

Totale O&O-intensiteit in Vlaanderen 1993-2005

3% nota

14 MAART 2007



Steunpunt O&O Indicatoren

Dekenstraat 2
B-3000 Leuven

Inhoudstafel

1. Inleiding	3
2. De gebruikte O&O-indicatoren.....	3
2.1. O&O-budgetten.....	3
2.2. O&O-personeel.....	5
3. O&O-activiteit in Vlaanderen 1993-2005	5
3.1. O&O-uitgaven.....	6
3.1.1. Totale O&O-uitgaven per uitvoeringssector.....	6
3.1.2. O&O-intensiteit: GERD als % van het BBRP voor Vlaanderen.....	9
3.2. O&O-personeel.....	10
3.3. Totale O&O-uitgaven: private versus publieke uitvoeringssector.....	12
3.4. Trend in de O&O-cijfers.....	13
4. Private versus publieke financiering van de O&O-activiteiten in Vlaanderen.....	15
5. Conclusies	18
Appendix 1: Overzicht van de Collectieve Onderzoekscentra (BERD Collectieve Centra), Publieke Onderzoekscentra (GOVERD), en Particuliere Non-profit Instellingen (PNP)	19
Appendix 2: Opsplitsing gerapporteerde resultaten BERDbedrijven naar type repertorium-bedrijven.....	22

1. Inleiding

Vlaanderen heeft zich ten volle geëngageerd in de Europese Lissabon-ambitie en vertaalde die in de Vlaamse context via het Innovatiepact. Dit pact werd ondertekend in maart 2003 en houdt een formeel engagement in van alle betrokken actoren in het Vlaamse innovatielandschap (overheid, bedrijfsleven, universiteiten en onderzoeksinstituten) om door gezamenlijke en complementaire inspanningen de 3% O&O-norm te realiseren. Deze 3% norm specificiert dat de uitgaven voor O&O activiteiten in Vlaanderen over alle actoren heen, ten minste 3% van het Bruto Binnenlands Regionaal Product (BBRP) moet bedragen tegen 2010, verdeeld over zowel publieke als private actoren. In het kader van deze 3% O&O-norm wordt vandaag algemeen aanvaard dat de diverse Europese overheden ernaar streven om 1% voor hun rekening te nemen, terwijl het bedrijfsleven ernaar streeft 2% voor zijn rekening te nemen. Dit streven heeft ondertussen in verschillende Europese landen en regio's geleid tot het afsluiten van zogenaamde innovatiepacten of innovatieplatformen tussen publieke en private O&O-actoren.

Ter ondersteuning van deze beleids optie, is een continue opvolging van de toestand aan de hand van recent en internationaal vergelijkbaar cijfermateriaal nodig. Deze nota levert de meest recent beschikbare cijfers over de totale O&O uitgaven in Vlaanderen (zie ook Vlaams Indicatorenboek 2007).

2. De gebruikte O&O-indicatoren

2.1. O&O-budgetten

De bruto binnenlandse uitgaven voor O&O of GERD (Gross Expenditures on Research and Development) worden in hoofdzaak geanalyseerd per uitvoeringssector, waar de uitgaven geïdentificeerd worden volgens locatie van activiteit:

- Bedrijven: **BERD**: Business Expenditures on R&D: de bedrijvencomponent en de Collectieve Onderzoekscentra (**COC**)
- Overheden: **GOVERD**: Government Expenditures on R&D

- Hoger Onderwijs: **HERD**: Higher Education Expenditures on R&D (zowel universiteiten, als onderzoeksinstituten verbonden aan universiteiten, als hogescholen)
- Instellingen zonder winstoogmerk: **PNP**: Not for Profit Organisations Expenditures on R&D (zowel semi-publieke als private organisaties en internationale organisaties)

Appendix 1 geeft een overzicht van de Collectieve Onderzoekscentra (BERD Collectieve Centra), de Publieke Onderzoekscentra (GOVERD), en de Particuliere Non-profit Instellingen (PNP).

Het gaat hier om de O&O-activiteiten die worden uitgevoerd binnen de statistische eenheid. Naar bestemming worden enkel de intramurale uitgaven in rekening genomen, ongeacht de herkomst van de middelen. De gezamenlijke inspanningen van alle sectoren leveren de totale bruto uitgaven voor O&O in een beschouwd geografisch gebied. Dit zijn de Bruto Binnenlandse Uitgaven voor O&O of **GERD** (Gross Expenditure on R&D). Deze staat voor de som van de BERD, GOVERD, HERD en PNP's:

$$\text{GERD} = \text{BERD} + \text{GOVERD} + \text{HERD} + \text{PNP}$$

De O&O-intensiteit drukt de GERD uit relatief ten opzichte van het Bruto Binnenlands Regionaal Product (BBRP). Deze indicator schakelt de invloed van de grootte van een gebied uit en is dus geschikt voor internationale vergelijkingen.

De internationale afspraken specificeren dat de allocatie naar regio's gebeurt via de geografische locatie van de responderende entiteit. In de eigen Belgische context dient men evenwel rekening te houden met de specifieke federale staatsstructuur, die gewest- en gemeenschapsmateries onderscheidt. Bij het toepassen van de internationale definities voor de verschillende regio's in België werd de volgende procedure afgesproken, binnen CFS-STAT. Voor de BERD, de GOVERD, de PNP en het BBRP wordt het Gewest als territoriale entiteit gehanteerd. De HERD, de uitgaven in het hoger onderwijs, zijn echter een gemeenschapsmaterie. De O&O-activiteiten van de Vlaamse gemeenschapsinstellingen die in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zijn gevestigd, horen bijgevolg bij de Vlaamse Gemeenschap.

