoekers in sommige domeinen. De roep om meer onderzoekers uit het buitenland, aansluitend bij de toenemende globalisering en internationalisering, aan te trekken wordt daarom steeds luider. Deze cijfers illustreren ook het bestaan van een markante 'mismatch' in het innovatiesysteem tussen het aanbod van opleidingen en opgeleidenden én de vraag vanuit de arbeidsmarkt naar W&T-geschoolden, zelfs buiten de high-tech sectoren. De inspanningen die de laatste jaren vanuit de beleidswereld werden ondernomen om aan deze mismatch te verhelpen dienen bijgevolg grondig te worden geëvalueerd en geïntensifieerd om de toekomst van Vlaanderen als kennisregio veilig te stellen.

## ACTIVITEITEN/PROCESSEN: OVERDRACHT EN TOEPASSING VAN KENNIS INTERN IN VLAANDEREN

### KERNINDICATOR 5:

TOTAAL AANTAL INNOVERENDE BEDRIJVEN (% VAN AANTAL BEDRIJVEN IN DE INDUSTRIE- EN DIENSTENSECTOR)

Sinds het begin van de jaren '90 werd er hard gewerkt aan een instrumentarium om innovatie en innovatieactiviteiten te meten. Hieruit ontstond de "Oslo Manual" (OECD/Eurostat, 1997) met richtlijnen voor de verzameling en interpretatie van gegevens m.b.t. technologische innovatie. De laatste jaren is het bewustzijn gegroeid dat innovatie breder is dan technologische innovatie en er werd dan ook gewerkt aan een nieuwe versie van deze handleiding, waarin ook organisatorische en marketinginnovatie aandacht krijgen. Op basis van de principes in de Oslo Manual worden de innovatie-inspanningen van de bedrijven in de EU systematisch gemeten aan de hand van een enquête, de CIS-enquête (Community Innovation Survey). De meest recente CIS-enquête werd afgenomen in 2007 en leverde data op m.b.t. het innovatiegedrag in de periode 2004- 2006.

Bijgevolg wordt de innovativiteit van een onderneming getoetst op vier dimensies. Een onderneming is innovatief als ze voldoet aan minstens één van de volgende criteria:

- (1) de onderneming heeft nieuwe of duidelijk verbeterde producten (goederen of diensten) op de markt gebracht (tussen begin 2004 en eind 2006);
- (2) de onderneming heeft nieuwe of duidelijk verbeterde productieprocessen geïntroduceerd, inclusief methoden om producten en diensten te leveren (tussen begin 2004 en eind 2006);
- (3) de onderneming was eind 2006 bezig met activiteiten (inclusief O&O) om nieuwe of duidelijk verbeterde producten (goederen of diensten) of processen te ontwikkelen of op de markt te brengen, maar deze waren nog niet afgewerkt op het moment van bevraging;
- (4) de onderneming heeft activiteiten (inclusief O&O) verricht om nieuwe of duidelijk verbeterde producten (goederen of diensten) of processen te ontwikkelen of op de markt te brengen, maar heeft deze vroegtijdig stopgezet (tussen begin 2004 en eind 2006).

Merk op dat de huidige resultaten niet volledig vergelijkbaar zijn met eerdere afnames van de CIS-enquête in Vlaanderen. Er is namelijk een duidelijk verschil in het aantal bevroegde sectoren en de datavoorbereiding van CIS-4 en CIS-2007 volgden veel meer dan bij vorige enquêtes de aanbevelingen van Eurostat m.b.t. gegevensopkuis, imputatie van ontbrekende gegevens, behandeling van non-respons en het berekenen van gewichten voor extrapolatie<sup>19</sup>.

---

<sup>19</sup> Voor meer gedetailleerde info, zie *Vlaams Indicatorenboek 2009, Hoofdstuk 8. Innovatie-inspanningen van Vlaamse ondernemingen: kernresultaten van de CIS-2007 enquête*, p. 118 e.v.



De gewogen resultaten van deze gecombineerde innovatiebenadering worden voor Vlaanderen in tabel 4.10 weergegeven. Uit de resultaten blijkt dat 56% van de Vlaamse ondernemingen innovatief is. We zien ook dat de grote bedrijven meer innovatief zijn dan de kleinere bedrijven (54% versus 82%) en dat het percentage innoverende bedrijven in de industrie hoger ligt dan in de dienstensector (64% versus 49%). De conclusie dat innovatie meer voorkomt in bedrijven uit de hightech sectoren dan in de bedrijven uit eerde lowtech bedrijfstakken hoeft niet te verwonderen.

Als we de evolutie van de CIS-resultaten doorheen de tijd vergelijken dan stellen we vast dat de scores voor CIS-2007 in het algemeen een stuk minder goed zijn dan die van de voorgaande edities. Het aantal innoverende bedrijven lag eind 2004 met andere woorden een stuk hoger dan eind 2006. Deze terugval is meer uitgesproken onder de groep grote ondernemingen en situeert zich quasi uitsluitend binnen de bedrijven uit de dienstensector.

**Tabel 6.10: Gecombineerde innovatie indicator (% innovatieve bedrijven) volgens CIS-enquêtes**

	CIS-3 (2000)	CIS-4 (2005)	CIS-2007
Alle bedrijven	58%	59%	56%
KMO's	58%	57%	54%
Grote bedrijven	83%	88%	82%
Low tech	55%	55%	53%
High tech	71%	78%	71%
Industrie	69%	64%	64%
Diensten	49%	54%	49%

Bron: Steunpunt O&O Indicatoren/Expertisecentrum O&O Monitoring (geëxtrapoleerde cijfers) (maart 2009).

Momenteel zijn er nog geen internationaal vergelijkbare data beschikbaar, waardoor het niet mogelijk is om Vlaanderen op dit vlak internationaal te positioneren.

## ACTIVITEITEN/PROCESSEN: INNOVATIEFINANCIERING

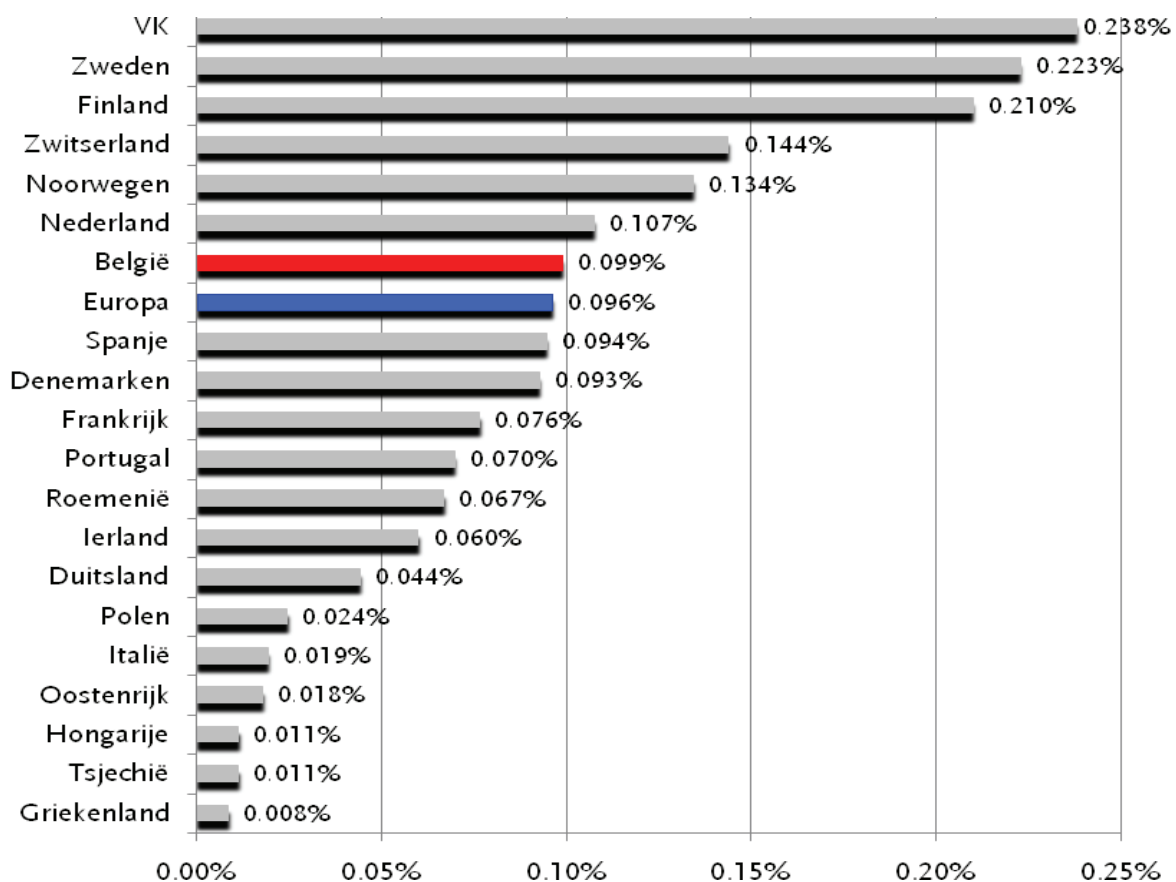
### KERNINDICATOR 6:

#### INVESTERING VAN 'VENTURE CAPITAL' (RISICOKAPITAAL) (IN HIGHTECH-SECTOREN)

Indicator 6 zet de investeringen in risicokapitaal uit ten opzichte van het BBP. 'Venture capital' of risicokapitaal is gedefinieerd als de som van 'early-stage capital' (kapitaal voor beginfase (zaaifase én start-upfase)) en 'expansion capital' (kapitaal voor uitbreiding). 'Venture capital' is een zeer belangrijke motor om wetenschappelijke en technologische kennis te vercommercialiseren. Een laag niveau aan risicokapitaal impliceert dan ook een tragere dynamiek in de innovatieve business in de daarop volgende jaren.

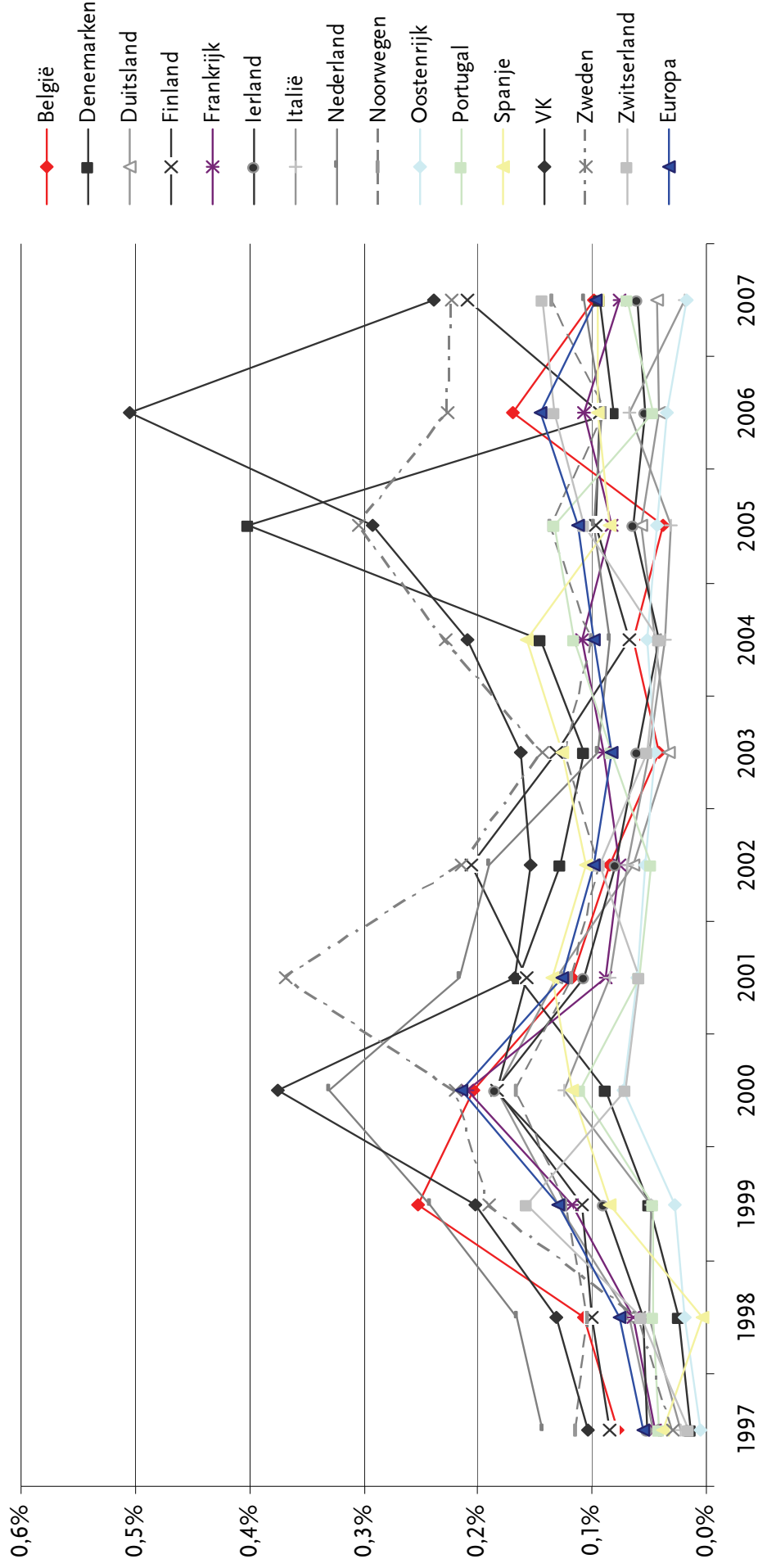
De gegevens voor deze indicator zijn afkomstig van de organisatie van Europese risicokapitaalverschaffers, de 'European Private Equity and Venture Capital Association' (EVCA). EVCA inventariseert jaarlijks de risicokapitaalinvesteringen per land en niet per regio door middel van een survey. Dit verklaart waarom er enkel cijfers voor België beschikbaar zijn en niet voor Vlaanderen afzonderlijk. Binnen EVCA wil men onderzoeken of men in de toekomst mogelijk ook afzonderlijke cijfers voor Vlaanderen kan berekenen.

**Figuur 4.10: Internationale positionering van België inzake 'venture capital' investeringen (als % van het BBP) (2007)**



Bron: EVCA (maart 2009)

Figuur 4.11: Internationale vergelijking van 'venture capital' investeringen (als % BBP) (1997-2007)



Bron: EVCA (maart 2009)

Uit de positionering van België op internationaal vlak (figuur 4.10) kunnen we afleiden dat we inzake risicokapitaalinvesteringen in de middenmoot vertoeven. Met een score (0,1%) die minder dan de helft is van die in landen als het VK (0,24%), Zweden (0,22%) en Finland (0,21%), is de kloof met de absolute top gigantisch. Toch scoren we beter dan een aantal van onze belangrijkste handelspartners, met name Frankrijk (0,08%) en Duitsland (0,04%). Uit een vergelijking met het verleden (figuur 4.11), blijkt ook dat er in België op het vlak van het risicokapitaal in 2006 een duidelijke verbetering merkbaar was, maar die blijkt zich niet echt te bestendigen. De evolutie in 2006 is mogelijk te wijten aan een aantal overheidsinitiatieven (o.a. notionele interestaftrek, Vlaamse VINNOF-inspanningen, ARKimedes...). Door gebrek aan een gedetailleerde inzage in de EVCA-data, kan deze causale relatie echter niet bevestigd worden. Wel valt het ergste te vrezen voor de investeringsvolumes in risicokapitaal voor de periode 2008-2009, gegeven de sterk verslechterde economische context. Momenteel is het echter te vroeg om hierover duidelijke uitspraken voor België en Vlaanderen te doen.

