



## AANBEVELING 24

### OPVOLGING VLAAMS INNOVATIEPACT

#### *Eerste invulling kernindicatoren*

24 maart 2005



**AANBEVELING 24**

**OPVOLGING VLAAMS INNOVATIEPACT**

***Eerste invulling kernindicatoren***

***24 maart 2005***

# Inhoud

INLEIDING .....	3
DEEL I: VASTSTELLINGEN EN AANBEVELINGEN.....	5
DEEL II: 11 + 1 KERNINDICATOREN: HOE INNOVATIEF IS VLAANDEREN? .....	15
Kernindicator 1: O&O-intensiteit: GERD als % van BBRP.....	18
Kernindicator 2: Overheidskredieten voor O&O als % van het BBRP.....	24
Kernindicator 3: Totaal O&O-personeel in % van de beroepsbevolking.....	29
Kernindicator 4: Nieuwe W&T-gediplomeerden (% <sup>o</sup> leeftijdsgroep 20-29 jaar) .....	31
Kernindicator 5: Totaal aantal innoverende bedrijven (% van aantal bedrijven in de industrie- en dienstensector) .....	35
Kernindicator 6: Investering van 'venture capital' (risicokapitaal) (in hightech-sectoren) .....	37
Kernindicator 7: Aantal aangevraagde EPO-octrooien met uitvinder van betreffende land of regio/miljoen inwoners .....	41
Kernindicator 8: Aandeel van innovatieve producten in de omzet (nieuwe producten in % van de totale omzet van de industriële en dienstenbedrijven) .....	43
Kernindicator 9: Tewerkstellingsgraad.....	45
Kernindicator 10: Groei van het Bruto Binnenlands Product per Regio (BBRP).....	48
Kernindicator 11: Exportaandeel van de hightech sectoren in Vlaanderen .....	50
Extra Indicator: Fiscale maatregelen voor O&O.....	52
Besluit .....	54
DEEL III: FISCALE MAATREGELEN VOOR O&O - BENCHMARKING-OEFENING .....	57
1. Situering.....	57
2. Beleidscontext.....	57
3. Overzicht fiscale maatregelen.....	58
4. Huidige stand van zaken in België.....	61
5. Vergelijking met het buitenland .....	62
6. Policy Mix.....	67
7. Aanbevelingen van de European Commission Task Force .....	68
8. Besluit en aanbevelingen.....	68

## INLEIDING

Eind januari 2004 heeft de VRWB een referentie-instrumentarium ontwikkeld voor de kwantitatieve evaluatie van het Innovatiepact. Elf prioritaire kernindicatoren werden geselecteerd. Zij kunnen jaarlijks worden berekend en geven enkele basiskennmerken van het Vlaamse innovatiesysteem weer. Het hele innovatietraject wordt ermee gevat.

De eerste invulling van deze elf prioritaire kernindicatoren voor Vlaanderen wordt, samen met een duiding van de cijfers, gerapporteerd in deel II van voorliggend document: '11 + 1 kernindicatoren: hoe performant is Vlaanderen in innovatie?'.

Op vraag van vice-minister-president Fientje Moerman werd de lijst van elf prioritaire kernindicatoren aangevuld met een indicator die de fiscale gunstmaatregelen voor O&O kan monitoren en Vlaanderen ook op dit vlak internationaal kan positioneren. Tevens is informatie bijeengebracht m.b.t. een benchmarking-oefening van fiscale gunstmaatregelen voor O&O. Een synthese wordt gegeven in deel III: 'Fiscale maatregelen voor O&O: Benchmarking-oefening'.

Op basis van beide documenten formuleert de VRWB in deel I een reeks conclusies, samen met een aantal aanbevelingen voor het beleid.



Elisabeth Monard  
Secretaris



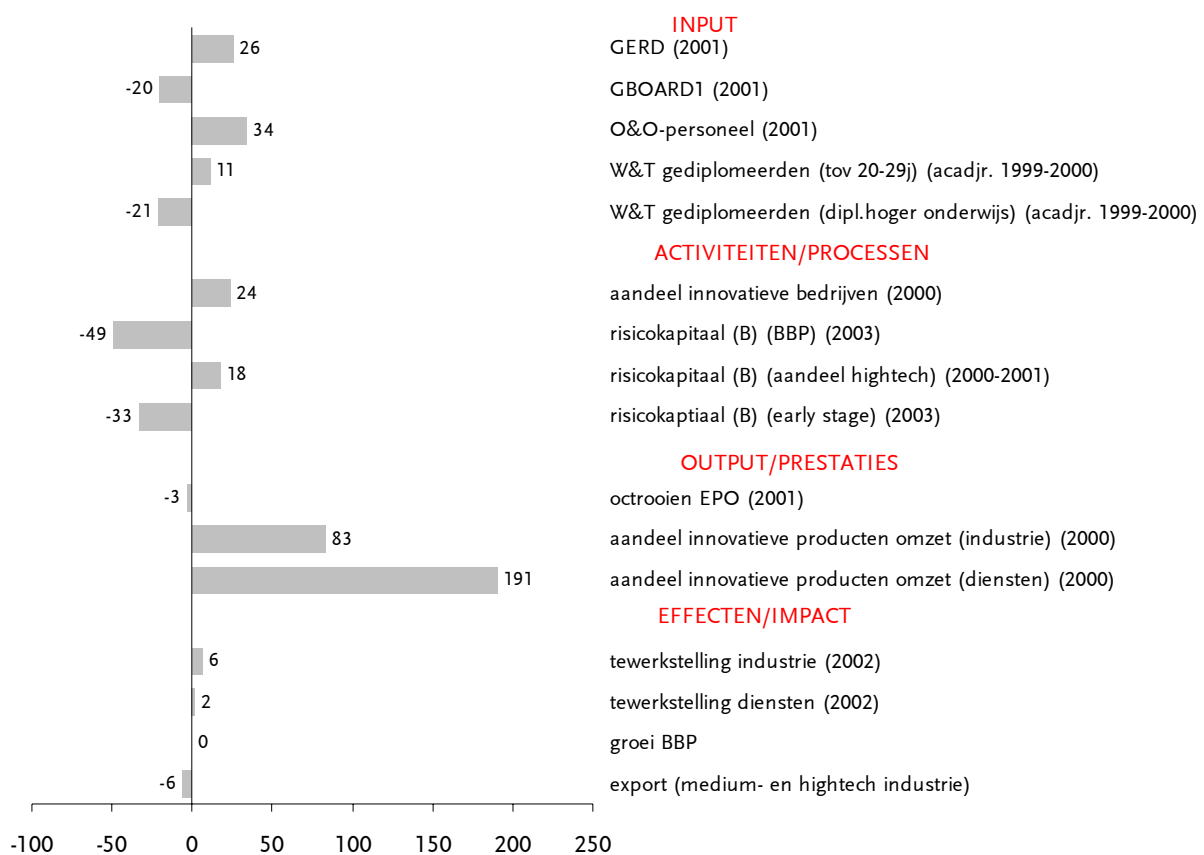
Karel Vinck  
Voorzitter



**DEEL I:  
VASTSTELLINGEN EN AANBEVELINGEN**

**VLAANDEREN: EEN GEMIDDELD INNOVATIEPROFIEL!**

Wanneer we de Vlaamse data voor de elf kernindicatoren voor innovatie (en enkele relevante bijkomende indicatoren) internationaal, en meer bepaald ten opzichte van het EU-gemiddelde relatief uitzetten, blijkt Vlaanderen een eerder gemiddeld innovatieprofiel te hebben. Dit werd bestudeerd aan de hand van de meest actueel beschikbare en internationaal vergelijkbare gegevens (periode 1999-2003).



<sup>1</sup> voor de GBOARD werd Vlaanderen vergeleken met de vijf belangrijkste handelspartners, omdat voor de EU-15 geen recente cijfers voorhanden zijn.

Ondanks de stijgende inspanningen voor O&O, die zich weerspiegelen in een relatief goede score voor de input-indicatoren, is Vlaanderen er nog niet voldoende in geslaagd dit om te zetten in een sterke verbetering van zijn innovatieperformantie. Zowel de activiteiten, kennistransfer als de output en valorisatie kunnen nog beter.

Er zijn mogelijke opportuniteiten en knelpunten waar te nemen, waarop moet ingespeeld worden. Deze analyse wijst op de noodzaak van een sterker uitgebouwd strategisch innovatiebeleid. De VRWB wil hier zijn bijdrage aan leveren, en doet een aantal aanbevelingen.

VASTSTELLINGEN:

De O&O-intensiteit in Vlaanderen is vrij goed, maar de 3%-norm is nog lang niet bereikt.

Voor de GERD (*indicator 1*) zit Vlaanderen duidelijk boven het EU-gemiddelde, vooral door bestedingen van de bedrijven. Deze zijn op hun beurt voornamelijk terug te voeren op een beperkt aantal grote O&O-intensieve bedrijven, in een beperkt aantal sectoren.

De 3% is nog lang niet bereikt. Integendeel, uit recente cijfers blijkt dat de af te leggen weg wat moeilijker wordt dan verwacht. Zowel bedrijven als de overheid zullen bijkomende inspanningen moeten leveren om hun aandeel (van respectievelijk 2% en 1%) te bereiken. Vooral de overheid heeft nog een lange weg te gaan, wanneer we de overheidskredieten voor O&O, GBOARD (*indicator 2*) vergelijken met die in de VS en de belangrijkste handelspartners.

Voldoende O&O-personeel dreigt de "bottleneck" te worden in groei naar 3%-norm.

Wat het totaal O&O-personeel (*indicator 3*) betreft zit Vlaanderen redelijk goed en boven het EU-gemiddelde. Wanneer we het aantal nieuwe W&T-gediplomeerden in functie van de leeftijdscohort 20-29 jaar (*indicator 4*) met het EU-gemiddelde vergelijken, doet Vlaanderen het evenmin slecht. Maar we krijgen een totaal ander beeld wanneer het aantal W&T-gediplomeerden vergeleken wordt met het totale aantal hoger onderwijs diploma's: hier situeert Vlaanderen zich ver onder het gemiddelde. Nochtans is deze aanvullende indicator een goede indicatie voor de aantrekkingskracht van deze studierichtingen. Voor een regio waar competitiviteit voornamelijk berust op kennisintensieve en hoogtechnologische bedrijven en diensten, is deze vaststelling negatief en eerder alarmerend voor de toekomst. De stijgende nood aan O&O-personeelsleden doet vermoeden dat er gauw een "bottleneck" kan ontstaan bij een verdere groei naar de 3%-norm.

AANBEVELINGEN:

Engagement overheid Innovatiepact verankeren in meerjarenprogramma.

De VRWB herhaalt zijn eerdere aanbeveling om het engagement van het Innovatiepact aan te houden, en de extra middelen voor O&O evenwichtig te spreiden over de verschillende schakels van de innovatieketen. De jaarlijkse toename voor O&O zou best worden verankerd in een budgettair meerjarenprogramma.

In 2002 rekende de VRWB voor dat er elk jaar cumulatief 94 miljoen euro extra overheidsmiddelen voor O&O nodig zijn opdat de Vlaamse regering in 2010 haar deel (1%) van de 3% - norm zou kunnen halen. Volgens recente herberekeningen zal de overheid tussen nu en 2010 jaarlijks tussen de 122 en 164 miljoen euro extra moeten uittrekken om de 1% te bereiken.

Diverse hefboomen afgestemd op diversiteit in bedrijven, instellen voor stimulering bedrijfs-O&O-investeringen.

Om bedrijven ertoe aan te zetten hun investeringen in O&O te verhogen is het nodig talrijke hefboomen - al dan niet politiek - (bv. gunstiger omgevingsklimaat, fiscale gunstmaatregelen voor O&O, vraag en aanbod O&O-potentieel op elkaar afstemmen, mobiliteit industriële residenten, rechtszekerheid verzekeren voor bedrijven, ...) in stelling te brengen, zodat in Vlaanderen een gunstig onderzoeks- en innovatieklimaat wordt bewerkstelligd.

In dit verband wijst de VRWB erop dat (1) de bedrijfswereld geen homogene populatie is, wat consequenties heeft voor de wijze van bijdragen tot de beoogde 2% en (2) de O&O-bestedingen geconcentreerd zijn in een beperkte groep grote bedrijven. Het beleid dient in te spelen op de eigenheid van elk type onderneming. Hierop wordt in het rapport bij het VRWB-memorandum dieper ingegaan.

Hoge loonkost van onderzoekers en (te) streng toepassen van regelgeving in internationaal verband zijn in Vlaanderen hinderpaal voor O&O-activiteiten van bedrijven.

Daarnaast moeten we ons bewust zijn van de toenemende globalisering van onderzoek, het steeds groter wordende effect van internationale in- en doorstroom van onderzoekers en de handicap van de hoge loonkost van onderzoekers in Vlaanderen.

Tot slot mag het toepassen van de regelgeving in internationaal verband (milieuwetgeving in het kader van Kyoto, chemierichtlijn REACH, aansprakelijkheid bij klinische proeven<sup>2</sup>, GGO's, dual use, ...) geen hinderpaal worden voor O&O in Vlaanderen.

Een duidelijk en consistent O&O-beleid in Vlaanderen, waarbij voldoende middelen voor O&O beschikbaar gesteld worden, zou ook een gunstig effect hebben op de evolutie van het O&O-personeel.

Aantrekkelijke onderzoeksloopbaan moet meer jongeren naar onderzoek lokken.

Om de instroom van jonge onderzoekers te verzekeren, moet vooreerst de jeugd dringend worden gesensibiliseerd om meer wetenschappelijke en technisch/technologische studies aan te vatten. De krachten en inspanningen voor de sensibiliseringscampagnes (door verschillende bedrijven, beroepsfederaties, universiteiten, overheid, ...) moeten gebundeld en op elkaar afgestemd worden. In zijn colloquium 'Gezocht: Knappe koppen die meespelen' heeft de VRWB hiertoe een mooie aanzet gegeven. Er dient meer te worden geïnvesteerd in communicatie en positieve beeldvorming over wetenschappelijke en technologische studies en beroepen (zowel op eigen krachten als in samenwerking vanwege de overheid, de industrie, de onderwijswereld en de media).

Daarnaast herhaalt de VRWB zijn pleidooi om de onderzoekscarrière voldoende aantrekkelijk te maken. Een gunstig loopbaanklimaat, dat de verwachting inhoudt van voldoende mogelijkheden en toekomstperspectieven, kan immers de aanzet zijn tot een cascade van algemene verbeteringen: meer studenten die kiezen voor de

<sup>2</sup> Wet van 7 mei 2004 inzake experimenten op de menselijke persoon.



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

#### PROCESSEN:

#### VASTSTELLINGEN:

Vlaamse bedrijven voelen zich aangesproken tot innovatie.

Vlaanderen is een koploper wat het totaal aantal innoverende bedrijven (*indicator 5*) betreft. Uit deze cijfers, die een momentopname zijn, kan een belangrijke positieve boodschap afgeleid worden, m.n. dat veel bedrijven zich bij de O&O-enquête aangesproken voelden om te melden dat ze met O&O bezig zijn, wat kan wijzen op een bewustwording.

Risicokapitaal, start- en zaakapitaal zijn een probleem in Vlaanderen.

De VRWB maakt gebruik van een drietal indicatoren (*indicator 6*) om een beeld te scheppen van de investering in risicokapitaal en om eventuele knelpunten terzake in het innovatiesysteem bloot te leggen. Het resultaat is niet rooskleurig: België zit aan de ondergrens voor investering van risicokapitaal in verhouding tot het BBP. De situatie voor 'early stage' investeringen (start en zaakapitaal) blijkt al even ongunstig. Enkel het aandeel van hightech in risicokapitaal is vergelijkbaar met de EU-15. Verontrustend is bovendien dat de dalende tendens na de crisis in 2001 hardnekkiger lijkt in België dan in de ons omringende landen.

Deze indicatoren zijn voorlopig enkel beschikbaar voor België omdat er op het niveau van de Belgian Venturing Association geen opsplitsing per regio gebeurt.

#### AANBEVELINGEN:

ARKImedes en Innovatiekapitaalfonds: stappen in de goede richting.

De VRWB stelt voor dat de Vlaamse regering er bij de Belgian Venturing Association op aandringt om cijfers per regio aan te leveren.

Risicokapitaal is een zeer belangrijke motor om wetenschappelijke en technologische kennis te vercommercialiseren. De hierboven geciteerde zwakke score impliceert echter een tragere dynamiek in de innovatieve business in de volgende jaren. Het is duidelijk dat een interventie dringend nodig is. ARKImedes, het Innovatiekapitaalfonds, waarvan de Vlaamse regering nu werk maakt, zijn in elk geval stappen in de goede richting en moeten zo vlug mogelijk ingevoerd worden. Een belangrijk gegeven is dat deze diverse instrumenten complementair zijn aan elkaar en een ondersteuning zijn voor de onderneming gedurende de volledige levenscyclus. De VRWB zal dit met belangstelling volgen.

**OUTPUT:**

**VASTSTELLINGEN:**

Technologische positie Vlaanderen gemeten door aantal EPO-octrooien ligt onder het EU-gemiddelde.

Daar waar Vlaanderen nog vrij goed scoort aan de inputzijde van het innovatietraject, blijkt dit zich niet te reflecteren in de output-indicator octrooien (*indicator 7*). Voor het aantal aangevraagde EPO-octrooien zit Vlaanderen (net) onder het EU-gemiddelde.

Aandeel innovatieve producten in de omzet: Vlaanderen scoort goed, maar doelstelling Pact Van Vilvoorde nog niet bereikt.

Voor het aandeel innovatieve producten in de omzet (*indicator 8*) scoort Vlaanderen zeer goed t.o.v. het EU-gemiddelde. De doelstelling van het Pact van Vilvoorde (25%) is echter nog lang niet bereikt.

**AANBEVELINGEN:**

Het Europese octrooi: te duur. Nood aan expertise inzake IPR in Vlaanderen.

De mindere score van Vlaanderen voor EPO-octrooiname kan enerzijds wijzen op een probleem inzake kennistransfer. Maar de VRWB merkt op dat in Vlaanderen, in het algemeen, geen cultuur bestaat om octrooien te nemen. Octrooiname is vooral geconcentreerd bij enkele grote spelers. Eén van de oorzaken hiervoor is de hoge kost van Europese octrooiname (door vertaalkosten, de noodzaak van octrooispecialisten), die vooral kleinere bedrijven vaak afschrikt.

Het invoeren van één Europees octrooi is hiervoor een oplossing en is dan ook dringend nodig. Voor KMO's moet bovendien extra ondersteuning komen.

Anderzijds is de problematiek van intellectuele eigendomsrechten een zeer complexe materie en thans een zaak van experts. Er is nood aan eigen gekwalificeerde mensen, waarbij meer nadruk moet worden gelegd op het technisch hoogstaande en commerciële aspect van het beroep en minder op het administratief-juridische. Het beleid zou daarom aandacht moeten hebben voor een geschikte opleiding (multidisciplinair, contractonderwijs) en zou de bedrijfsverantwoordelijken, studenten en onderzoekers hiervoor moeten sensibiliseren en stimuleren. VRWB-aanbeveling 17 'Intellectuele eigendomsrechten bij het valoriseren van onderzoeksresultaten' gaat hier dieper op in.

Kennistransfer en valorisatie door goede samenwerking tussen kennisinstellingen en bedrijven.

De VRWB merkt ook op dat kennistransfer en valorisatie van onderzoek veel ruimer is dan alleen het nemen van octrooien; spin-offs, incubatiecentra, interfacediensten van de universiteiten spelen eveneens een grote rol. Een goede samenwerking tussen de kennisinstellingen en het bedrijfsleven is onontbeerlijk. Het VRWB-Memorandum formuleert hiervoor allerlei voorstellen.

In zijn aanbeveling 22 vermeldt de VRWB trouwens als interessante indicator het aantal en de omvang van de samenwerkingscontracten van universitaire onderzoeksgroepen/onderzoeksinstellingen met het bedrijfsleven. Maar de Raad merkte op dat hiervoor wel eerst een éénduidige rapportering van de universiteiten vereist is.

#### **EFFECTEN:**

#### VASTSTELLINGEN:

Vlaanderen scoort gemiddeld voor tewerkstellingsgraad in medium-hightech en hightech industrie en in hightech diensten, voor de groei van het BBRP en het exportaandeel van de hightech sectoren.

Voor de tewerkstellingsgraad in medium-hightech en hightech industrie (*indicator 9*) en in hightech diensten zit Vlaanderen op het EU-gemiddelde. Dit geldt ook voor de groei van het Bruto Binnenlands Product per Regio (*indicator 10*) en het exportaandeel van de hightech sectoren (*indicator 11*).

#### AANBEVELINGEN:

De grote uitdaging voor de toekomst zal zijn om kennis en innovatie om te zetten in toegevoegde waarde en jobs.

Een kleine regio als Vlaanderen zal een strategische visie ontwikkelen voor haar innovatiebeleid wil het internationaal ook iets te betekenen hebben. Versnippering van de - per definitie beperkte- middelen moet worden tegengegaan. De overheid, bedrijven en kennisinstellingen zullen samen kritische massa moeten creëren op domeinen die de Vlaamse concurrentiepositie versterken en waarvan de potentiële maatschappelijke baten aanzienlijk zijn. Zulk een beleid vergt een beperkt aantal weloverwogen keuzes en inspanningen om gepaste netwerken te creëren, wat zowel het creëren van nieuwe als het afschaffen van bestaande inhoudt. Vlaanderen kan immers niet in alles excellent zijn en blijven. Daarom is het belangrijk dat we ons alvast zeker concentreren op die domeinen waarin we internationaal en minstens Europees kunnen uitmunten en een comparatief voordeel hebben. Het recent opgestarte VRWB-onderzoeksproject, waarin een analyse gemaakt wordt van de wetenschappelijk-technologische sterktes en het economische weefsel, past volledig in dit kader.

Innovatie in Vlaanderen ook in sectoren die niet tot hightech gerekend worden.

Een belangrijke opmerking is dat de Vlaamse economie, ondanks zijn beperkte schaal, een erg gediversifieerde economie is met specialisaties in zeer verscheiden niches. Het technologische - economische weefsel in Vlaanderen is ruimer dan wat nu onder de hightech en medium tech (en low tech) sectoren gerekend wordt. Deze opdeling creëert dus voor een deel een 'statistische (des)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.

Technologische vernieuwing is zeker ook een belangrijke factor in het competitief opstellen van niet tot de hightech behorende sectoren (de klassieke, traditionele sectoren) in Vlaanderen.

#### **FISCALE MAATREGELEN:**

##### VASTSTELLINGEN:

De enige beschikbare indicator, de “ $\beta$ -index”, voor het monitoren van fiscale maatregelen voor O&O is onvolmaakt. In België is er een gediversifieerde portfolio voorhanden aan fiscale maatregelen voor O&O, maar deze zijn niet effectief genoeg door specifieke knelpunten.