De Gewestbenadering is de internationaal gehanteerde procedure om alle componenten van GERD en BBPR op éénzelfde eenheid, in casu het gewest, toe te passen. In dit hoofdstuk volgen we deze internationale procedure. Desondanks rapporteren we ter vergelijking ook de Gemeenschapsbenadering. Het verschil tussen beide benaderingen, zijnde de uitgaven in Vlaamse instellingen uit het hoger onderwijs gevestigd in het Brussels Hoofdstedelijk gewest, geeft een licht verschil voor de totale GERD cijfers.

2.2. O&O-personeel

Naast de O&O-budgetten geeft ook het O&O-personeel een belangrijke indicatie van de O&O-activiteit van een land of regio. In de verzameling van de O&O-personeelsgegevens wordt gewerkt volgens dezelfde dimensies als bij de O&O-budgetten. Het totale O&O-personeel is dus samengesteld uit het O&O-personeel van de bedrijven (inclusief de Collectieve Onderzoekscentra), de overheden, instellingen voor hoger onderwijs en instellingen zonder winstoogmerk. Opnieuw zijn er twee benaderingen mogelijk: de gemeenschapsbenadering en de gewestbenadering.

3. O&O-activiteit in Vlaanderen 1993-2005

De O&O-uitgaven en het O&O-personeel voor Vlaanderen die in deze nota gerapporteerd worden, zijn de meest recent beschikbare gegevens, voortvloeiend uit de resultaten van de O&O-enquête 2004-2005 uitgevoerd zowel in de profit als in de non-profit sector. Voor een meer volledige bespreking van de methodologie en de resultaten van deze enquête, zie SOOI, Vlaamse Indicatorenboek 2007. Bij uitvoering van de O&O-enquête voor 2002-2003 werden reeds correcties doorgevoerd aan de historische reeks 1992-2001.

3.1. O&O-uitgaven

3.1.1. Totale O&O-uitgaven per uitvoeringssector

In een eerste onderdeel wordt een overzicht gegeven van alle componenten van de GERD voor Vlaanderen. Het betreft hier de BERD (met enerzijds de bedrijvencomponent BERD_{bedrijven} en anderzijds de collectieve onderzoekscentra COC), de GOVERD (O&O-uitgaven van de overheid)¹ de HERD (Hoger Onderwijs) en de PNP (Instellingen zonder winstoogmerk). De berekening van de HERD kan, zoals eerder aangegeven, op twee manieren gebeuren: volgens gewest en volgens gemeenschap. Tabel 3.1. geeft de internationaal vergelijkbare gewestbenadering in lopende prijzen.

Tabel 3.1. GERD voor het Vlaamse Gewest in miljoen euro (lopende prijzen)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
BERD bedrijven	1.357	1.421	1.472	1.614	1.804	1.897	2.119	2.426	2.659	2.412	2.332	2.313	2.441
BERD Collectieve centra	22	23	24	31	31	43	43	60	59	47	47	37	44
GOVERD	96	104	109	146	160	192	220	232	248	281	261	335	380
HERD	311	331	343	367	400	438	460	482	524	541	600	625	666
PNP	29	32	31	32	32	32	33	34	35	36	36	37	38
GERD	1.815	1.911	1.979	2.190	2.427	2.602	2.875	3.234	3.525	3.317	3.276	3.347	3.569

in miljoen euro

Bron: Eigen berekeningen in coördinatie met Commissie Federale Samenwerking, CFS/STAT²

Om een correcte vergelijking over de tijd mogelijk te maken en reële trends te identificeren, drukken we de GERD-cijfers uit in constante prijzen (met basis 2000). Deze cijfers worden getoond in tabel 3.2. De deflator die binnen de overleggroep CFS-STAT gebruikt wordt om

¹ De instellingen IMEC en VIB worden voor de gehele periode 1993-2005 ingedeeld bij GOVERD en niet bij HERD, zoals in het verleden het geval was.

² De BERDbedrijven-cijfers voor 2004 en 2005 voor Vlaanderen bevatten extrapolaties bij de ontbrekende cijfers die enkel gebaseerd zijn op Vlaamse gegevens. Wanneer de cijfers voor België beschikbaar zullen zijn, kunnen de extrapolaties verder verfijnd worden, wat nog een lichte verandering in de BERDbedrijven tijdsreeks kan geven, conform met de Belgisch BERDbedrijven tijdsreeks. Deze laatste aanpassing is de zogenaamde top-down aanpassing van de tijdsreeks, in aanvulling op de bottom-up extrapolaties die nu gebeurd zijn. De cijfergegevens in dit rapport zijn dus gebaseerd op voorlopige resultaten en zullen nog aangepast worden.

de O&O-uitgaven te herrekenen in constante prijzen is de OESO MSTI-deflator, specifiek voor O&O-uitgaven (Bron: POD WB, 2007)³.

Waar historisch de GERD een opwaartse trend vertoonde en 2000 een piekjaar vormde, constateerden we een dalende trend in de GERD voor de periode 2001-2003. Deze daling stabiliseert in 2004. Voor 2005 merken we dat de GERD sterk stijgt en opnieuw het recordniveau van het jaar 2000 bereikt (in constante prijzen). Zowel BERDbedrijven, BERDCollectieve Onderzoekscentra, GOVERD, en HERD vertonen in 2005 een stijging ten opzichte van 2004. De PNP uitgaven voor onderzoek en ontwikkeling bleven in deze periode constant.

Tabel 3.2. GERD voor het Vlaamse Gewest in miljoen euro (constante prijzen, op basis van 2000: MSTI-deflator)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
BERD bedrijven	1.490	1.528	1.564	1.704	1.881	1.944	2.156	2.426	2.413	2.328	2.213	2.145	2.215
BERD Collectieve centra	24	25	25	33	32	44	44	60	54	45	45	34	40
GOVERD	105	112	116	154	167	197	224	232	225	271	248	311	345
HERD	341	356	365	388	417	449	468	482	476	522	569	580	604
PNP	32	34	33	34	33	33	34	34	32	35	34	34	34
GERD	1.992	2.056	2.103	2.313	2.531	2.667	2.925	3.235	3.199	3.202	3.108	3.104	3.239

in miljoen euro

Bron: Eigen berekeningen in coördinatie met Commissie Federale Samenwerking, CFS/STAT

Voor de volledigheid wordt in Tabel 3.3. de gemeenschapsbenadering⁴ weergegeven in lopende prijzen. In tabel 3.4 volgt dezelfde benadering in constante prijzen (basisjaar 2000).