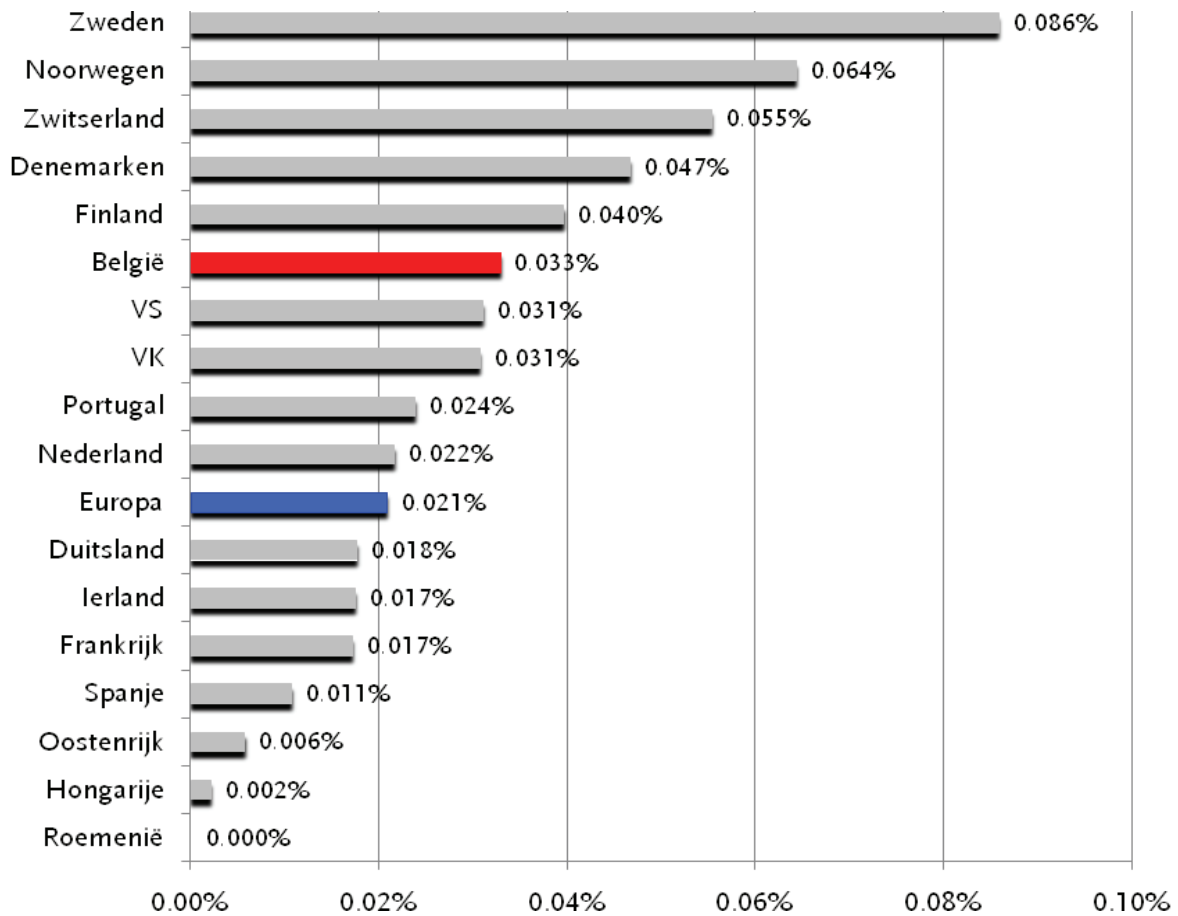
Merk op dat deze inventarisatie gebaseerd is op een survey onder die risicokapitaalverschaffers of 'venture capitalists' die bij EVCA effectief gekend zijn. In welke mate deze groep de volledige populatie Vlaamse durfkapitalisten dekt is niet helemaal duidelijk. Bovendien betreft het investeringen die door de Belgische VC's zijn gebeurd in het betrokken jaar en deze dienen niet noodzakelijk in Belgische (of Vlaamse) bedrijven te gebeuren. Anderzijds hebben de risicokapitaalzoekende bedrijven natuurlijk ook toegang tot buitenlandse risicokapitaalverschaffers en tot andere venture capital investeerders die geen lid zijn van EVCA. Dergelijke investeringen in België worden ook niet in de cijfers weerspiegeld. Tenslotte moet er op gewezen worden dat deze indicator een beeld geeft van de werkelijk gerealiseerde investeringen en geen indicatie geeft van de middelen die de durfkapitalisten (nog) beschikbaar hebben om te investeren. De indicator moet dus met de nodige voorzichtigheid behandeld worden.

#### *AANVULLENDE, SECUNDAIRE INDICATOR: EARLY STAGE VENTURE CAPITAL (IN % BBP)*

*Early-stage capital* of beginfasekapitaal is gedefinieerd als de som van het zaai- en startkapitaal van nieuwe bedrijven. De omvang van het '*early-stage venture capital*' is een benadering van het relatieve dynamisme waarmee nieuwe bedrijvigheid opgezet wordt. Voor deze indicator zijn eveneens enkel gegevens beschikbaar voor België, niet voor Vlaanderen afzonderlijk.

In figuur 4.13 wordt het percentage aan '*early-stage capital*' dat in 2007 in verschillende Europese landen werd geïnvesteerd in verhouding tot het BBP van elk van die landen uitgezet. Figuur 4.14 geeft een inzicht in de evolutie van de Europese beginfase-investeringen doorheen de periode 1997-2007, waarbij steeds de omvang van het land op economisch vlak wordt uitgezuiverd.

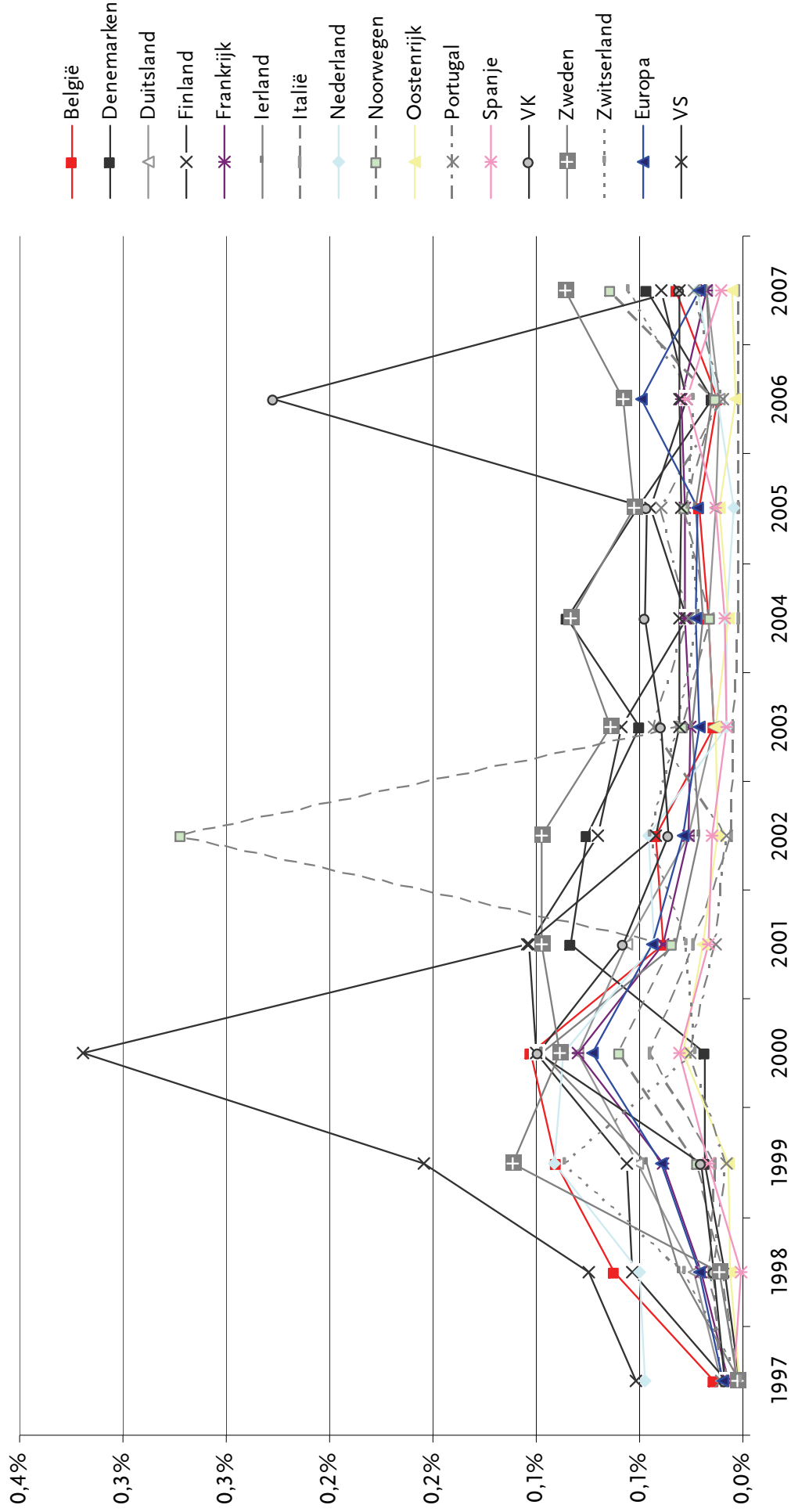
**Figuur 4.13: Internationale positionering van België inzake 'early stage' risicokapitaal investeringen (als % tov BBP)(2007)**



Bron: EVCA (maart 2009)

In België wordt duidelijk iets meer geïnvesteerd in beloftevolle ondernemingen die zich nog in de eerste fasen van hun levenscyclus bevinden, dan in andere Europese landen. Met een score gelijk aan die in landen als de VS en het VK, zitten we wel boven het Europees gemiddelde, maar toch ver achter de top 5. Opvallend is de relatief beperkte early stage-investeringen in onze directe buurlanden, Nederland, Duitsland en Frankrijk. Enerzijds is dit begrijpelijk aangezien het de ondernemingen betreft die de meest onzekere toekomstplannen moeten voorleggen en dus het meeste risico inhouden voor de potentiële investeerders. Anderzijds zijn dit vaak de ondernemingen die het meest behoefte hebben aan kapitaal om de overstap naar de volgende fase effectief te kunnen maken. In de Scandinavische landen en Zwitserland kunnen jonge bedrijven veel gemakkelijker aan financiële ondersteuning geraken.

Figuur 4.14: Internationale vergelijking van 'early stage' risicokapitaalinvesterings (als % tov BBP)(1997-2007)



Bron: EVCA (maart 2009)

Sinds 2003 merken we in België een licht herstel in het aandeel 'early stage' investeringen waardoor we in 2005 opnieuw op het Europese gemiddelde zatten. Dit niveau was echter maar een fractie van de percentages die werden gehaald in de periode 1998-2000, toen België in het Europese koppeloton zat qua early stage risicokapitaalinvesteringen. Anderzijds stellen we vast dat we in 2006 een opvallende terugval in Belgische early stage-investeringen kenden. Opmerkelijk, aangezien we net hebben vastgesteld dat er in 2006 net een sterke toename was van het aantal venture capitalinvesteringen in België. Deze extra investeringen werden duidelijk gerealiseerd in de meer mature bedrijven. In 2007 zien we wel een toename van het aantal risicokapitaalinvesteringen in jonge, beloftevolle ondernemingen, maar deze toename is toch relatief bescheiden. Aangezien het precies dit type bedrijven zijn die – op voorwaarde dat ze effectief kunnen doorgroeien naar een volgende fase – de meeste waarde kunnen genereren.

Private kapitaalverschaffers zijn vaak niet bereid om innovatieve starters te financieren, omdat zij het risicoprofiel van die bedrijven zeer hoog inschatten. Het is voor ondernemingen in een prille levensfase moeilijk om de benodigde financiering vast te krijgen om de stap naar de volgende fase in hun ontwikkeling te zetten. Met de invoering van het ARKImedes-fonds en het Vlaams Innovatiefonds (Vinnof) tracht de Vlaamse overheid aan het tekort aan beschikbaar risicokapitaal – in het bijzonder voor de KMO's – te verhelpen. Via deze regeling worden private risicokapitalisten die in Vlaamse startende en doorgroeiende ondernemingen investeren bijkomend financieel ondersteund door de overheid. De hierboven geciteerde cijfers maken duidelijk dat er in de komende jaren nog meer aandacht dient te gaan naar het (financieel) ondersteunen van deze jonge gazellen.

Merk op dat we in het verleden als aanvullende indicator ook het aandeel van de risicokapitaalinvesteringen in hightech-ondernemingen in verhouding tot het totaal geïnvesteerd risicokapitaal opnamen. Met betrekking tot deze maatstaf stelden er zich voorheen echter aanzienlijke problemen van inconsistentie en vergelijkbaarheid, onder meer omdat de term 'hightech' niet eenvormig gehanteerd wordt. Aangezien EVCA geen desaggregeerde informatie meer kan aanleveren, is het ook niet meer mogelijk consistente en historisch vergelijkbare resultaten voor de laatste jaren te berekenen. Om die redenen wordt deze aanvullende risicokapitaalindicator niet meer opgenomen in deze analyse.

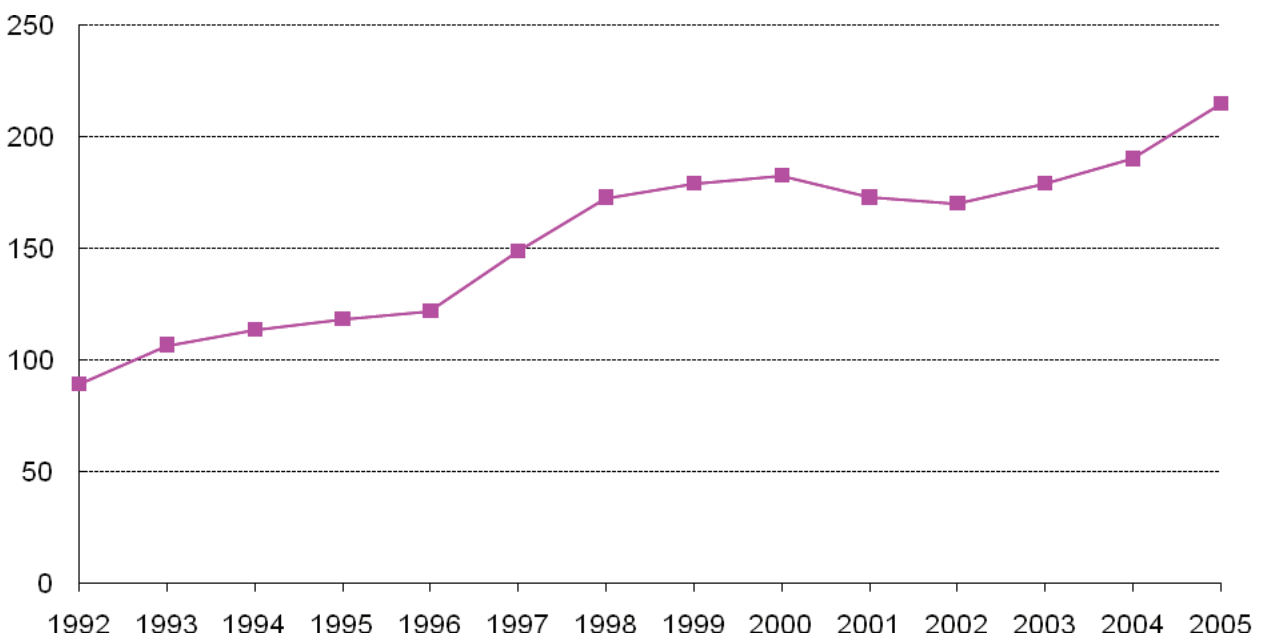
## OUTPUT/PRESTATIES: CREËREN VAN NIEUWE KENNIS

### KERNINDICATOR 7:

AANTAL AANGEVRAAGDE EPO-OCTROOIEN MET UITVINDER VAN BETREFFENDE LAND OF REGIO/MILJOEN INWONERS

Indicator 7 meet het aantal aangevraagde EPO-octrooien met uitvinder van het betreffende land of de regio per miljoen inwoners van dit land/regio. Dit is een veel toegepaste methodologie wanneer men bij het analyseren en vergelijken van technologische prestaties met de 'grootte' van het land of regio wil rekening houden.

**Figuur 4.15: Aangevraagde EPO-octrooien in Vlaanderen met Vlaamse uitvinder/miljoen inwoners (1992-2005)**



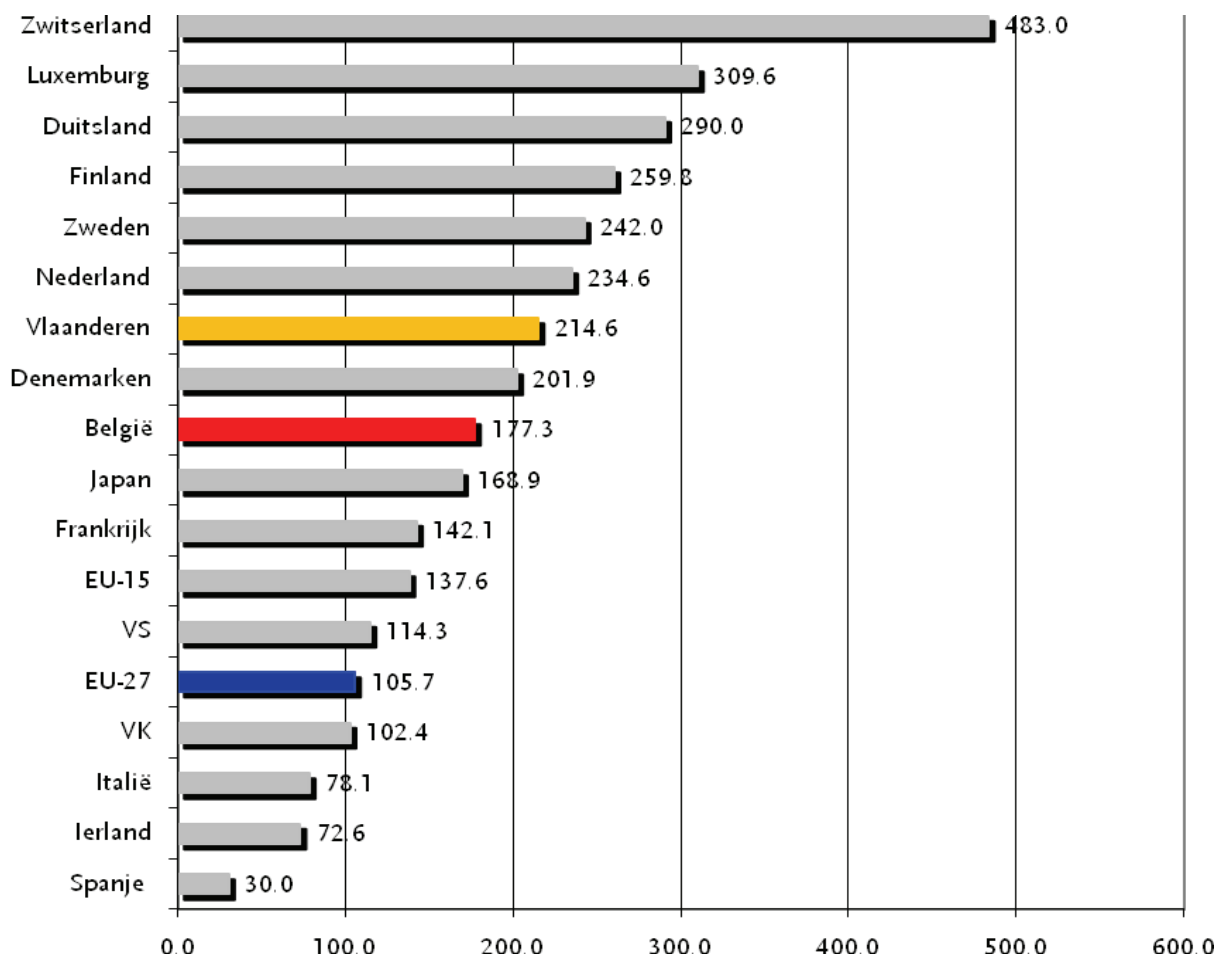
Bron: eigen berekeningen VRWB a.h.v. data SOOI/ECOOM en Studiedienst Vlaamse Regering (maart 2009)<sup>20</sup>

Uit figuur 4.15 blijkt de groei van het aantal aangevraagde EPO-octrooien in Vlaanderen met een Vlaamse uitvinder in 2000 tot stilstand kwam en terugviel in de periode 2001-2002. Vanaf 2003 is er een blijvende, stijgende trend waar te nemen in het aantal EPO-aanvragen in Vlaanderen met een Vlaamse uitvinder. Recente EU-statistieken lijken deze trend te bevestigen. Deze evolutie valt samen met een analoog patroon inzake O&O-uitgaven, zoals blijkt uit de analyse van de eerste kernindicator. De volgende figuur biedt een inzicht in de positie die Vlaanderen in 2005 op internationaal niveau inneemt.