Indicatoren die de fiscale maatregelen monitoren zijn zeer schaars. De enige beschikbare indicator, de “ $\beta$ -index”<sup>3</sup>, is een synthetische indicator die de omvang van de fiscale stimuli voor O&O meet, enkel voor private sector. Deze indicator vertoont nog veel onvolmaaktheden, is beperkt tot maatregelen voor de private sector, maar blijkt internationaal steeds meer ingang te vinden.

Volgens deze index behoort België tot de minder gunstige systemen voor fiscale stimulering van O&O in bedrijven. Omdat de recente maatregelen nl. de defiscalisering van de onderzoekers aan universiteiten en onderzoeksinstituten niet in de indicator (kunnen) opgenomen worden, geven deze cijfers een onderschatting van de situatie.

Op zich vormen de fiscale maatregelen in België een gediversifieerde portfolio: er zijn twee verschillende maatregelen die inspelen op de vennootschapsbelasting: de belastingsvrijstelling voor aanwerving van personeel voor wetenschappelijk onderzoek (incrementele maatregel) en de verhoogde investeringsaftrek (volumemaatregel). Daarnaast focust de meest recente maatregel op de loonkost van onderzoekers.

Deze maatregelen kunnen echter niet voldoende effectief worden ingezet door specifieke knelpunten: zo is de aanwerving van extra O&O-personeel administratief te complex, is de opvolging nominatief en niet definitief verworven, en worden te hoge eisen gesteld voor sommige categorieën. De verhoogde investeringsaftrek is te weinig gekend en de attestering hiervoor door de Vlaamse administratie ANRE blijkt niet vlot te verlopen.

Het algemeen fiscaal klimaat, nl. het niveau van de vennootschapsbelasting, en de bedrijfsvoorheffing t.o.v. het EU-niveau spelen uiteraard ook een rol.

##### AANBEVELINGEN:

Geen tabula rasa, maar optimalisatie van het bestaande systeem is nodig. De beloofde 50% vrijstelling van bedrijfsvoorheffing voor bedrijven dient onverwijld te worden ingevoerd.

---

<sup>3</sup> beschreven in de OESO-studie ‘Tax incentives for research and development: trends and issues’

De VRWB vindt het daarom niet aangewezen tabula rasa van het bestaande systeem te maken: de federale regering zou in eerste instantie het bestaande fiscale apparaat moeten optimaliseren.

Zo kan bv. de incrementele maatregel voor aanwerving van extra O&O-personeel door administratieve vereenvoudiging en minder strenge voorwaarden (bv. niet meer nominatief) veel succesvoller gemaakt worden. De volumemaatregel voor investeringen moet vooral meer bekendheid krijgen.

De beloofde uitbreiding van de 50% vrijstelling van bedrijfsvoorheffing moet ook voor bedrijven ingevoerd worden. Zolang het om “bona fide” onderzoekers gaat, moet er geen voorwaarde van samenwerking met kennisinstellingen gesteld worden. De VRWB verwijst hiervoor verder naar VRWB-commentaar 12 ‘Fiscale maatregelen voor O&O – 50% vermindering van bedrijfsvoorheffing voor onderzoekers in kennisinstellingen en bedrijven”, waarin een aantal bekommernissen bij deze ‘loonkostmaatregel’ geformuleerd zijn. Vooral een goede definiëring van de onderzoeker in bedrijven is hierbij essentieel.

Daarnaast kunnen de algemene aanbevelingen van de European Commission Task Force als leidraad dienen bij het hertekenen of optimaliseren van het fiscaal beleid voor stimulering van O&O:

- **Eenvoud, lage administratieve kost, betrouwbaarheid en lange termijn stabiliteit;**
- Voorkeur voor **volumestelsels;**
- **Overdracht** mogelijk voor bedrijven die onvoldoende winst (verlies) maken;
- **Zichtbaarheid en transparantie** verbeteren;
- **Duidelijke omschrijving van O&O** (Frascati Manual);
- Goede **evaluatiemethode** voor de effectiviteit;
- Optimale **policy mix** en goede **coördinatie**.

Een zekere differentiatie is aangewezen: het effect van een zelfde maatregel kan ongelijk zijn voor verschillende types ondernemingen. Kleine bedrijven moeten gestimuleerd worden, maar ook de R&D-inspanningen van de grote bedrijven moeten gewaardeerd worden.

Fiscale maatregelen kaderen in policy mix.
--

De VRWB wijst er verder op dat de aanwending van deze fiscale instrumenten moet gezien worden in de samenhang met andere instrumenten in een policy mix (subsidies, overheidsbestedingen, risicokapitaal). Het opzet, het ontwerp van de fiscale maatregelen, de inbedding ervan in de policy mix en ook het algemeen fiscaal klimaat bepaalt in belangrijke mate de effectiviteit ervan. Overleg tussen de verschillende bevoegde instanties is nodig.

Meer studiewerk nodig.
------------------------

Om een beter zicht te hebben en de fiscale maatregelen te benchmarken alsook de bruikbaarheid van de  $\beta$ -index te verbeteren is diepgaander multidisciplinair studiewerk nodig. Aan de hand van simulaties moet een optimale mix uitgetest worden om tot een aangepaste index te komen die door het beleid kan gehanteerd worden.

#### MEEST RECENTE ONTWIKKELINGEN:

Voor Vlaanderen zijn inmiddels de GERD-gegevens voor 2002 (2,24% BBRP) en 2003 (2,14% BBRP) uit de O&O-enquête 2002-2004 bekend. Daaruit wordt duidelijk dat zich recent (in Vlaanderen) een dalende trend heeft ingezet. Deze trend is voornamelijk op de bedrijfsbestedingen (BERD) terug te voeren. In tegenstelling tot de BERD wordt uit de jongste O&O-enquête voor de non-BERD een lichte stijging genoteerd. Deze stijging kan echter niet compenseren voor de daling in de BERD. De nog te publiceren internationale gegevens voor deze nieuwe enquête zullen binnenkort uitwijzen of de daling, zoals vermoed, zich ook internationaal voordoet.

Op de federale ministerraad van 4 februari ll. is beslist om de 50% vrijstelling op de bedrijfsvoorheffing van onderzoekers aan universiteiten, hogescholen, en onderzoeksfondsen retroactief vanaf 1 januari 2005 op te trekken tot 65%. Volgens de federale POD Wetenschapsbeleid vertegenwoordigt de maatregel voor de onderzoekssector een som van 47 miljoen euro. Deze maatregel zal geëvalueerd worden bij het opmaken van het budget 2006

Vanaf 1 oktober 2005 zal de 50% vrijstelling ook van toepassing zijn op bedrijven in samenwerkingsverbanden met kennisinstellingen.

Op EU-vlak komt er een discussie op gang of de fiscale steunmaatregelen voor O&O al dan niet moeten meegerekend worden bij de overheidsinspanningen om de 1%-norm voor O&O te halen.



## DEEL II:

### 11 + 1 KERNINDICATOREN: HOE INNOVATIEF IS VLAANDEREN?

Eind januari 2004 heeft de VRWB een referentie-instrumentarium<sup>4</sup> ontwikkeld voor de kwantitatieve evaluatie van het Innovatiepact.

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

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

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

In een tweede beweging werd, om tot een voor Vlaanderen onmiddellijk hanteerbaar referentie-instrumentarium te komen, een selectie gemaakt uit deze uitgebreide indicatorenlijst op basis van volgende criteria: de meetbaarheid voor Vlaanderen, de internationale vergelijkbaarheid, zoveel mogelijk aansluitend bij de bestaande statistieken en een evenwichtige vertegenwoordiging van indicatoren.

Er werd aldus een onderscheid gemaakt tussen prioritaire kernindicatoren en secundaire indicatoren. De 11 prioritaire kernindicatoren zouden jaarlijks kunnen worden berekend. Zij zijn hieronder nogmaals weergegeven.

INPUT	
I	GERD: Gross Expenditures on R&D of BUOO: Bruto Binnenlandse Uitgaven voor Onderzoek en Ontwikkeling, (uitgedrukt als % van het BBRP), (ook wel O&O-intensiteit genoemd) De 3%-norm vooropgesteld tijdens de Raad van Barcelona (maart 2002) slaat op deze maatstaf.
II	GBOARD: Government Budget Outlays or Appropriations on R&D of Overheidskredieten voor O&O
III	Totaal O&O-personeel (% van de beroepsbevolking)

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



IV	Nieuwe W&T-gediplomeerden (‰ leeftijdsgroep 20-29 jaar)
<i>ACTIVITEITEN/PROCESSEN</i>	
V	Totaal aantal innoverende bedrijven (% van aantal bedrijven in de industrie- en dienstensector)
VI	Investering van risicokapitaal in hightech-sectoren (% van het BBP)
<i>OUTPUT/PRESTATIES</i>	
VII	Aantal aangevraagde EPO-octrooien met Vlaamse uitvinder/ miljoen inwoners
VIII	Nieuwe producten (% van de totale omzet van de industriële en diensten bedrijven)
<i>EFFECTEN/IMPACT</i>	
IX	Tewerkstellingsgraad <ul style="list-style-type: none"> <li>- in medium-hightech en hightech industrie;</li> <li>- in hightech diensten</li> </ul> (% totale beroepsbevolking)
X	Groei van het Bruto Binnenlands Product per Regio (BBRP)
XI	Exportaandeel van de hightech sectoren in Vlaanderen

Deze oefening werd verder gezet en een eerste invulling van deze 11 prioritaire kernindicatoren voor Vlaanderen werd uitgewerkt, samen met een duiding van de cijfers en waar mogelijk gesitueerd in internationale context.

Voor de internationale situering werd gebruik gemaakt van de meest recente, vergelijkbare internationale gegevens (OESO, European Innovation Scoreboard, Eurostat). Indien beschikbaar, werden de data opgenomen voor onze buurlanden - onze voornaamste handelspartners-, voor Finland en Zweden - als zeer goed presterende landen-, voor het EU-gemiddelde, voor enkele Zuid-Europese landen en voor de VS en Japan om een ruimere internationale situering mogelijk te maken. Tot slot werd ook Ierland opgenomen als sterke groeier. De VRWB wijst erop dat dit weliswaar een inzicht geeft in de relatieve positie van Vlaanderen ten opzichte van deze andere landen, maar dat, alleen al omwille van hun verschil in grootte en economische structuur, landen niet zomaar kunnen vergeleken worden. Bij een internationale positionering wordt Vlaanderen idealiter ook met andere regio's vergeleken.

Voor de Vlaamse gegevens werd overlegd met het Steunpunt O&O-Statistiek, evenals met de Administratie Wetenschap en Innovatie, die voor een aantal indicatoren de meest recente gegevens aangeleverd hebben.

Het bleek niet mogelijk om voor alle kernindicatoren Vlaamse data te verzamelen. Ook bleek tijdens de oefening dat bepaalde indicatoren best worden aangevuld met nog andere cijfergegevens.

Voor de duiding en interpretatie van de data werd een beroep gedaan op OESO Science, Technology and Industry Scoreboard 2004, het Sociaal Economisch (SERA)-rapport Vlaanderen 2005 en de verschillende technische rapporten van het European Innovation Scoreboard 2003. Ook de elementen uit de discussies in de commissie Begroting en Financiën en Technologiebeleid worden verwoord.

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

*EXTRA INDICATOR:*

Op vraag van vice-minister-president Fientje Moerman werd de lijst van 11 prioritaire kernindicatoren aangevuld met een indicator die de fiscale gunstmaatregelen voor O&O kan monitoren en Vlaanderen op dit vlak internationaal kan positioneren.

De VRWB heeft vooreerst onderzocht wat er internationaal gehanteerd wordt als fiscale gunstmaatregelen voor O&O, vervolgens welke indicatoren er internationaal voorhanden zijn, en heeft tenslotte de bruikbaarheid nader bekeken. Deze analyse wordt in deel III van voorliggend document gegeven.

## INPUT: FINANCIËLE MIDDELEN

### KERNINDICATOR 1

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

De bruto binnenlandse uitgaven voor O&O-werkzaamheden (GERD) omvat 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).

Om internationale vergelijkingen te vergemakkelijken wordt de GERD uitgedrukt in procent van het Bruto Binnenlands Product (BBP). Deze indicator meet de O&O-intensiteit en schakelt aldus de invloed van de grootte van een gebied uit.

Voor Vlaanderen kan de GERD op twee manieren worden benaderd, al naargelang de Gewest- of Gemeenschapbenadering van de HERD. Internationale afspraken specificeren dat de allocatie naar regio's gebeurt via de geografische locatie van de responderende entiteit. De VRWB beveelt aan systematisch de GERD<sub>gew.</sub> te gebruiken en de GERD<sub>gem.</sub> enkel in de commentaar of toetsing te gebruiken. Vanwege de problematiek aangekaart in VRWB-aanbeveling 23<sup>5</sup> ontbreken in de internationale statistieken echter systematisch de GERD- (en hieruit afgeleide) cijfers voor Vlaanderen.

De totale uitgaven voor O&O op Gewestniveau (GERD<sub>gew.</sub>) uitgedrukt als % van het BBRP worden voor Vlaanderen in tabel 1.1 voorgesteld. Op basis van de recente O&O-enquête 2002-2004, uitgevoerd door het Steunpunt O&O-Statistieken, bedraagt de GERD<sub>gew.</sub> voor 2002 2,24%; voor 2003 is dit 2,14%. Wat de GERD op Gemeenschapsniveau betreft, noteren we voor deze 2 jaren respectievelijk 2,28% en 2,19%. Deze O&O-statistieken zijn gebaseerd op retrospectieve enquêtes bij actoren (bedrijven en non-profit organisaties). Het zijn de Vlaamse 'bottom-up' cijfers, en nog niet de officiële cijfers zoals verspreid door de federale overheid.

**Tabel 1.1: Totale intramurale uitgaven voor O&O als % van het BBRP in Vlaanderen, in lopende prijzen**

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
<b>GERD<sub>gew.</sub>%BBRP</b>	1,75	1,75	1,73	1,87	1,96	2,04	2,14	2,28	2,43	2,24	2,14

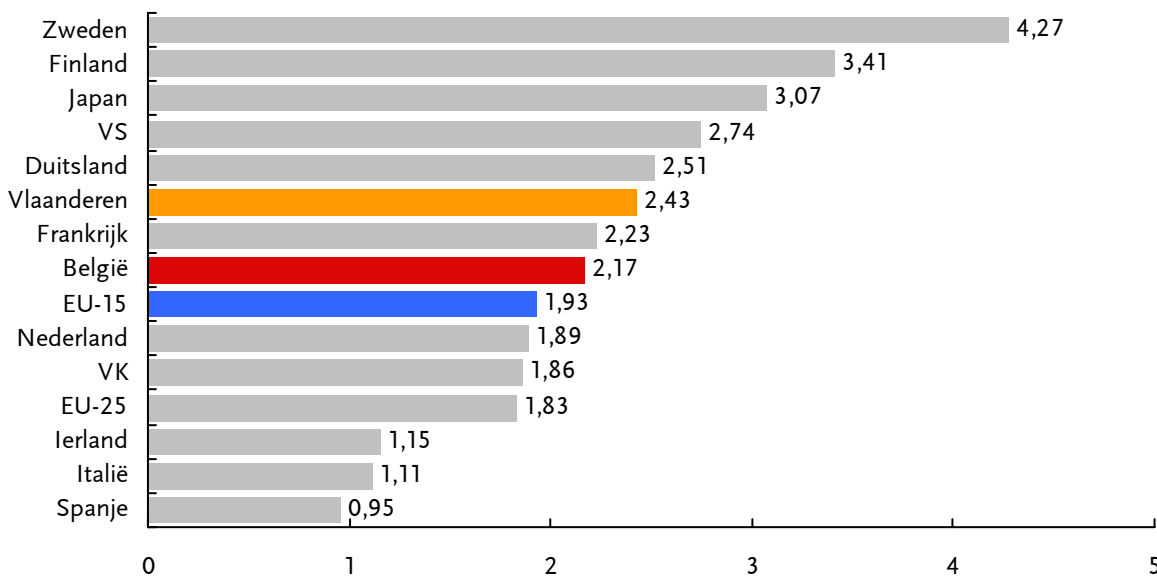
Bron: Steunpunt O&O-Statistieken: berekeningen op basis van gevalideerde data (Commissie Federale Samenwerking, CFS/STAT, oktober 2003 en maart 2005).

Noot: In de laatste O&O-enquête (2004) werden inspanningen geleverd om de historische gegevens te valideren en te corrigeren. Hierdoor verschilt de nieuwe bovenstaande cijferreeks GERD/BBRP van vroeger gepubliceerde reeksen.

<sup>5</sup> VRWB, Aanbeveling 23 "GERD-cijfers voor Vlaanderen voor de internationale statistieken", 23/09/2004

In grafiek 1.1 wordt de O&O-intensiteit voor Vlaanderen internationaal vergeleken. Deze internationale vergelijking wordt gemaakt voor de gegevens van het jaar 2001. Voor Vlaanderen zijn inmiddels de gegevens voor 2002 en 2003 uit de O&O-enquête 2002-2004 bekend. Omdat voor de internationale cijfers voor 2002 voorlopig enkel de (optimistische?) prognoses uit de vorige enquête beschikbaar zijn, is vergelijking niet aangewezen. Vooral omdat nu duidelijk wordt dat zich recent (in Vlaanderen) een dalende trend heeft ingezet. De nog te publiceren internationale gegevens uit de nieuwe enquête zullen uitwijzen of de daling, zoals vermoed, zich ook internationaal voordoet.

**Grafiek 1.1: Vergelijking van de O&O-intensiteiten voor Vlaanderen, België, de voornaamste handelspartners en –blokken en Finland en Zweden (in % BBP) (2001)**



Bron: Vlaanderen: Steunpunt O&O-Statistieken; Overige landen: OESO Main Science and Technology Indicators 2004/1 en 2003/2 (EU-15).

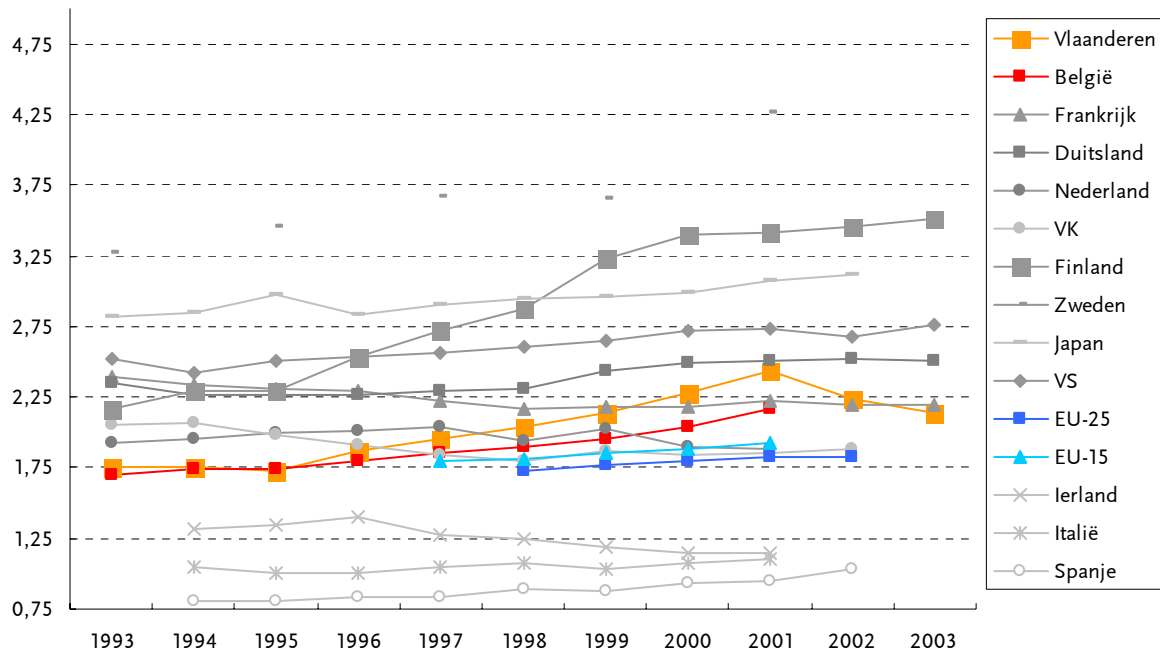
Noot: In de laatste O&O-enquête (2004) werden inspanningen geleverd om de historische gegevens voor Vlaanderen te valideren en te corrigeren. Voor het Belgische cijfer is dit niet gebeurd. Beide cijfers zijn dus niet meer volledig vergelijkbaar.

Absolute koplopers zijn Zweden, Finland en Japan die de 3% reeds overschreden hebben. Vlaanderen behoort tot de bovenlaag van de middengroep en scoort daarmee niet slecht vergeleken met onze belangrijkste handelspartners. Opvallend is het lage GERD-cijfer voor Ierland.

Als we deze cijfers echter confronteren met de 3% doelstelling, is er ondanks de stijging die we sinds 1996 en vooral in de laatste jaren kunnen observeren, toch een extra inspanning nodig.

Grafiek 1.2 geeft de evolutie van de O&O-uitgaven (in % BBP) weer voor Vlaanderen, België, enkele belangrijke andere Europese landen, de VS en Japan in de periode 1993 - 2003.

**Grafiek 1.2: Evolutie van de O&O-intensiteiten voor Vlaanderen, België, de voornaamste handelspartners en –blokken en Finland en Zweden (in % BBP) in de periode 1993-2003**



Bron: Vlaanderen: Vlaams indicatorenboek 2003 (en 2005) en Steunpunt O&O-Statistieken voor 2001-2003; Overige landen: OESO Main Science and Technology Indicators 2004/1, 2003/2 en 2001/1. De internationale cijfers voor 2003 zijn Eurostat-prognoses.

Noot: In de laatste O&O-enquête (2004) werden inspanningen geleverd om de historische gegevens voor Vlaanderen te valideren en te corrigeren. Hierdoor verschilt de nieuwe bovenstaande cijferreeks GERD/BBRP van vroeger gepubliceerde reeksen. Voor het Belgische cijfer is dit niet gebeurd. Beide cijfers zijn dus niet meer volledig vergelijkbaar.

Waar Vlaanderen in 1993 nog ver achterop hinkte tegenover de meeste andere landen, werd een belangrijke inhaalbeweging gerealiseerd, waarbij Vlaanderen in het piekjaar 2001 beter scoort dan België en de EU-15 en -25. De achterstand met de Scandinavische koplopers Zweden en Finland en ook met Japan blijft evenwel nog zeer groot. Zoals eerder opgemerkt, is vergelijking van de gegevens voor 2002-2003 niet echt aangewezen, omdat zich recent een dalende trend heeft ingezet die reeds duidelijk wordt uit de cijfers voor Vlaanderen, maar internationaal nog moet bevestigd worden.