³ Deze MSTI deflator is evenwel niet specifiek voor Vlaanderen. De door de VRWB ontwikkelde specifieke O&O-deflator voor Vlaanderen is niet beschikbaar voor de meeste recente jaren. Specifiek voor Vlaanderen en beschikbaar voor de gehele tijdsperiode is de BBRP deflator, maar deze is niet specifiek voor O&O (cf. infra).

⁴ Het verschil tussen de gewest- en de gemeenschapscijfers voor de HERD zijn de instellingen gelokaliseerd in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest: VUB, KUB, Erasmus, EHSAL, Hogeschool voor Wetenschap en Kunst, en Universitair Instituut voor het Jodendom. Deze instellingen zijn niet opgenomen in de HERDgewest, maar wel in de HERDgemeenschap.

Tabel 3.3. GERD voor de Vlaamse Gemeenschap in miljoen euro (lopende prijzen)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
BERD bedrijven	1.357	1.421	1.472	1.614	1.804	1.897	2.119	2.426	2.659	2.412	2.332	2.313	2.441
BERD Collectieve centra	22	23	24	31	31	43	43	60	59	47	47	37	44
GOVERD	96	104	109	146	160	192	220	232	248	281	261	335	380
HERDgem	362	384	402	412	469	500	516	550	588	609	667	693	737
PNP	29	32	31	32	32	32	33	34	35	36	36	37	38
GERDgem	1.867	1.965	2.038	2.234	2.496	2.665	2.931	3.302	3.589	3.385	3.343	3.415	3.640

in miljoen euro

Bron: Eigen berekeningen in coördinatie met Commissie Federale Samenwerking, CFS/STAT

Tabel 3.4. GERD voor de Vlaamse Gemeenschap in miljoen euro (constante prijzen, op basis van 2000: MSTI-deflator)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
BERD bedrijven	1.490	1.528	1.564	1.704	1.881	1.944	2.156	2.426	2.413	2.328	2.213	2.145	2.215
BERD Collectieve centra	24	25	26	33	32	44	44	60	54	45	45	34	40
GOVERD	105	112	116	154	167	197	224	232	225	271	248	311	345
HERDgem	397	413	427	435	489	512	525	550	534	588	633	643	669
PNP	32	34	33	34	33	33	34	34	32	35	34	34	34
GERDgem	2.049	2.113	2.166	2.359	2.603	2.731	2.982	3.302	3.257	3.268	3.172	3.168	3.303

in miljoen euro

Bron: Eigen berekeningen in coördinatie met Commissie Federale Samenwerking, CFS/STAT

Uit deze resultaten blijkt dat de bedrijven het overgrote deel van de totale O&O-uitgaven voor hun rekening nemen: in 2005 werden volgens de gewestbenadering 68% van de totale O&O-bestedingen uitgevoerd door de bedrijven. Dit is iets lager dan in 2003, toen het aandeel van de bedrijven nog 71% bedroeg. De universiteiten en hogescholen (HERD) zijn de tweede grootste uitvoerder met (voor 2005) 19% van de totale GERD op gewestniveau.

3.1.2. O&O-intensiteit: GERD als % van het BBRP voor Vlaanderen

Een van de meest gebruikte indicatoren om de O&O-activiteit van een regio weer te geven, is de O&O-intensiteit: het percentage van het BBRP dat besteed wordt aan O&O. Tabel 3.5. geeft het BBRP weer voor Vlaanderen in lopende prijzen.

Tabel 3.5. Bruto Binnenlands Product van Vlaanderen (lopende prijzen)

1993	1994	1995	1996	1997	1998
106.637	112.540	117.909	119.849	126.623	131.010

1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
136.379	144.136	147.999	152.715	157.115	164.948	170.769

in miljoen euro

Bron: APS, 25 januari 2007

Wanneer we de totale O&O-uitgaven (GERD) uitdrukken als % van het BBRP bekomen we voor 2005 een percentage van 2,09% voor de GERD op gewestniveau en 2,13% voor de GERD op gemeenschapsniveau. De volledige historische reeks wordt weergegeven in tabel 3.6⁵. Ook hier lijkt de dalende trend sinds 2001 zich te stabiliseren in 2004. Voor 2005 stellen we een lichte stijging vast. Toch is de 3% doelstelling duidelijk nog niet in zicht.

Tabel 3.6. GERD als percentage van het BBRP voor het Vlaams gewest/Vlaamse gemeenschap

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
GERD _{gew} /BBRP	1,70	1,70	1,68	1,83	1,92	1,99	2,11	2,24	2,38	2,17	2,09	2,03	2,09
GERD _{gem} /BBRP	1,75	1,75	1,73	1,86	1,97	2,03	2,15	2,29	2,43	2,22	2,13	2,07	2,13

in %

⁵ Aangezien de O&O intensiteit een ratio is, kan de historische vergelijking gebeuren met beide reeksen (GERD en BBPR) in lopende prijzen. Dit is analoog aan het deflateren van zowel GERD en BBPR met een gezamenlijke deflator, en van beide constante cijferreeksen de ratio te nemen.

Een internationale vergelijking leert dat Vlaanderen met 2,09% in 2005 boven het EU-25 gemiddelde zit, maar binnen de EU toch ver onder de percentages voor de toptanden Zweden en Finland (Tabel 3.7). Ook blijven de percentages onder deze voor de US en Japan. De internationale vergelijking moet wel met de nodige voorzichtigheid gebeuren. Voor de meeste landen zijn er nog geen cijfers beschikbaar uit de O&O-enquête 2004-2005 en zijn de cijfers gebaseerd op (predicties uit) de enquête 2002-2003. Wanneer cijfers beschikbaar zijn voor 2005, zijn deze vaak nog provisioneel.