<sup>20</sup> Opmerking: aangezien we hier uitgaan van het aantal aangevraagde EPO-octrooien in Vlaanderen met een Vlaamse uitvinder, verschillen deze cijfers van deze opgenomen in het Hoofdstuk 10 rond patentaanvragen van het Vlaams Indicatorenboek 2009. In dit hoofdstuk vertrekt men immers van de EPO-octrooiaanvragen in Vlaanderen met Vlaamse uitvinder en/of Vlaamse aanvrager.



**Figuur 4.16: Internationale positionering van Vlaanderen inzake het aantal aangevraagde EPO-octrooien met lokale uitvinder/miljoen inwoners (2005)**



Bron: eigen berekeningen VRWB a.h.v. data SOOI/ECOOM en Studiedienst Vlaamse Regering (maart 2009)

Uit de internationale vergelijking (figuur 4.16), blijkt een significante toename van octrooigedrag voor nagenoeg alle voor Vlaanderen relevante referentielanden. De rangschikking wordt in 2005 aangevoerd door de absolute koploper Zwitserland, gevolgd door Luxemburg, Duitsland, Finland, Zweden en Nederland. Vlaanderen neemt een knappe zevende plaats in. Waar de positie van Vlaanderen en België – in het midden van de referentiegroep – op het eerste zicht als middelmatig kan overkomen, dient men voor ogen te houden dat deze referentielanden samen instaan voor ongeveer 95% van de octrooiaanvragen. Met andere woorden, Vlaanderen (en België) doet het op wereldwijd vlak helemaal niet slecht en behoort tot de meer performante Europese regio's wat betreft het aanvragen van EPO-octrooien.

Wanneer men dieper onderzoekt welke de achterliggende organisaties zijn achter deze EPO-aanvragen, dan blijkt dat de academische sector in Vlaanderen in toenemende mate actief is bij het aanvragen van octrooien als middel tot bescherming en valorisatie van het verrichte onderzoek. Anderzijds tonen de bijkomende analyses uit het Vlaams Indicatorenboek aan dat er nog steeds ruimte is voor verbetering. Zo blijven octrooien sterk geconcentreerd bij een beperkt aantal grote multinationale ondernemingen, terwijl de kleine en middelgrote ondernemingen gemiddeld genomen opvallend afwezig zijn in

het octrooilandschap (zie *Vlaams Indicatorenboek 2003, 2005, 2007 en 2009* en *VRWB-advies 113*). Er zijn echter nog tal van andere (efficiënte, effectieve) manieren van bescherming mogelijk, die niet in deze indicator vervat zijn. Voor de kleinere bedrijven vormen deze vormen vaak een goedkoper en eenvoudiger alternatief. Bovendien is het nemen van octrooien sectorgebonden. Kennistransfer en valorisatie van onderzoek is natuurlijk veel ruimer dan het nemen van octrooien.

Merk op dat we uit de vergelijkende analyse van de Vlaamse octrooieringsactiviteit binnen EPO en USPTO<sup>21</sup>, blijkt dat er de laatste jaren meer Vlaamse octrooiactiviteit is binnen het Amerikaanse USPTO-systeem dan binnen het Europese EPO-systeem. De oorzaak hiervan zou liggen in het verschil in vereiste investeringen tussen beide systemen en de langere gemiddelde toekenningsperiode voor EPO-octrooien.

---

<sup>21</sup> Zie *Vlaams Indicatorenboek 2009, Hoofdstuk 10 De Vlaamse technologiepositie: analyse aan de hand van USPTO- en EPO-octrooien en PCT-aanvragen*, p. 154.

## OUTPUT/PRESTATIES: INNOVATIEOUTPUT EN -MARKTEN

### KERNINDICATOR 8:

AANDEEL VAN INNOVATIEVE PRODUCTEN IN DE OMZET (NIEUWE PRODUCTEN IN % VAN DE TOTALE OMZET VAN DE INDUSTRIËLE EN DIENSTENBEDRIJVEN)

Indicator 8 geeft het aandeel weer van de behaalde totale omzet die innovatieve bedrijven halen uit de verkoop van nieuwe producten. De indicator omvat uitsluitend producten die zowel nieuw zijn voor het bedrijf als nieuw voor de markt van het bedrijf. Door oog te hebben voor het percentage van de bedrijfsomzet die door dergelijke nieuwe producten wordt gegenereerd, proberen we de outputzijde van het innovatieproces in kaart te brengen.

Hoewel we in dit verband niet uit het oog mogen verliezen dat er mogelijk een bepaalde tijdsperiode zit tussen de marktintroductie van de innovatie en de generatie van maximale omzet door deze innovatie, verschaft deze indicator met een zeer duidelijke economische invalshoek, toch een belangrijk inzicht in het commerciële belang van de innovatie. Als dusdanig kan ze fungeren als een proxy voor de (toekomstige) bijdrage tot de winst van de nieuw ontwikkelde producten. De voornaamste tekortkoming ligt in de interpretatievrijheid bij de bepaling van wat als een nieuw product beschouwd kan worden.

**Tabel 4.13: Aandeel van innovatieve producten in de omzet van innovatieve bedrijven in Vlaanderen (omzet van nieuwe of significant verbeterde producten die ook nieuw voor de markt zijn t.o.v. de totale omzet van innoverende bedrijven) (%) (2006)**

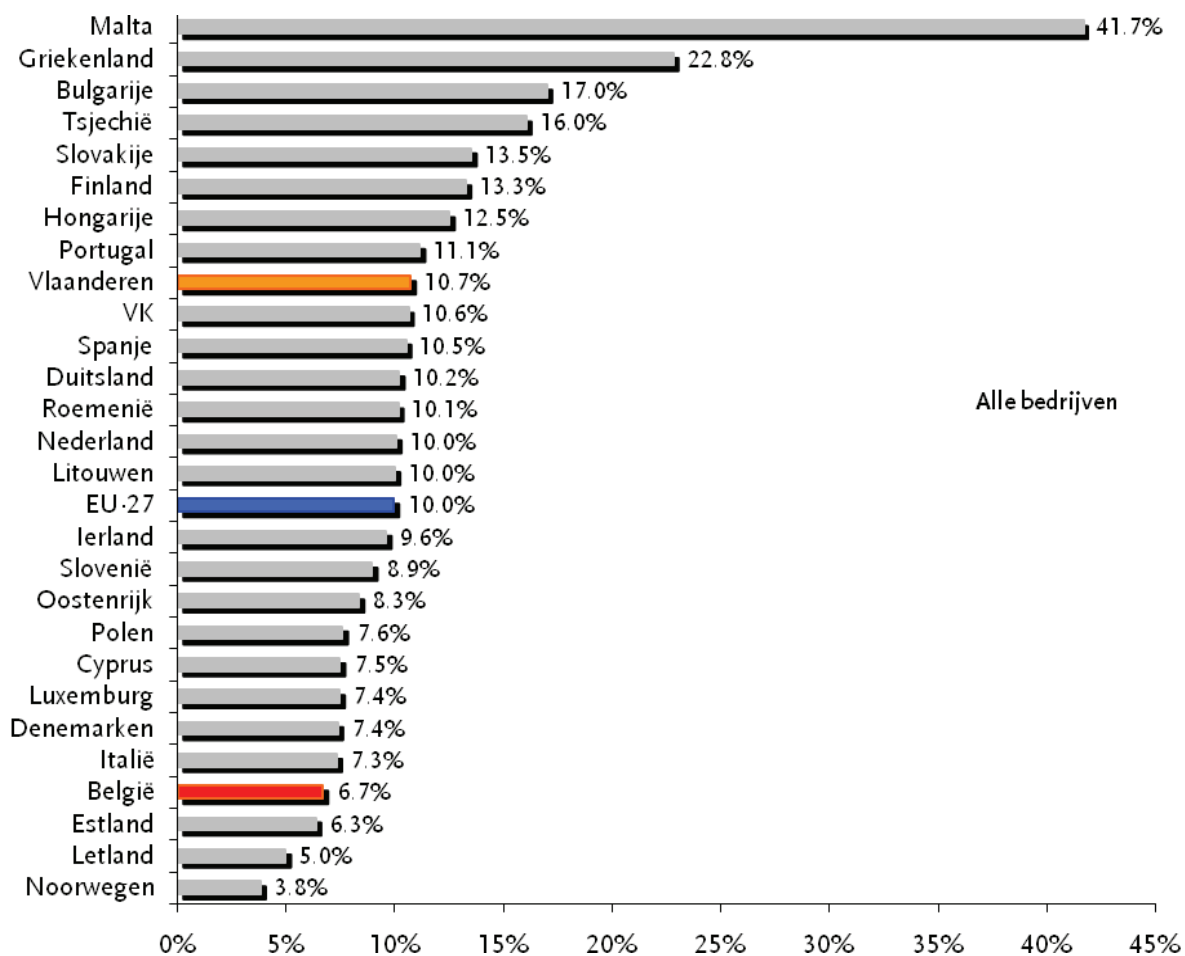
	2006
Alle bedrijven	10,7%
Industrie	11,8%
Diensten	7,8%

Bron: Steunpunt O&O Indicatoren/Expertisecentrum O&O Monitoring (maart 2009)

Tabel 4.13 geeft een overzicht van de scores voor deze maatstaf in 2006 voor alle bedrijven samen, maar ook opgesplitst naar aard van de bedrijfsactiviteiten, waarbij we een onderscheid maken tussen industriële en dienstenbedrijven. Merk op dat deze cijfers een extrapolatie zijn van de reacties van een steekproef van bedrijven – op basis van de CIS-2007 enquête – en dus inherent gevoelig zijn voor een zekere foutenmarge. In feite zijn ze te weinig robuust om hier gefundeerde beleidsconclusies uit te trekken. De doelstelling geformuleerd in het Pact van Vilvoorde, namelijk het halen van de kaap van 25% in 2010, wordt met een score van 10,7% in 2006 nog lang niet bereikt.

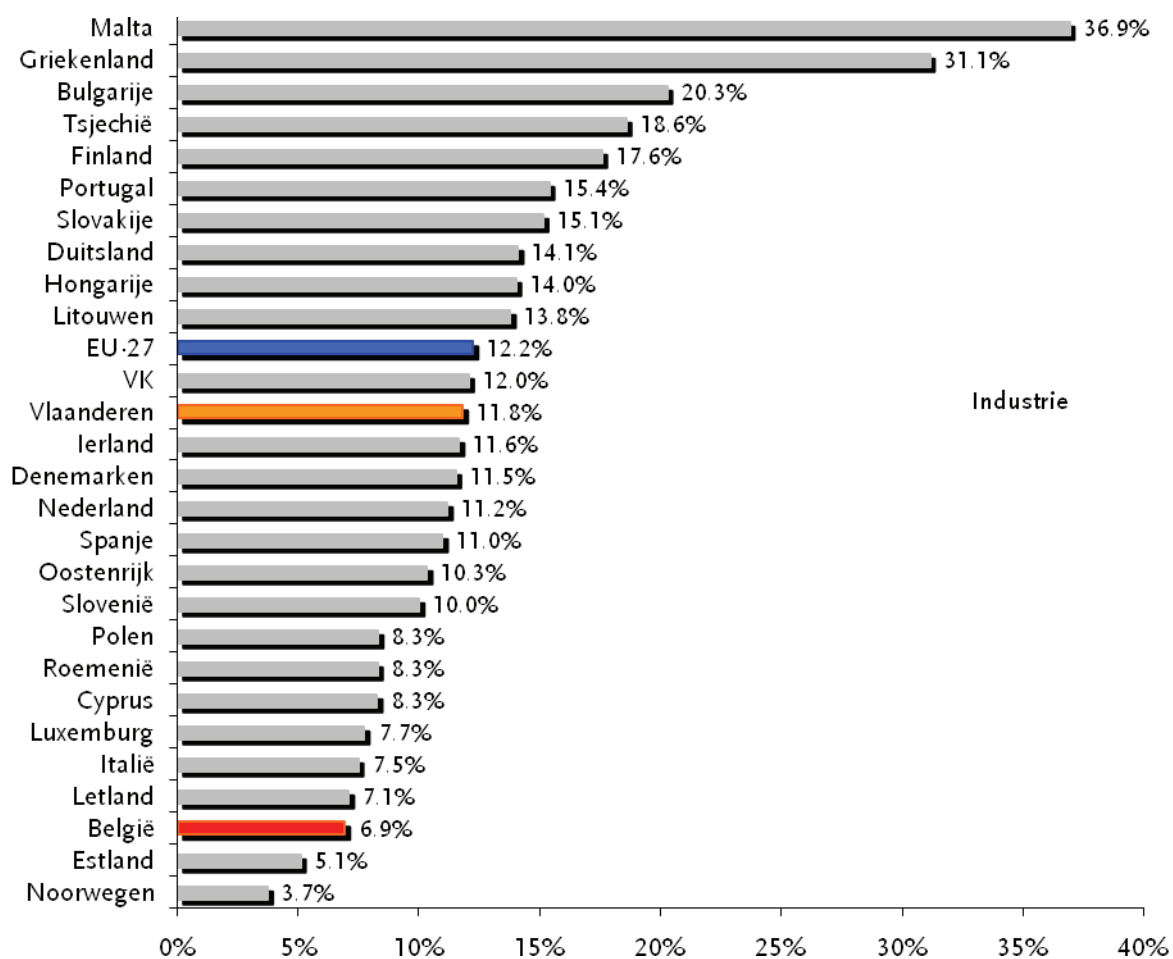
In de figuren 4.17a, 4.17b en 4.17c wordt de internationale situering grafisch weergegeven, respectievelijk voor alle bedrijven, voor de bedrijven uit de industrie en voor de bedrijven uit de dienstensector. Vlaanderen blijkt wat betreft het relatieve aandeel van de omzet dat volgt uit de verkoop van nieuwe producten op alle vlakken tot de mindermoot te behoren in Europa.

**Figuur 4.17a: Internationale positionering van Vlaanderen inzake het aandeel van innovatieve producten in de omzet (voor alle innovatieve bedrijven) (%) (2006)**



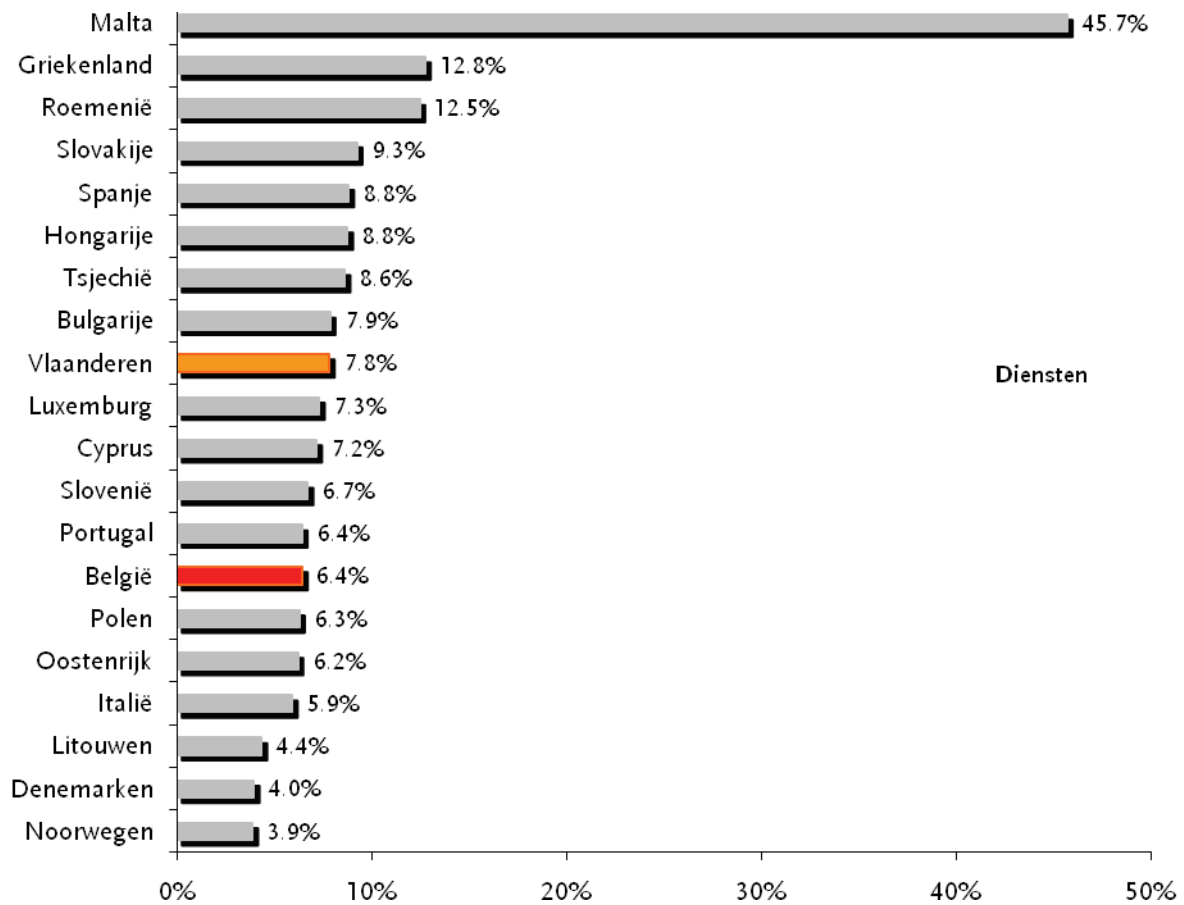
Bron: Vlaanderen: Steunpunt O&O Indicatoren/Expertisecentrum O&O Monitoring (ECCOOM); rest: Eurostat (maart 2009).