Er dient voorzichtig te worden omgesprongen met trends afgeleid uit korte-termijn evoluties. Het 'noemer' (BBRP)-effect bij deze indicator is immers zeer groot. Periodes van mindere of meerdere economische groei hebben duidelijk een effect op de berekende O&O-intensiteit. Daarnaast worden investeringen in O&O wel degelijk beïnvloed door de algemene economische condities. Tijdens de zwakkere economische periode volgend op 2001, wordt wereldwijd een tragere groei van de investeringen in O&O waargenomen.

#### AANVULLENDE SECUNDAIRE INDICATOREN:

Een belangrijke dimensie in de totale uitgaven voor O&O is de financieringsbron. Meer specifiek is het belangrijk na te gaan welk gedeelte van de GERD gefinancierd wordt door de publieke versus de private sector. Deze opsplitsing maakt ook 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 de publieke en de private sector respectievelijk.

In tabel 1.2 wordt de opsplitsing weergegeven waarbij elke component van de GERD (zie boven) uitgesplitst werd volgens publieke/private financieringsbron.

**Tabel 1.2: Opsplitsing van GERD op Vlaams Gewestniveau, naar privaat versus publieke financiering (2001)**

	% GERDgew./BBRP 2001
<b>Privaat gefinancierd</b>	1,92
<b>Publiek gefinancierd</b>	0.57
<b>TOTAAL</b>	2.49

Bron en methodologie: Steunpunt O&O-Statistieken, op basis van CFS-STAT.

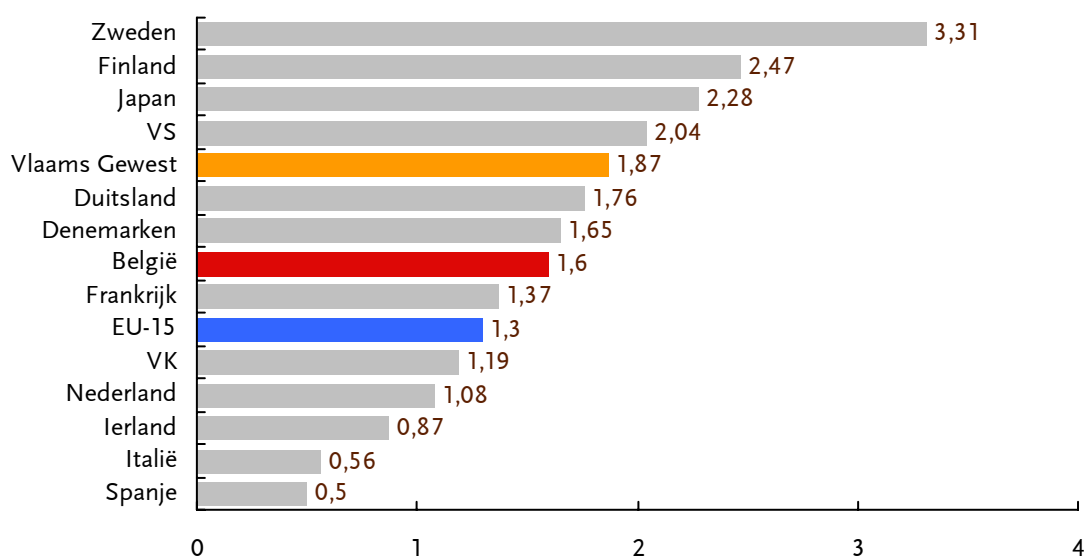
Noot: voor deze uitsplitsing zijn nog geen gecorrigeerde cijfers voorhanden.

Daarnaast zijn in de grafieken 1.3a en 1.3b voor 2001 ook de cijfers voor de BERD en GERD-BERD opgenomen. BERD<sup>6</sup> (*business expenditures*) meet de uitgaven van ondernemingen voor O&O (maar omvat alle financieringsbronnen). GERD-BERD wordt internationaal gebruikt als een benadering voor de publieke O&O-uitgaven, maar is minder nauwkeurig dan wat via de werkwijze uit tabel 1.2 berekend wordt

---

<sup>6</sup> in de CFS-STAT is afgesproken dat de O&O-budgetten en het O&O-personeel van de collectieve centra bij de bedrijven geteld worden. De BERD-reeks bestaat dus uit de bedrijvencomponent enerzijds en de collectieve centra anderzijds. Om internationale vergelijkingen te maken zijn de twee componenten samengeteld.

**Grafiek 1.3a: Internationale vergelijking BERD (%BBP) (2001\*)**



Bron: Vlaanderen: Steunpunt O&O-Statistieken; Internationale cijfers: European Innovation Scoreboard 2003.  
\*EU-15, Frankrijk, Finland, UK, VS: 2002; Ierland: 1999.

Met 1,87% scoort Vlaanderen redelijk goed voor de uitgaven voor O&O door de private sector en situeert zich boven het EU-gemiddelde. Tussen 1995 en 2001 is de BERD bijna verdubbeld en was die eigenlijk de belangrijkste factor in de snelle inhaalbeweging van de GERD.

Voor 2002 (1,66%) en 2003 (1,56%) liggen de BERD-cijfers voor Vlaanderen uit de O&O-enquête 2002-2004, iets lager. Deze daling van de BERD-component is de voornaamste oorzaak van de daling in de GERD. Ook in Vlaanderen heeft de technologiecrisis in het begin van de eeuw immers zijn sporen nagelaten. In het bijzonder de ICT-sector kende een inzinking.

De GERD is een indicator die erg gevoelig is voor de O&O-inspanningen van de grote O&O-intensieve ondernemingen in ICT en chemie (farmacie in het bijzonder). De herstructureringen in deze bedrijven (met ook delokalisatie van ontwikkelingsactiviteiten) kunnen een groot effect hebben.

In de meeste landen met een hoge O&O-intensiteit, is bedrijfs-O&O vooral geconcentreerd in grote bedrijven<sup>7</sup>. Bij de vier koplopers is dit zelfs voor meer dan 80%. Bedrijven zoals Nokia in Finland en Ericsson in Zweden nemen een groot deel van de BERD voor hun rekening. Ook in Vlaanderen is het aandeel van de grote bedrijven (250<=FTE) in de intramurale O&O-uitgaven zeer groot nl. 78,7%<sup>8</sup>. O&O in Vlaanderen (en België) is bovendien geconcentreerd bij een relatief beperkte groep ondernemingen: de top 10 staat in voor 77%. De sectoren audio-, video- en telecommunicatieapparatuur, chemie en

<sup>7</sup> OESO-Science, Technology and Industry Outlook, 2004

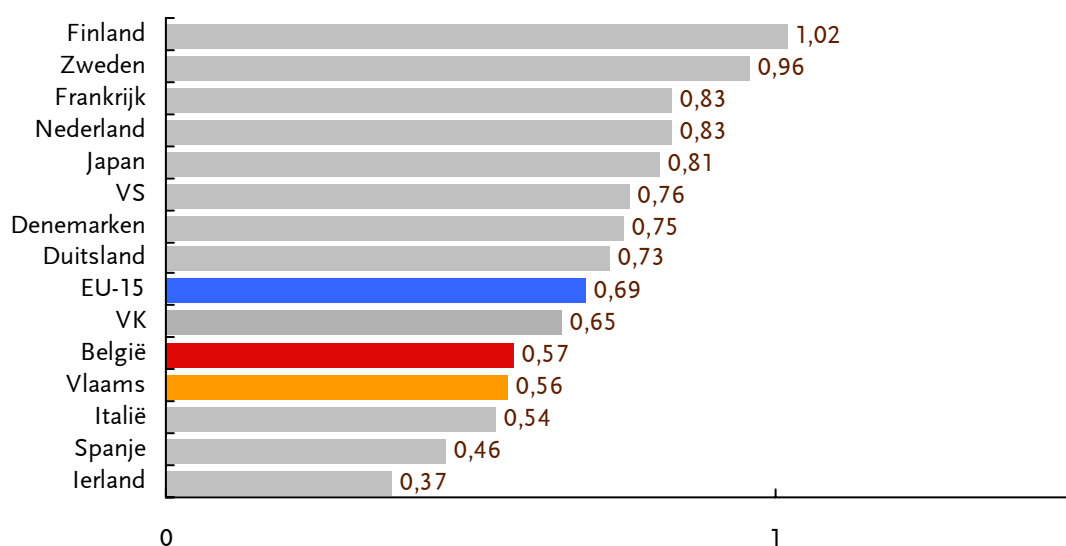
<sup>8</sup> O&O-enquête 2000-2002 (cijfers slaan enkel op bedrijven van het repertorium van O&O-actieve bedrijven (90 tot 92% van de totale uitgaven voor intramurale O&O))

farmacie vormen het zwaartepunt: ze vertegenwoordigen samen 55% van de O&O-uitgaven.

Nochtans zijn er ook aanduidingen dat de O&O-inspanningen in de breedte zijn toegenomen en een groter aantal ondernemingen - die representatief zijn voor de diversiteit van de economie - aan één of andere vorm van O&O doen. Maar deze O&O-activiteit in brede zin (kennisverruiming, technologie-implementatie) is vaak nog niet als permanente activiteit gestructureerd.

We wijzen er op dat in Vlaanderen de meeste grote bedrijven deel uitmaken van een multinational, waarvan het beslissingscentrum meestal niet in Vlaanderen gelegen is. In de O&O-enquête wordt een verschuiving vastgesteld van intra-muros naar extra-muros-bestedingen. (Extra-muros-bestedingen worden niet in de Vlaamse bedrijfscijfers meegerekend.) Dit heeft in elk geval te maken met het feit dat deze vestigingen in sterke concurrentie staan met andere vestigingen in het buitenland.

**Grafiek 1.3b: Internationale vergelijking GERD-BERD (%BBP) (2001\*)**



Bron: Vlaanderen: Steunpunt O&O-Statistieken, cijfers ontbreken in de internationale statistieken; Internationaal: European Innovation Scoreboard 2003.

\* EU-15, Frankrijk, Finland, UK en VS: 2002; Italië en Nederland: 2000.

Wanneer we de publieke bestedingen voor O&O (non-BERD) in Vlaanderen internationaal situeren, is het beeld helemaal anders. Vlaanderen bevindt zich met een cijfer van 0,56% (2001) nog altijd in de staart van het peloton, onder het EU-gemiddelde en v er beneden de koplopers. In tegenstelling tot de BERD wordt uit de recente O&O-enqu ete hier wel een lichte stijging waargenomen; voor 2002 bedraagt de non-BERD 0,58%, voor 2003 is dit 0,59% van het BBRP. Deze stijging kan echter niet compenseren voor de daling in de BERD.



**KERNINDICATOR 2**

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

De totale overheidskredieten voor O&O (GBOARD), gerelateerd aan het BBRP omvatten de overheidsgelden (kredieten van alle overheden, dus ook federale en buitenlandse) bestemd voor O&O in zowel privé- als publieke instellingen in Vlaanderen.

De indicator die de totale overheidskredieten voor O&O relateert aan het BBRP, is relatief eenvoudig te berekenen aan de hand van de jaarlijkse administratieve uitgavenbegroting.

Tabel 2.1 geeft een overzicht van de berekening van de overheidskredieten voor O&O in Vlaanderen als % van het BBRP voor de periode 1995-2004.

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

- de O&O-kredieten van de Vlaamse overheid;
- de O&O-kredieten van de federale overheid bestemd voor Vlaanderen (incl. ESA);
- de return van de middelen van de Europese Kaderprogramma's naar Vlaanderen.

Aangezien de werkelijke regionale verdeling van de federale O&O-kredieten niet gekend is, hanteren we voor alle kredietlijnen de in de IMCWB (Interministeriële Conferentie Wetenschapsbeleid) overeengekomen verdeelsleutel van 56N/44F voor de federale impulsprogramma's, uitgezonderd voor de ESA-budgetten. Op de middelen van de ESA-ruimtevaartprogramma's wordt een returnpercentage voor Vlaanderen van 35,49% toegepast, volgens de voorlopige berekeningen van het Technisch Comité voor Ruimtevaartonderzoek (TCRV) van de VRWB m.b.t. de opvolging van de Vlaamse deelname aan ruimteonderzoek.

Voor de Vlaamse deelname aan de EU-Kaderprogramma's en de return voor Vlaanderen worden de returnpercentages toegepast die uit de opvolging van de Kaderprogramma's naar voor komen. Het was trouwens de VRWB die in zijn eerste onderzoeksopdracht in 1991 de deelname van de Vlaamse onderzoekers in het eerste en tweede kaderprogramma onderzocht<sup>9</sup>. Vanaf het derde kaderprogramma worden de analyses uitgevoerd door de administratie Wetenschap en Innovatie (AWI). We verwijzen hierbij naar "Het Europese derde Kaderprogramma voor Onderzoek en Ontwikkeling – analyse van de Vlaamse deelname (1990-1994)" (M. Oleo en M. Luwel, 1997) en "Vlaanderen in het Europese vierde Kaderprogramma voor Onderzoek (1994-1998)" (P. Dengis, E. Dewallef en V. Lories, 2001). De gegevens voor het vijfde Kaderprogramma (1998-2002) zullen zijn nog gepubliceerd. Voor het lopende zesde Kaderprogramma zijn nog geen cijfers bekend.

---

<sup>9</sup> Een onderzoek naar de Vlaamse deelname aan het Europese Kaderprogramma, A. Adams i.s.m. C Appels, G. Eggermont, E. Monard en J. Van de Vijvere (1991)

**Tabel 2.1: Benaderende berekening van de overheidskredieten voor O&O in Vlaanderen als % van het BBPR (inclusief prognose tot 2010)**

Overheidskredieten voor O&O in Vlaanderen (in miljoen euro)																groeiprognose A	groeiprognose B
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2010
Vlaamse overheid	359,87	431,38	483,16	523,68	580,76	600,06	613,35	704,14	766,89	830,85	897,566					1719,97	1508,97
Federale overheid:	ESA	41,31	41,33	49,89	50,97	52,20	53,18	55,97	55,46	56,73	57,43	57,43				57,43	57,43
	overige	163,45	164,95	169,67	175,94	173,28	181,60	182,83	179,41	189,42	189,42	189,42				189,42	189,42
Europese kaderprogramma's		68,36	68,36	68,36	68,36	68,18	68,18	68,18	68,18	68,18	68,18	68,18				68,18	68,18
<b>Totale overheidskredieten</b>		<b>632,99</b>	<b>705,02</b>	<b>771,08</b>	<b>818,95</b>	<b>874,42</b>	<b>920,33</b>	<b>1007,19</b>	<b>1081,22</b>	<b>1145,88</b>	<b>1212,596</b>					<b>2035</b>	<b>1824</b>
BBPR Groeiprognose A		114650,8	117074,9	123744,3	127552,6	134050,1	141703,4	145068,8	148852,1	153555,8	160097,3	167429,8	174595,8	181422,4	188516,1	195849,3	203467,9
<b>O&amp;O als % BBPR</b>		<b>0,55%</b>	<b>0,60%</b>	<b>0,62%</b>	<b>0,64%</b>	<b>0,65%</b>	<b>0,64%</b>	<b>0,63%</b>	<b>0,68%</b>	<b>0,70%</b>	<b>0,72%</b>	<b>0,72%</b>				<b>1,00%</b>	<b>1,00%</b>
BBPR Groeiprognose B										160097,3	163619,4	167219,1	170897,9	174657,6	178500,1		182427,1

Bron:

<sup>1</sup>: Vlaamse overheid: zoals vastgelegd in het Horizontale Begrotingsprogramma Wetenschapsbeleid (HBPWB) - O&O-aandeel; cijfers tot en met 2004: VRWB-berekeningen; het cijfer voor 2005: Speurgids 2005. De gegevens in deze tabel verschillen licht van de gegevens die in het Indicatorenboek worden gepubliceerd. In het Indicatorenboek worden de initiële kredieten gebruikt, terwijl hier de cijfers na begrotingsaanpassing in het lopende jaar worden gehanteerd. Tevens kunnen classificaties tussen kredietlijnen licht verschillen, gelet op de interpretatie die bij de analyse van de begroting wordt gehanteerd.

<sup>2</sup>: Overzicht van de overheidskredieten voor O&O van de federale overheid - Commissie Federale Samenwerking, Overleggroep CFS/STAT; berekeningen federaal wetenschapsbeleid.

Verdeelsleutel ESA-kredieten: een returnpercentage van 28,5% voor Vlaanderen wordt toegepast voor de periode 1991-1996 (VRWB, Aanbeveling 13: Tweede aanbeveling betreffende de Vlaamse deelname aan ruimteonderzoek in het kader van ESA (1997)). Voor de periode 1997-2004 wordt een ongewogen returnpercentage van 35,49% gehanteerd (uit voorlopige berekeningen van het Technisch Comité voor Ruimtevaartonderzoek van de VRWB).

De rest van de federale kredieten worden berekend aan 56% voor Vlaanderen volgens vastgestelde IMCWB-verdeelsleutel van 56%N/44%F. De totale O&O-kredieten van de federale overheid voor 2004 zijn nog niet beschikbaar, voorlopig worden de cijfers van 2003 aangehouden (in cursief voorgesteld). **Omdat wij op dit ogenblik geen cijfers voor de federale begrotingsmiddelen voor wetenschapsbeleid 2005 ter beschikking hebben, en zich hier blijkbaar zelfs een dalende trend heeft ingezet, werd voor de berekening van de prognose aangenomen dat de kredieten van de federale overheid (ESA inbegrepen) vanaf nu tot 2010 niet meer wijzigen (er werd ook niet geïndexeerd).**

<sup>3</sup>: Voor de Kaderprogramma's wordt de return voor Vlaanderen voor de periode 1995-1998 geraamd volgens berekende return van 2,38% voor het 4<sup>de</sup> EU-Kaderprogramma (P. Dengis, E. Dewallef en V. Lories), voor de periode 1999-2002 geraamd volgens de voorlopig berekende return van 2,19% voor het 5<sup>de</sup>

Kaderprogramma (P. Dengis, E. Dewallef en V. Lories). We houden dit returnpercentage ook aan voor 2003 en 2004, vermits er nog geen gegevens zijn voor het 6<sup>de</sup> EU-Kaderprogramma. Voor de Kaderprogramma's zijn geen jaarlijkse bedragen bekend. Het totaalbedrag wordt daarom over de duur van het Kaderprogramma (4 jaar) opgesplitst. **Ook de return voor de Kaderprogramma's worden in de schatting tot 2010 constant gehouden.**

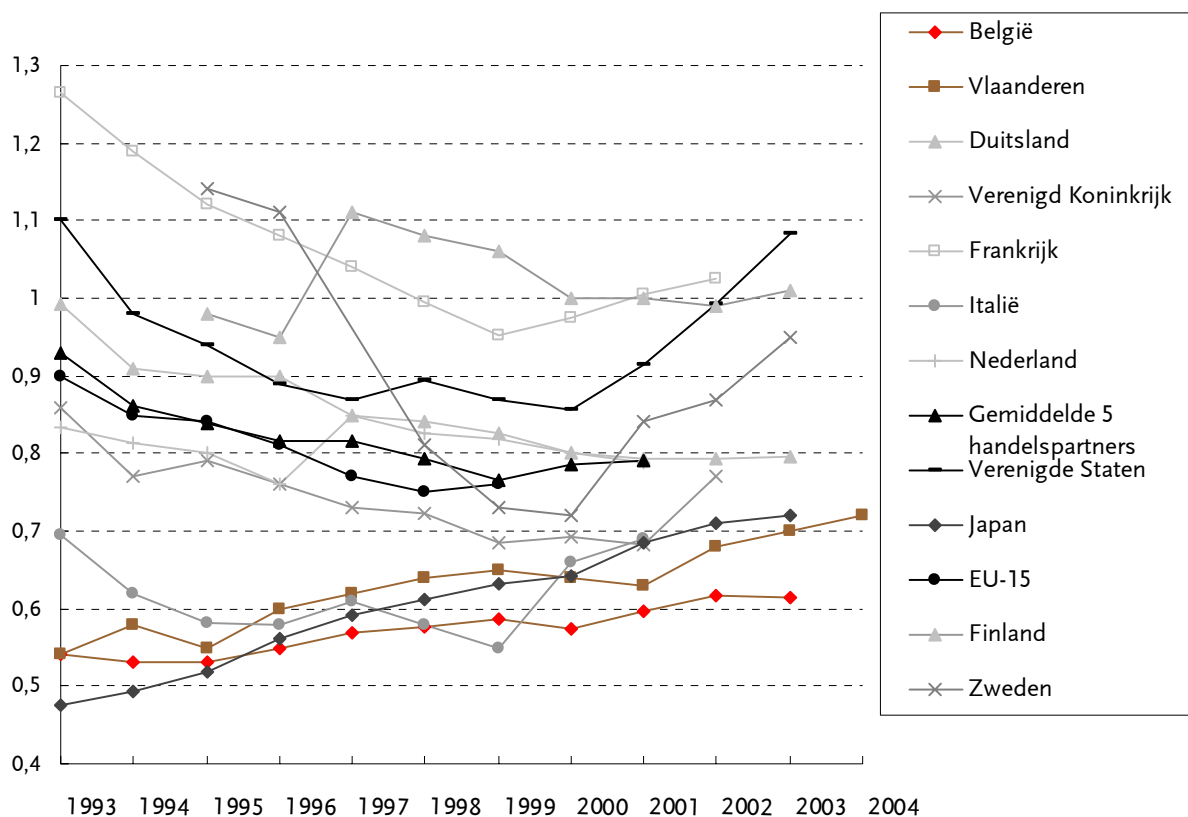
4: Bruto binnenlands product per regio (BBRP) tegen marktprijzen (in lopende prijzen) APS, berekeningen van 6 oktober 2004, op basis van diverse bronnen:

- 1975 - 1994: ramingen APS op basis INR-gegevens volgens het oude ESER79
- 1995-2002: INR
- 2003-2004: Vlaams Gewest = APS-raming, Waals Gewest - IWEPS-raming + deflator België.
- Prognoses: APS, gebaseerd op cijfers Planbureau

Omdat in deze Vlaamse cijfers voor totale overheidskredieten voor O&O ook de Europese financiering (Kaderprogramma's) en ESA inbegrepen zijn, terwijl andere landen dit niet doen, is deze indicator niet direct internationaal vergelijkbaar. Om Vlaanderen toch enigszins internationaal te situeren, worden in figuur 2.1 de gegevens uitgezet voor onze belangrijkste handelspartners, de VS, Japan, Finland en Zweden, naast die voor Vlaanderen.

De indicator is uiteraard wél relevant om de evolutie van de overheidskredieten voor O&O in Vlaanderen na te gaan en het beleid te monitoren.

**Grafiek 2.1: Internationale positionering en evolutie van de overheidskredieten voor O&O in Vlaanderen als % van het BBRP (1993-2004)**



Bron: Vlaanderen: berekeningen VRWB (zie tabel 2.1); internationaal: OESO, Main Science and Technology Indicators 2004/1, 2001/1 (1995-1998), 1995/2 en 1994/1 (de cijfers voor 2003 zijn prognoses). De cijfers voor EU-15 zijn afkomstig uit de EUROSTAT-statistieken (slechts beschikbaar tot 1999).