Tabel 3.7. Internationale vergelijking van GERD/BBRP

	DK	DE	ES	FR	IE	IT	NL	FI	SE	UK	US	JP	EU25	BE	VLA
GERD/BBRP	2,44	2,51	1,12	2,13	1,25	1,1	1,78	3,43	3,86	1,73	2,76	3,2	1,85	1,82	2,09
Referentiejaar	(2005p)	(2005e)	(2005ep)	(2005p)	(2005ep)	(2004)	(2004p)	(2006e)	(2005)	(2004)	(2004p)	(2003)	(2005s)	(2005p)	(2005)

bron: Eurostat (24 januari 2007)

p=provisioneel; e=schatting ; s=Eurostat schatting

in %

3.2. O&O-personeel

In tabel 3.8. wordt de opsplitsing van het totale O&O-personeel gegeven. We zien dat het meeste O&O-personeel actief is in de bedrijven. De instellingen voor hoger onderwijs zijn een tweede belangrijke tewerkstellingsplaats voor O&O-personeel. Tot in 2001 zien we een jaarlijkse stijging van het O&O-personeel. In 2002 en 2003 volgt een daling van het totale O&O-personeel, die vooral gedreven wordt door de bedrijvencomponent. Na 2003 neemt het totale O&O-personeel opnieuw toe en in 2005 wordt het recordaantal van 2001 bijna opnieuw bereikt.

Tabel 3.8. Totaal O&O-personeel 1993-2005

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
ONDERNEMINGEN	<i>13.205,6</i>	<i>14.230,9</i>	<i>14.853,5</i>	<i>16.549,6</i>	<i>17.449,0</i>	<i>18.609,3</i>	<i>19.700,7</i>	<i>21.838,6</i>	<i>23.708,2</i>	<i>20.865,1</i>	<i>20.454,1</i>	<i>20.663,1</i>	<i>21.360,3</i>
Bedrijven	12.893,7	13.921,1	14.557,1	16.186,2	17.082,8	18.179,7	19.275,6	21.330,4	23.200,2	20.397,1	19.980,0	20.338,0	20.999,0
Collectieve Centra	311,9	309,9	296,4	363,4	366,2	429,6	425,2	508,2	508,0	468,0	474,1	325,1	361,3
PUBLIEKE ONDERZOEKSCENTRA	<i>1.152,8</i>	<i>1.189,6</i>	<i>1.204,6</i>	<i>1.466,7</i>	<i>1.583,4</i>	<i>1.767,7</i>	<i>1.894,8</i>	<i>2.200,1</i>	<i>2.369,6</i>	<i>2.351,3</i>	<i>2.415,0</i>	<i>2.388,4</i>	<i>2.471,2</i>
INSTELLINGEN ZONDER WINSTOOGMERK	<i>294,6</i>	<i>326,6</i>	<i>333,6</i>	<i>340,2</i>	<i>347,4</i>	<i>347,4</i>	<i>347,4</i>	<i>356,2</i>	<i>361,3</i>	<i>366,4</i>	<i>364,3</i>	<i>374,2</i>	<i>368,5</i>
HOGER ONDERWIJS (gemeenschap)	<i>7.132,3</i>	<i>7.141,4</i>	<i>7.164,9</i>	<i>6.541,7</i>	<i>7.007,8</i>	<i>7.774,4</i>	<i>8.679,9</i>	<i>9.082,5</i>	<i>9.286,4</i>	<i>9.416,7</i>	<i>9.773,0</i>	<i>11.031,0</i>	<i>11.338,0</i>
HOGER ONDERWIJS (gewest)*	<i>5.975,3</i>	<i>5.981,6</i>	<i>6.009,0</i>	<i>5.603,0</i>	<i>5.975,6</i>	<i>6.624,2</i>	<i>7.458,5</i>	<i>7.993,8</i>	<i>8.227,2</i>	<i>8.279,6</i>	<i>8.610,7</i>	<i>9.759,8</i>	<i>9.987,3</i>
<i>Totaal met hoger onderwijs gemeenschap</i>	<i>21.785,2</i>	<i>22.888,4</i>	<i>23.556,5</i>	<i>24.898,1</i>	<i>26.387,6</i>	<i>28.498,7</i>	<i>30.622,8</i>	<i>33.477,4</i>	<i>35.725,5</i>	<i>32.999,5</i>	<i>33.006,4</i>	<i>34.456,7</i>	<i>35.538,0</i>
TOTAAL	<i>20.628,2</i>	<i>21.728,6</i>	<i>22.400,7</i>	<i>23.959,4</i>	<i>25.355,4</i>	<i>27.348,5</i>	<i>29.401,4</i>	<i>32.388,6</i>	<i>34.666,2</i>	<i>31.862,4</i>	<i>31.844,1</i>	<i>33.185,5</i>	<i>34.187,3</i>

* de hogescholen worden pas sinds 1998 bevraagd naar hun O&O-inspanningen

3.3. Totale O&O-uitgaven: private versus publieke uitvoeringssector

Naast de GERD als % van het BBRP, wordt de ratio BERD/GERD als één van de belangrijke indicators continu gemonitoreerd binnen de EU, in het kader van Lissabon, zowel in de European Innovation Scoreboard van DG Enterprise als in het “3% Action Plan” van DG Research. Deze ratio geeft aan wat de bijdrage is van de private sector in de O&O uitgaven. Typisch ligt deze private bijdrage in de EU lager dan in de VS en Japan.