**Figuur 4.17b: Internationale positionering van Vlaanderen inzake het aandeel van innovatieve producten in de omzet (voor de bedrijven uit de industrie) (%) (2006)**



Bron: Vlaanderen: Steunpunt O&O Indicatoren/Expertisecentrum O&O Monitoring (ECCOOM); rest: Eurostat (maart 2009).

**Figuur 4.17c: Internationale positionering van Vlaanderen inzake het aandeel van innovatieve producten in de omzet (voor bedrijven uit de diensten) (%) (2006)**



Bron: Vlaanderen: Steunpunt O&O Indicatoren/Expertisecentrum O&O Monitoring (ECCOOM); rest: Eurostat (maart 2009).

## EFFECTEN/IMPACT: OP HET VLAK VAN MENSELIJK POTENTIEEL

### KERNINDICATOR 9:

#### TWERKSTELLINGSGRAAD

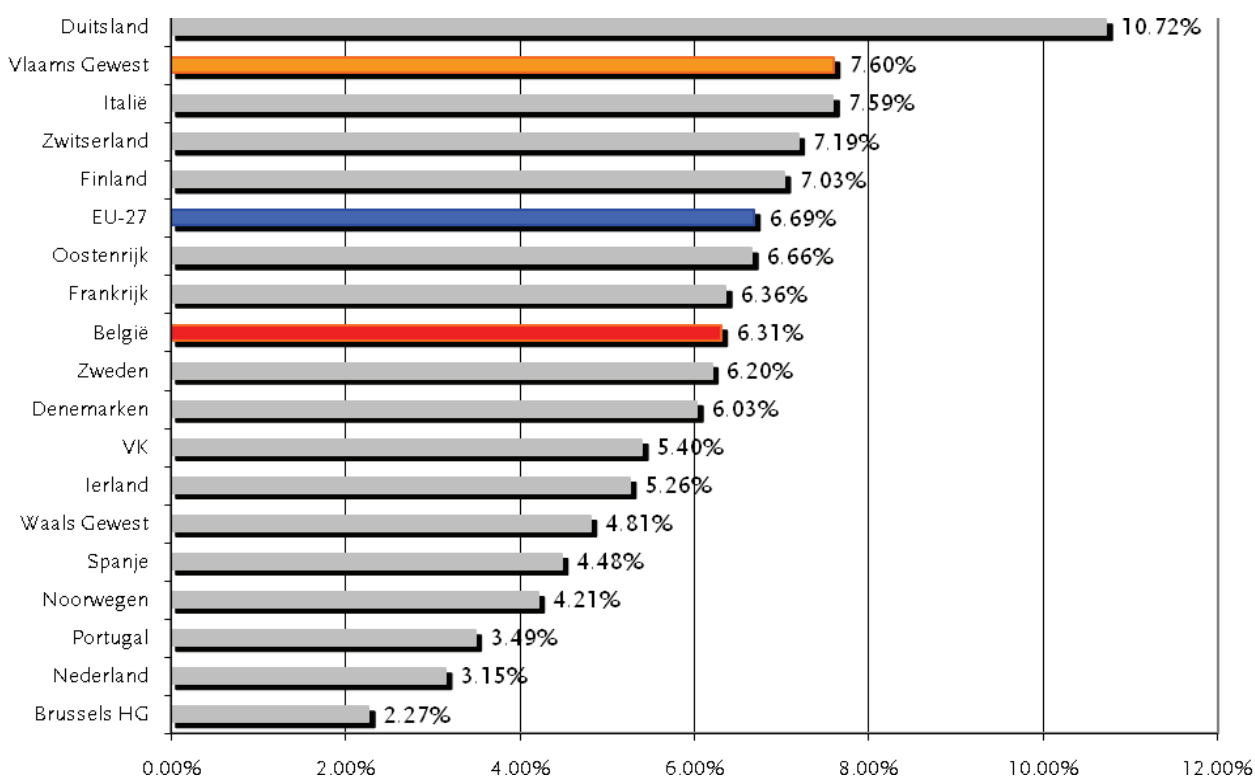
Kernindicator 9.1 geeft de tewerkstellingsgraad in medium-hightech en hightech industrie als % van de totale beroepsbevolking. Tot de medium-hightech- en hightechsectoren worden gerekend: de vervaardiging van chemische producten, van machines, apparaten en werktuigen, van kantoormachines en computers, van elektrische machines en apparaten, van telecommunicatieapparatuur, van precisie-instrumenten, van auto's, en van overige transportmiddelen (waaronder lucht- en ruimtevaartuigen). De totale tewerkstelling omvat alle industrie- en dienstensectoren. De vergelijking met de totale tewerkstelling levert een betere indicatie dan die met de tewerkstelling in alleen de industrie, aangezien deze wordt beïnvloed door de algemene teruggang van de industrie in enkele landen. Dit uit zich ook in de cijferreeks voor Vlaanderen en de andere Belgische gewesten, maar ook voor Europa in het algemeen (cf. tabel 4.14). Opvallend is dat de tewerkstellingsgraad in deze (medium-) hightech industriële sectoren in onder meer Finland, Duitsland, Italië, Oostenrijk en Portugal relatief stabiel is gebleven over de ganse periode beschouwt.

**Tabel 4.14: Tewerkstellingsgraad in medium-hightech en hightech industrie (uitgedrukt als % van de totale beroepsbevolking)(1997-2007)**

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
EU-27				7.40%	7.36%	7.23%	6.95%	6.76%	6.59%	6.60%	6.69%
België	7.50%	7.23%	7.22%	7.09%	6.90%	6.60%	6.41%	6.40%	6.52%	6.33%	6.31%
Brussels HG	4.02%	4.30%	3.76%	3.38%	3.53%	3.03%	2.33%	2.23%	2.54%	2.95%	2.27%
Vlaams Gewest	8.97%	8.52%	8.68%	8.64%	8.35%	7.87%	7.67%	7.77%	8.03%	7.57%	7.60%
Waals Gewest	5.45%	5.43%	5.17%	4.91%	4.84%	4.99%	4.99%	4.75%	4.57%	4.73%	4.81%
Denemarken	6.31%	6.83%	6.39%	6.44%	7.00%	6.31%	6.12%	5.97%	6.10%	6.01%	6.03%
Duitsland	10.84%	11.04%	10.88%	11.19%	11.22%	11.37%	11.05%	11.24%	10.50%	10.72%	10.72%
Finland	4.47%	4.98%	7.27%	7.25%	7.45%	7.40%	6.87%	6.81%	6.78%	6.83%	7.03%
Frankrijk	7.12%	7.00%	7.26%	7.24%	7.16%	6.82%	6.39%	6.40%	6.32%	5.93%	6.36%
Ierland		7.52%	7.30%	6.94%	7.29%	6.83%	6.29%	6.51%	6.02%	5.66%	5.26%
Italië	7.43%	7.64%	7.63%	7.63%	7.43%	7.37%	7.43%	7.47%	7.51%	7.59%	7.59%
Nederland	5.11%	4.86%	4.67%	4.45%	4.29%	4.07%	4.04%	3.57%	3.29%	3.13%	3.15%
Noorwegen	5.42%	5.05%	4.75%	4.48%	4.39%	4.59%	4.53%	4.07%	4.12%	4.50%	4.21%
Oostenrijk	6.46%	6.48%	6.63%	6.77%	6.48%	6.58%	6.20%	6.25%	6.29%	6.96%	6.66%
Portugal	3.70%	3.65%	3.75%	3.77%	3.71%	3.35%	3.25%	3.70%	3.31%	3.36%	3.49%
Spanje	5.43%	5.57%	5.46%	5.38%	5.49%	5.31%	5.06%	4.87%	4.68%	4.48%	4.48%
VK	7.68%	7.78%	7.60%	7.30%	7.11%	6.65%	6.24%	5.68%	5.61%	5.53%	5.40%
Zweden	8.62%	8.63%	8.26%	7.90%	7.72%	7.27%	7.03%	7.07%	6.51%	6.33%	6.20%
Zwitserland	7.56%	7.95%	7.62%	7.74%	8.14%	7.50%	7.07%	7.02%	7.27%	7.29%	7.19%

Bron: Eurostat (februari 2009) en European Innovation Scoreboards

**Figuur 4.18: Tewerkstellingsgraad in medium-hightech en hightech industrie (uitgedrukt als % van de totale beroepsbevolking)(2007)**



Bron: Eurostat (februari 2009)

Als we het aandeel van de tewerkstelling in de medium-hightech en hightech industrie in Vlaanderen t.o.v. de totale Vlaamse beroepsbevolking internationaal vergelijken, stellen we vast dat dit aandeel eind 2007, ondanks de geleidelijke inkrimping over de laatste jaren, op de tweede plaats in Europa eindigt na het zeer sterk industrieel ontwikkelde Duitsland. België scoort veel minder goed, wat grotendeels te verklaren is door de grote tewerkstelling in de dienstensectoren in Brussel.

Bij deze indicator moet opgemerkt worden dat het technologisch-economische weefsel in Vlaanderen veel breder verspreid is dan wat nu onder de hightech en medium-hightech sectoren gerekend wordt. Bedrijven in de biotech- of de voedingssector die wel aan innovatie doen, worden omwille van de classificatie niet meegerekend.

Kernindicator 9.2 is analoog maar heeft betrekking op drie geavanceerde sectoren die zich op hightechdiensten richten: post- en telecommunicatie, activiteiten in verband met IT, inclusief software ontwikkeling, én onderzoek- en ontwikkelingsdiensten. Een minpunt van deze indicator 9.2 is dat de uitkomsten mede bepaald worden door het belang van IT voor de industrie en de mate waarin O&O wordt uitbesteed. Het eerste effect verklaart de naar verhouding hoge scores voor de Scandinavische landen.

De vergelijkbare indicator “kennisintensieve diensten”, die voor de benchmarking van O&O-beleid wordt gehanteerd, levert veel hogere scores op doordat deze ruimer is gedefinieerd en meer sectoren omvat, zoals financiële diensten, gezondheidszorg en maatschappelijk werk. Mogelijk moet in de toekomst gekeken worden naar de evolutie in deze indicator in plaats van vast te houden aan het aandeel van de tewerkstelling in hightech diensten ten opzichte van de totale beroepsbevolking.



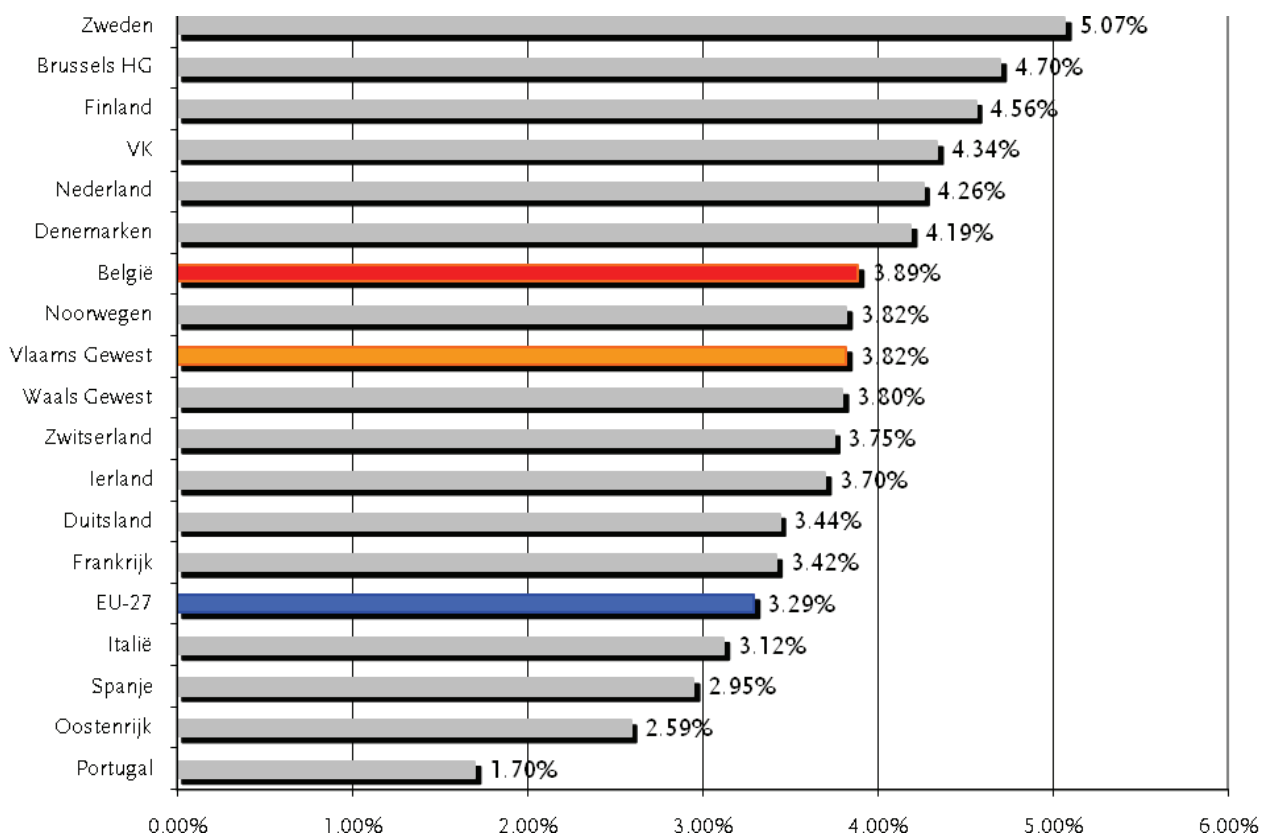
**Tabel 4.15: Tewerkstellingsgraad in hightech diensten (uitgedrukt als % van de totale beroepsbevolking) (1997-2007)**

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
EU-27				3.21%	3.42%	3.36%	3.32%	3.22%	3.28%	3.31%	3.29%
België	3.34%	3.45%	3.24%	3.86%	4.03%	3.78%	4.05%	3.93%	3.74%	3.92%	3.89%
Brussels HG	3.70%	3.87%	4.40%	5.23%	4.62%	5.00%	5.54%	5.22%	4.01%	4.24%	4.70%
Vlaams Gewest	3.03%	3.27%	3.00%	3.75%	4.08%	3.65%	3.84%	3.80%	3.89%	4.10%	3.82%
Waals Gewest	3.89%	3.71%	3.40%	3.70%	3.76%	3.68%	4.04%	3.84%	3.34%	3.46%	3.80%
Denemarken	3.90%	4.15%	4.51%	5.04%	4.94%	4.73%	4.51%	4.10%	4.32%	4.39%	4.19%
Duitsland	2.84%	2.62%	2.81%	3.03%	3.21%	3.33%	3.32%	3.35%	3.34%	3.47%	3.44%
Finland	3.05%	3.83%	4.26%	4.39%	4.40%	4.73%	4.68%	4.58%	4.51%	4.59%	4.56%
Frankrijk	3.57%	3.58%	3.83%	3.86%	4.08%	4.07%	4.10%	3.84%	3.99%	3.88%	3.42%
Ierland		3.79%	3.99%	4.01%	4.09%	4.27%	3.89%	3.60%	3.57%	3.88%	3.70%
Italië	2.63%	2.57%	2.72%	2.93%	3.06%	3.02%	2.93%	3.07%	2.98%	3.06%	3.12%
Nederland	3.05%	3.37%	3.60%	4.13%	4.16%	3.72%	3.89%	4.00%	4.12%	3.83%	4.26%
Noorwegen	3.49%	3.60%	3.91%	3.77%	4.37%	4.10%	3.85%	3.92%	3.81%	3.92%	3.82%
Oostenrijk	2.34%	2.49%	2.67%	2.80%	3.04%	3.43%	3.30%	2.61%	3.04%	2.75%	2.59%
Portugal	1.54%	1.40%	1.27%	1.19%	1.45%	1.51%	1.48%	1.39%	1.81%	1.85%	1.70%
Spanje	1.74%	1.95%	2.16%	2.29%	2.68%	2.50%	2.33%	2.54%	2.70%	2.99%	2.95%
VK	3.58%	3.74%	4.13%	4.29%	4.72%	4.40%	4.33%	4.33%	4.28%	4.21%	4.34%
Zweden	4.04%	4.38%	4.76%	5.13%	5.18%	5.22%	4.85%	4.75%	5.12%	5.06%	5.07%
Zwitserland	3.63%	3.38%	3.79%	3.73%	4.31%	4.08%	4.29%	4.19%	3.96%	3.79%	3.75%

Bron: Eurostat (februari 2009) en European Innovation Scoreboards

Tabel 4.15 toont aan dat in Vlaanderen het percentage van de beroepsbevolking dat actief is in de hightech dienstensectoren geleidelijk aan toeneemt, de omgekeerde evolutie dus voor het aandeel actief in de medium-hightech en hightech industriële bedrijfstakken. Een gelijkaardige tendens kennen het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, Zweden, het VK, Spanje, Nederland, Denemarken én opvallend ook, Duitsland en Finland. De Vlaamse tewerkstellingsgraad in hightech diensten situeert zich in 2007 in de Europese middengroep, een stuk hoger dan het Europees gemiddeld, maar ook net onder het Belgisch niveau.