We stellen vast dat vanaf het begin van de jaren '90 in de meeste landen de overheidskredieten voor O&O een dalende trend kennen. Japan, België en Vlaanderen zijn hierbij uitzonderingen. Ondanks deze aanhoudende, weliswaar trage klimbeweging van de overheidskredieten voor O&O en de extra inspanningen vanaf '95, blijft Vlaanderen nog steeds in de staart van het peloton en onder het gemiddelde van onze handelspartners. In 2004 bedragen de overheidskredieten voor O&O in Vlaanderen 0,72% van het BBRP. Hierin zijn bovendien de return voor ESA en de Kaderprogramma's inbegrepen, wat bij de andere landen niet het geval is. Finland en Zweden die een vergelijkbare structuur van de

economie en bevolkingsaantal als België hebben, kennen een veel hoger % overheidskredieten voor O&O.

Vanaf 2000, stijgen de meeste overheids-O&O-kredieten weer. Opvallend is de recente sterke stijging van de publieke O&O-budgetten in de VS en Zweden, waardoor de kloof weer groter wordt.

De VRWB heeft in 2002 voorgerekend dat er elk jaar cumulatief 94 miljoen euro extra overheidsmiddelen nodig zijn opdat de Vlaamse regering in 2010 haar deel (1%) van de 3% - norm zou kunnen halen. De VRWB heeft deze berekening nu herhaald met recente gegevens, mits enkele vereenvoudigende aannames (zie tabel 2.1). Hieruit blijkt dat er zich, ondanks de aangehouden inspanningen van de Vlaamse overheid, een achterstand heeft opgebouwd.

In de berekening speelt het BBRP (en de voorspelde groei ervan) een zeer grote rol. Daarom zijn we bij deze prognose uitgegaan van een vork waarin twee verschillende groeiscenario's opgenomen zijn. Bij de eerste berekening wordt een jaarlijkse groei van 2,2% voor het BBRP aangenomen, analoog aan de raming die bij de begrotingsbesprekingen federaal en Vlaams gebruikt wordt. De tweede berekening gebruikt de voorspellingen van de Administratie Planning en Statistiek (APS), die een veel sterkere groei<sup>10</sup> (ongeveer 4% nominaal<sup>11</sup>) inhoudt. Ter vergelijking: bij de vorige VRWB-prognose werd een nominaal groeicijfer van 2% gehanteerd.

Afhankelijk van het snelle of tragere groeiscenario, wordt aldus berekend dat in de komende vijf jaar respectievelijk nog 822 miljoen euro of 611 miljoen euro nodig zal zijn voor O&O. Dit betekent dus jaarlijks cumulatief respectievelijk 164 miljoen euro of 122 miljoen euro (zie tabel 2.1).

In deze berekening vallen de nodige extra kredieten volledig ten laste van de Vlaamse overheid.

---

<sup>10</sup> Volgens APS is België de laatste tijd een heel sterke groeier wat het BBP betreft en overtreft hierin sterk onze buurlanden. De berekeningen van APS zijn gebaseerd op gegevens van het Planbureau najaar 2004, een periode gekenmerkt door een sterke groei. In april 2005 worden nieuwe gegevens verwacht, die vermoedelijk lager zullen uitvallen.

<sup>11</sup> In de nominale groei is de deflator van het BBP ook in rekening gebracht.

## INPUT: MENSELIJK POTENTIEEL

### KERNINDICATOR 3

#### TOTAAL O&O-PERSONEEL IN % VAN DE BEROEPSBEVOLKING

Het totale O&O-personeel stelt het totaal van de voltijdse tewerkstellingseenheden voor die aan O&O-werkzaamheden worden besteed 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. Dit wordt uitgedrukt in % van de beroepsbevolking

Tabel 3.1 toont deze cijfers voor Vlaanderen. In figuur 3.1 wordt het O&O-personeel in Vlaanderen vergeleken met andere Europese landen

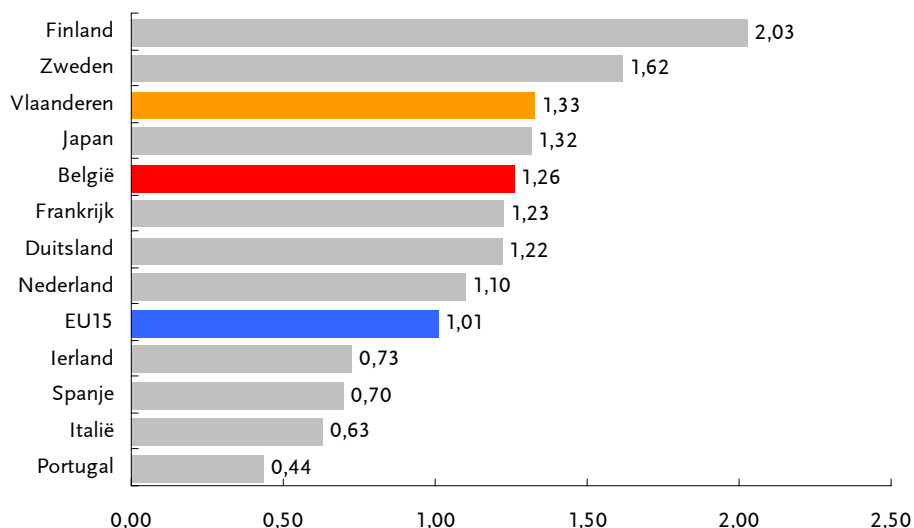
**Tabel 3.1: Totaal O&O-personeel in Vlaanderen (in % van de beroepsbevolking)**

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Vlaanderen	0,942	0,995	1,067	1,138	1,240	1,334	1,211	1,210

Bron: O&O-personeel: AWI; beroepsbevolking: APS.

Noot: beroepsbevolking gebaseerd op de definitie van het Internationaal Arbeidsbureau (ILO). De bevolking op beroepsactieve leeftijd (15-64 jaar) wordt in 3 categorieën ingedeeld: werkenden, werklozen en niet-actieven. De eerste 2 groepen vormen de beroepsbevolking.

**Grafiek 3.1: Internationale positionering van Vlaanderen inzake O&O-personeel (2001)**

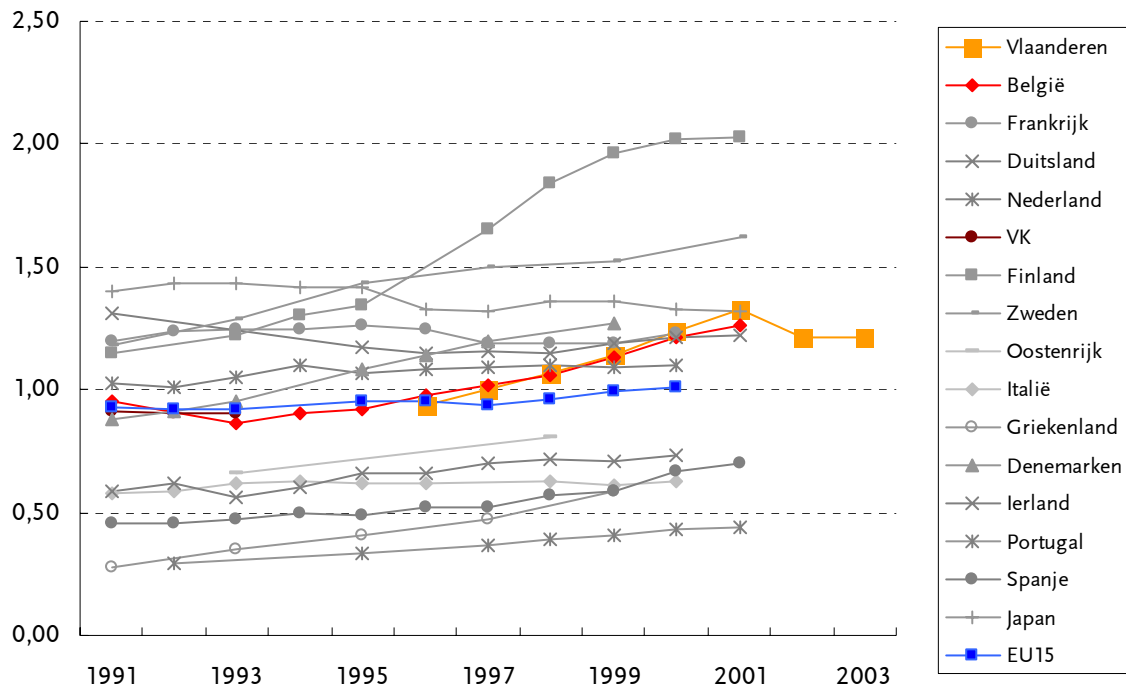


Bron: Vlaanderen: totaal O&O-personeel: AWI; cijfers voor beroepsbevolking: APS; Internationaal: Commissie Federale Samenwerking, Overleggroep CFS/STAT; berekeningen Federaal Wetenschapsbeleid op basis van OESO Main Science and Technology indicators.

Een gedetailleerd en definitief overzicht met betrekking tot het O&O-personeel in Vlaanderen (tijdsreeks 1993-2003) wordt gepubliceerd in het Vlaams Indicatorenboek WTI 2005, waarin een apart hoofdstuk besteed wordt aan dit thema.

Onderstaande figuur 3.2 schetst de internationale evolutie van het aandeel van het totale O&O-personeel in de beroepsbevolking tussen 1991 en 2001.

**Grafiek 3.2: Evolutie O&O personeel (in % van de beroepsbevolking)**



Bron: Vlaanderen: totale O&O-personeel: AWI; cijfers voor de beroepsbevolking: APS; Internationaal: Commissie Federale Samenwerking, Overleggroep CFS/STAT; berekeningen Federaal wetenschapsbeleid op basis van OESO Main Science and Technology Indicators.

Terwijl deze indicator relatief stabiel bleef voor de belangrijkste Europese handelspartners in de beschouwde periode, is er een aanzienlijke verbetering waarneembaar in België, waar het totale O&O-personeel is gestegen van 0,86 % van de beroepsbevolking in 1993 tot 1,26 % in 2001. Vlaanderen doet het nog beter dan België en situeert zich op de derde plaats. Finland en Zweden zijn koploper.

Uit de recente O&O-enquête blijkt dat zich ook hier in Vlaanderen in 2002 en 2003 een lichte daling voordoet, maar dat dit zich veel minder manifesteert dan bij de GERD.

Een duidelijk consistent O&O-beleid in Vlaanderen, waarbij voldoende middelen voor O&O beschikbaar gesteld worden, zou een gunstig effect hebben op de evolutie van het O&O-personeel.

## INPUT: MENSELIJK POTENTIEEL

### KERNINDICATOR 4

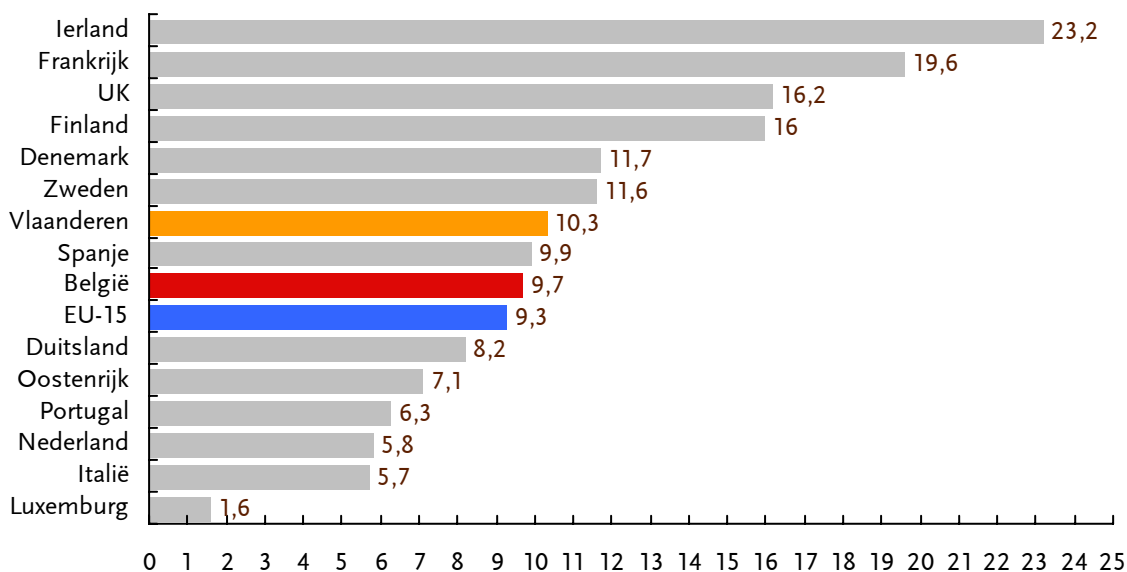
#### NIEUWE W&T-GEDIPLOMEERDEN (%<sub>o</sub> LEEFTIJDGROEP 20-29 JAAR)

Geeft het aandeel van de hoger afgestudeerden in wiskunde, wetenschappen en technologie 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 voortgezette en doctoraatsopleidingen.

Voor het academiejaar 1999-2000 worden deze gegevens voor Vlaanderen en Europese landen in grafiek 4.1 weergegeven.

#### **Grafiek 4.1: aandeel hoger afgestudeerden in wiskunde, wetenschappen en technologie t.o.v. de leeftijdsgroep 20 tot en met 29 jaar (1999-2000)**



Bron: Vlaams onderwijs in internationaal perspectief.

Berekening Eurostat op basis van UOE-tabel voor 2000 (datum 28 oktober 2003) en bevolkingstabellen.

Opgelet: Eurostat-berekeningen zijn aan wijzigingen onderhevig.

We stellen vast dat 10,3 op 1000 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 boven het EU-gemiddelde van 9,3 en doet het iets beter dan België met 9,7. Koploper is Ierland met 23,2 gevolgd door Frankrijk met 19,6 en Finland en het Verenigd Koninkrijk met elk ongeveer 16. Zweden en Denemarken doen het eveneens beter dan Vlaanderen met 11,6%.



In Vlaanderen is dit aandeel sinds 1997 gestaag gestegen, zoals af te leiden is uit tabel 4.1.

**Tabel 4.1: Evolutie van het aandeel hoger afgestudeerden in wiskunde, wetenschappen en technologie t.o.v. inwoners van 20 tot en met 29 jaar van 20 t.e.m. 29 jaar**

1997	1998	1999	2000	2001	2002
(:)	9,2	9,3	10,3	10,6	10,9

Bron: Vlaams onderwijs in internationaal perspectief.

Opm: wegens een vernieuwde databevraging vanaf 1997 zijn vroegere cijfers hiermee niet vergelijkbaar.

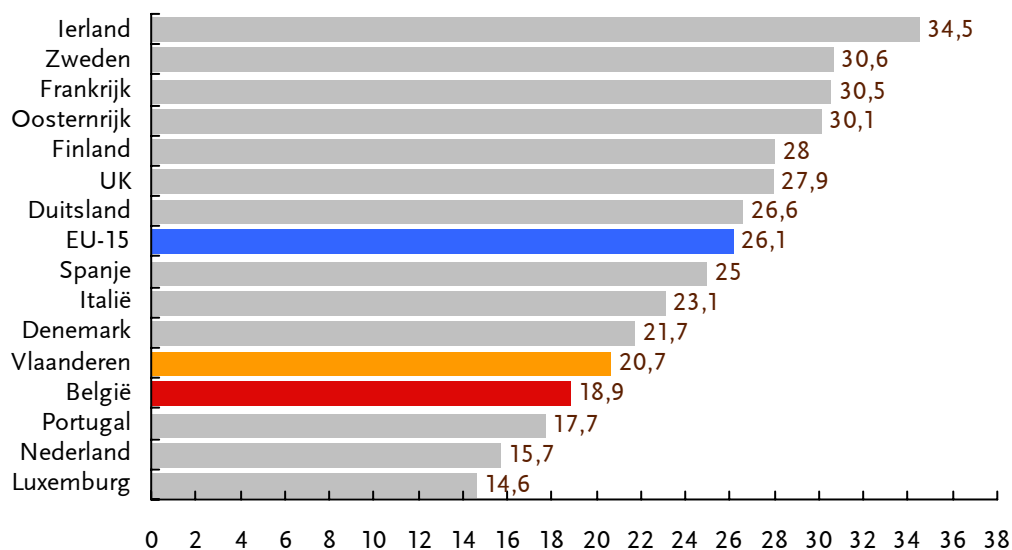
De Raad Onderwijs van de Europese Unie formuleerde een streefdoel die een verhoging van het aantal diploma's wiskunde, wetenschappen en technologie (MST) in het hoger onderwijs met 15% beoogt tegen 2010. Als uitgangsjaar nam Eurostat het academiejaar 1999-2000. Voor de EU-15 houdt dit een stijging in van 568 000 naar 653 000 dergelijke diploma's, ofwel een gemiddelde jaarlijkse stijging met 8 000 eenheden. Voor de uitgebreide EU-25 betreft het een stijging van 649 000 naar 746 000 diploma's in MST, ofwel een gemiddelde jaarlijkse stijging met bijna 10 000 gediplomeerden.

Wil Vlaanderen een evenredig aandeel in deze evolutie leveren, dan is tegen 2010 een stijging van het aantal diploma's wiskunde, wetenschappen en technologie van 8 065 naar 9 275 nodig. Dit komt neer op een gemiddelde jaarlijkse stijging met meer dan 100 diploma's. Wellicht vormt het (gedeeltelijk) wegwerken van het verschil tussen de geslachten alvast een gunstige strategie. In het academiejaar 1999-2000 bestond immers slechts een kwart van de gediplomeerden in MST uit vrouwen.

#### 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 (1999-2000) als indicator nemen (grafiek 4.2), zien we dat Vlaanderen - in tegenstelling tot bovenstaande indicator - aan de staart van het Europese peloton zit met 20,7%. In Ierland behaalt meer dan één afstuderende student op drie een diploma in wiskunde, wetenschappen en technologie. Ook in Zweden, Frankrijk en Oostenrijk is meer dan 30% van de diploma's uit 2000 een diploma uit zo'n studierichting in het hoger onderwijs. Ook Portugal, Nederland en Luxemburg scoren zwak wat het aandeel van de MST-diploma's binnen alle uitgereikte hogere diploma's betreft. Het percentage voor Vlaanderen ligt iets hoger dan dat voor België als geheel (20,7% t.o.v. 18,9%). Het Europese gemiddelde bedraagt 26,1% volgens Eurostat (berekening van 28 oktober 2003). Het gaat hier steeds om alle opleidingen in het hoger onderwijs samen, zowel niet-universitair als universitair, en zowel basisopleidingen als voortgezette opleidingen.

**Grafiek 4.2: Percentage diploma's in wiskunde, wetenschappen en technologie in het hoger onderwijs ten opzichte van alle diploma's in het hoger onderwijs (1999-2000)**



Bron: Vlaams onderwijs in internationaal perspectief.  
 Berekening Eurostat op basis van UOE-tabel voor 2000 (datum 28 oktober 2003).  
 Opgelet: Eurostat-berekeningen zijn aan wijzigingen onderhevig.

Bovendien blijkt uit tabel 4.2 dat dit aantal stagneert.

**Tabel 4.2: Evolutie van het percentage diploma's in wiskunde, wetenschappen en technologie in het hoger onderwijs ten opzichte van alle diploma's in het hoger onderwijs (1999-2000)**

1997	1998	1999	2000	2001	2002
(:)	19,7%	19,8%	20,7%	20,5%	19,8%

Het beeld dat uit beide indicatoren (grafieken 4.1 en 4.2) naar voren komt, is enigszins tegenstrijdig. Het is te verklaren door het feit dat de jongste generatie Vlaamse twintigers vrij hooggeschoold is, ook in internationaal perspectief. In dit relatief hoog aantal hogere diploma's is echter wetenschap en technologie zwak vertegenwoordigd.

De belangrijkste aanbodsvoorwaarde voor de ontwikkeling van de kenniseconomie is het potentieel op het vlak van O&O: de scholing van de beroepsbevolking en meer bepaald van 'kenniswerkers'. Een voldoende basis aan W&T-gediplomeerden is essentieel voor de ontwikkeling van O&O-activiteit en de absorptie ervan. Het aandeel W&T-gediplomeerden is hiervoor een indicator.

De bijkomende indicator, het aandeel van de W&T-diploma's in alle diploma's hoger onderwijs, heeft betrekking op een jongere leeftijdscohorte, nl. diegene die afstuderen. Het geeft in feite een indicatie voor de aantrekkingskracht van deze studierichtingen. Hier presteert Vlaanderen niet goed. Voor een regio waar competitiviteit voornamelijk berust op kennisintensieve en hoogtechnologische bedrijven en diensten, is deze vaststelling negatief en eerder alarmerend voor de toekomst.

De sterke stijging van het aantal O&O-personeelsleden (zie indicator 3) doet vermoeden dat er gauw een 'bottleneck' kan ontstaan bij een verdere groei naar de 3%-norm. Veel bedrijven, en vooral deze met grote O&O-activiteit hebben steeds meer te kampen met de moeilijkheid om voldoende geschikte jonge wetenschappers te vinden, wegens gebrek aan nieuwe W&T-gediplomeerden. Ook de universiteiten zien zich geconfronteerd met een dreigend tekort aan onderzoekers in sommige sectoren. Vooral op seniorniveau blijkt zich nu al een mismatch tussen vraag en aanbod voor te doen.

De cijfers zijn ook een indicatie van een 'mismatch' in het innovatiesysteem tussen aanbod van opleidingen en vraag vanuit de arbeidsmarkt naar W&T-geschoolden, ook buiten de hightech sectoren.

De indicatoren 3 en 4 bekijken nu enkel een gesloten circuit, nl. de opleiding en arbeidsmarkt in Vlaanderen. We moeten ons echter bewust zijn van de globalisering en het steeds groter wordende effect van internationale instroom van onderzoekers.

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

### KERNINDICATOR 5

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

Kernindicator 5 geeft het aandeel innovatieve bedrijven. In de CIS-enquête (Community Innovation Survey) wordt een onderneming conform de Eurostat-methodiek als innovatief beschouwd, wanneer ze voldoet aan minstens één van de vier onderstaande criteria:

- (1) De onderneming heeft nieuwe of duidelijk verbeterde *producten* (goederen of diensten) op de markt gebracht (in de periode begin 1998 en eind 2000);
- (2) De onderneming heeft nieuwe of duidelijk verbeterde *productieprocessen*, met inbegrip van methoden en manieren om producten en diensten te leveren, tot stand gebracht (in de periode begin 1998 en eind 2000);
- (3) De onderneming was eind 2000 bezig met activiteiten, hierbij inbegrepen ook de O&O-activiteit, 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*;
- (4) De onderneming heeft activiteiten, hierbij inbegrepen ook de O&O-activiteit, verricht om nieuwe of duidelijk verbeterde producten (goederen of diensten) of processen te ontwikkelen of op de markt te brengen, maar heeft deze voortijdig *stopgezet* (tussen begin 1998 en eind 2000).