Tabel 3.9 splitst de GERD op in twee categorieën van uitvoerders: privaat versus publiek. De eerste categorie omvat de BERD (bedrijvencomponent en collectieve onderzoekscentra⁶). De tweede categorie omvat de GOVERD, de HERD en de PNP. De O&O-uitgaven van beide categorieën worden eerst in absolute getallen weergegeven en daarna procentueel ten opzichte van de totale GERD.

Tabel 3.9. Het aandeel van de BERD en nonBERD in de GERD voor het Vlaamse gewest (gebaseerd op lopende prijzen)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
BERD	1.379	1.444	1.496	1.645	1.835	1.940	2.162	2.486	2.718	2.459	2.379	2.350	2.485
nonBERD	436	467	483	545	592	662	713	748	807	858	897	997	1.084
GERD	1.815	1.911	1.979	2.190	2.427	2.602	2.875	3.234	3.525	3.317	3.276	3.347	3.569
in miljoen euro													
BERD/GERD	0,76	0,76	0,76	0,75	0,76	0,75	0,75	0,77	0,77	0,74	0,73	0,70	0,70
nonBERD/ GERD	0,24	0,24	0,24	0,25	0,24	0,25	0,25	0,23	0,23	0,26	0,27	0,30	0,30

In tabel 3.10. worden de 2 componenten van de GERD (namelijk het BERD- en het nonBERDgedeelte) voorgesteld als percentage van het BBRP. Waar de BERD/BBRP-ratio een stijgende lijn vertoonde tussen 1995 en 2001, daalt de BERD/BBRP-ratio voor Vlaanderen in de periode 2002-2004. Voor 2005 stellen we echter opnieuw een lichte stijging vast. De nonBERD/BBRP-ratio blijft in de gehele periode 1995-2005 stijgen. Volgens deze benadering krijgen we voor 2005 een percentage van 1,46%, uitgevoerd door de private sector en 0,63% door de publieke sector.

⁶ In afspraak met de CFS-STAT worden de collectieve onderzoekscentra bij de private uitvoerders gerekend.

Tabel 3.10. BERD, nonBERD en GERD als percentage van het BBRP voor het Vlaams gewest

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
BERD/BBRP	1,29	1,28	1,27	1,37	1,45	1,48	1,59	1,72	1,84	1,61	1,51	1,42	1,46
nonBERD/BBRP	0,41	0,41	0,41	0,45	0,47	0,51	0,52	0,52	0,55	0,56	0,57	0,60	0,63
GERD/BBRP	1,70	1,70	1,68	1,83	1,92	1,99	2,11	2,24	2,38	2,17	2,09	2,03	2,09

in %

3.4. Trend in de O&O-cijfers

In de totale O&O-cijfers (GERD) zien we dat de daling die zich in de periode 2001-2003 manifesteert, zich verder zet in 2004. Voor 2005 lijkt het tij echter te keren en stijgen de totale O&O-uitgaven (zie tabel 3.6 en 3.10). Zoals reeds supra vermeld, is deze stijging te wijten aan een stijging voor alle componenten van de GERD (met uitzondering van de PNP-uitgaven die stabiel blijven).

De stijging van BERDbedrijven tussen 2004 en 2005 zit zowel bij de TOP 50-bedrijven, als de niet-TOP 50 P-bedrijven en de O-bedrijven. Zoals aangegeven in Appendix 2, is de stijging iets meer uitgesproken bij de niet-TOP 50 P-bedrijven en de O-bedrijven dan bij de TOP 50-bedrijven. Bij de interpretatie van deze algemene stijging, is de kwaliteit van deze cijfers doorslaggevend. De strategie die door het SOOS gevolgd werd om deze bedrijven zeer nauw op te volgen, heeft een respons opgeleverd voor de TOP 50⁷ bedrijven van 94% en een dichte kwaliteitscontrole van deze gerapporteerde cijfers. Bij de top 200 bedrijven is de respons 85%, aanzienlijk hoger dan in het verleden. De gemiddelde respons op de huidige enquête is 40,08% en dus bevredigend.

Tenslotte als duiding bij de daling tot 2004 en bij de recente stijging in 2005, is het interessant te kijken in welke mate andere landen ook een dergelijke evolutie observeren. De totale GERD-cijfers als percentage van het BBP voor 2005 zijn slechts voor een beperkt aantal landen beschikbaar (EUROSTAT, 2007). Tabel 3.11 geeft de cijfers voor deze landen voor de

⁷ De rangschikking van de bedrijven in termen van 'belangrijkheid' gebeurde hier op basis van historische O&O-cijfers die verzameld werden in de vorige O&O-enquête. De bedrijven werden gerangschikt op basis van hun gemiddelde uitgaven voor interne O&O voor de jaren 2002 en 2003.

periode 2001-2005. België, Denemarken, Duitsland, Frankrijk, Griekenland, Hongarije, Noorwegen, en Slowakije noteren een lichte daling in 2004. Bij de meeste van deze landen zet deze daling zich verder in 2005. Enkel Duitsland, Hongarije, en Noorwegen kennen – net als Vlaanderen – een stijging van de O&O-uitgaven in 2005.