**Figuur 4.19: Tewerkstellingsgraad in hightech diensten (uitgedrukt als % van de totale beroepsbevolking) (2007)**



Bron: Eurostat (februari 2009)

De opdeling in hightech, medium- hightech en low-tech sectoren creëert voor een deel een 'statistische illusie' omdat de oude indelingen niet meer voldoende de veranderingen naar de kenniseconomie volgen: in alle sectoren zijn daar voortrekkers van te vinden en bovenal is de technologiecreatie niet de enige determinant van kennisintensivering. De levering van diensten neemt ook een steeds groter deel van de toegevoegde waarde in van de technologiebedrijven. De innovatieve industriële spelers in Vlaanderen bevinden zich in zeer verscheiden sectoren met eigen marktomstandigheden voor hun technologie- en kennisontwikkeling. Wat de innovatie in al deze bedrijven drijft – in het bijzonder in de dienstenbedrijven - en welke kennisontwikkeling hiervoor van strategisch belang is, is veel te weinig bekend.

De grote uitdaging voor de toekomst zal zijn om kennis en innovatie om te zetten in toegevoegde waarde en banen. Anderzijds zijn de hightech sectoren, deze met het grootste groeipotentieel. Specialisatie in die sectoren blijft belangrijk.

## EFFECTEN/IMPACT: OP ECONOMISCH VLAK

### KERNINDICATOR 10:

#### GROEI VAN HET BRUTO BINNENLANDS PRODUCT PER REGIO (BBPR)

Tabel 4.16 geeft de groei van het bruto binnenlands product voor Vlaanderen weer, opgesplitst volgens lopende prijzen en in volumes (kettingeuro's)<sup>22</sup>. Uit de cijfers blijkt dat Vlaanderen sinds 2006 een sterk groei in nominale termen meemaakt. De analyse van de reële cijfers (i.e. waarbij inflatie wordt uitgezuiverd) leert dat vooral 2006 en 2007 economisch sterke jaren waren. De cijfers voor 2008 en 2009 zijn voorlopige prognoses en dus eerder indicatief.

---

#### <sup>22</sup> Noot: Berekening in volume.

Om de volumegroei van het BBP en zijn componenten te kennen moet uit de waarde-evolutie het effect van prijsveranderingen geëlimineerd worden. Tot voor kort werd gewerkt met een vast basisjaar. De prijsstructuur en de wegeningen van dat vast basisjaar dienden om gedetailleerde reeksen en aggregaten in constante prijzen van het basisjaar te berekenen.

Om de vijf jaar werd een nieuw basisjaar gekozen om rekening te houden met verandering in relatieve prijzen. De ervaring in diverse landen heeft echter uitgewezen dat bij snel wijzigende relatieve prijzen een vijfjaarlijkse update niet volstaat om een juist beeld te krijgen van de economische groei. Daarom werd door Eurostat besloten om over te stappen op een jaarlijkse update van het basisjaar. Dit komt neer op het meten van de groei in "ketting-volumemaatstaven".

Bij de berekening van kettingindices wordt de volumegroei tussen twee opeenvolgende periodes  $t$  en  $t+1$  berekend door de prijzen en gewichten van het jaar  $t$  te gebruiken. Bijvoorbeeld de toegevoegde waarde in volume tussen jaar 1 en 2 wordt berekend door de toegevoegde waarde van jaar 2 uitgedrukt in prijzen van jaar 1 te vergelijken met de toegevoegde waarde van jaar 1. Analoog wordt de groei tussen jaar 2 en 3 berekend door de toegevoegde waarde in jaar 3 uit te drukken in prijzen van jaar 2. Enzovoort voor volgende jaren. De wijzigingen tussen opeenvolgende periodes worden aan elkaar gelinkt (gecumuleerd) om aldus een kettingindex te bekomen. Wanneer tenslotte de kettingindex van een aggregaat toegepast wordt op het bedrag (niveau) van een referentiejaar, dan bekomt men een volumemaatstaf in "ketting <jaar T> €".

Kettingindices meten accurater de veranderingen in economische groei, maar hebben als nadeel de zogenaamde 'non-additiviteit'. Dit wil zeggen dat toepassing van de kettingindices op de deelcomponenten van het BBP en vervolgens sommatie van deze deelcomponenten van het BBP niet hetzelfde zal zijn als loutere toepassing van kettingindices op het BBP zelf (tenminste vanaf het tweede jaar na het referentiejaar).

Voor meer info, zie documenten van de NBB:

Beknopt: <http://www.nbb.be/doc/dq/N/METHOD/OVERHN05.pdf>

Meer uitgebreid, onderstaand document op blz. 13-21:

<http://www.nbb.be/doc/DQ/N/DQ3/HISTO/NNDC05.PDF>

Tabel 4.16: Evolutie van het bruto binnenlands product voor Vlaanderen, respectievelijk in lopende prijzen en in volume, en van het reële groeipercentage van het Vlaamse BBPR (1991-2009)

	BBPR lopende prijzen (in miljoen euro)	Volume (kettingeuro's met referentiejaar 2000, in miljoen euro)	Reële groeipercentage BBPR (%)
1991	98,822,825	115,210.2	
1992	103,422,334	117,099.5	1.64%
1993	106,704,313	116,749.5	-0.30%
1994	113,183,081	121,376.1	3.96%
1995	118,163,283	125,151.4	3.11%
1996	120,045,056	126,423.7	1.02%
1997	126,808,045	132,102.2	4.49%
1998	131,197,939	134,118.2	1.53%
1999	136,578,933	139,043.8	3.67%
2000	144,324,488	144,324.5	3.80%
2001	148,202,155	144,865.0	0.37%
2002	152,974,058	146,605.2	1.20%
2003	157,411,703	148,110.5	1.03%
2004	166,377,740	152,752.5	3.13%
2005	173,169,922	155,052.0	1.51%
2006	182,981,399	160,312.3	3.39%
2007	191,705,300	164,920.6	2.87%
2008*	201,661,500	167,813.0	1.75%
2009*	210,240,200	170,827.2	1.80%

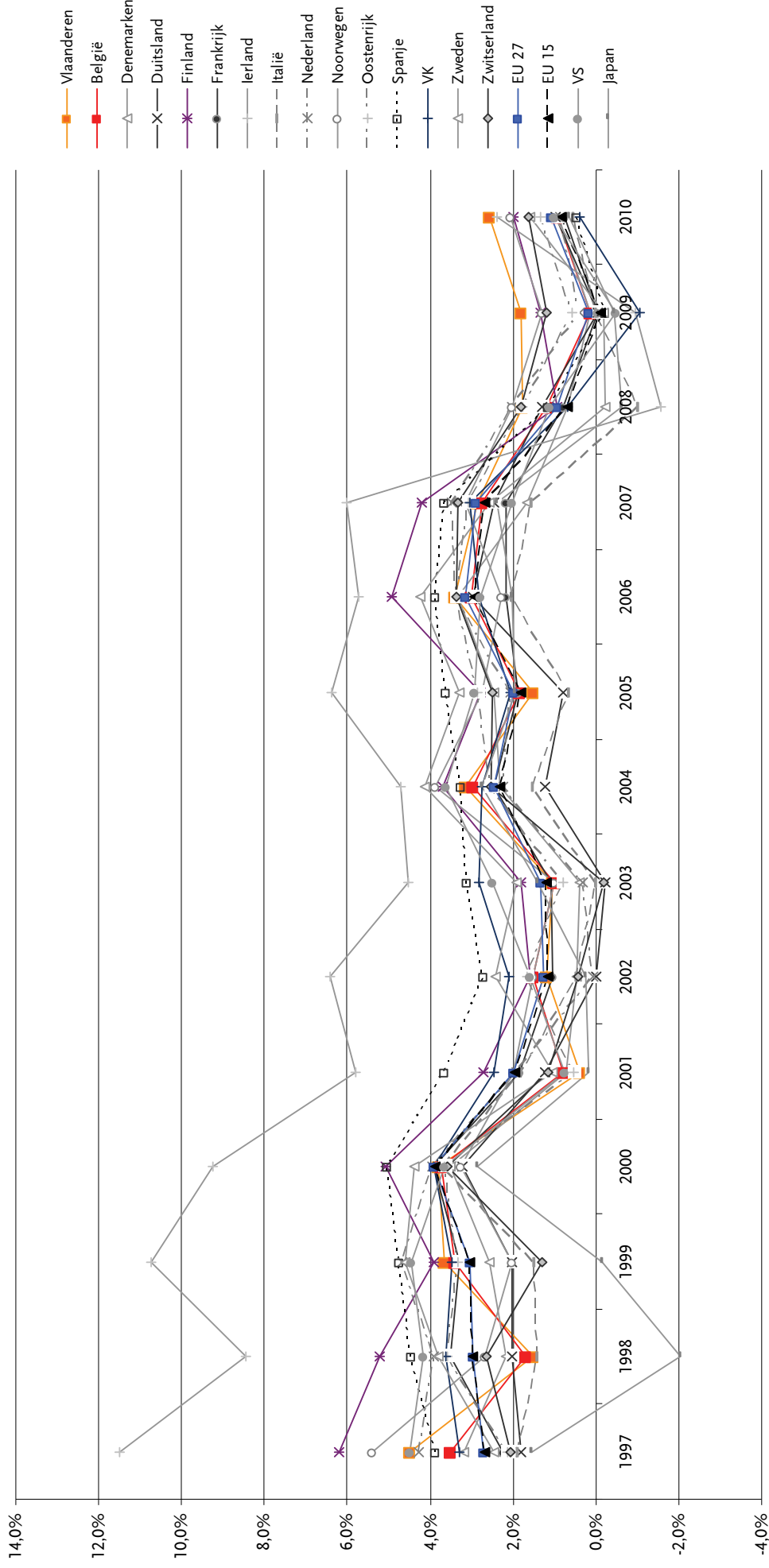
Bron: HERMREG. Berekening door BISA-FPB-IWEP-SVR op basis van de regionale rekeningen in ESR95 (INR). Voor 2008 en 2009 geeft \* aan dat het prognoses betreffen, namelijk de laatste officiële prognose daterend van oktober 2008 (Studiedienst Vlaamse Regering (MVG)).

Noot:

- Lopende prijzen: 1995-2006: bron: INR, 1980-1994 en 2007-2009: raming HERMREG.
- Volume (kettingeuro's): hele periode: raming HERMREG

In figuur 4.18 worden de jaarlijkse reële groeivoeten van het BBPR internationaal vergeleken. Tot in 2007 volgen de Vlaamse BBPR-groeipercentages quasi perfect de groei van het EU-27-gemiddelde en sluit steeds dicht aan bij de groei van het Belgische BBPR. De geraamde reële groeicijfers van de Vlaamse economie vanaf 2008 en daarna zijn duidelijk een stuk optimistischer dan de cijfers voor de andere landen. De Vlaamse prognoses dateren van een moment waarop de gevolgen en de draagwijdte van de economische crisis – die zich vanaf de tweede helft van 2008 ook sterk in Vlaanderen heeft laten voelen – nog niet konden worden ingeschat. Deze zijn dan ook niet in de prognoses in rekening gebracht. Op basis van wat we vandaag weten, kunnen we concluderen dat de reële groeicijfers voor 2008-2010 een heel stuk lager zullen liggen; zelfs de mogelijkheid van negatieve groei valt niet uit te sluiten. De reële groeivoorzichten voor Europa als geheel en de meeste lidstaten lijken mogelijk wel al deels de effecten van de financiële en economische crisis te reflecteren. Uit de grafiek kan men afleiden dat men al lijkt uit te gaan van een lichte economische herneming in 2010. Verder valt de sterke terugval in de reële groeicijfers van de Ierse republiek over de ganse periode op. Terwijl de Keltische tijger eind jaren '90 nog groeicijfers van boven de 10% liet optekenen, zien we dat de prognoses voor 2008 en volgende een inkrimping van de lokale economie voorspellen.

**Figuur 4.18: Internationale vergelijking van de reële groei voet van het BBPR (%) (1997-2010)**



Bron: Vlaanderen: Studiedienst van de Vlaamse Regering (MVG); rest: Eurostat (maart 2009). Voor de periode 2008-2010 betreffen het groeicijfers gebaseerd op ramingen.

**EFFECTEN/IMPACT: OP ECONOMISCH VLAK****KERNINDICATOR 11:****EXPORTAANDEEL VAN DE HIGHTECH SECTOREN IN VLAANDEREN**

Indicator 11 geeft het aandeel van de hightech-sectoren in de export van Vlaanderen. Er zijn echter geen recente, gedetailleerde cijfers beschikbaar zijn m.b.t. het export aandeel in medium- en hightech industrie en hightech diensten, noch op Vlaams noch op internationaal niveau. Er wordt als alternatief daarom gekeken naar het aandeel van de hightech export in de totale export, waarvoor er wel Vlaamse en internationale gegevens beschikbaar zijn.

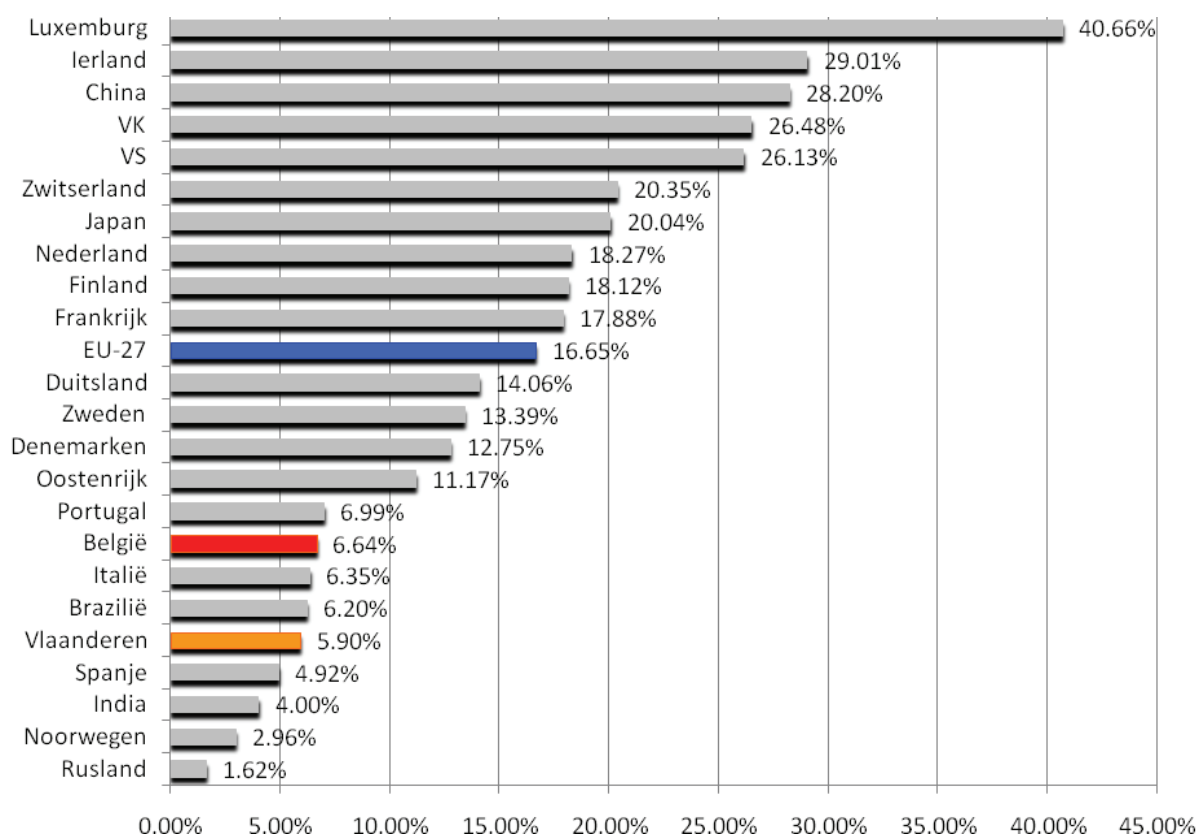
**Tabel 4.17: Internationale vergelijking van de hightech export t.o.v. de totale export (in %) (1999-2006)**