De gewogen resultaten van deze gecombineerde innovatiebenadering op basis van de vier vooropgestelde innovatie-indicatoren zoals hierboven vermeld, worden voor Vlaanderen getoond in tabel 5.1.

**Tabel 5.1: Gecombineerde innovatie indicator (% innovatieve bedrijven) volgens CIS-3-enquête (2000)**

Alle bedrijven	58.2%
KMO's	57.5%
Grote bedrijven	83.2%
Low tech	54.9%
High tech	71.1%
Industrie	68.5%
Diensten	48.6%

Bron: IWT-Studie 47 (Resultaten CIS-3 enquête)

Tabel 5.2 geeft de internationale situering weer.

**Tabel 5.2: Internationale vergelijking van het aantal innovatieve bedrijven volgens de resultaten van de CIS-3 enquête (2000)**

	VL	BE	FRA	IER	NLD	FIN	SWE	VK	DEU	ITA	DNK	GRC	ESP	PRT
Alle bedrijven	58,2	50,1	40,79	65,23	45,31	44,82	46,78	35,78	60,90	36,31	44,33	28,11	32,62	46,36
KMO's*	57,5	48,76	37,83		43,74	43,02	45,63	34,76	58,93	35,69	43,27	27,59	31,79	45,40
Grote bedrijven	83,2	76,43	75,98		78,75	73,67	71,88	57,07	86,43	71,32	66,52	45,31	67,47	75,65

Bron: Innovation in Europe, Results for the EU, Iceland and Norway (resultaten van de CIS-3enquête), eigen berekeningen.

Noot: Deze resultaten zijn, in tegenstelling tot de Vlaamse cijfers **niet gewogen**.

\*KMO: de som van 'small' en 'medium' bedrijven.

Vlaanderen is hier koploper in Europa en laat alleen Duitsland voorgaan.

Grote bedrijven zijn veel innovatiever dan de KMO's.

Dit is eerder een momentopname en dus wellicht geen volledig betrouwbare indicator in de absolute zin. Het is wel een interessante indicator van de 'innovatiekoorts' die brede segmenten van de economie heeft aangegrepen rond de eeuwwisseling. De continuering en verdieping hiervan is echter niet verzekerd. Een belangrijke boodschap is wel dat veel bedrijven zich aangesproken voelden om te melden dat ze met O&O bezig zijn.

Een belangrijke tekortkoming aan deze indicator is dat de definitie van een 'innovatie' subjectieve interpretatie niet uitsluit, ook al worden in de CIS-enquête verscheidene voorbeelden gegeven en wordt geprobeerd de kwalificatie te beperken tot significante technische verbeteringen of vernieuwingen.

## ACTIVITEITEN/PROCESSEN: INNOVATIEFINANCIERING

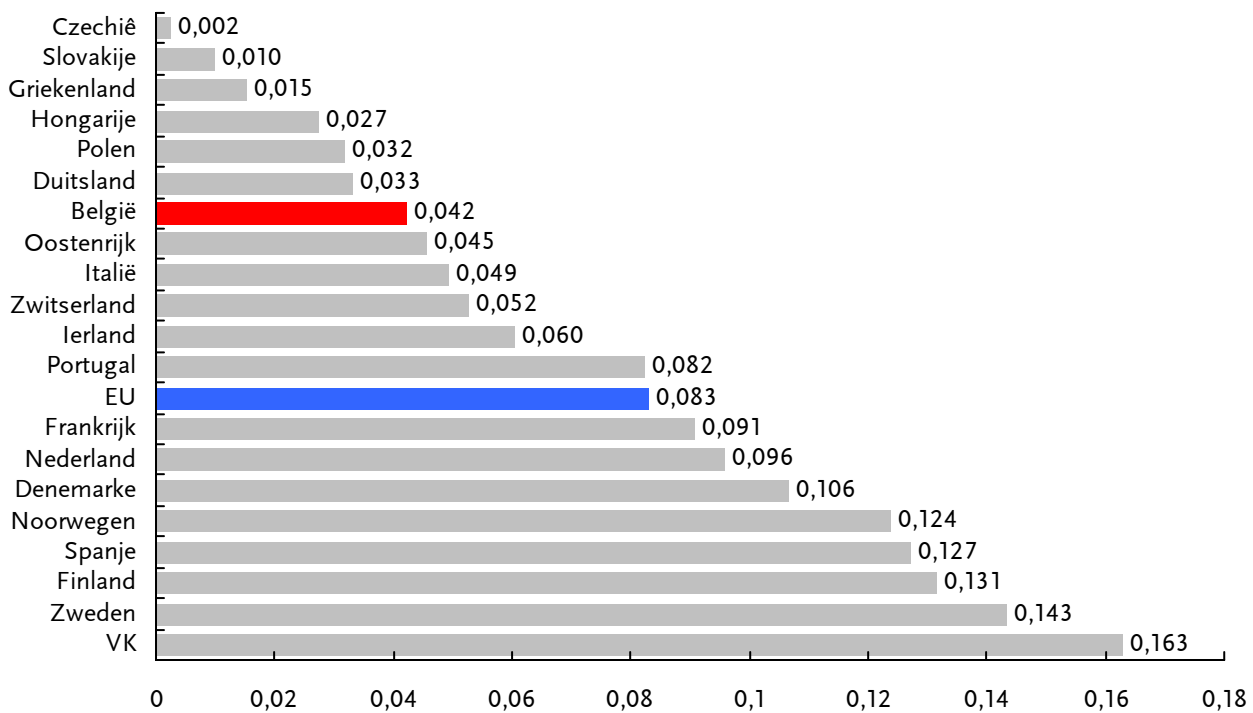
### KERNINDICATOR 6

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

Indicator 6 meet de investering van risicokapitaal in verhouding tot het BBP. 'Venture capital' of risicokapitaal is gedefinieerd als de som van 'early-stage capital' (kapitaal voor beginfase) en 'expansion capital' (kapitaal voor uitbreiding).

In grafiek 6.1 wordt dit voor de Europese landen weergegeven.

**Grafiek 6.1: Internationale vergelijking van de investering van risicokapitaal in %BBP (2003)**



Bron: EVCA, PricewaterhouseCoopers, Thomson Venture Economics

Deze indicator is voorlopig enkel beschikbaar voor België, en niet voor Vlaanderen, omdat er op het niveau van de Belgian Venturing Association geen opsplitsing per regio gebeurt. De Vlaamse regering zou er best bij de Belgian Venturing Association op aandringen om cijfers per regio aan te leveren.

In de IWT-VTO-studie 15 'Financiering van innovatie in Vlaanderen – het aanbod van risicokapitaal' (1997), werd het aandeel van de Vlaamse actoren in het Belgische risicokapitaal geschat op 87%.

Op het vlak van risicofinanciering spant het VK de kroon. België situeert zich aan de ondergrens, zelfs ver beneden het Europese gemiddelde.

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 indicator moet wel met de nodige voorzichtigheid behandeld worden. Het gaat hier om een 'office approach': deze meet dus enkel de beschikbaarheid van risicokapitaal door Belgische 'venture capital bedrijven', wat niet hetzelfde is als de beschikbaarheid aan venture capital. Vlaamse bedrijven kunnen immers ook toegang hebben tot andere venture capital verleners. Anderzijds betekent dit ook dat niet alles van de daarin opgenomen middelen terug vloeit naar Vlaanderen.

#### *AANVULLENDE INDICATOR: HIGHTECH-AANDEEL IN RISICOKAPITAAL*

Deze indicator meet het aandeel van het risicokapitaal in hightech-ondernemingen in verhouding tot het totaal geïnvesteerd risicokapitaal. Het gaat hierbij om volgende sectoren: economische activiteiten op computergebied, elektronica, biotechnologie, medische sector/gezondheidszorg, industriële automatisering, financiële dienstverlening.

Tabel 6.1 vat de gegevens samen voor België en enkele Europese landen.

**Tabel 6.1: Hightech aandeel in risicokapitaal (gemiddelde van 2000 en 2001)**

BE	EU-15	FRA	IER	NLD	FIN	SWE	VK	DEU	ITA	AUS
53.5	45.4	70.7	54.1	35.1	57.5	44.2	30.5	..	71.2	55,7

Bron: European Innovation Scoreboard 2003

Het aandeel van risicokapitaal dat naar hightech investeringen gaat ligt in België (met 53,5%) net boven het EU-gemiddelde van 45,4%. Koplopers zijn Italië en Frankrijk met ruim 70%. Ook Finland (57,5%) en Ierland (54,1%) doen het iets beter dan België.

Omdat elk fonds zijn eigen appreciatie hanteert, wordt 'hightech' niet eenvormig gehanteerd. Daarom kan zich hier een probleem van inconsistentie en vergelijkbaarheid stellen.

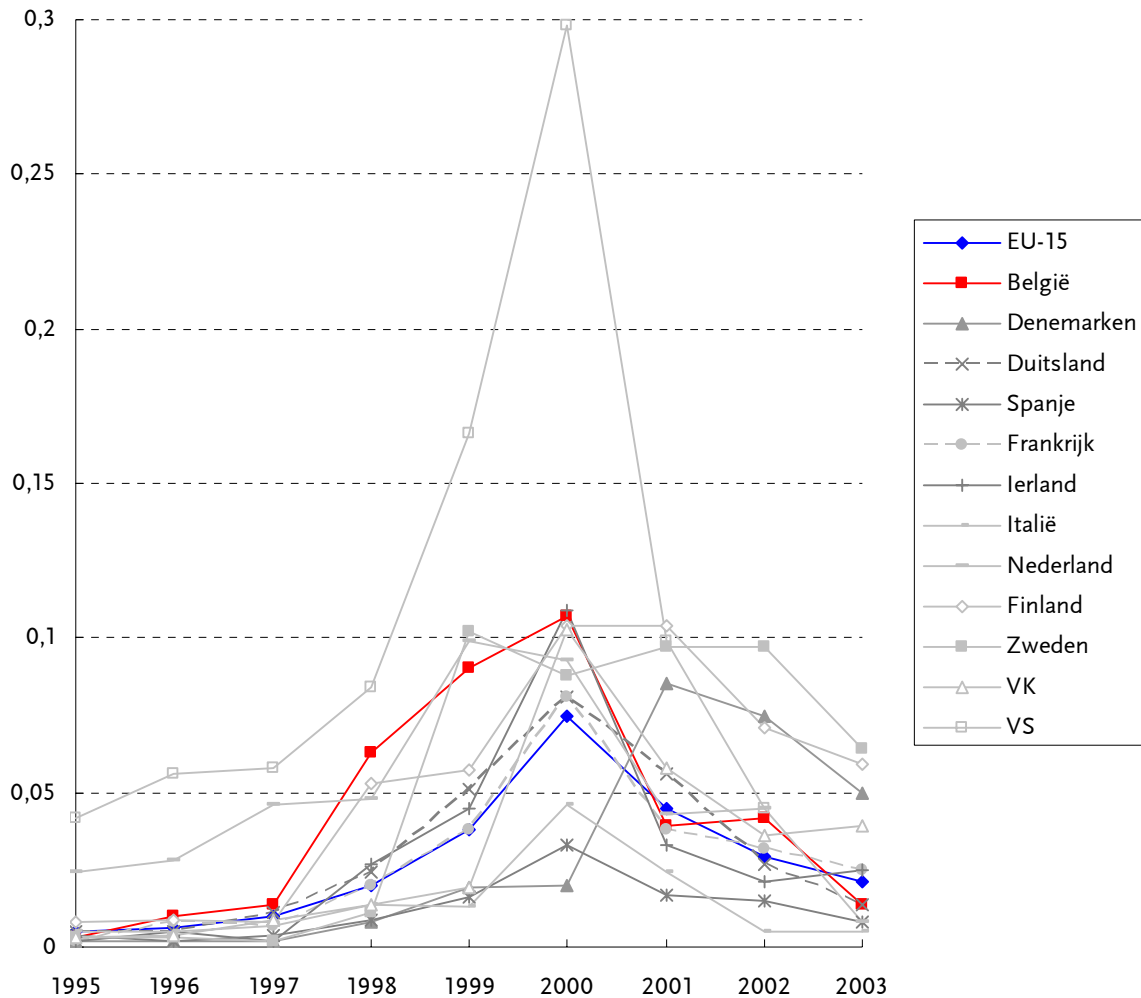
#### *AANVULLENDE SECUNDAIRE INDICATOR: EARLY STAGE VENTURE CAPITAL (IN % BBP)*

'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.

Deze indicator is evenmin beschikbaar voor Vlaanderen, enkel voor België.

Grafiek 6.2 geeft de evolutie van early-stage risicokapitaal weer in internationale context.

**Grafiek 6.1: Evolutie in early stage risicokapitaal (1995-2003)**



Bron: Eurostat

Landen als Finland, Zweden en Denemarken scoren structureel beter dan de andere landen inzake early-stage risicokapitaal. De VS deed het tot in 2001 nog veel beter. België situeert zich in 2003 onder het EU-gemiddelde; in 2002 scoorde België nog gemiddeld. Dit was wellicht een restant van een zeer sterke groei in de periode 1995-2000. Deze groei lag beduidend hoger dan de groei in de EU zelf: in de tweede helft van de jaren '90 scoorde België zelfs consistent beter dan het Europese gemiddelde.



De crisis van de nieuwe economie vanaf 2001 heeft de investeringen in early-stage risicokapitaal duidelijk in negatieve zin beïnvloed. Dit is weliswaar een internationale trend, maar terwijl België in 2000 nog zeer goed gerangschikt stond binnen de EU-15 met investeringen in 'early stage' risicokapitaal ten belope van 0,107% van het BBP (t.o.v. 0,075% gemiddeld) waren die in 2002 onder het EU-15 gemiddelde gedaald. In 2003 halen we nog slechts 0,014% vergeleken met 0,021%. Mede hierdoor is de aangroei van het aantal innovatieve start-ups geblokkeerd.

Eenzelfde fenomeen stellen we vast inzake de investeringen in groei en expansiefinanciering. Daar waar België in 1999 nog een aandeel behaalde van 0,175% van het BBP, is dit aandeel in 2003 afgekald tot 0,032%. Sinds 1992 was er geen enkel jaar waarin dit aandeel zo laag lag, zelfs niet in de jaren waarin de risicokapitaalmarkt in België nog niet structureel was uitgebouwd. We zien deze trend weliswaar ook in sommige andere landen (bv. Duitsland), maar het verschil met het Europese gemiddelde 0,088% is in België echter groot. Bovendien daalde dit aandeel in Europees verband in 2003 niet meer ten opzichte van 2002, terwijl de dalende tendens in België bleef duren.

Onderzoek heeft aangetoond dat ondernemingen niet alleen moeite hebben met de financiering van onderzoek "*an sich*", maar vaak ook met de ontwikkeling en constructie van productiefaciliteiten, een veel duurdere ontwikkelingsfase.

De Vlaamse overheid tracht hieraan te verhelpen, bijvoorbeeld door de invoering van de ARKImedesregeling en het Innovatiefonds dat in de beleidsnota van vice-minister-president Fientje Moerman aangekondigd wordt. Via deze regeling worden private risicokapitalisten die in Vlaamse startende en doorgroeiende ondernemingen investeren bijkomend financieel ondersteund door de overheid. De in de markt aanwezige financiële expertise wordt aldus door de Vlaamse overheid ondersteund, waardoor marktdistorties zo veel mogelijk vermeden worden. De hierboven geciteerde cijfers maken duidelijk dat deze interventies dringend nodig zijn en zo vlug mogelijk moeten ingevoerd worden.

## OUTPUT/PRESTATIES: CREËREN VAN NIEUWE KENNIS

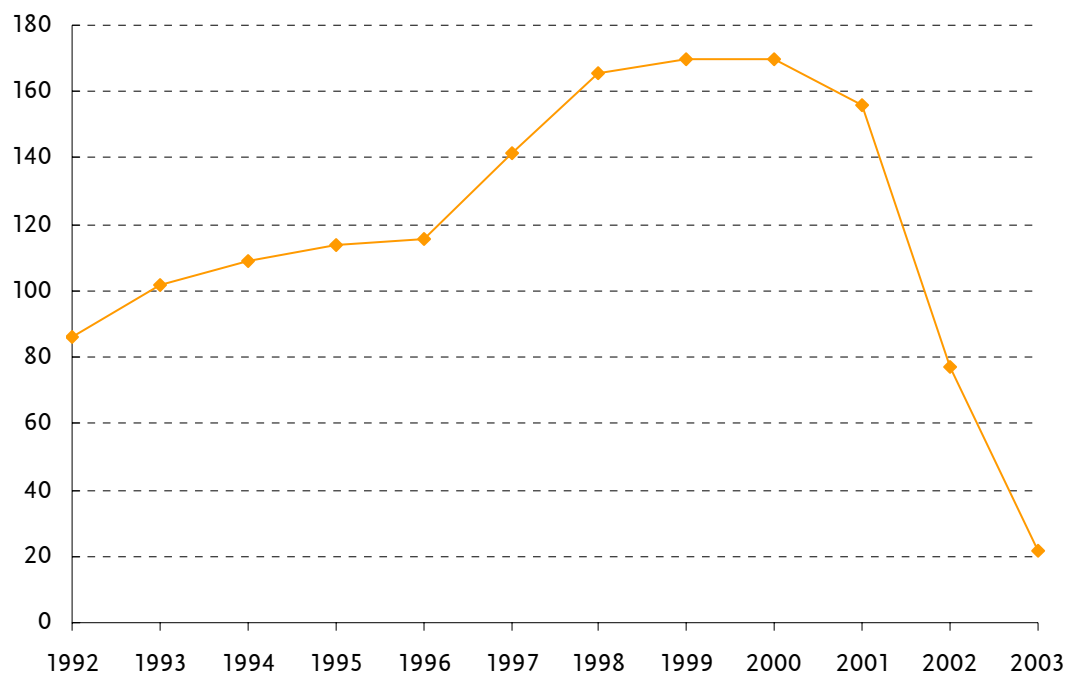
### KERNINDICATOR 7

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.

In grafiek 7.1 is de evolutie van de aangevraagde EPO-octrooien in Vlaanderen met Vlaamse uitvinder (per miljoen inwoners) weergegeven.

**Grafiek 7.1: Aangevraagde EPO-octrooien in Vlaanderen, met Vlaamse uitvinder/miljoen inwoners**



Bron: Steunpunt O&O-Statistieken, Indicatorenboek 2005

Noot: Voor de jaren na 2001 moet rekening gehouden worden met de EPO-publicatiepraktijk, waarbij octrooiaanvragen pas bekend gemaakt worden 18 maanden na de aanvraag van het octrooi. Dit verklaart de daling na 2001.

Vlaanderen wordt internationaal vergeleken in tabel 7.1.

**Tabel 7.1: Internationale vergelijking van het aantal aangevraagde EPO-octrooien met uitvinder/miljoen inwoners (2001)**

VI	BE	EU-15	FRA	IER	NLD	FIN	SWE	VK	DEU	ITA	ESP
156,2	151.8	161.1	145.3	85.6	242.7	337.8	366.6	133.5	309.9	74.7	24,1

Bron: Vlaanderen Steunpunt O&O-Statistieken, Indicatorenboek 2005; Internationaal: European Innovation Scoreboard 2003

Vlaanderen situeert zich net onder het Europese gemiddelde. Finland, Zweden en Duitsland zijn koploper met respectievelijk 367, 338 en 310 aanvragen per miljoen inwoners. Dan volgt Nederland met 243. Frankrijk, het Verenigd Koninkrijk en Ierland doen het slechter dan Vlaanderen.

Daar waar Vlaanderen nog vrij goed scoort aan de inputzijde van het innovatietraject, blijkt uit kernindicator 7 dat wij het veel minder goed doen aan de output-zijde. Dit wijst enerzijds op een probleem naar kennistransfer.

Kennistransfer en valorisatie van onderzoek is bovendien veel ruimer dan het nemen van octrooien: spin-offs, incubatiecentra, interfacediensten van de universiteiten spelen eveneens een grote rol. Het VRWB-Memorandum formuleert hiervoor allerlei voorstellen.

Een goede samenwerking tussen de kennisinstellingen en het bedrijfsleven is onontbeerlijk. In zijn aanbeveling 22 vermeldt de VRWB trouwens als interessante indicator het aantal en de omvang van de samenwerkingscontracten van universitaire onderzoeksgroepen/onderzoeksinstituten met het bedrijfsleven. Maar de Raad merkte op dat hiervoor wel eerst een éénduidige rapportering van de universiteiten vereist is.

In Vlaanderen bestaat ook niet echt een cultuur om octrooien te nemen. Enkel grote bedrijven kunnen het zich permitteren; het nemen van een octrooi is immers zeer duur (door vertaalkosten, de noodzaak van octrooispecialisten). Voor kleine bedrijven bestaat eerder de omgekeerde tendens nl. bescherming van de kennis door geheimhouding. Bovendien is het nemen van octrooien sectorgebonden.

## 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)

Het succes van de onderneming op vlak van innovatie kan aan de outputzijde gemeten worden in termen van het deel van de omzet dat toe te schrijven is aan de verkoop van nieuwe producten. Indicator 8 geeft het percentage van de behaalde totale omzet uit de verkoop van nieuwe producten van industriële- en dienstenbedrijven met 10 of meer medewerkers. De indicator omvat uitsluitend producten die zowel nieuw zijn voor het bedrijf als nieuw voor de markt van het bedrijf.

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 belangrijk inzicht in het commercieel 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 is dat niet helemaal duidelijk lijkt wat een nieuw product is. Bij kleinere bedrijven in minder geavanceerde landen, lijkt de kans groter dat men hieronder ook producten rekent die elders al op de markt worden gebracht.

Zo toont tabel 8.1 dat voor de Vlaamse (innovatieve) bedrijven gemiddeld 20,2% van de omzet afkomstig is van de verkoop van producten die nieuw zijn voor het bedrijf en de markt. In de Vlaamse enquête wordt geen expliciet onderscheid gemaakt tussen nieuw voor de onderneming versus nieuw voor de markt.