Tabel 3.11. GERD als percentage van het BNP voor enkele Europese landen

	2001	2002	2003	2004	2005
België	2.08	1.94	1.89	1.85*	1.82*
Bulgarije	0.47	0.49	0.5	0.51	0.5
Cyprus	0.25	0.3	0.35	0.37	0.4*
Tsjechië	1.2	1.2	1.25	1.26	1.42
Denemarken	2.39	2.51	2.56	2.48*	2.44*
Duitsland	2.46	2.49	2.52	2.5	2.51**
Estland	0.71	0.72	0.79	0.88	0.94*
Finland	3.3	3.36	3.43	3.46	3.48
Frankrijk	2.2	2.23	2.17	2.14	2.13*
Griekenland	0.64		0.63	0.61*	0.61*
Hongarije	0.92	1	0.93	0.88	0.94
Ierland	1.1**	1.1**	1.16**	1.21*	1.25* **
Letland	0.41	0.42	0.38	0.42	0.57
Litouwen	0.67	0.66	0.67	0.76	0.76
Luxemburg			1.66	1.66	1.56*
Malta				0.63	0.61*
Nederland	1.8	1.72	1.76	1.78*	
Noorwegen	1.6	1.67	1.73	1.62	1.51*
Oostenrijk	2.04**	2.12	2.21**	2.23	2.36* **
Polen	0.62	0.56	0.54	0.56	0.57
Portugal	0.8	0.76**	0.74	0.77* **	0.81*
Slovenië	1.55	1.52	1.32	1.45	1.22*
Slowakije	0.63	0.57	0.58	0.51	0.51
Spanje	0.91	0.99	1.05	1.06	1.12* **
Zweden	4.25		3.95		3.86

* provisioneel **schatting
Bron: Eurostat (25 januari 2007)

in %

4. Private versus publieke financiering van de O&O-activiteiten in Vlaanderen

In het kader van de 3% O&O-norm wordt vandaag algemeen aanvaard dat de diverse Europese overheden ernaar streven om 1% van de O&O uitgaven te financieren, terwijl het bedrijfsleven ernaar streeft 2% voor zijn rekening te nemen. Er kunnen diverse benaderingen gevolgd worden om deze 2/3-1/3 verdeling te meten.

- 1) De enquête bij de profit sector naar O&O-uitgaven bevat informatie over het gedeelte van de BERD dat gefinancierd wordt door de publieke overheden. Ook het gedeelte van de non-BERD dat gefinancierd wordt door de private sector kan benaderd worden via de non-profit enquête. Aan de hand van deze ratio's kan de opsplitsing publiek-privaat naar financieringsbron gebeuren. Dit wordt weergegeven in sectie 4.1. Er dient opgemerkt te worden dat de beschikbaarheid van recente gegevens om deze opsplitsing te maken beperkt is.
- 2) De publieke financiering van O&O kan ook benaderd worden vanuit de budgetten voorzien door de Vlaamse overheid voor O&O, namelijk de GBAORD. Het gaat hier om geplande budgetten, niet noodzakelijk om gerealiseerde uitgaven. Deze benadering wordt weergegeven in sectie 4.2.

4.1. Totale O&O-uitgaven per financieringssector

Een eerste benadering om het aandeel van de publieke en private sector in de financiering van de O&O-uitgaven te bepalen, is de toepassing van de procentuele verdeling per financieringsbron, zoals gerapporteerd in de O&O-enquêtes. Wegens voorlopig ontbreken van betrouwbare ratio's uit de laatste enquête voor 2005, gebruiken we de ratio's voor 2003 (uit de O&O-enquête 2004) zoals weergegeven in Tabel 4.1⁸. We passen ze toe op de meest recente O&O-uitgaven per uitvoeringssector voor 2005 (Vlaams Gewest), uitgedrukt in lopende prijzen (zie tabel 3.1).

⁸ Gezien de lage respons voor Vlaanderen op de vraag naar financiering van O&O uitgaven, kunnen uit de laatste enquête 2004-2005 nog geen betrouwbare ratio's berekend worden. Wanneer de Belgische cijfers beschikbaar zullen zijn, zal het mogelijk zijn een groter aantal Belgische observaties te kunnen gebruiken voor extrapolatie naar bedrijven met ontbrekende cijfers.

Tabel 4.1. BERD, HERD, GOVERD en PNP: Private versus Publieke financiering, 2003

	Privaat	Publiek
BERD (uitgez. collectieve centra)	93,3%	6,7%
BERD (collectieve centra)	72,0%	28,0%
HERDgew	15,2%	84,8%
GOVERD	31,8%	68,2%
PNP	5,4%	94,6%

De totale opsplitsing van de GERD op Vlaams gewestniveau naar private versus publieke financiering voor 2005 wordt op die manier 71% voor de private financiering versus 29% voor de publieke financiering:

$$0,71 = \frac{93,3\% * 2441 + 72,0\% * 44 + 15,2\% * 666 + 31,8\% * 380 + 5,4\% * 38}{(2441 + 44 + 666 + 380 + 38)}$$

$$0,29 = \frac{6,7\% * 2441 + 28\% * 44 + 84,8\% * 666 + 68,2\% * 380 + 94,6\% * 38}{(2441 + 44 + 666 + 380 + 38)}$$

Ter vergelijking: in de 3% nota (2005) werd voor 2001 een percentage van 73% private financiering gerapporteerd versus 27% publieke financiering.

Als we Vlaanderen internationaal vergelijken m.b.t. de private financiering van de O&O-uitgaven, blijkt Vlaanderen ver boven het EU-gemiddelde te scoren (54,5% voor EU-25 in 2005), tesamen met landen zoals Duitsland (67% in 2004), Finland (69% in 2004) en Zwitserland (70% in 2004).

Het privaat en publiek gefinancierd deel van de totale O&O-uitgaven wordt in tabel 4.2. afgewogen ten opzichte van het BBRP. We krijgen een percentage van 1,48% van het BBRP gefinancierd door de private sector en 0,61% door de publieke sector.

Ter vergelijking: in de vorige 3% nota (2005) werd voor 2003 een percentage private financiering van 1,57% gerapporteerd versus 0,57% voor publieke financiering.