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Vlaanderen		7.20%	8.70%	6.70%	6.30%	6.40%	6.50%	5.90%
België	7.85%	8.69%	8.98%	7.49%	7.42%	7.12%	7.05%	6.64%
Denemarken	13.88%	14.43%	13.99%	15.02%	13.45%	13.32%	14.86%	12.75%
Duitsland	14.19%	16.08%	15.80%	15.15%	14.76%	15.36%	14.79%	14.06%
Finland	20.69%	23.48%	21.14%	20.90%	20.58%	17.77%	21.34%	18.12%
Frankrijk	23.96%	25.47%	25.60%	21.88%	20.74%	20.07%	19.07%	17.88%
Ierland	39.40%	40.54%	40.80%	35.35%	29.91%	29.08%	29.54%	29.01%
Italië	7.51%	8.53%	8.58%	8.21%	7.10%	7.08%	6.94%	6.35%
Luxemburg	15.07%	20.56%	27.91%	24.71%	29.63%	29.46%	37.99%	40.66%
Nederland	21.86%	22.82%	22.28%	18.74%	18.81%	19.10%	20.25%	18.27%
Noorwegen	4.42%	3.18%	3.95%	4.85%	3.96%	3.46%	2.93%	2.96%
Oostenrijk	11.89%	14.05%	14.66%	15.74%	15.33%	14.76%	12.81%	11.17%
Portugal	4.37%	5.57%	6.94%	6.36%	7.48%	7.49%	6.85%	6.99%
Spanje	5.94%	6.37%	6.11%	5.71%	5.91%	5.70%	5.65%	4.92%
VK	27.35%	28.90%	29.80%	28.64%	24.43%	22.80%	22.14%	26.48%
Zweden	17.83%	18.71%	14.23%	13.71%	13.12%	14.14%	14.23%	13.39%
Zwitserland	20.34%	19.99%	21.20%	20.39%	21.58%	21.13%	21.19%	20.35%
EU 27	20.41%	21.39%	21.23%	18.89%	18.57%	18.49%	18.74%	16.65%
VS	30.08%	29.95%	28.71%	27.99%	27.00%	26.82%	26.15%	26.13%
Japan	25.13%	27.00%	24.73%	23.09%	22.75%	22.37%	21.15%	20.04%
China (excl. HK)	15.23%	16.78%	18.60%	21.30%	24.83%	27.49%	28.35%	28.20%
India	4.61%	4.99%	5.15%	4.67%	4.64%	4.27%	4.16%	4.00%
Rusland	3.95%	4.25%	3.28%	4.73%	4.37%	3.03%	1.60%	1.62%
Brazilië	7.19%	11.00%	10.50%	8.98%	6.29%	6.26%	6.87%	6.20%

Bron: Vlaanderen: SERA-rapport 2008; rest: Eurostat (februari 2009)

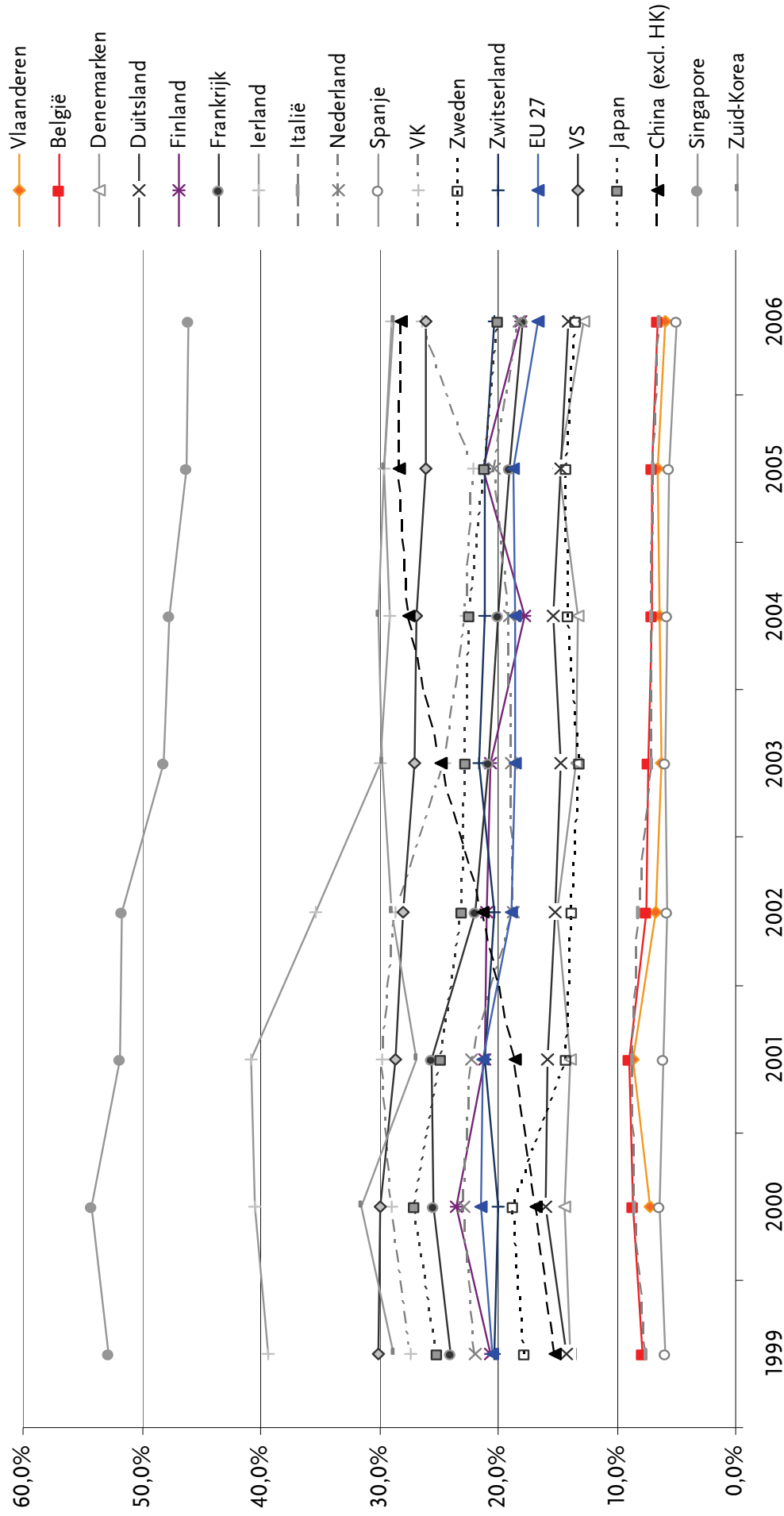
Uit tabel 4.17 en de figuren 4.19 en 4.20 kunnen we concluderen dat het aandeel van de hightech export in Vlaanderen in de totale export op een zeer laag niveau staat, ver onder het Europees gemiddelde en zelfs onder het Belgisch niveau. Dit lijkt moeilijk te rijmen met het feit dat de Belgische export gedomineerd wordt door de Vlaamse exportactiviteiten. Een mogelijke verklaring zit in de precieze definitie van hightech export. Bij het interpreteren van deze indicator is bijgevolg de nodige voorzichtigheid geboden.

**Tabel 4.19: Internationale vergelijking van het aandeel van de hightech export in totale export (%) (2006)**



Bron: Vlaanderen: SERA-rapport 2008; rest: Eurostat (februari 2009)

Figuur 4.20: Internationale vergelijking van het aandeel van de hightech export in totale export (%) (1999-2006)



Bron: Vlaanderen: SERA-rapport 2008; rest: Eurostat (februari 2009)



KERNINDICATOR 11+1:

EXTRA INDICATOR: FISCALE MAATREGELEN VOOR O&O

In de OESO-studie *'Tax incentives for research and development: trends and issues'* wordt de invloed van fiscale gunstmaatregelen samengevat in de  $\beta$ -index, een synthetische indicator die de omvang van de fiscale stimuli voor O&O meet (McFetridge & Warda, 1983). Er bestaan immers internationaal ingrijpende verschillen tussen zowel de afschrijfoeten voor O&O-investeringen, als tussen de specifieke fiscale O&O-steunmaatregelen. Deze index wordt internationaal gehanteerd als maatstaf voor de fiscale maatregelen ter bevordering van O&O in een land of regio.

De beta-indicator houdt zowel rekening met het algemene tarief van de vennootschapsbelasting als met de specifieke belastingsvrijstellingen, belastingkredieten en afschrijfoeten die betrekking hebben op O&O-activiteiten in de ondernemingen. Een grote beperking van de  $\beta$ -index is echter dat enkel deze specifieke belastingsvrijstellingen en belastingkredieten opgenomen worden die in een vermindering van de inkomstenbelasting resulteren. Bijgevolg worden de stimuli die gericht zijn op de fiscaliteit van de loonkost van het O&O-personeel buiten beschouwing gelaten. Bovendien wordt bij de berekening van de  $\beta$ -index geen rekening gehouden met de toekomstige opbrengsten van de O&O-investeringen.

De waarde van de  $\beta$ -index geeft aan wat, voor een investering van 1 US dollar in O&O, de vereiste opbrengst vóór belastingen moet zijn, om na belastingen geen verlies te maken.  $1 - \beta$  geeft dan de grootte van de fiscale stimuli weer. Met andere woorden hoe groter  $1 - \beta$ , hoe groter de fiscale stimuli in het beschouwde belastingsstelsel.

Uit de figuren 4.21a en 4.22b, die de internationale vergelijking van  $1 - \beta$  voor respectievelijk de grote bedrijven en KMO's maken, blijkt dat het fiscaal regime in België momenteel geen onderscheid meer maakt tussen de grote ondernemingen en de KMO's, wat volgens een voorgaande analyse in 2006 nog wel het geval bleek te zijn.

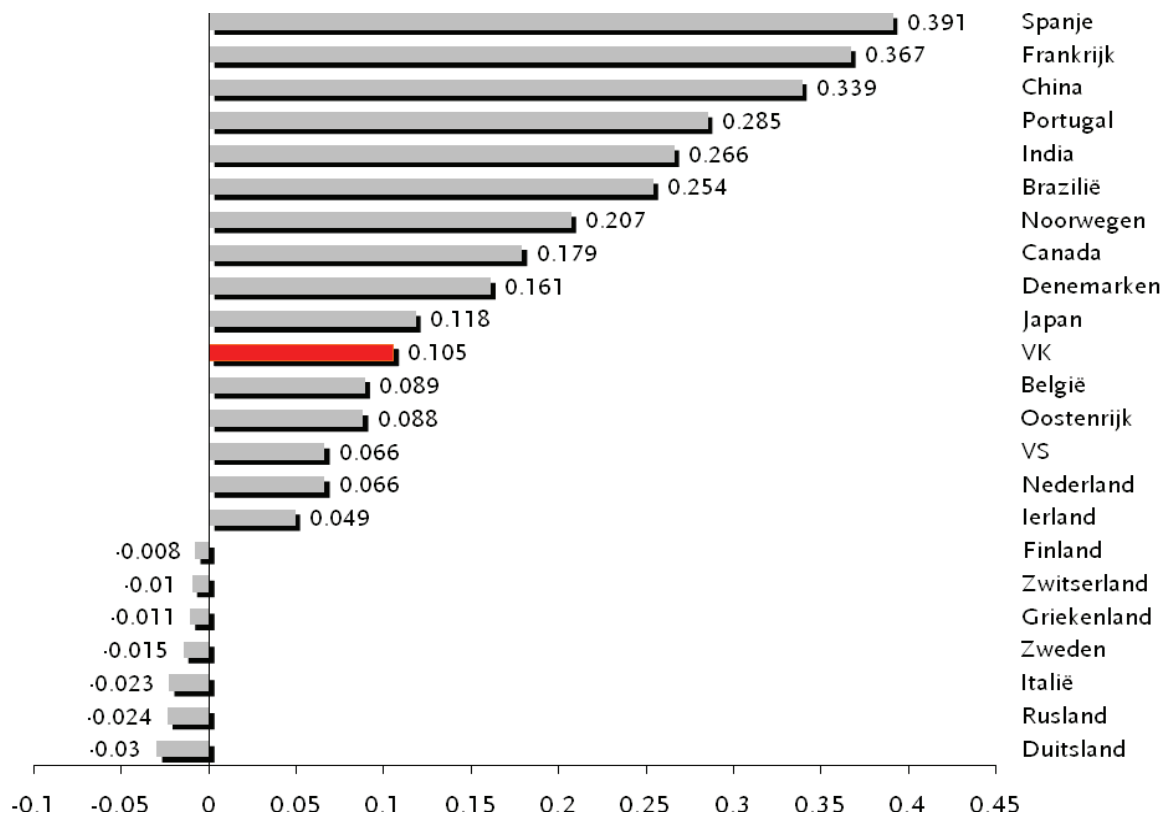
In het verleden was het fiscaal beleid gericht op het bevorderen van O&O voor beide groepen even beperkt qua impact. Recentelijk werden een aantal initiatieven genomen die het voornamelijk voor grote bedrijven fiscaal aantrekkelijker maken om in O&O te investeren. Voortgaand op de beta-indicator is er voor de KMO's echter niets veranderd.

Terwijl de omvang van de Belgische fiscale O&O-stimuli voor grote bedrijven internationaal beschouwd zowat in de middenmoot te situeren valt, behoort het fiscale beleid gericht op het stimuleren van O&O bij de KMO's duidelijk tot de staart van het peloton<sup>23</sup>. Gegeven het belang van de KMO's voor de Belgische en Vlaamse economie, vormt deze conclusie mogelijk stof tot nadenken.

---

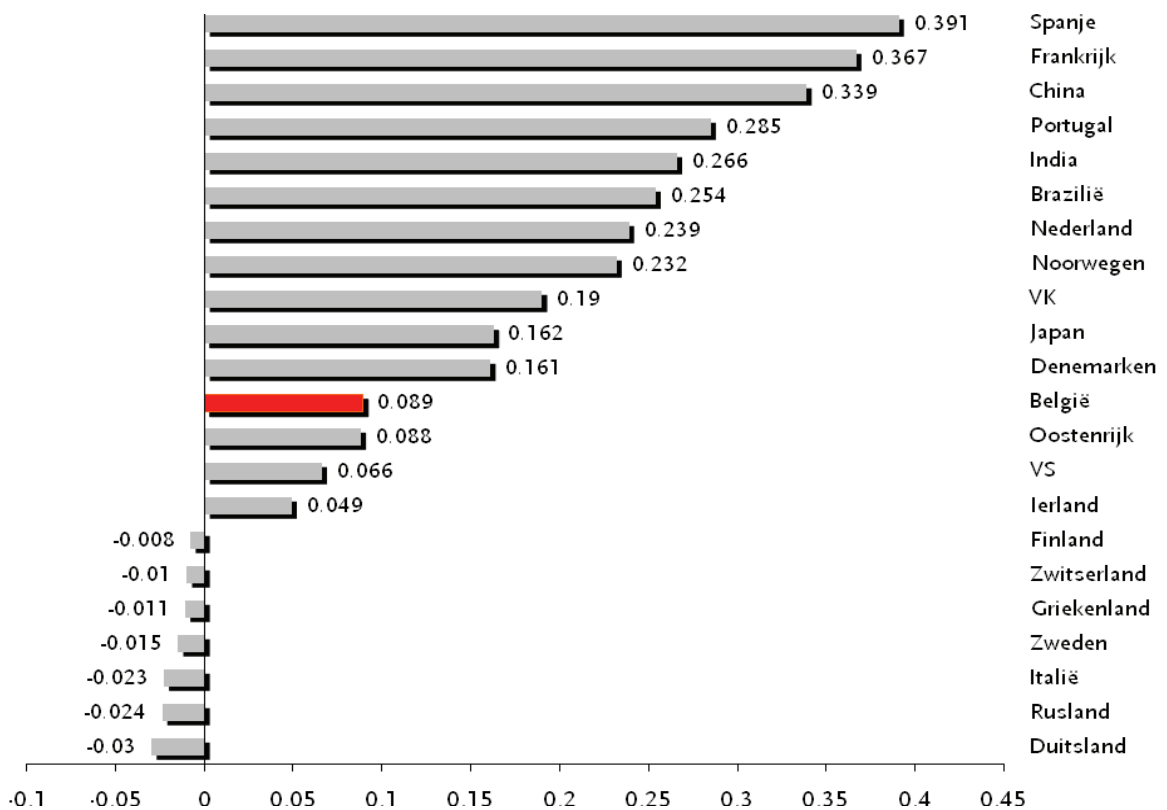
<sup>23</sup> Een  $\beta$ -index gelijk aan 0,911 in 2008, betekent dat een in België gevestigde onderneming in 2006, voor elke US dollar die wordt geïnvesteerd in O&O, een toekomstig inkomen (voor belastingen) van 0,089 US dollar diende te genereren om na belastingen geen verlies te maken.

**Figuur 4.21a: Internationale vergelijking van 1-β voor grote bedrijven (2008)**



Bron: OECD Science, Technology and Industry Outlook 2008

**Figuur 4.21b: Internationale vergelijking van 1-β voor KMO's (2008)**



Bron: OECD Science, Technology and Industry Outlook 2008

Deze extra twaalfde indicator geeft een indicatie van de fiscale stimuli die een bepaald land heeft ingevoerd ter bevordering van O&O. In tegenstelling tot de voorgaande 11 kernindicatoren – die performantie-indicatoren zijn en een beeld geven van de O&O-positie van Vlaanderen – geeft deze indicator een beleidsindicatie, namelijk in welke mate een land voor een fiscaal stimulerend beleid kiest om onderzoek en ontwikkeling aan te moedigen. Bijgevolg dienen deze fiscale maatregelen dan ook te worden beoordeeld in het licht van de ganse ‘policy mix’. Zo kiezen bepaalde landen resoluut voor fiscale steunmaatregelen (bv. Spanje), terwijl andere landen daarvan teruggekomen zijn en zich voornamelijk op subsidiëring van O&O toespitsen (bv. Duitsland, maar ook Finland). De hoge 1 -  $\beta$  scores voor Spanje en Frankrijk en de relatief lage scores voor de Scandinavische landen roepen ook de vraag op of deze indicator wel een goede maat is voor de innovatiekracht van het betreffende land.

Karakteristiek voor de Belgische situatie is het feit dat de fiscaliteit quasi volledig tot de bevoegdheid van de federale overheid behoort, waardoor de regionale, Vlaamse overheid geen enkele (directe) invloed heeft op de omvang en impact van dergelijke fiscale stimuleringsmaatregelen.