**Tabel 8.1: Aandeel van innovatieve producten in de omzet volgens CIS-3-enquête (2000)**

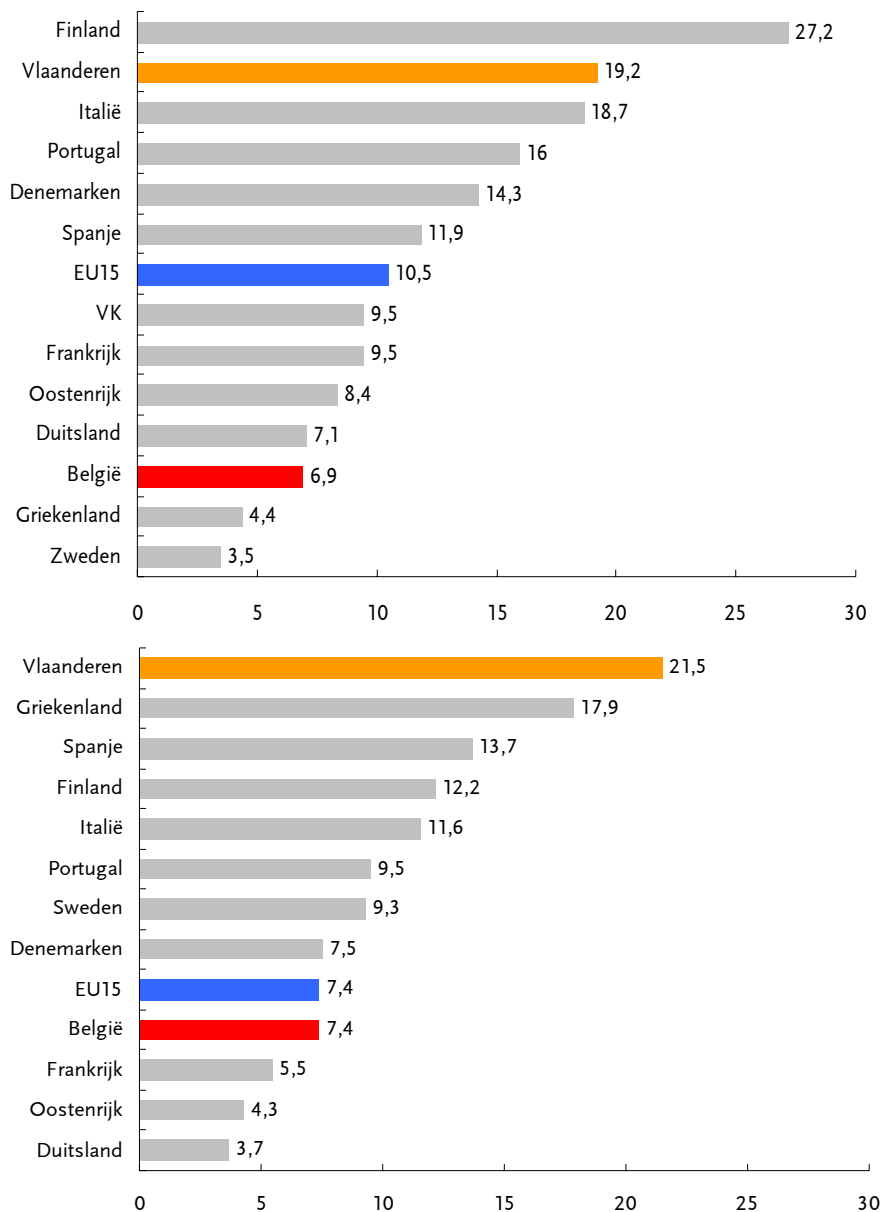
Alle bedrijven	20.2%
KMO's	20.3%
Grote bedrijven	18.6%
Low tech	17.7%
High tech	25.6%
Industrie	19.2%
Diensten	21.5%

Bron: IWT-Studie 47 (Resultaten CIS-3 enquête)

Deze cijfers zijn gebaseerd op een steekproef, en dus aan een zekere foutenmarge onderhevig. De cijfers zijn te weinig robuust om hier beleidsconclusies uit te trekken. Het aandeel is groter bij KMO's dan bij grote bedrijven. Dit is niet echt verwonderlijk. Bij een kleine onderneming, die een innovatief product op de markt brengt, zal een groot deel van de omzet naar dat product gaan, terwijl een grote onderneming meestal een heel gamma aan producten aanbiedt, die elk een deel van de omzet inhouden.

In grafieken 8.1a en b wordt de internationale situering weergegeven, respectievelijk voor 'manufacturing' en 'services'. Vlaanderen is hier telkens koploper, maar bereikt nog lang niet de doelstelling van het Pact van Vilvoorde van 25% in 2010.

**Grafiek 8.1a en b: Aandeel van innovatieve producten in de omzet respectievelijk voor 'manufacturing' en 'services' (2000)**



Bron: European Innovation Scoreboard 2003; Vlaanderen: IWT-studie 47

## 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: 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. 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.

Kernindicator 9.2 is analoog maar heeft betrekking op drie geavanceerde sectoren die zich op hightech diensten richten: post- en telecommunicatie, activiteiten in verband met IT, inclusief software ontwikkeling, en onderzoek- en ontwikkelingsdiensten.

#### 9.1. Tewerkstellingsgraad in medium-hightech en hightech industrie (uitgedrukt als % totale beroepsbevolking), (2000, 2002)

Land/regio	Tewerkstellingsgraad in medium-hightech en hightech industrie	
	2000	2002
België	6.90	6.59
BHG	3.72	3.03
Vlaams Gewest	8.32	7.86
Waals Gewest	4.85	4.98
Duitsland	11.18	11.36
Frankrijk	7.24	6.82
Nederland	4.44	4.49
VK	7.36	6.72
Finland	7.23	7.39
Zweden	7.90	7.28
Ierland	6.97	6.89
EU15	-	7.41

Bron: Vlaanderen en andere Belgische regio's: European Innovation Scoreboard- regional Performances 2003; Internationaal: European Innovation Scoreboard 2003.

**9.2. Tewerkstellingsgraad in hightech diensten (uitgedrukt als % totale beroepsbevolking), (2000, 2002)**

Land/regio	Tewerkstellingsgraad in hightech diensten	
	2000	2002
België	3.60	3.77
BHG	3.87	4.98
Vlaams Gewest	3.79	3.64
Waals Gewest	3.14	3.67
Duitsland	3.03	3.33
Frankrijk	3.86	4.06
Nederland	4.11	4.11
VK	4.34	4.47
Finland	4.39	4.74
Zweden	5.13	5.23
Ierland	4.04	4.30
EU15	-	3.57

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.

Het aandeel van de medium- en high-techsectoren in de werkgelegenheid gaat in ieder geval achteruit tussen 2000 en 2002: voor de industrie volgt dit een EU-trend (i.t.t. Finland of Duitsland), maar ook voor hightech diensten is Vlaanderen één van de enige gebieden die achteruit gaat qua aandeel in de werkgelegenheid. Het aandeel van de werkgelegenheid in technologiegedreven sectoren in Vlaanderen ligt nog maar nauwelijks boven het EU-15 gemiddelde.

Een belangrijke opmerking is dat de Vlaamse economie, ondanks zijn beperkte schaal, een erg gediversifieerde economie is met specialisaties in zeer verscheiden niches. Het technologische - economische weefsel in Vlaanderen is ruimer dan wat nu onder de hightech en medium tech (en low tech) sectoren gerekend wordt. Bedrijven in de biotech- of de voedingssector, die wel aan innovatie doen, worden omwille van de classificatie niet meegerekend. Deze opdeling creëert dus voor een deel een ‘statistische (des)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.

Technologische vernieuwing is zeker ook een belangrijke factor in het competitief opstellen van niet tot de hightech behorende sectoren (de klassieke, traditionele sectoren) in Vlaanderen.

De grote uitdaging voor de toekomst zal zijn om kennis en innovatie om te zetten in toegevoegde waarde en jobs.

Een kleine regio als Vlaanderen zal een strategische visie ontwikkelen voor haar innovatiebeleid wil het internationaal ook iets te betekenen hebben. Versnippering van de - per definitie beperkte- middelen moet worden tegengegaan. De overheid, bedrijven en kennisinstellingen zullen samen kritische massa moeten creëren op domeinen die de Vlaamse concurrentiepositie versterken en waarvan de potentiële maatschappelijke baten aanzienlijk zijn. Zulk een beleid vergt een beperkt aantal weloverwogen keuzes en inspanningen om gepaste netwerken te creëren, wat zowel het creëren van nieuwe als het afschaffen van bestaande inhoudt. Vlaanderen kan immers niet in alles excellent zijn en blijven. Daarom is het belangrijk dat we ons alvast zeker concentreren op die domeinen waarin we internationaal en minstens Europees kunnen uitmunten en een comparatief voordeel hebben. Het recent opgestarte VRWB-onderzoeksproject, waarin een analyse gedaan wordt van de wetenschappelijk-technologische sterktes en het economische weefsel, past volledig in dit kader.

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 (BBRP)**

Tabel 10.1 geeft de groei van het bruto binnenlands product voor Vlaanderen weer, opgesplitst volgens lopende en constante prijzen.

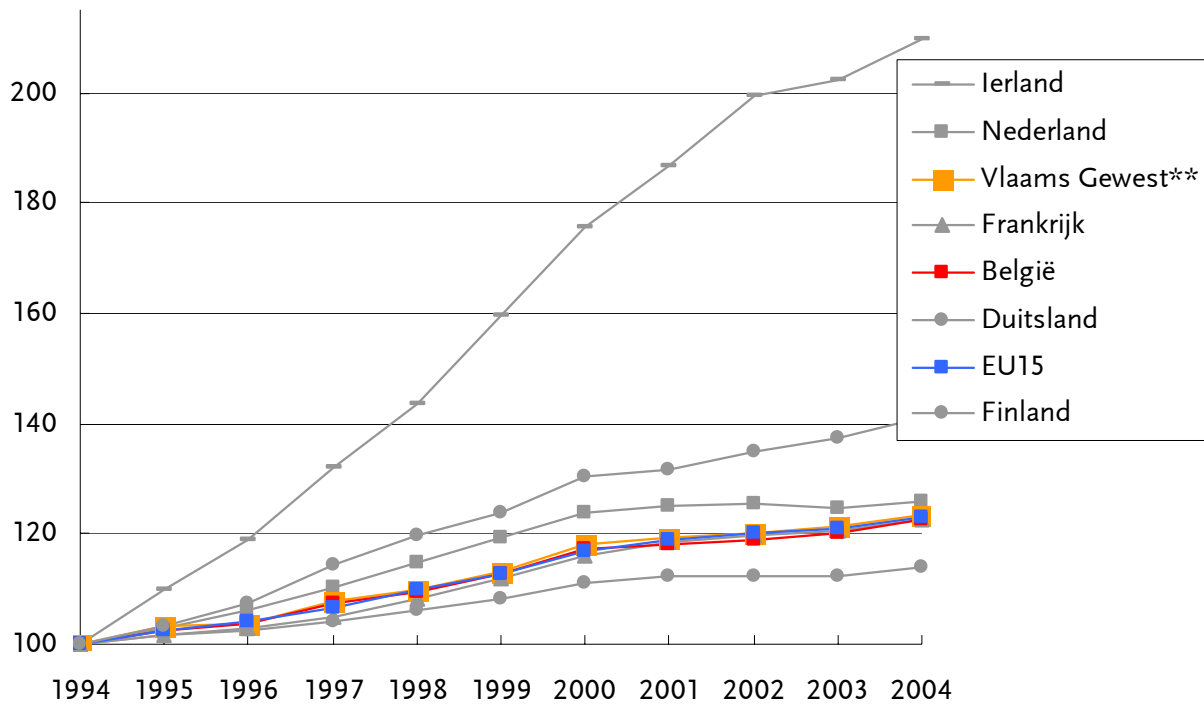
**Tabel 10.1: Groeicijfers voor het bruto binnenlands product voor Vlaanderen, respectievelijk volgens lopende en constante prijzen.**

	<b>BBPR</b>	<b>Jaarlijkse groeicijfers (lopende prijzen) t.o.v. het vorige jaar</b>	<b>Ontwikkelingsindex (lopende prijzen) t.o.v. 1995</b>
1991	95.389.459		
1992	100.722.288	105,59	
1993	103.690.457	102,95	
1994	109.430.745	105,54	
1995	114.650.800	104,77	
1996	117.074.900	102,11	
1997	123.744.300	105,70	107,93
1998	127.552.600	103,08	111,25
1999	134.050.100	105,09	116,92
2000	141.703.400	105,71	123,60
2001	145.068.800	102,37	126,53
2002	148.852.100	102,61	129,83
2003	153.555.826	103,16	133,93
2004	160.097.305	104,26	139,64
	<b>BBPR</b>	<b>Jaarlijkse groeicijfers (constante prijzen) t.o.v. het vorige jaar</b>	<b>Ontwikkelingsindex (constante prijzen) t.o.v. 1995</b>
1991	106.653.972		
1992	108.533.946	101,76	
1993	107.341.502	98,90	
1994	111.211.477	103,61	
1995	114.650.800	103,09	
1996	115.453.356	100,70	
1997	119.840.583	103,80	104,53
1998	122.117.554	101,90	106,51
1999	126.025.316	103,20	109,92
2000	131.192.354	104,10	114,43
2001	132.504.277	101,00	115,57
2002	133.431.807	100,70	116,38
2003	135.113.048	101,26	117,85
2004	138.571.942	102,56	120,86

Bron: APS, berekeningen van 6 oktober 2004, op basis van diverse bronnen:

- 1975 - 1994: ramingen APS op basis INR-gegevens volgens het oude ESER79
- 1995-2002: INR
- 2003-2004: Vlaams Gewest = APS-raming

**Grafiek 10.1: Groei van het BBP in Vlaanderen in lopende prijzen**



Bron: gegevens APS, berekeningen: VOKA.

\*\* : 2003 en 2004 ramingen betrokken statistiekdiensten.

De groei van het Vlaamse BBP situeert zich op het Europese niveau. Dit wordt eerder aan macro-economische effecten toegewezen (hoog consumptieniveau) dan aan verbetering van de structurele competitiviteit van de ondernemingen.

Ierland is hier een heel sterke groeier. Dit is niet alleen een inhaalbeweging, ook het BBP per capita, een maat voor sleutelindicator voor sociaal-economische positionering is heel hoog.

**KERNINDICATOR 11****EXPORTAANDEEL VAN DE HIGHTECH SECTOREN IN VLAANDEREN**

Indicator 11 geeft het aandeel van de hightech-sectoren in de export van Vlaanderen. De globale medium- en hightech sector omvat de sectoren van NACE 24 (chemische industrie), 29 (machinebouw), 30 (informaticasector), 31 (elektrische machines), 32 (audiovisuele en telecommunicatiesector), 33 (medische en optische industrie), 34 (transportassemblage) en 35 (overige transportmiddelen bv. lucht- en ruimtevaart).

In tabel 11.1 wordt dit internationaal vergeleken.

**Tabel 11.1: Export aandeel van Vlaanderen in medium- en hightech industrie en hightech diensten**

Aandeel in	Vlaanderen	EU-15	Wereld
Industriële medium & hightech sector	59,16%	63%	59,16%
Industriële hightech sectoren	17,48%	19,42%	20,38%
Hightech diensten	12,88%*	9,5%	

Bron: SERA-rapport 2005

\*Geen cijfers voor Vlaanderen beschikbaar, wel voor België

Het aandeel van de totale medium- en hightech sector in Vlaanderen bedraagt 59,16%. Vlaanderen zit hiermee op wereldniveau waar deze sector eveneens 59,16% van de totale industriële wereldexport in beslag neemt en iets onder het EU-15 gemiddelde van 63%. De belangrijkste exportsectoren vormen de chemische industrie, de transportassemblage en de machinebouw.

Focussen we ons op de hightech sector (farmaceutische industrie, de informaticasector, de audiovisuele en telecommunicatiesector en de lucht en ruimtevaart) dan stellen we vast dat deze op wereldniveau een aandeel van 20,38% vertegenwoordigt, en op EU-15 niveau van 19,42%. In Vlaanderen behaalt deze sector een aandeel van 17,48% en zit daarmee in de middenmoot, maar zowel onder het EU-15 als onder het wereldniveau. Het profiel wordt vooral bepaald door de farmaceutische industrie.

Voor de hightech dienstenactiviteiten (zie kernindicator 9 voor de sectoren) zijn geen Vlaamse cijfers voorhanden. De hightech dienstenactiviteiten in België zijn goed voor 12,88% van de totale dienstenexport. Relatief gezien heeft België daarmee het derde grootste aandeel in de dienstenexport, na Ierland (47,13%) en Finland (12,93%).

Ook bij het interpreteren van deze indicator is voorzichtigheid geboden. De VRWB maakt hier dezelfde opmerking als bij indicator 9 en vraagt zich onder meer af of de gebruikte classificatie van de sectoren wel geschikt is voor Vlaanderen. Zo is bv. in Vlaanderen de automobielsector vooral constructie-gericht terwijl die wordt meegerekend bij de high-medium tech sectoren. Daartegenover staat dat een aantal hoogtechnologische bedrijven in de textielsector als low tech gecatalogeerd worden.

**EXTRA INDICATOR:**

**FISCALE MAATREGELEN VOOR O&O**

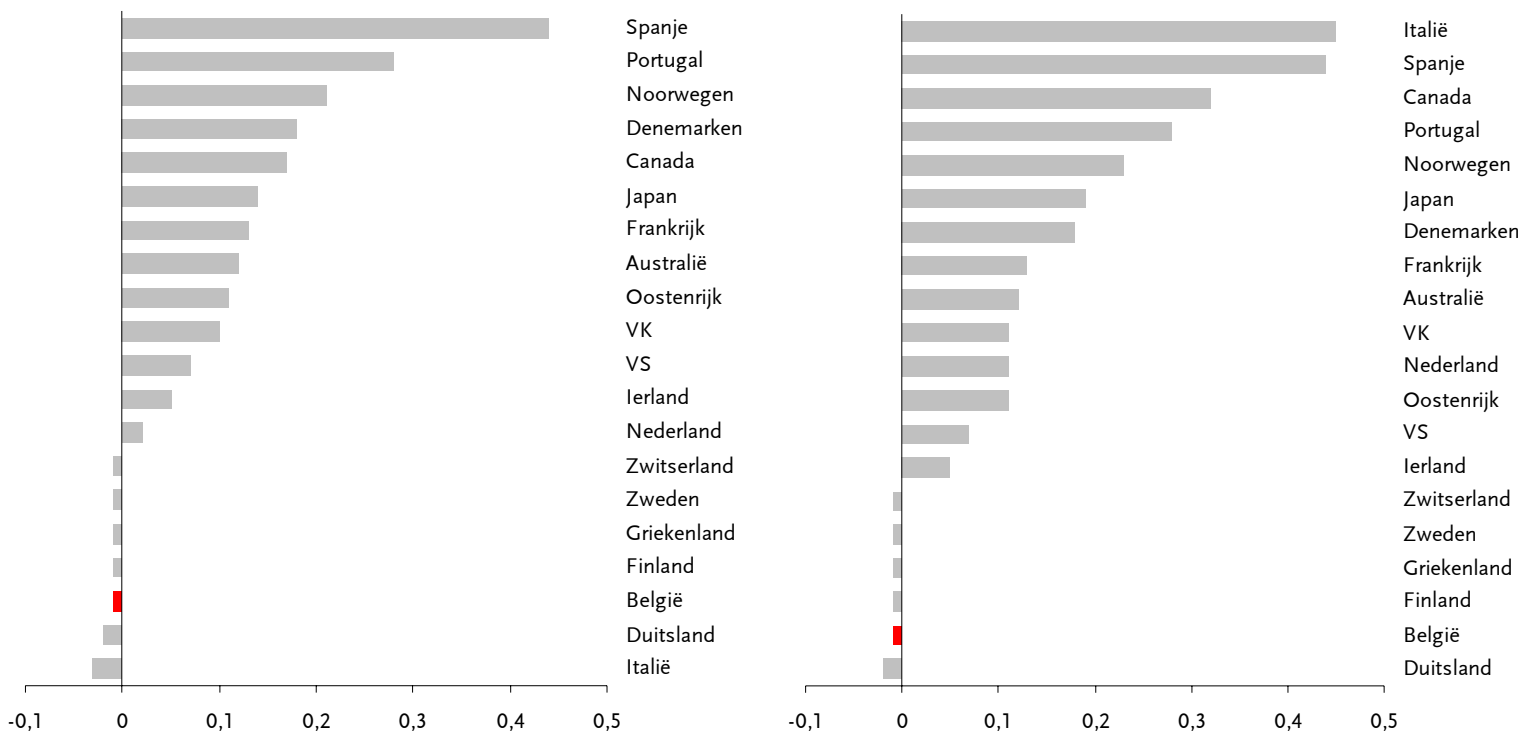
In de OESO-studie 'Tax incentives for research and development: trends and issues' wordt de invloed van fiscale gunstmaatregelen samengevat in de  $\beta$ -index, een synthetische indicator die de omvang van de fiscale stimuli voor O&O meet.

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. De index houdt rekening met de vennootschapsbelasting, de belastingvrijstellingen, belastingkredieten, afschrijfvoeten, ... .  $1 - \beta$  geeft dan de grootte van de fiscale stimuli weer. Hoe groter  $1 - \beta$ , hoe groter de fiscale stimuli in het beschouwde belastingstelsel.

Grafieken 12.a en b geven de internationale vergelijking van  $1 - \beta$  weer voor grote bedrijven en KMO's:

**Grafiek 12.a:  $1 - \beta$  voor grote bedrijven**

**Grafiek 12.b:  $1 - \beta$  voor KMO's**



Bron: OESO Science, Technology and Industry Outlook 2004

Uit deze figuren blijkt dat België tot de minder gunstige systemen voor fiscale stimulering van O&O in bedrijven behoort.

Deze indicator houdt enkel rekening met fiscale stimuli voor de private sector en neemt dus de recente maatregelen in België nl. de defiscalisering van de onderzoekers aan universiteiten en onderzoeksinstellingen niet op. Dit betekent uiteraard een onderschatting voor België.

Daarnaast speelt het niveau van de vennootschapsbelasting hier een rol: hoe hoger de aanslag, hoe meer effect de fiscale maatregelen sorteren. Anderzijds schept een lagere vennootschapsbelasting een gunstiger algemeen fiscaal klimaat.

In elk geval moet men de fiscale maatregelen kaderen in de globale 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). De hoge scores voor Spanje en Portugal en de lage scores voor de Scandinavische landen voor 1 - ß doen ons ook afvragen of deze indicator wel een goede maat is voor de innovatiekracht van het betreffende land.