Tabel 4.2. GERDgewest: Private versus Publieke financiering, 2005

	GERDgewest 2005		% GERDgewest/BBRP 2005
Privaat gefinancierd	2533	71%	1,48%
Publiek gefinancierd	1036	29%	0,61%

4.2 O&O-overheidsuitgaven (GBAORD) als % van BBRP

Een tweede benadering die de financiering door de publieke sector weergeeft, is de weergave van de overheidsinspanningen aan de hand van de GBAORD (Government Appropriations or Outlays for R&D). Dit zijn de budgetten die door de overheid specifiek worden uitgetrokken voor O&O. Wanneer we deze O&O-budgetten, gefinancierd door de overheid, voorstellen als percentage van het BBRP, kunnen we nagaan of de 1%-norm voor de publieke sector bereikt wordt. Uit tabel 4.3. blijkt dat, in het meest optimistische geval, dit percentage 0,72% wordt voor 2005 en 0,73% voor 2006. De vergelijking met de 1% norm voor de publieke sector dient wel met de nodige voorzichtigheid te worden geïnterpreteerd, aangezien de GBAORD O&O-budgetten betreft, gefinancierd door de overheid.

Tabel 4.3. De O&O-overheidsuitgaven (GBAORD), uitgedrukt in % BBRP voor Vlaanderen (Bron: EWI-Speurgids 2007)

	2005	2006
Vlaanderen*	0,53	0,54
Vlaanderen**	0,70	0,72
Vlaanderen***	0,72	0,73

in %

* Vlaamse overheidskredieten zoals vastgelegd in het HBPWB (definitieve kredieten)

** Vlaamse overheidskredieten + verdeelsleutel ESA aan 35,5% Vlaams + rest federale kredieten aan 56% Vlaams + EU-KP Vlaams aandeel

*** Vlaamse overheidskredieten + Vlaams aandeel 56% van de federale kredieten + EU-KP Vlaams aandeel

5. Conclusies

Waar we in de jaren 90 een stijgende trend in GERD konden observeren, is er een dalende trend voor de periode 2001-2004, zowel in constante prijzen als relatief ten opzichte van het BBRP. Deze dalende trend is vooral toe te schrijven aan de BERD component, die haar aandeel in de totale GERD heeft zien teruglopen. De niet-BERD component heeft haar aandeel aldus kunnen verhogen, aangezien deze component een stijging blijft vertonen over de gehele periode 1995-2005. In 2005 lijkt het tij echter te keren en zien we een stijging in de totale O&O-uitgaven. Deze is te wijten aan een stijging in alle componenten van de GERD (met uitzondering van de PNP-uitgaven die stabiel blijven). We constateren ook dat het totale O&O-personeel reeds vanaf 2003 opnieuw toeneemt.

Alhoewel de O&O-uitgaven (in constante prijzen) in 2005 opnieuw het recordniveau van 2000 bereiken, is de 3% O&O-norm nog niet in zicht. De meest recente cijfers voor de GERD als % van het BBRP geven voor 2005 een percentage van 2,09% (2,03% voor 2004). Vlaanderen zit daarmee wel behoorlijk boven het EU-gemiddelde.

Ondernemingen staan in voor het leeuwendeel van de O&O in Vlaanderen. BERD als % van het BBRP bedraagt in 2005 1,46%, waarmee Vlaanderen boven het EU25-gemiddelde (1,18%) scoort. De niet-BERD of publieke component van O&O bestedingen als % van het BBRP bedraagt in Vlaanderen 0,63% voor 2005, onder het EU25-gemiddelde (0,67%).

Als we de onderliggende streefnorm 2/3 private financiering versus 1/3 publieke financiering evalueren, zien we dat hier nog een lange weg te gaan is. De private financiering zit onder de doelstelling van 2%. Ook de publieke financiering, ondanks de stijging, blijft onder de norm van 1% van het BBRP, en dit in de verschillende benaderingen.

Appendix 1: Overzicht van de Collectieve Onderzoekscentra (BERD Collectieve Centra), Publieke Onderzoekscentra (GOVERD), en Particuliere Non-profit Instellingen (PNP)

Collectieve Onderzoekscentra

De collectieve centra bevatten zowel sectorale centra (die uitgesplitst worden naar de drie gewesten), autonome centra, als competentiepolen.

- Wetenschappelijk en Technisch Centrum van de Belgische Textielnijverheid (CENTEXBEL) - Vlaams Gewest
- Wetenschappelijk en Technisch Centrum van de Metaalverwerkende Nijverheid (WTCM) - Vlaams Gewest
- Opzoekingscentrum voor de Wegenbouw (OCW) - Vlaams Gewest
- Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf (WTCB) - Vlaams Gewest
- Wetenschappelijk en Technisch Onderzoekcentrum voor Diamant (WTOCD)
- Centrum voor Research in de Metallurgie (CRM) - Vlaams Gewest
- Belgisch Instituut voor Lastechniek
- Koninklijke Vereniging van Belgische Gasvaklieden
- Belgisch verpakkingsinstituut
- Kon. Belg. Inst. tot verbetering v/d biet
- Proefcentrum Fruitteelt vzw
- Proefcentrum voor de Sierteelt
- Proefstation voor de groententeelt
- BECETEL
- Provinciaal onderzoeks- en voorlichtingscentrum voor land- en tuinbouw
- PCF - Proeftuin Aardbeien en Houtig Kleinfruit
- Provinciaal Proefcentr. van de Groententeelt - O.-Vlaanderen vzw
- Nationale Proeftuin voor witloof
- PCF - Proeftuin Pit en Steenfruit
- Vlaamse Rundveeteeltvereniging
- Vlaams Centrum voor de Bewaring van Tuinbouwproducten (VCBT) vzw
- Interprovinciaal Proefcentrum voor de Aardappelteelt - O.-Vlaanderen (PCA)
- Vlaams Kunststofcentrum (VKC)
- Vlaams Instituut voor de Logistiek (VIL)
- Flanders' DRIVE Netwerk
- Incubatiepunt Geo-informatie (IncGEO)
- Productinnovatie en industrieel design
- Flanders' Food vzw
- Flanders' Mechatronics Technology Centre (FMTC)
- Flanders Materials Center (FLAMAC)
- Flanders District of Creativity (Flanders DC) Kenniscentrum
- Clusta vzw

Publieke Onderzoekscentra

Deze omvatten de vier 'grote' onderzoekscentra, de Vlaamse wetenschappelijke instellingen gelegen in het Vlaams Gewest, de federale 'onderzoekinstellingen' die in het Vlaams Gewest gelegen zijn, en de lokale onderzoeksinstellingen gelegen in het Vlaams Gewest die aan de provincie verbonden zijn.