Gegeven de beperkingen van de beta-indicator om de omvang van de fiscale stimuli voor O&O te meten, heeft de VRWB in opdracht van de minister van Wetenschap en Innovatie een onderzoek laten uitvoeren naar de impact van fiscale stimuli op de O&O-investeringen door bedrijven in Vlaanderen. Deze studie werd van februari 2008 tot april 2009 uitgevoerd door een onderzoeksgroep onder leiding van professor Plasmans, Universiteit Antwerpen. Eén van de objectieven van de studie was het uitwerken van een geïntegreerde maatstaf die toelaat op eenduidige en eenvoudige wijze Vlaanderen enerzijds wat betreft het bestaande arsenaal aan fiscale O&O-maatregelen en anderzijds wat betreft het gebruik dat van deze maatregelen wordt gemaakt, te vergelijken doorheen de tijd. Dit bleek evenwel onmogelijk. Momenteel is het immers onmogelijk om toegang te krijgen tot de fiscale data beschikbaar bij de FOD Financiën met betrekking tot deze maatregelen. Tal van belastingmaatregelen hebben bovendien een zeer recent karakter, zoals bijvoorbeeld de vermindering van de bedrijfsvoorheffing op de loonkost voor onderzoekers, de door de bedrijven meest gebruikte en als meest aantrekkelijk ervaren fiscale O&O-maatregel, zoals bleek uit de webenquête. De studie heeft wel de verdienste een econometrisch model te hebben ontwikkeld, dat eventueel kan worden gehanteerd bij toekomstige opvolgsurveys. Omwille van deze beperkingen, wenst de Raad wel de nodige voorzichtigheid aan de dag te leggen bij de interpretatie van de conclusies van de studie.

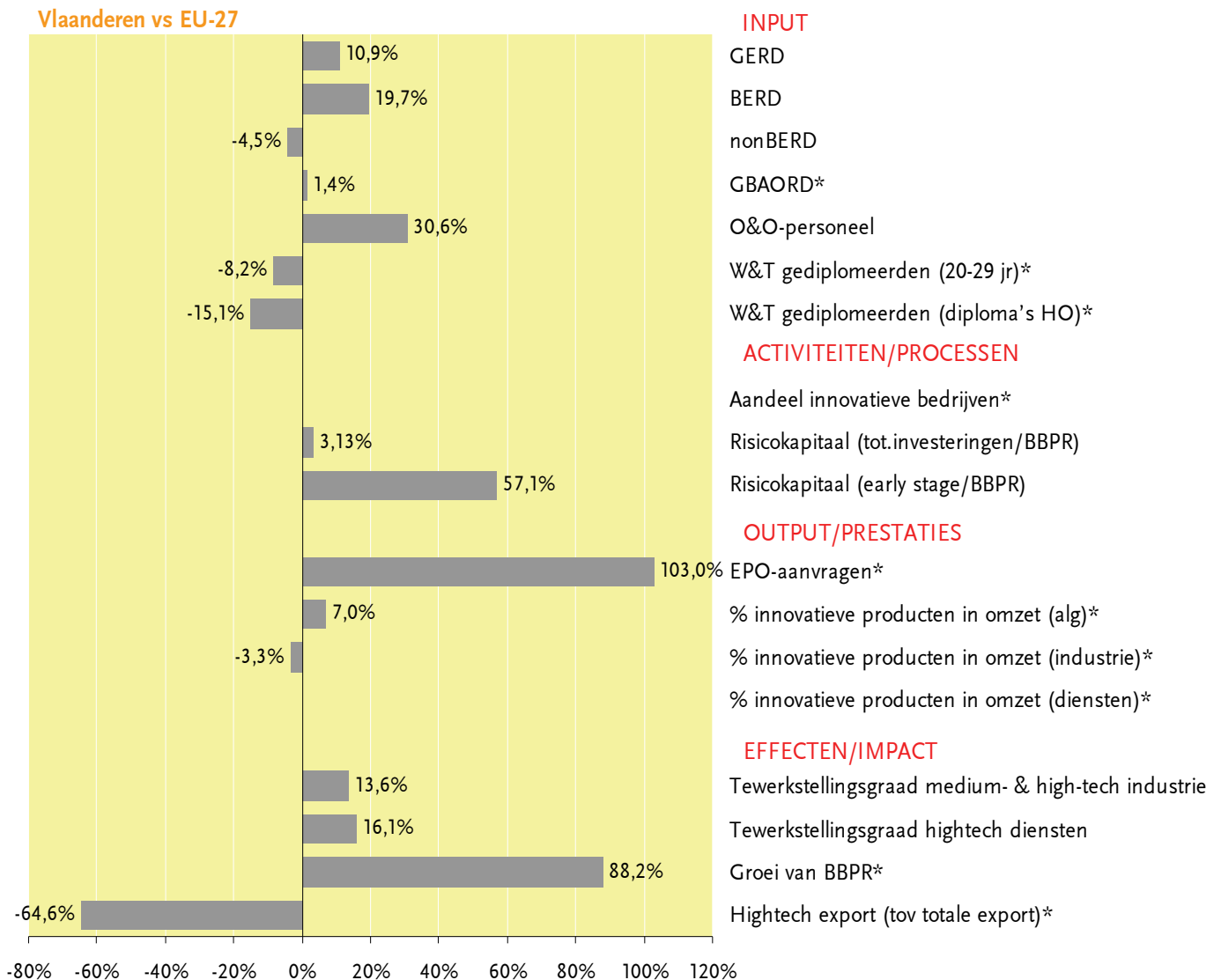
#### **4.3. Algemene conclusies**

Wanneer we de Vlaamse data voor de 11 kernindicatoren voor innovatie (en enkele relevante bijkomende indicatoren) internationaal, en meer bepaald relatief ten opzichte van het EU-27-gemiddelde, uitzetten, blijkt Vlaanderen nog steeds een eerder gemiddeld innovatieprofiel te vertonen.

Figuur 4.22 geeft voor elke indicator de procentuele afwijking weer van de Vlaamse score relatief ten opzichte van het gemiddelde voor de EU-27. Hierbij wordt dezelfde werkwijze gebruikt als bij European Innovation Scoreboard (EIS). Voor twee indicatoren ontbreken de nodige gegevens om een vergelijking Vlaanderen-EU-27 te maken, namelijk voor het aandeel innovatieve bedrijven en voor het aandeel innovatieve producten in de omzet

voor de dienstensector. Voor de risicokapitaalindicatoren bestaan geen Vlaamse cijfers en worden de Belgische scores weerhouden.

**Figuur 4.22: Relatieve positionering van Vlaanderen t.o.v. EU-27 gemiddelde (2009)**



**Bron:** VRWB

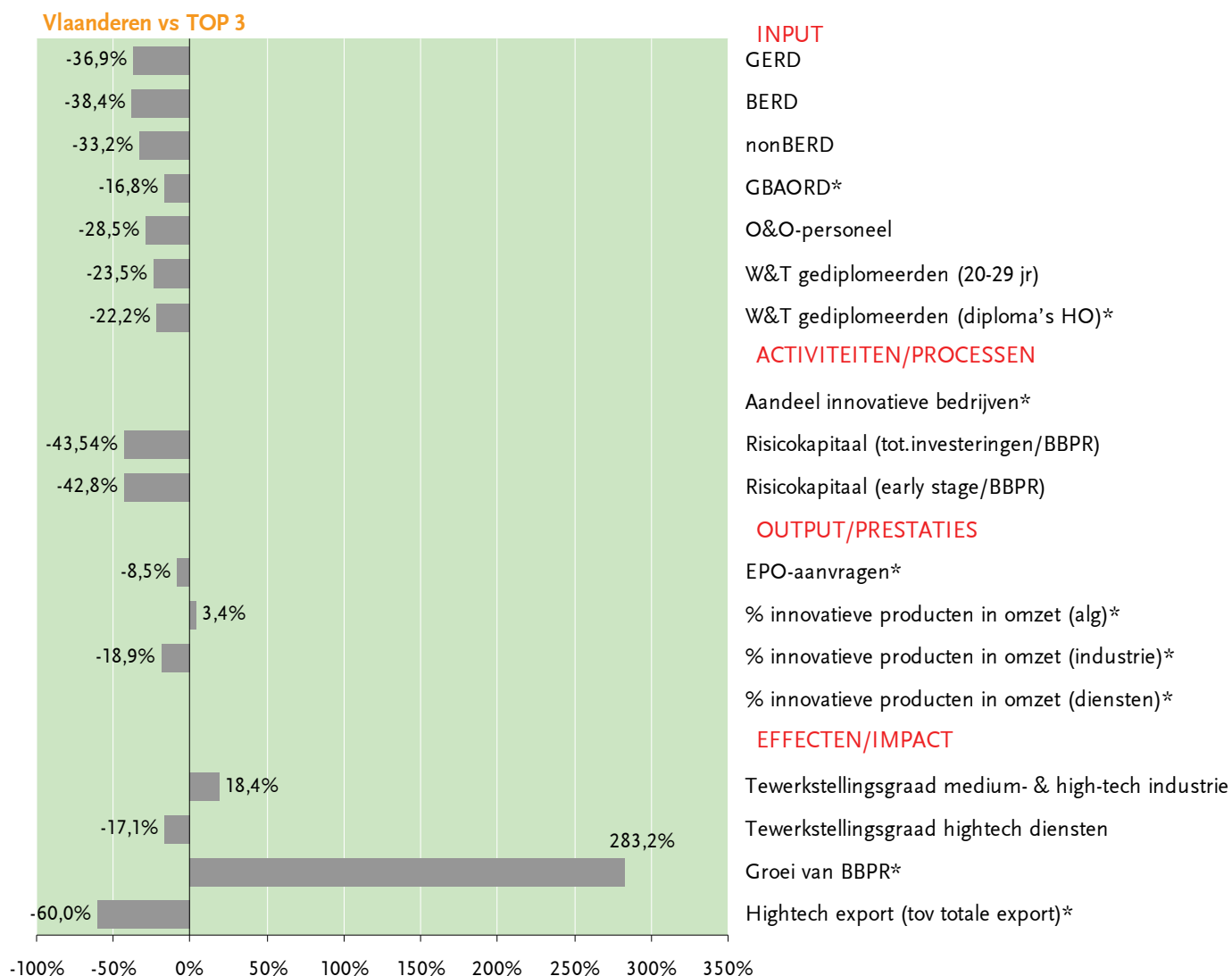
Voor de meeste indicatoren wordt de score van Vlaanderen en Europa vergeleken voor 2007. Voor de indicatoren met een \* worden echter de scores behaald in een ander jaar vergeleken:

- GBAORD: relatieve positie Vlaanderen in 2009 vs EU-27 in 2008
- W&T-gediplomeerden (diploma's HO), aandeel innovatieve bedrijven, hightech export: relatieve positie Vlaanderen vs EU-27 voor 2006
- EPO-aanvragen: relatieve positie Vlaanderen vs EU-27 voor 2005
- Groei van BBPR: relatieve positie Vlaanderen vs EU-27 voor 2008

Het is echter zinvol om Vlaanderen niet enkel te vergelijken met het Europese gemiddelde, maar ook de Vlaamse scores uit te zetten ten opzichte van de top 3-landen die over de ganse lijn goed scores. Deze landen kunnen we immers aanzien als de gidslanden wiens voorbeeld we zouden moeten nastreven. In concreto hebben we Vlaanderen daarom vergeleken met de gemiddelde scores van de volgende drie landen: Finland, Zweden en Denemarken (figuur 4.23). Het beeld dat we zo verkrijgen, is ontvullend en toont aan dat Vlaanderen op het vlak van onderzoek en ontwikkeling

nog een lange weg af te leggen heeft vooraleer het zich tot de top kan rekenen<sup>24</sup>. In het licht van het Vlaanderen-in-Actieplan van de Vlaamse Regering, waarbij Vlaanderen de ambitie moet hebben om tegen 2020 tot de top 5 regio's van Europa te behoren, vormt dit een belangrijke boodschap naar de toekomstige Vlaamse Regering.

**Figuur 4.23: Relatieve positionering van Vlaanderen t.o.v. de top 3-landen (Finland, Zweden, Denemarken) (2009)<sup>25</sup>**



Bron: VRWB

Voor de meeste indicatoren wordt de score van Vlaanderen en Europa vergeleken voor 2007. Voor de indicatoren met een \* worden echter de scores behaald in een ander jaar vergeleken:

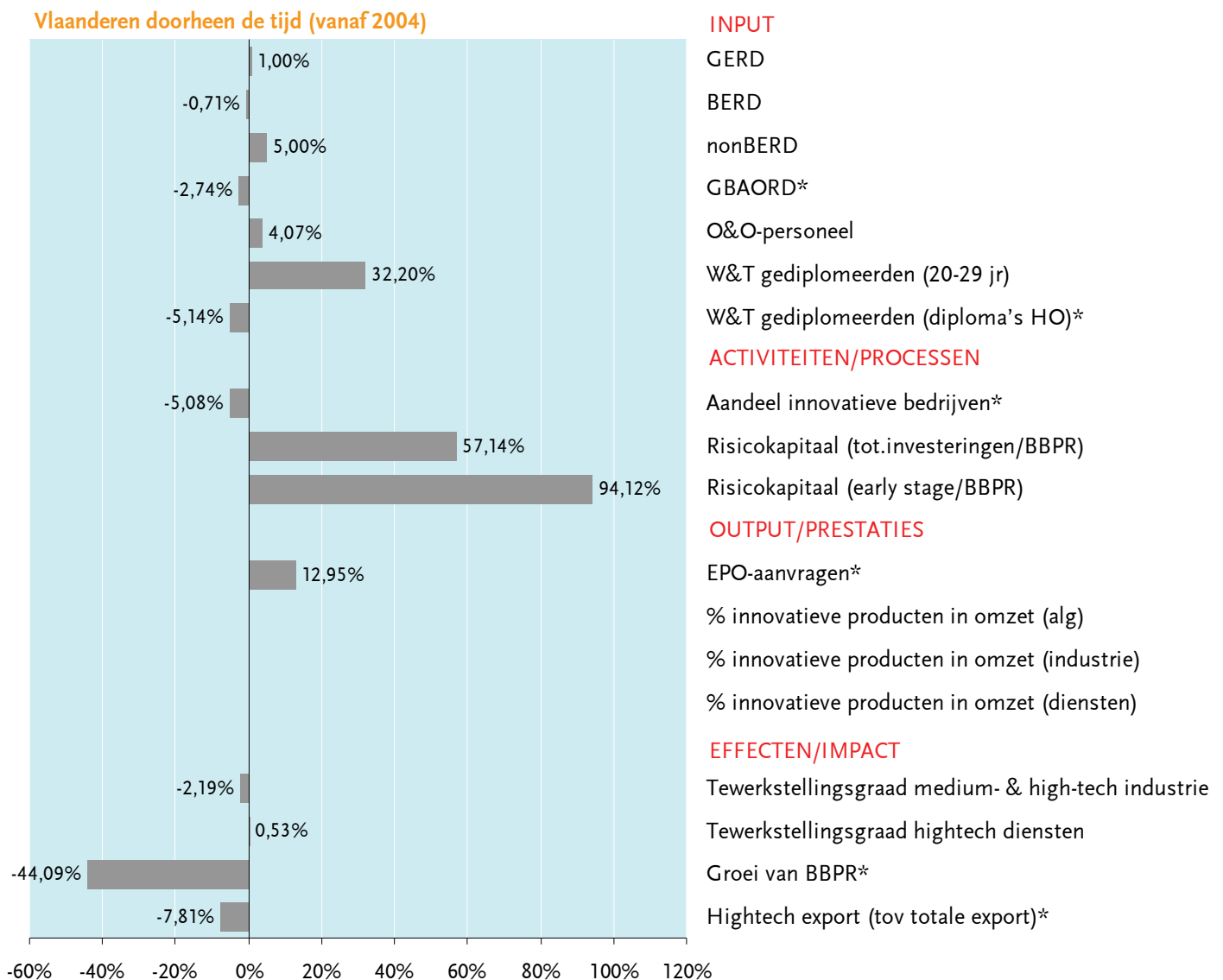
- GBAORD: relatieve positie Vlaanderen in 2009 vs EU-27 in 2008
- W&T-gediplomeerden (diploma's HO), aandeel innovatieve bedrijven, hightech export: relatieve positie Vlaanderen vs EU-27 voor 2006
- EPO-aanvragen: relatieve positie Vlaanderen vs EU-27 voor 2005
- Groei van BBPR: relatieve positie Vlaanderen vs EU-27 voor 2008

<sup>24</sup> Wat de interpretatie van deze figuur betreft, wordt de Vlaamse score steeds uitgezet met de gemiddelde score van de top-3 als referentiepunt. Zo ligt de Vlaamse O&O-intensiteit (GERD) bijvoorbeeld op een niveau dat ruim 37% lager is dan het gemiddelde van Finland, Zweden en Denemarken.

<sup>25</sup> Merk op dat de verwachte groei van het Vlaamse BBPR voor 2008 1,45% bedraagt (raming van oktober 2008), terwijl de gemiddelde groeiprognoze van het BBPR voor de top-3 landen slechts 0,46% bedraagt. Mogelijk houdt de Vlaamse prognose nog te weinig rekening met de economische en financiële omstandigheden.

Anderzijds kunnen we de Vlaamse scores ook doorheen de tijd opvolgen. Meer precies zetten we de scores van 2004 uit ten opzichte van de meest recent beschikbare scores die voortkomen uit de nieuwe invulling anno 2009. Op basis van deze vergelijking, kunnen we een inschatting maken van de voortgang die Vlaanderen sinds het aantreden van de aftredende Vlaamse regering heeft geboekt op het pad naar de realisatie van het Innovatiepact en de Barcelona-strategie. Voor de meeste indicatoren zijn de meest recent beschikbare scores afkomstig van het jaar 2007. Voor een aantal indicatoren zijn de gegevens minder recent, waardoor de nodige voorzichtigheid aan de dag dient te worden gelegd bij de interpretatie. Voor de indicatoren m.b.t. het aandeel innovatieve producten in de omzet zijn geen volledige vergelijkingscijfers beschikbaar.