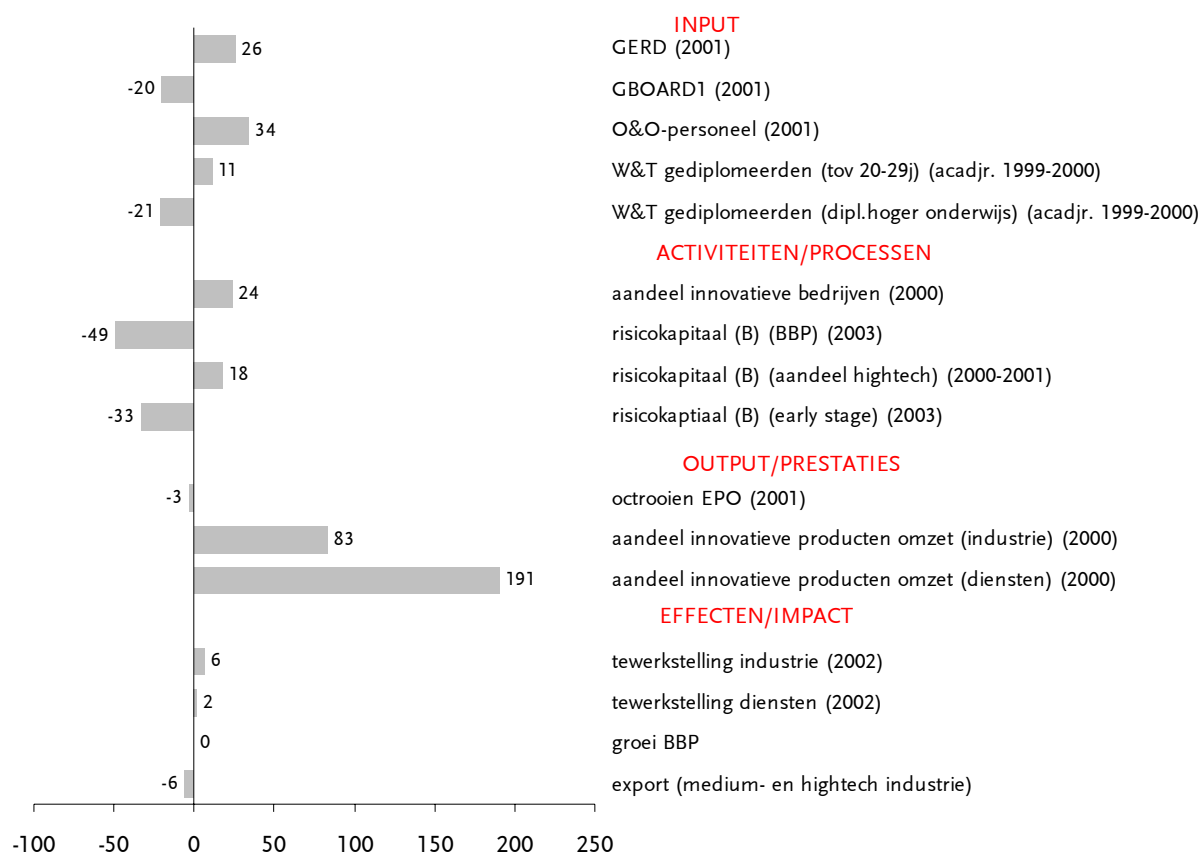
Dergelijke indicator is volgens de VRWB van een totaal andere orde dan de 11 kernindicatoren: de 11 kernindicatoren zijn performantie-indicatoren terwijl deze indicator eerder de impact van een instrument en het omgevingskader weergeeft.

Om een beter zicht te hebben en de fiscale maatregelen te benchmarken heeft de VRWB deze maatregelen ook kwalitatief aan een eerste onderzoek onderworpen. Er werd vooreerst onderzocht wat er internationaal gehanteerd wordt als fiscale gunstmaatregelen voor O&O, welke indicatoren er internationaal voorhanden zijn, en de bruikbaarheid ervan werd nader bekeken. Hiervoor wordt verwezen naar deel III: Fiscale maatregelen voor O&O - Benchmarking-oefening.

Diepgaand studiewerk, eventueel een haalbaarheidsstudie is echter nodig

## BESLUIT

In onderstaande grafiek wordt de score voor Vlaanderen (of België) voor de elf kernindicatoren voor innovatie (en enkele relevante bijkomende indicatoren) relatief uitgezet t.o.v. het EU-gemiddelde. Hierbij wordt dezelfde werkwijze gebruikt als bij de European Innovation Scoreboards en werden de meest actueel beschikbare en internationaal vergelijkbare gegevens (periode 1999-2003) aangewend.



<sup>1</sup> voor de GBOARD werd Vlaanderen vergeleken met de vijf belangrijkste handelspartners, omdat voor de EU-15 geen recente cijfers voorhanden zijn.

### INPUT:

Voor de GERD scoort Vlaanderen boven het EU-gemiddelde, vooral door bestedingen van de bedrijven. Wat de overheidskredieten, GBOARD betreft is er nog een lange weg te gaan. Ook wat het totaal O&O-personeel betreft zit Vlaanderen boven het EU-gemiddelde. Wanneer we de nieuwe W&T-gediplomeerden in (vgl. leeftijdscohorte) met het EU-gemiddelde vergelijken doet Vlaanderen het evenmin slecht, nl. net boven het EU-gemiddelde. Indien we daarentegen het aantal W&T-gediplomeerden uitzetten in functie van het totaal aantal hoger onderwijs diploma's, situeert Vlaanderen zich ver onder het gemiddelde.

#### *PROCESSEN:*

Wat het totaal aantal innoverende bedrijven betreft, is Vlaanderen koploper. Maar voor de investering in risicokapitaal zit België (en wellicht ook Vlaanderen) aan de ondergrens. Enkel het aandeel hightech in risicokapitaal is vergelijkbaar met de EU-15.

#### *OUTPUT:*

Voor het aantal aangevraagde EPO-octrooien zit België (net) onder het EU-gemiddelde. Voor het aandeel innovatieve producten in de omzet scoort Vlaanderen zeer goed t.o.v. het EU-gemiddelde. De doelstelling van het Pact van Vilvoorde (25%) is echter nog lang niet bereikt.

#### *EFFECTEN:*

Voor de tewerkstellingsgraad in medium-hightech en hightech industrie en in hightech diensten zit Vlaanderen op het EU-gemiddelde. Dit geldt ook voor de groei van het Bruto Binnenlands Product per Regio en het exportaandeel van de hightech sectoren.

#### *GLOBAAL:*

Vlaanderen heeft een eerder 'gemiddeld' innovatieprofiel. Ondanks de stijgende inspanningen voor O&O, die zich weerspiegelen in een relatief goede score voor de input-indicatoren, is Vlaanderen er nog niet voldoende in geslaagd dit om te zetten in een sterke verbetering van zijn innovatieperformantie. Zowel de activiteiten, kennistransfer als de output en valorisatie kunnen nog beter.





## **DEEL III: FISCALE MAATREGELEN VOOR O&O - BENCHMARKING-OEFENING**

### **1. SITUERING**

Vice-minister-president Fientje Moerman vraagt de VRWB om de lijst van 11 prioritaire kernindicatoren aan te vullen met een indicator die de fiscale gunstmaatregelen voor O&O kan monitoren en Vlaanderen op dit vlak internationaal kan positioneren.

De commissie Begroting en Financiën (CBF) van de VRWB heeft in een eerste verkennende oefening uit de studie van rapporten<sup>12</sup> en hoorzittingen<sup>13</sup> voldoende informatie verzameld om een eerste situatieschets mogelijk te maken. Voorliggende nota is de neerslag van deze informatie.

Deze rapporten richten zich bijna uitsluitend op fiscale stimuli voor O&O in bedrijven. De zeer recente maatregelen die de Belgische federale regering heeft ingevoerd en die vooral gericht zijn op vermindering van de loonkost van O&O-personeel in kennisinstellingen zijn daar niet bij. Ze worden uiteraard wél in deze nota meegenomen.

### **2. BELEIDSCONTEXT**

In de Ondernemingsconferentie 2003 werd afgesproken dat *“De overheid zal onderzoeken welke fiscale en parafiscale maatregelen kunnen worden aangewend, resp. dienen te worden aangepast om meer O&O afdelingen van multinationale bedrijven naar Vlaanderen te halen ... De timing van deze maatregelen kan pas bepaald worden na overleg met de federale overheid”*

Ook het regeerakkoord 2004 van de huidige Vlaamse regering belooft *“de fiscale stimuli optimaal aan te wenden”* en *“te onderhandelen met de federale regering over een pakket stimulerende maatregelen: sociale bijdragen voor O&O-personeel in ondernemingen, de fiscale behandeling van aandelenopties, belastingskrediet voor O&O-uitgaven en het aanbestedingsbeleid.”*

De Beleidsnota 2004-2009 van vice-minister-president Fientje Moerman bevestigt dit voornemen: *“Europees wordt ook gepleit voor een goede “policy mix” waarbij de overheidsinspanningen zich niet zouden beperken tot subsidies alleen. Er moet een geoptimaliseerde diversificatie ontwikkeld worden in de steuninstrumenten van de overheid. Wat dit laatste betreft stelt de Vlaamse regeerverklaring: “Om een krachtig innovatiebeleid te kunnen voeren, onderhandelen we met de federale overheid over een pakket stimulerende maatregelen.(...)”. Dit impliceert in het bijzonder de inzet, naast subsidies of dotaties, van volgende instrumenten:*

- *Het voorzien van voldoende risico-kapitaal voor jonge innoverende starters;*
- *Het ontwikkelen van systemen van “innovatief uitbesteden” vanaf overheidsbestellingen;*

---

<sup>12</sup> Zie literatuurlijst

<sup>13</sup> Jan Larosse, IWT-Vlaanderen; Bruno Van Pottelsberghe, Solvay Business School ULB

- *Het uitbouwen van fiscale maatregelen voor O&O, inzonderheid gericht op de reductie van de loonkost voor onderzoekers en de exploitatie van intellectuele eigendomsrechten.”*

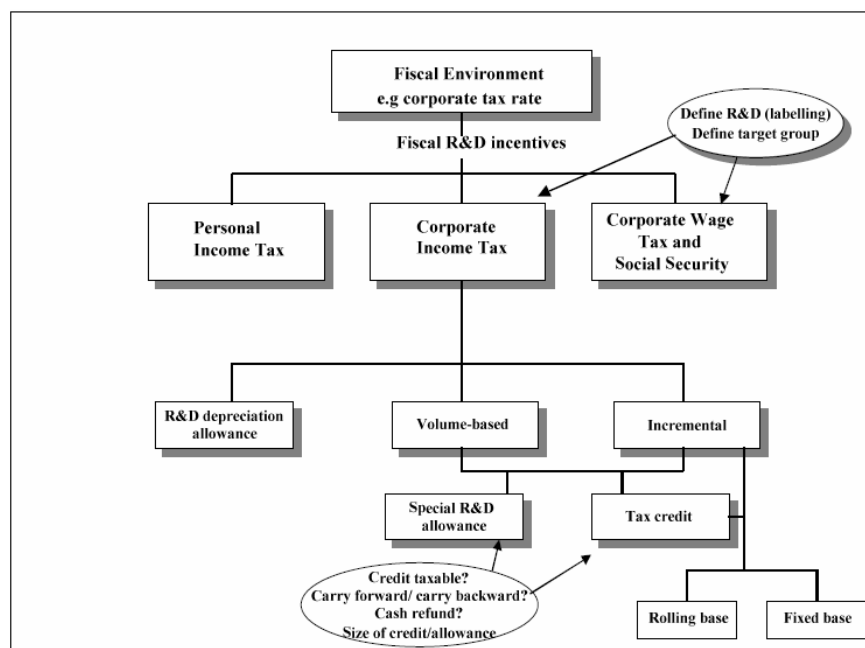
Het is in dit kader dat we de vraag van minister Moerman kunnen situeren.

### 3. OVERZICHT FISCALE MAATREGELEN

#### 3.1. INLEIDING

In de bestudeerde rapporten worden de verschillende toegepaste vormen van fiscale stimuli (voor bedrijven) beschreven en geëvalueerd. In figuur 3.1 wordt het algemeen kader van de verschillende mogelijkheden grafisch voorgesteld en vervolgens besproken in de punten 3.2 en 3.3.

**Figuur 3.1: Algemeen kader voor fiscale stimuli**



Bron: Raising EU-R&D Intensity - fiscal measures; Report to the European Commission by an independent Expert Group  
Evaluation of current fiscal incentives for business R&D in Belgium' B. Van Pottelsberghe et. al.

#### 3.2. ALGEMEEN FISCAAL KLIMAAT

Bij het uittekenen van een fiscaal beleid voor stimulering van O&O (in bedrijven), speelt uiteraard het algemeen fiscaal klimaat (fiscal environment) een rol. In de eerste plaats denken we hierbij aan de vennootschapsbelasting (de belasting geheven op bedrijfswinsten), maar ook de bedrijfsvoorheffing en de personenbelasting hebben een invloed. Een vergelijking van de aanslagvoeten voor de vennootschapsbelasting wordt gegeven in kolom 4 (CITR) van de overzichtstabel uit punt 5.2.

In het rapport *'Raising EU-R&D intensity - fiscal measures'* wordt er op gewezen dat specifieke fiscale stimuli, zoals belastingskredieten, minder effect hebben bij een lage belastingvoet op bedrijfsinkomsten. Analooq zal een maatregel die inspeelt op de bedrijfsvoorheffing (of op de sociale zekerheid) meer impact hebben wanneer de tarieven daarvoor hoog zijn.

Verder wordt in de geraadpleegde rapporten nergens rekening gehouden met de eventuele mogelijkheden van BTW-vermindering als basis om O&O te stimuleren.

### 3.3. FISCALE STIMULI VOOR O&O

Fiscale stimuli voor O&O (in bedrijven) kunnen verschillende vormen aannemen. Ze kunnen inspelen op de vennootschapsbelasting (*corporate income tax*), op de bedrijfsvoorheffing en sociale zekerheid (*corporate wage tax and social security*), of zelfs op de personenbelasting (*personal income tax*). Bij de meerderheid van de beleidskeuzes wordt gewerkt via een vermindering of vrijstelling van de vennootschapsbelasting.

Belangrijke afwegingen die verder bij het uitstippelen van een fiscaal beleid moeten gemaakt worden zijn: de afbakening van de doelgroep en van de in aanmerking komende uitgaven, de definitie van O&O, het invoeren van eventuele drempels, ... .

#### 3.3.1. STIMULI DIE DE VENNOOTSCHAPSBELASTING VERLAGEN

##### ***Afschrijfoet voor lopende en investeringsuitgaven voor O&O (R&D depreciation allowance)***

Uitgaven voor O&O kunnen onderverdeeld worden in (1) lopende uitgaven en (2) investerings(gerelateerde) uitgaven. Lopende uitgaven bestaan voornamelijk uit diensten en diverse goederen, personeelskosten, huurkosten, bedrijfskosten en andere uitgaven, die gedaan worden in het belastingjaar waarop ze betrekking hebben. In de praktijk staan de meeste landen toe dat niet-investeringsgerelateerde O&O-uitgaven volledig afgetrokken mogen worden van het belastbaar bedrijfsinkomen in het jaar dat ze verricht worden; de afschrijfoet is dus 100%.

Voor investeringen waarvan de levensduur een jaar overschrijdt, wordt meestal een gedeelte naargelang de economische levensduur in rekening gebracht. Sommige landen laten hiervoor wel een versnelde (soms zelfs onmiddellijke) afschrijving toe.

Hoewel deze algemene maatregel uiteraard ook de kost voor O&O verlaagt, is dit een eerder zwakke niet-specifieke stimulans.

##### ***Belastingvrijstelling op O&O-uitgaven (Special R&D allowance)***

Naast deze standaard afschrijvingprocedures maken belastingvrijstellingen het voor bedrijven mogelijk om in aanmerking komende O&O-uitgaven af te trekken voor meer dan 100% bij het berekenen van de belasting op de bedrijfsinkomsten. Het effect van dergelijke maatregel is dat de belastbare inkomsten verlaagd worden met een bedrag dat gelijk is aan het product van de belastingvrijstellingvoet en de in aanmerking komende O&O-uitgaven.

### ***Belastingkredieten op O&O-uitgaven (Tax credit)***

Belastingkredieten zijn analoog aan belastingvrijstellingen maar met het belangrijke verschil dat een belastingkrediet de inkomstenbelasting van bedrijven rechtstreeks verlaagt in plaats van de belastbare inkomsten te verlagen zoals bij belastingvrijstellingen.

### ***Volume versus oplopende stelsels (volume based versus incremental)***

Een van de meest fundamentele keuzes die gemaakt moet worden bij het uitstippelen van een O&O-belastingkrediet, is die tussen een volume- en een oplopend stelsel, of zelfs een combinatie van de twee. Bij een volumestelsel, wordt het belastingkrediet berekend op alle toegestane O&O-uitgaven. Bij een oplopend stelsel, wordt het belastingkrediet berekend op de additionele O&O-uitgaven boven een vastgesteld basisbedrag. Dit basisbedrag kan twee vormen aannemen: (1) met een rollende basis is het basisbedrag gelijk aan de gemiddelde O&O-uitgaven gedurende x vorige jaren, (2) met een vaste basis is het basisbedrag gelijk aan de gemiddelde O&O-uitgaven gedurende een vaste referentieperiode. Dit gemiddelde wordt vervolgens geïndexeerd aan de bedrijfsomzet of aan de inflatie om uiteindelijk een bijgewerkt cijfer te verkrijgen.

#### **3.3.2. STIMULI MET BETREKKING TOT DE **BEDRIJFSVOORHEFFING EN SOCIALE BIJDRAGEN****

Ondernemingen en/of kennisinstellingen kunnen fiscale vermindering krijgen op de betalingen van de loonkosten en de sociale bijdrage voor personeel dat ingezet wordt voor O&O.

Een voorbeeld hiervan zijn de recent in België ingevoerde maatregelen die 50% vermindering geven op de bedrijfsvoorheffing van onderzoekers in de non-profit sector en het Nederlandse O&O-stimuleringsbeleid (WBSO<sup>14</sup>-schema) waar ondernemingen fiscale aftrek kunnen krijgen op de kwartaalbetalingen van de loonkosten en de premie 'volksverzekering' voor O&O-personeel.

#### **3.3.3. MAATREGELN MET BETREKKING TOT DE **PERSONENBELASTING****

Het EU-rapport vermeldt ook specifieke belastingvrijstellingen op de personenbelasting voor buitenlandse werknemers (key-staff), met inbegrip van O&O-personeel. Deze maatregel vinden we vooral terug in landen waar de personenbelasting redelijk hoog is.

Om het tekort aan onderzoekers aan te pakken, en buitenlandse werknemers niet af te schrikken, voerden o.m. Zweden, Finland en Denemarken dergelijke maatregel in.

---

<sup>14</sup> WBSO: Wet bevordering speur- en ontwikkelingswerk

#### 4. HUIDIGE STAND VAN ZAKEN IN BELGIË

##### 4.1. BEVOEGDHEID

De bevoegdheid inzake fiscale maatregelen ligt bij de Belgische federale overheid.

##### 4.2. ALGEMEEN FISCAAL KLIMAAT

In België bedraagt de aanslagvoet voor de vennootschapsbelasting vanaf 2003 33,99%. Voordien was dit nog 40,17%. België zit nu zowat op het gemiddelde van zijn buurlanden, maar behoort samen met Ierland tot de sterkste dalers van de afgelopen periode (KPMG's Corporate tax rate survey, januari 2004). Vanaf 2004 voerden ook een aantal Oost – Europese landen scherpe dalingen in.

Volgens de IWT-studie ligt de bruto loonkost in België 10% hoger dan in onze buurlanden.

##### 4.3. FISCALE STIMULI VOOR O&O

De Belgische federale overheid voorziet al geruime tijd in een tweetal specifieke maatregelen voor ondersteuning van O&O in bedrijven.

Recent is daar een belangrijke maatregel bijgekomen die inspeelt op de loonkost van onderzoekers door vermindering van de bedrijfsvoorheffing. Deze maatregel geldt voorlopig enkel voor onderzoekers in de kennisinstellingen.

Ten slotte overweegt de federale overheid een aantal verbeteringen en uitbreidingen van bestaande maatregelen.

###### 4.3.1. VERMINDERING VENNOOTSCHAPSBELASTING DOOR BELASTINGSVRIJSTELLING VOOR AANWERVING VAN PERSONEEL VOOR WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK

Art. 67 van het Wetboek Inkomstenbelastingen (WIB) geeft een vrijstelling van winstbelasting voor de aanwerving van bijkomend O&O-personeel. De vrijstelling bedraagt voor het aanslagjaar 2003 11.800 euro of 23.590 euro voor hooggekwalificeerde onderzoekers (doctors met een wetenschappelijke anciënniteit van 10 jaar).

Deze vrijstelling wordt bekomen voor het jaar van aanwerving en is nominatief. Ze is ook niet definitief verworven, zodat die moet teruggestort worden wanneer de onderzoeker bv. een andere functie inneemt. Het enige voordeel aan deze maatregel is dat die goed herkenbaar is en duidelijk kan geassocieerd worden met de aanwerving van een nieuw O&O-personeelslid.

Deze maatregel kent (daarom) slechts een beperkt succes: tussen 1997 en 2003 werden ongeveer 3000 vrijstellingen voor onderzoekers toegekend.

###### 4.3.2. VERMINDERING VENNOOTSCHAPSBELASTING DOOR VERHOOGDE INVESTERINGSaftREK

Volgens art. 68 van het WIB wordt een verhoogde investeringsaftrek van 13,5% toegekend voor het deel van de investeringen in België dat onder de volgende categorieën valt:

octrooien, energiebesparende investeringen en milieuvriendelijke investeringen voor O&O. Dit percentage wordt verhoogd tot 20,5% indien deze investeringen over verschillende jaren afgeschreven worden. Vanaf aanslagjaar 2002 worden deze percentages verhoogd naar 14,5% en 21,5%.

De opzet van deze maatregel is weinig transparant waardoor hij weinig bekend is. De administratie gebeurt door de Vlaamse administratie (attestering door de administratie ANRE), maar verloopt niet vlekkeloos.

Ook deze maatregel heeft een beperkte weerklank, maar de budgettaire impact is niet onaanzienlijk.

#### 4.3.3. 50% VRIJSTELLING OP BEDRIJFSVOORHEFFING

Art. 385 van de programmawet van 24 december 2002 geeft een gedeeltelijke (50%)<sup>15</sup> vrijstelling van bedrijfsvoorheffing voor bepaalde onderzoekers van universiteiten en hogescholen (assistent-onderzoekers aan universiteiten en hogescholen en post-docs FWO en FNRS). Art. 117 van de programmawet van 8 april 2003 breidt bovenvermelde maatregel uit naar openbare onderzoeksinstellingen, die daartoe worden erkend.

De beslissing van de Ministerraad te Gembloux van 16 januari 2004 laat een verdere uitbreiding van deze maatregel toe naar onderzoekers in bedrijven, op voorwaarde dat zij onderzoek doen in samenwerking met universiteiten, hogescholen of de erkende wetenschappelijke instellingen. Deze maatregel zou in werking treden vanaf 1 januari 2005 maar is uitgesteld tot oktober 2005.

#### 4.3.4. NIEUWE MAATREGELEN?

Een herziening van art. 67 van het WIB wordt overwogen. Vooral administratieve vereenvoudiging en minder strenge voorwaarden (niet meer nominatief) worden hierbij beoogd.

Men dacht ook aan een uitbreiding van de huidige 50% vrijstelling naar partnerships tussen bedrijven zonder de voorwaarde voor samenwerking met een kennisinstelling.

### 5. VERGELIJKING MET HET BUITENLAND

#### 5.1. KWANTITATIEVE INDICATOREN

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.