**Figuur 4.24: Relatieve positionering van Vlaanderen anno 2009 t.o.v. 2004**



Bron: VRWB

Voor de meeste indicatoren wordt de score van Vlaanderen in 2007 vergeleken met die in 2004. Voor de indicatoren met een \* wordt echter de score in 2004 vergeleken met die in een ander jaartal:

- GBAORD: relatieve positie Vlaanderen 2009 tov 2004
- W&T-gediplomeerden (diploma's HO), aandeel innovatieve bedrijven, hightech export: relatieve positie Vlaanderen 2006 tov 2004
- EPO-aanvragen: relatieve positie Vlaanderen 2005 tov 2004
- Groei van BBPR: relatieve positie Vlaanderen 2008 tov 2004

We besluiten dat Vlaanderen aan de inputzijde op een aantal factoren vooruitgang heeft geboekt, maar op een even groot aantal erop is achteruit gegaan. Opvallend is de relatieve achteruitgang op het vlak van de overheidsbestedingen voor O&O, ondanks de aanzienlijke overheidsinspanningen. Ondanks de enorme toename aan risicokapitaalinvesteringen en dan voornamelijk in het zeer risicovolle early stage segment, is het jammer te moeten vaststellen dat het aandeel innovatieve bedrijven afneemt. Zorgwekkend is echter vooral de achteruitgang op het vlak van effecten en impact. Aan de outputzijde heeft Vlaanderen goede resultaten geboekt wat betreft het aanvragen van octrooien.

## INPUT

1. De dalende trend die we in de totale O&O-intensiteit (GERD) (*indicator 1*) in Vlaanderen sinds 2001 (toen nog 2,38%) registreerden, leek zich na het dieptepunt in 2004 (2,03%) licht te herstellen tot een niveau van 2,06% in 2005. Uit de historische reeks blijkt echter dat de totale O&O-uitgaven als percentage van het BBPR in 2006 opnieuw dalen tot 1,97%, gevolgd door een lichte stijging tot 2,03% in 2007. Het behalen van de 3%-doelstelling blijft nog steeds een utopie. Er moet wel worden opgemerkt dat door de uitermate sterke groei van het BBPR van Vlaanderen in de jaren 2005-2007 het behalen van deze doelstelling uiteraard tot een nog grotere uitdaging maakt.

Vlaanderen doet het met 2,03% in 2007 wel beter dan het EU-27-gemiddelde (1,83%) en ook dan België (1,87%), maar presteert toch ver onder de scores van Zweden (3,63%), Finland (3,47%), Duitsland (2,53%), Japan (3,39%) en de VS (2,68%). Allemaal landen die de O&O-uitgaven relatief ten opzichte van het BBPR op hetzelfde niveau weten te houden of zelfs nog iets weten op te drijven in vergelijking met een paar jaren eerder.

2. De daling van de totale O&O-intensiteit wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door de terugval van de O&O-intensiteit van de private sector. Na een licht herstel in 2005 tot een niveau van 1,44%, kennen de bedrijfsuitgaven voor O&O een terugval in 2006 (1,36%), gevolgd door een bescheiden groei tot 1,4% in 2007. Met een score van 1,4% zit de Vlaamse BERD nog wel boven het EU-27-gemiddelde (1,11%), maar toch blijft deze ver onder de piek van 1,83% in 2001. Vlaanderen loopt ook hier nog ver achter op de koplopers Zweden (2,65%) en Finland (2,51%), én blijft bovendien nog ver verwijderd van de 2%-doelstelling. Bovendien doet deze eerder matige score het ergste vermoeden voor 2008 en volgende, jaren waarin de economische en financiële crisis ongetwijfeld een negatieve impact zal hebben op de Vlaamse private O&O-bestedingen.
3. Over de laatste vijf jaren zijn de Vlaamse overheidskredieten voor O&O in absolute termen enorm toegenomen (van 820,7 miljoen euro in 2004 naar bijna 1.147 miljoen euro in 2009). Ondanks deze aanzienlijke extra inspanningen blijft Vlaanderen eerder zwak presteren als we deze O&O-overheidskredieten uitzetten ten opzichte van het BBPR (i.e. de GBAORD, *indicator 2*). Na de terugval van de O&O-overheidskredieten in Vlaanderen tot 0,68% van het BBPR in 2007, eindigen we op basis van de huidige prognoses in 2009 terug op een hoger niveau (0,71%). Maar toch ver onder de niveaus van onze belangrijkste handelspartners. Finland komt in 2008 bijvoorbeeld

dan weer uit op 0,95%. Forse additionele inspanningen van de Vlaamse overheid zijn dus vereist om het streefdoel van 1% te bereiken. Een verzachtende omstandigheid in deze is de sterke groei van het Vlaamse BBPR in de jaren 2005-2007, die voor een stuk de sterke stijging in de overheidsbudgetten heeft teniet gedaan. Dit leidt er ook toe dat het geraamde niveau voor 2009 ongeveer 2,7% onder het niveau van 2004 dreigt te eindigen.

4. De dalende trend in het aandeel O&O-werknemers<sup>26</sup> in de totale beroepsbevolking (*indicator 3*) in Vlaanderen in de periode 2002-2003 – die voornamelijk kon worden toegeschreven aan een terugval van het aantal O&O-personeelsleden bij de bedrijven – wordt vanaf 2004 omgekeerd. Deze positieve trend is minder uitgesproken dan de toename in het verleden, maar zet zich voort in 2006 en 2007 en situeert zich zowel binnen de private als publieke component en leidt tot een toename met ongeveer 4% in vergelijking met 2004. Het O&O-personeel is in Vlaanderen overigens op twee jaar tijd met ongeveer 1.700 voltijdse equivalenten (wat correspondeert met 5% van het totaal) toegenomen. Het totale O&O personeel in Vlaanderen overstijgt in 2006 en 2007 het recordniveau van 2001. Fiscale stimuli kunnen hiervoor zeker ten dele een verklaring zijn. Ook op internationaal vlak scoort Vlaanderen hier zeer behoorlijk en haalt het met 1,28% het niveau van landen zoals Frankrijk (1,32%) en Noorwegen (1,35%). We overtreffen dan wel landen als Duitsland (1,2%), het VK (1,12%) en Nederland (1,04%), maar we behoren toch nog niet tot de absolute top (Finland (2,09%), Zweden (1,69%), Denemarken (1,59%)).
5. Wat het aantal jongeren met een hoger onderwijsdiploma in wiskunde, wetenschappen en technologie<sup>27</sup> ten opzichte van de populatie 20-29-jarigen betreft (*indicator 4*), stellen we vast dat we met 11,9 op 1.000 in 2006 ongeveer 8,2% onder het EU-27-gemiddelde scoren, maar het wel beter doen dan Duitsland, Nederland en zelfs de Verenigde Staten. De Europese koplopers voor deze indicator zijn: Ierland (21,4‰), Frankrijk (20,7), Finland (17,9) en het Verenigd Koninkrijk (17,8‰). De kloof met deze koplopers blijft wel groot. Opmerkelijk was de vaststelling dat er zich in 2007 in Vlaanderen een uitzonderlijke toename aandient van het aantal WW&T-gediplomeerden ten opzichte van de referentiegroep, namelijk een toename tot 15,6‰. Deze toename geeft echter een vertekend beeld weer en wordt veroorzaakt door de opname van de diploma's academische bachelor in deze berekening.

Wanneer we echter naar het percentage diploma's in wiskunde, wetenschappen en technologie in het hoger onderwijs ten opzichte van alle diploma's in het hoger onderwijs kijken, zien we dat ook in 2006 met een score van 19% in de buurt van de 20%-grens blijven schommelen. In vergelijking met 2004, betekent dit dat we ongeveer 5% achteruit gaan en dit ondanks alle inspanningen om de jeugd warm te maken voor de wetenschappelijke en technologische studierichtingen. Vlaanderen bengelt op dit vlak echt aan de staart van het Europese peloton, ongeveer 15% achterop het EU-gemiddelde. In Oostenrijk en Zweden bijvoorbeeld behalen bijna drie op tien hoger onderwijsafgestudeerden een diploma wiskunde, wetenschappen

---

<sup>26</sup> Het totale O&O-personeel omvat onderzoekers, technici en ander ondersteunend personeel zowel binnen bedrijven (incl. collectieve centra), de overheid, de instellingen voor hoger onderwijs als de instellingen zonder winstoogmerk.

<sup>27</sup> Alle postsecundaire gediplomeerden (ISCEDklasse 5a en hoger) in de biowetenschappen (ISC42), natuurwetenschappen (ISC44), wiskunde en statistiek (ISC46), informatica (ISC48), technische wetenschappen en vakken (ISC52), be- en verwerkende industrie (ISC54) en bouwkunde en civiele techniek (ISC58).



en/of technologie. In Spanje, Ierland, Zweden, Frankrijk en Duitsland haalt men cijfers die een gelijkwaardig niveau bereiken.

Een voldoende basis aan W&T-gediplomeerden is essentieel voor de ontwikkeling van O&O-activiteiten en de absorptie ervan, en in ruimere zin van de totstandkoming van een kenniseconomie. Het beeld dat uit de hoger onderwijsindicatoren naar voor komt, blijft enigszins tegenstrijdig. Hoewel de jongste generatie Vlaamse twintigers vrij hooggeschoold is, ook in internationaal perspectief, blijft het aandeel hogere diploma's wiskunde, wetenschap en technologie in deze groep echter relatief laag. Voor een regio waar competitiviteit voornamelijk berust op kennisintensieve en hoogtechnologische bedrijven en diensten, is deze vaststelling negatief en eerder alarmerend voor de toekomst.

Zelfs in de huidige economisch moeilijke omstandigheden ervaren veel bedrijven – en vooral de O&O-intensieve – moeilijkheden om voldoende geschikte jonge wetenschappers te rekruteren wegens een gebrek aan nieuwe W&T-gediplomeerden. Ook de universiteiten worden geconfronteerd met een tekort aan onderzoekers in sommige domeinen. De roep om meer onderzoekers uit het buitenland, aansluitend bij de toenemende globalisering en internationalisering, aan te trekken, blijft pertinent.

#### ACTIVITEITEN/PROCESSEN

6. Met een aandeel van bijna 56% innovatieve bedrijven in de totale populatie bedrijven (*indicator 5*) scoort Vlaanderen in 2006 (cf. CIS-2007), ondanks de terugval in vergelijking met 2004, weer zeer hoog. Hoewel er geen direct vergelijkbare internationale cijfers voor 2006 beschikbaar zijn, kunnen we veronderstellen dat Vlaanderen in deze toch ook internationaal goed blijft scoren (het EU-27-gemiddelde anno 2004 bvb. bedroeg “slechts” 42%). De terugval in de populatie innovatieve bedrijven, die versterkt wordt door de extrapolatie, lijkt zich voornamelijk te situeren binnen de groep grote ondernemingen, hightech bedrijven en bedrijven uit de dienstensector. De grote bedrijven in Vlaanderen blijven wel uitgesproken innovatiever dan de Vlaamse KMO's.
7. Op het vlak van risicokapitaalinvesteringen (*indicator 6*) kunnen we uit de internationale positionering van België afleiden dat België in 2007 tot de beter presterende landen in Europa behoort. Deze vaststelling geldt in het bijzonder wat de risicokapitaalinvesteringen in early stage projecten betreft. Opvallend is dat deze vaststellingen precies het tegengestelde zijn van de conclusies uit de vorige invulling van de kernindicatoren in 2007, toen de scores voor het jaar 2005 werden geanalyseerd. Bovendien stellen we vast dat over de periode 2004-2007, de risicokapitaalstijgingen in totaal in België met ruim 57% zijn toegenomen en de early stage risicokapitaalinvesteringen haast verdubbeld zijn. Mogelijk zijn dit de concrete effecten die volgen uit een aantal (Vlaamse) overheidsinitiatieven, zoals het VINNOF en ARKimedea, of een gevolg van de federale notionele interestaftrek. Een meer fundamentele analyse is echter vereist om dit eenduidig te verklaren.

Wel blijft de vraag of de vaak gehoorde stelling dat er in Vlaanderen te weinig risicokapitaal beschikbaar is – wat dan weer een rem op de creatie van spin-offs en start-ups zou zetten – gefundeerd is. De indicatoren die we opnemen hebben natuurlijk betrekking op de effectieve investeringen in risicokapitaal en niet op de beschikbaarheid ervan voor kapitaalbehoeftige ondernemingen.

## OUTPUT/PRESTATIES

8. Wat het aantal EPO-aanvragen met een Vlaamse uitvinder per miljoen inwoners (*indicator 7*) betreft, is Vlaanderen er in een internationale context sinds 2002 enorm op vooruitgegaan. De stijgende trend tot een niveau van 214,6 in 2005 lijkt zich zelfs nog te versterken. Ter vergelijking, in 2003 haalden we “slechts” 179 octrooiaanvragen per miljoen Vlamingen, en in 2004 190. Daarmee scoort Vlaanderen in 2005 twee keer zoveel als het EU-27-gemiddelde (105,7). Eigenlijk zit Vlaanderen wat deze indicator betreft vooraan in het Europese peloton, net achter de absolute kopgroep met Luxemburg (309,6), Duitsland (290) en Finland (259,8). De positie van Zwitserland (483) lijkt ongenaakbaar.
9. Voor het aandeel innovatieve producten in de omzet (*indicator 8*) scoort Vlaanderen met 10,7% in 2006 een stukje beter dan het EU-27-gemiddelde (10,0%). Finland haalt met 13,3% een flink hogere score. Kijken we uitsluitend naar de industriële sectoren, dan zien we dat het aandeel innovatieve producten in de omzet in Vlaanderen (11,8%) meer dan een procentpunt hoger ligt. Maar deze conclusie blijkt in de andere landen nog meer uitgesproken, waardoor Vlaanderen in 2006 onder het EU-27-gemiddelde (12,2%) eindigt.

## EFFECTEN/IMPACT

10. Voor de tewerkstellingsgraad in de medium-hightech en hightech industrie en in hightech diensten (*indicator 9*) zit Vlaanderen in 2007 ver boven het EU-gemiddelde. Wat de tewerkstelling in de medium-hightech en hightech industrie betreft, behoren we zelfs tot de absolute top. Wel gaan we er relatief ten opzichte van 2004 lichtjes op achteruit. Op het vlak van de tewerkstelling in de hightechdiensten is de positie van Vlaanderen iets bescheidener, maar stabiel. Vlaanderen hoort tot het peloton, samen met landen als Noorwegen, Zwitserland, Ierland, Duitsland en Frankrijk, achter de kopgroep waartoe Zweden, Finland, het VK, Nederland en Denemarken behoren. Opvallend is dat ook het Brussels Hoofdstedelijk Gewest tot deze kopgroep behoort.
11. Bij de vergelijkende analyse van de groeivoeten van het Bruto Binnenlands Product per Regio (*indicator 10*) stellen we vast dat de verwachte BBPR-groei voor 2008 (geraamd op 1,75%) bijna de helft lager ligt dan deze voor 2004. Uit de internationale vergelijking van de BBPR-groeiverwachtingen zouden we kunnen afleiden dat Vlaanderen er in 2008 beter lijkt voor te staan dan de andere Europese landen. In de raming voor Vlaanderen is de impact van de opkomende financiële en economische crisis op de Vlaamse economie echter maar ten dele gereflecteerd. Mogelijk scheidt dit groeicijfer voor het BBPR over 2008 dus een te positief beeld van de reële Vlaamse economische situatie.

12. Op het vlak van het aandeel van de hightech export in de totale export (*indicator 11*) scoort Vlaanderen met 5,9% in 2006 maar een fractie van het Europees gemiddelde (16,65%). Vlaanderen behoort in deze echt tot de slechte leerlingen van de klas. Het verbaast niet dat Ierland (29,01%), Luxemburg (40,66%), het VK, de VS (26,13%) en Japan (20,04%) tot de leidinggevende naties behoren. Ook China haalt met 28,2% in 2006 een enorm hoog niveau. Bijkomende bron van bezorgdheid is het feit dat we er in Vlaanderen jaar na jaar op achteruit gaan.

De Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid (VRWB), opgericht bij decreet van 15 december 1993, is het adviesorgaan voor de Vlaamse regering en het Vlaams Parlement inzake elke aangelegenheid betreffende het wetenschaps- en innovatiebeleid. De VRWB is een uniek forum waar vooraanstaande actoren uit de academische en sociaal-economische wereld zich beraden over de algemene krachtlijnen van het te voeren wetenschaps- en innovatiebeleid in Vlaanderen.

De VRWB is samengesteld uit een voorzitter en zestien leden, allen benoemd op grond van hun deskundigheid en/of betrokkenheid bij het wetenschaps- en innovatiebeleid in Vlaanderen. Zes van deze leden worden voorgedragen door de Vlaamse Interuniversitaire Raad (VLIR), telkens drie door de werkgevers- en werknemersorganisaties vertegenwoordigd in de SERV, en vier leden worden rechtstreeks benoemd door de Vlaamse regering. Vijf hoge ambtenaren uit de Vlaamse administratie nemen met raadgevende stem deel aan de vergaderingen.

Uitgave van de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid (VRWB)

*K. Vinck*, voorzitter  
*D. Raspoet*, secretaris

Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid  
Koloniënstraat 56 - 7e verd.  
B-1000 Brussel

Tel. +32 (0)2 212 94 10  
Fax +32 (0)2 212 94 11  
e-mail: [vrwb@vlaanderen.be](mailto:vrwb@vlaanderen.be)  
website: [www.vrwb.be](http://www.vrwb.be)