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. De index houdt rekening met de vennootschapsbelasting, de belastingsvrijstellingen, belastingskredieten, afschrijfvoeten, ... . De waarde van de  $\beta$ -index is opgenomen in de kolommen 2 en 3 van de overzichtstabel, zowel voor grote bedrijven als voor KMO's.

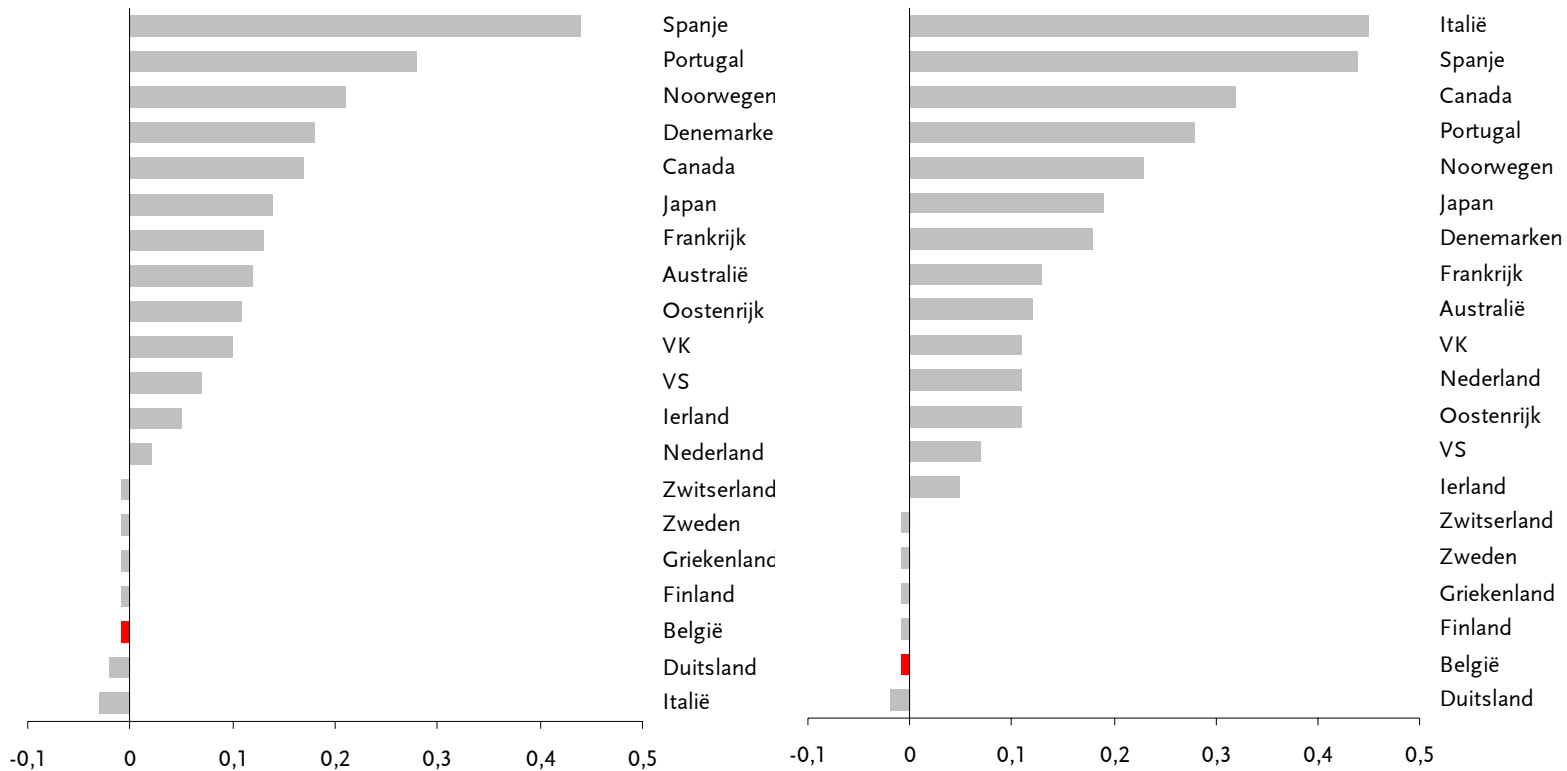
---

<sup>15</sup> Eerst was dit 50%, zeer recent is dit opgetrokken naar 65%.

1-β geeft dan de grootte van de fiscale stimuli weer. Hoe groter 1-β, hoe groter de fiscale stimuli in het beschouwde belastingstelsel. In onderstaande figuren wordt de vergelijking gemaakt voor grote bedrijven en KMO's.

1-β: Grote bedrijven

1-β: KMO's



Bron: OESO Science, Technology and Industry Outlook 2004

Afgaand op al deze verschillende vormen van aanpak, is het niet verwonderlijk dat de 'relatieve generositeit' van de fiscale stimulansen zeer sterk verschilt van land tot land.

Uit deze figuren blijkt ook dat België tot de minder gunstige systemen voor fiscale stimulering van O&O in bedrijven behoort

## 5.2. KWALITATIEVE VERGELIJKING

Onderstaande tabel geeft een schematisch overzicht van de huidige fiscale behandeling van O&O-uitgaven in bedrijven in de EU-lidstaten en in enkele andere landen. Voor België zijn de recente maatregelen voor onderzoekers in kennisinstellingen ook opgenomen.



**Tabel. 5.1: Schematisch overzicht van de fiscale behandeling van O&O-uitgaven**

MAATREGELEN DIE IN SPELEN OP DE VENNOOTSCHAPSBELASTING	
Volume gebaseerd	Italië: (enkel bedrijven in objectief 1, 2 en 5b gebieden)  Verenigd Koninkrijk: (afzonderlijke schema's voor KMO's en grote bedrijven) Canada (federale en gezamenlijke maatregelen)
Oplopend stelsel	België (per extra O&O-personeelslid) Frankrijk, VS, Japan, Korea
Gemengde systemen	Oostenrijk (drie parallelle schema's) Portugal, Spanje (nationale en regionale initiatieven), Australië
STIMULI MET BETREKKING TOT DE BEDRIJFSVOORHEFFING EN SOCIALE BIJDAGEN	
	Nederland (WBSO) België (50% vermindering bedrijfsvoorheffing)
MAATREGELEN MET BETREKKING TOT DE PERSONENBELASTING	
	Finland, Zweden, Denemarken, Nederland (landen met een hoge personenbelasting)

Bron: Raising EU-R&D Intensity - fiscal measures; Report to the European Commission by an independent Expert Group

In de volgende overzichtstabel 5.2 worden de maatregelen in meer detail opgenomen. De tabel leert ons dat er een zeer grote diversiteit is in de fiscale maatregelen die voor O&O worden toegepast, zowel in hun opzet als in de 'generositeit'. Voor gedetailleerde uitleg wordt verwezen naar de studies rapporten 'Evaluation of current fiscal incentives for business R&D in Belgium' (B. Van Pottelsberghe et. al.) en 'Raising EU-R&D Intensity - fiscal measures' (Report to the European Commission by an independent Expert Group). Volgende algemene opmerkingen kunnen gemaakt worden.

Alle landen laten weliswaar 100% aftrekken van de lopende O&O-uitgaven toe, in het jaar dat ze verricht worden. Hoewel dit uiteraard de vennootschapsbelasting verlaagt, is dit een niet-specifieke en eerder zwakke stimulans voor O&O.

Daarnaast is het in Oostenrijk, België, Australië en het VK mogelijk om bepaalde uitgaven voor meer dan 100% in rekening te brengen. België verschilt hierin van deze andere landen doordat het met vaste bedragen werkt in plaats van met percentages (zie voorgaande).

Belastingskredieten voor O&O worden vaker gebruikt dan belastingvrijstellingen. De belastingskredieten zijn zowel volume-, als increment-gebaseerd of op een combinatie van beide.

Steeds meer landen kiezen voor specifieke maatregelen voor KMO's.

Duitsland heeft geen fiscale maatregelen meer voor O&O in bedrijven.

**Tabel 5.2: Gedetailleerd overzicht van de fiscale gunstmaatregelen voor O&O**

	Country	R-index		CITR	Target group		R&D	Depreciation allowance			Tax credit		Base for incremental	taxable	Max.	Carry back/carry forward	Cash refund	
		large	SME		All	SME		Current exp.	Machin.& equipm.	building	Special allowance	volume						Incr.
EUROPEAN UNION MEMBER STATES	Austria	0,869	0,869	34%	•		C	100%			25% volume 35% incremental			3 Y Avg		?	?	
	Belgium	1,012	1,008	40,17%*	•		W	100%	3 Y		€ 11.800 - 23,590/extra researcher					None		
	Denmark	0,871	0,871	30%				100%	100%	100%								
	Finland	1,009	1,009	29%				100%										
	France	0,915	0,915	34,33%	•		A	100%					50%	2 Y Avg	No	€ 6.100.000	3 Y carry forward, afterwards returned	Yes
	Germany	1,041	1,041	38,36%				100%										
	Greece	1,015	1,015	25/35%				100%										
	Ireland	0,937	0,937	16%				100%										
	Italy	1,027	0,552	40,25%	•	•	?	100%	Accelerated			10% - 30% depending on size & location	20%	n/r			?	?
	Luxemburg	?	?	30,38%				100%										
	Netherlands	0,904	0,642	29/34,5%	•	•	W	100%				60% for SME's, 40% for the rest, 13% > € 90.756		n/r	n/r	€ 7.941.154	n/r	n/r
	Portugal	0,850	0,850	33%	•		A	100%	4 Y			20%	50%	2 Y Avg		€ 498.798	6 Y carry forward	?
	Spain	0,687	0,687	30/35%	•		A	100%	100%			30% on current exp. 10% on capital exp.	50%	2 Y Avg		35% of the tax bill	15 Y carry forward	?
Sweden	1,015	1,015	28%				100%											
United Kingdom	?	0,888	30%		•	C	100%	100%	100%	50%			n/r		PAYE/nat. insurance liabilities	?	Yes	

OTHER COUNTRIES	Australia	0,890	0,890	30%	•	•	A	100%?	3 Y		25% volume 75% incremental		3 Y Avg			?	Yes	
	Canada	0,827	0,678	38,6%	•	•	A	100%	100%			35% < €1.322.489 20% for the rest	n/r	Yes		3 Y / 10 Y	Yes	
	Japan	0,981	0,937	42%	•	•	C	100%				6% for SME's only	20%	Highest R&D expenditu re of previous years		15% and 10% of the tax bill respectively	?	?
	Hungary	?	?	18%	•		C	100%				100%?		n/r				?
	Norway	1,018	1,018	28%		•	?	100%				25%		n/r		€540.124	?	?
	United States	0,934	0,934	40%	•		C	100%					20%	Fixed base, 1984-88	Yes		3 Y / 15 Y	No

Bron: Evaluation of current fiscal incentives for business R&D in Belgium, juni 2003

CITR: vennootschapsbelasting

W: lonen (wages)

C: lopende uitgaven (current expenditure)

A: alle uitgaven (all types of expenditure)

n/r: niet relevant

\* De vennootschapsbelasting bedraagt in België vanaf 2003 33,99%.

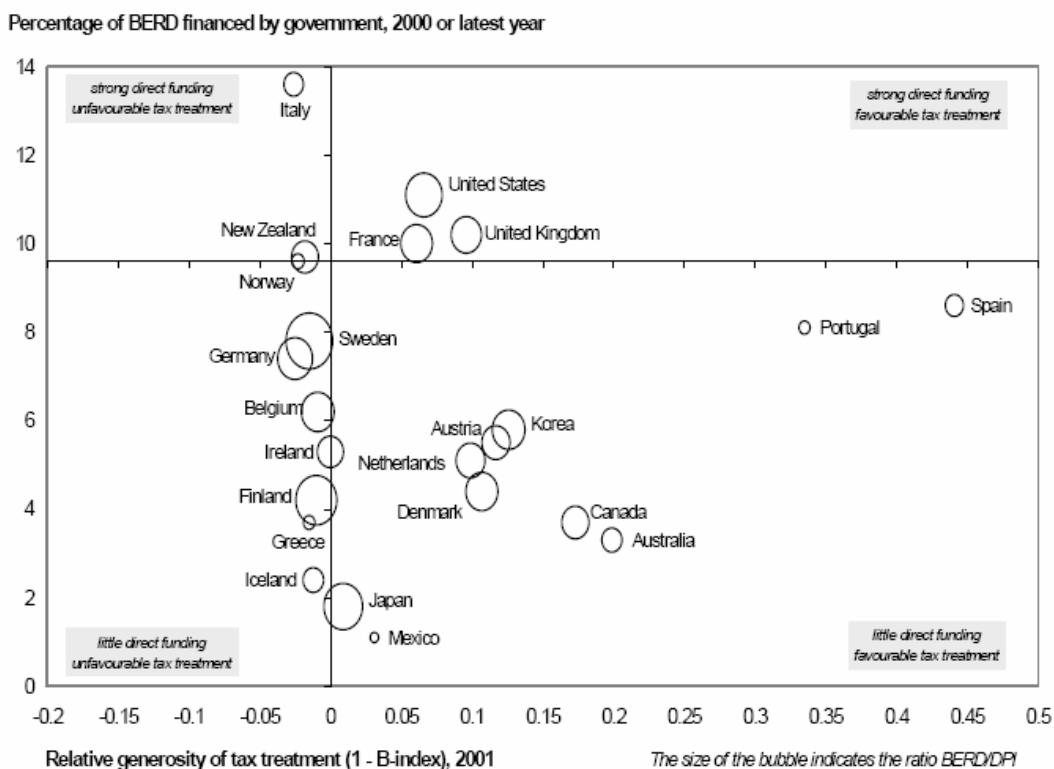
## 6. POLICY MIX

Het rapport 'Raising EU R&D intensity- fiscal measures' besluit dat er geen uniform systeem van de ideale fiscale maatregelen kan voorgesteld worden. De onderzoekers trekken wel volgende duidelijke conclusie: fiscale maatregelen kunnen R&D (in bedrijven) wel degelijk stimuleren, maar het opzet, het ontwerp van deze maatregelen, de inbedding ervan in de policy mix en ook het algemeen fiscaal klimaat bepalen in belangrijke mate de effectiviteit ervan. Bovendien kan het effect van een zelfde maatregel ongelijk zijn voor verschillende types ondernemingen. Zo zal bv. een fiscale maatregel gericht op de vennootschapsbelasting weinig effectief zijn voor startende bedrijven of bedrijven die niet genoeg fiscale winst maken.

De VRWB wijst er dan ook op dat de aanwending van deze fiscale instrumenten moet gezien worden in de samenhang met andere instrumenten (subsidies, overheidsbestedingen, risicokapitaal) in een policy mix en dat er overleg tussen de verschillende bevoegde instanties nodig is.

Wat de ideale mix is, is heel sterk afhankelijk van de specifieke condities in elk land. Ook hier kan geen uniek systeem naar voor geschoven worden.

Hoe sterk deze mix van land tot land kan verschillen, wordt geïllustreerd aan de hand van volgende figuur, waar (voor grote bedrijven) de directe en indirecte steun t.o.v. van elkaar zijn uitgezet. Zo geven Frankrijk, het VK en de VS zowel voldoende directe steun, als degelijke fiscale maatregelen. Italië en Nieuw Zeeland daarentegen doen dit laatste niet. België scoort niet zo bijzonder goed: zowel wat subsidies als fiscale maatregelen betreft situeert België zich eerder in de staart van het peloton.



Bron: Tax incentives for research and development: trends and issues (OESO-studie; 2002)

## 7. AANBEVELINGEN VAN DE EUROPEAN COMMISSION TASK FORCE

De task force van de Europese Commissie over fiscale stimuli heeft een aantal aanbevelingen geformuleerd die als leidraad kunnen dienen bij het uittekenen van een fiscaal beleid voor stimulering van O&O. Ter informatie zijn ze hieronder heel kort samengevat:

- Bij het uittekenen van fiscale maatregelen voor O&O moeten volgende criteria vooropgesteld worden: **eenvoud, lage administratieve kost, betrouwbaarheid en lange termijn stabiliteit**. Deze principes zouden best vergezeld zijn van een concrete ‘**check list**’ waarop beleidsmakers zich zouden kunnen baseren.
- **Volumestelsels** moeten de voorkeur krijgen op oplopende stelsels.
- **Overdracht** (cash refund en/of carry-forward/carry backward) zou moeten mogelijk gemaakt worden voor bedrijven die onvoldoende winst (verlies) maken.
- De **zichtbaarheid en transparantie** van de fiscale maatregelen moeten verbeteren.
- Een **duidelijke omschrijving van O&O** is essentieel om uit te maken welke kosten in aanmerking komen. De Frascati Manual van de OESO is hiervoor zeer geschikt.
- Er is nood aan een goede **evaluatiemethode** voor de effectiviteit van de maatregelen en aan voldoende gegevens (databanken).
- Een optimale **policy mix** en goede **coördinatie** tussen de bevoegde instanties noodzakelijk.

## 8. BESLUIT EN AANBEVELINGEN

Indicatoren die de fiscale maatregelen monitoren zijn zeer schaars. De  $\beta$ -index die in bovenvermelde OESO-studie beschreven wordt, is momenteel de enige beschikbare indicator op dit vlak. Deze beperkt zich tot maatregelen voor de private sector, maar blijkt internationaal steeds meer ingang te vinden.

Volgens deze index behoort België tot de minder gunstige systemen voor fiscale stimulering van O&O in bedrijven. Omdat de recente maatregelen nl. de defiscalisering van de onderzoekers aan universiteiten en onderzoeksinstituten niet in de indicator (kunnen) opgenomen worden, geven deze cijfers een onderschatting van de maatregelen in België.

Ook uit het rapport ‘Evaluation of current fiscal incentives for business R&D in Belgium’ blijkt dat het systeem van fiscale maatregelen voor O&O in België (en Vlaanderen) niet bijzonder voordelig is voor bedrijven. Ook hier zijn de meest recente maatregelen die inspelen op de loonkost nog niet opgenomen.

Op zich vormen de fiscale maatregelen in België een gediversifieerde portfolio: er zijn twee verschillende maatregelen die inspelen op de vennootschapsbelasting: de belastingvrijstelling voor aanwerving van personeel voor wetenschappelijk onderzoek (incrementele maatregel) en de verhoogde investeringsaftrek (volumemaatregel). Daarnaast focust de meest recente maatregel op de loonkost van onderzoekers.

Deze maatregelen kunnen echter niet voldoende effectief worden ingezet door specifieke knelpunten: zo is de aanwerving van extra O&O-personeel administratief te complex, is de opvolging nominatief en niet definitief verworven, en worden te hoge eisen gesteld voor

sommige categorieën. De verhoogde investeringsaftrek is te weinig gekend en de attestering hiervoor door de Vlaamse administratie ANRE blijkt niet vlot te verlopen.

De VRWB vindt het daarom niet aangewezen tabula rasa van het bestaande systeem te maken. De federale regering zou in eerste instantie het bestaande fiscale apparaat moeten optimaliseren. Zo kan bv. de incrementele maatregel voor aanwerving van extra O&O-personeel door administratieve vereenvoudiging en minder strenge voorwaarden (bv. niet meer nominatief) veel succesvoller gemaakt worden. De volumemaatregel voor investeringen moet vooral meer bekendheid krijgen. Een knelpunt hier lijkt ook de attestering bij de Vlaamse administratie ANRE.

De beloofde uitbreiding van de 50% vrijstelling van bedrijfsvoorheffing moet ook voor bedrijven ingevoerd worden. Zolang het om “bona fide” onderzoekers gaat, moet er geen voorwaarde van samenwerking met kennisinstellingen gesteld worden. De VRWB verwijst hiervoor verder naar VRWB-commentaar 12 ‘Fiscale maatregelen voor O&O – 50% vermindering van bedrijfsvoorheffing voor onderzoekers in kennisinstellingen en bedrijven’, waarin een aantal bekommernissen bij deze ‘loonkostmaatregel’ geformuleerd zijn. Vooral een goede definiëring van de onderzoeker in bedrijven is hierbij essentieel.

Daarnaast kunnen de algemene aanbevelingen van de European Commission Task Force als leidraad dienen bij het hertekenen of optimaliseren van het fiscaal beleid voor stimulering van O&O. Ook good practices uit het buitenland, bv het WBSO-systeem in Nederland, de vermindering van personenbelasting in de Scandinavische landen, kunnen een voorbeeld zijn.

Diversificatie is aangewezen: het effect van een zelfde maatregel kan immers ongelijk zijn voor verschillende types ondernemingen. Zo zal bv. een fiscale maatregel gericht op de vennootschapsbelasting weinig effectief zijn voor startende bedrijven of bedrijven die niet genoeg fiscale winst maken. Kleine bedrijven moeten gestimuleerd worden, maar ook de R&D-inspanningen van de grote bedrijven moeten gewaardeerd worden.

De VRWB wijst er op dat de aanwending van deze fiscale instrumenten moet gezien worden in de samenhang met andere instrumenten (subsidies, overheidsbestedingen, risicokapitaal) in een policy mix. Het opzet, het ontwerp van de fiscale maatregelen, de inbedding ervan in de policy mix en ook het algemeen fiscaal klimaat bepaalt in belangrijke mate de effectiviteit ervan. Overleg tussen de verschillende bevoegde instanties is hiervoor nodig.

Wat de ideale mix is, is heel sterk afhankelijk van de specifieke condities in elk land. Hier kan geen uniek systeem naar voor geschoven worden. Wanneer we echter de directe (bv. subsidies) en indirecte (fiscale maatregelen) steun<sup>16</sup> t.o.v. van elkaar uitzetten, situeert België zich eerder in de staart van het peloton.

De VRWB beveelt aan dat de maatregelen (zowel fiscale als directe steun) zodanig uitgetekend worden, dat België in positieve richting opschuift.

Om een beter zicht te hebben en de fiscale maatregelen te benchmarken en de bruikbaarheid van de  $\beta$ -index te toetsen is diepgaander studiewerk nodig. Aan de hand van simulaties kan uitgetest worden wat de optimale mix wordt.

---

<sup>16</sup> voor grote bedrijven

#### GERAADPLEEGDE LITERATUUR FISCALE BENCHMARKING

- Eerste verkenning van de opportuniteiten van loonmaatregelen voor O&O-personeel van bedrijven op Federaal of op Vlaams niveau (*IWT-document in uitvoering van de Ondernemingsconferentie; 9 juni 2004*);
- Evaluation of current fiscal incentives for business R&D in Belgium (*B. Van Pottelsberghe, S. Nysten, E. Magally; june 2003*), samengevat als studiereeks 2 van de POD-wetenschapsbeleid;
- Raising EU-R&D Intensity - fiscal measures (*Report to the European Commission by an independent Expert Group; 2003*);
- Tax incentives for research and development: trends and issues (OESO-studie; 2002).
- OECD Science, Technology and Industry Outlook 2004

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

Uitgave van de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid (VRWB)

E. Monard, secretaris

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

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