- Algemeen Rijksarchief en het Rijksarchief in de Provinciën - Vlaams Gewest
- Belgisch Historisch Instituut te Rome
- Studiecentrum voor Kernenergie - Mol
- Koninklijk Museum voor Midden-Afrika
- Nationale Plantentuin van België
- Koninklijk Museum voor Schone Kunsten - Antwerpen
- Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer - Geraardsbergen (onderdeel van INBO sinds 2006)
- Afdeling Waterbouwkundig Laboratorium en Hydrologisch onderzoek (WLH)
- Centrum voor Landbouwkundig Onderzoek (nu het ILVO)⁹
- Centrum voor Landbouweconomie (nu het ILVO)⁹
- Koninklijke Academie voor Nederlandse Taal- en Letterkunde
- VITO
- IMEC
- VIB
- UNU_CRIS
- Interdisciplinair Instituut Breedbandtechnologie (IBBT)
- Provinciaal Centrum voor opsporing van metabole aandoeningen
- Hooibeekhoeve
- Proefbedrijf voor de veehouderij

Onderstaande Vlaamse onderzoekinstellingen worden niet meegerekend voor de Vlaamse O&O cijfers, aangezien zij in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest gelegen zijn:

- Centrum voor Bevolkings- en Gezinsstudieën
- Instituut voor Natuurbehoud (sinds 2006 onderdeel van INBO)
- Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed
- Koninklijke Academie voor Geneeskunde van België
- Stichting Technologie Vlaanderen
- viWTA

⁹ De gegevens hebben betrekking op 2004 en 2005 en dan waren CLO en CLE nog aparte entiteiten.

Particuliere Non-profit Instellingen

De particuliere non-profit instellingen bevatten semi-publieke instellingen, particuliere instellingen en internationale instellingen uit het Vlaams Gewest.

- Vlaamse compostorganisatie (VLACO)
- Koninklijke Maatschappij voor Dierkunde
- Mobiel 21 vzw
- BIKIT
- Von Karman Institute for Fluid Dynamics
- Centrum voor Gemeenschappelijk Onderzoek van de EG

Appendix 2: Opsplitsing gerapporteerde resultaten BERDbedrijven naar type repertorium-bedrijven

Bij het bespreken van de BERD bedrijven voor Vlaanderen, kan men gebruik maken van **gerapporteerde** resultaten - i.e. de gegevens zoals weergegeven in de antwoorden van de bedrijven – en van de **totale** cijfers, inclusief schattingen voor ontbrekende gegevens. De resultaten die hierboven in de nota werden besproken, handelen over totale cijfers, inclusief schattingen. In deze appendix bekijken wij echter in meer detail de gerapporteerde resultaten.

De bedrijven die de enquête beantwoordden, kunnen onderverdeeld worden in twee groepen: de permanente inventaris (aangeduid als P) en de occasionele inventaris (aangeduid als O). Alleen bedrijven die ooit een O&O-enquête ingevuld hebben en voldoen aan de P-criteria kunnen tot de P-groep behoren. Deze P-criteria zijn de volgende:

- bedrijven die in de O&O-enquête van 2004 geantwoord hebben dat ze permanent aan O&O doen en minimum 1 personeelslid (FTE) in O&O hebben;
- bedrijven die in de CIS4 geantwoord hebben permanent aan O&O te doen;
- bedrijven uit de vorige P-inventaris die niet geantwoord hebben op de O&O-enquête van 2004, maar waarvan uit andere bronnen met grote zekerheid geweten is dat ze permanente O&O-activiteiten hebben.

De occasionele inventaris wordt aangehouden als een sluis om tot de permanente inventaris te komen. De groep van bedrijven met occasionele O&O-status houdt bijgevolg ook bedrijven bij die mogelijk aan O&O doen met een permanent karakter, maar die daarover nog geen uitsluitsel gegeven hebben, i.e. bedrijven die nog geen O&O-enquête invulden in het verleden of bedrijven die meldden dat zij op occasionele (= onregelmatige) wijze aan O&O doen. Voorbeelden van criteria waarop bedrijven geselecteerd werden om in de O-inventaris opgenomen te worden, zijn:

- bedrijven die bij de vorige enquête verklaard hebben occasioneel O&O-activiteiten te verrichten;
- niet-gerepertorieerde bedrijven die bij de CIS4 verklaard hebben aan O&O te doen;

- niet-gerepertorieerde bedrijven die in de voorbije 2 jaar bij de structurele enquêtes van het NIS (Nationaal Instituut voor de Statistiek) verklaard hebben aan O&O te hebben gedaan;
- niet-gerepertorieerde bedrijven die geïdentificeerd zijn als bedrijven die subsidies en openbare O&O-contracten genieten (lijsten afkomstig van de Gewesten) alsook belastingvrijstellingen voor bijkomend aan onderzoek toegewezen personeel;
- niet-gerepertorieerde bedrijven die op andere lijsten voorkomen, zoals bvb spin-offs of als zodanig geïdentificeerd door welke bron ook (media, ...) als bedrijven die O&O verrichten.

Verder kan men ook specifiek kijken naar de TOP50 bedrijven met de hoogste uitgaven voor interne O&O. De bedrijven werden gerangschikt op basis van hun gemiddelde uitgaven voor interne O&O voor de jaren 2004 en 2005. Bij nader inzien blijken alle TOP50 bedrijven deel uit te maken van de permanente inventaris.

Tabel A geeft de verdeling van de intramurale uitgaven over de verschillende types repertorium-bedrijven. We zien dat de O&O-uitgaven sterk geconcentreerd zijn bij een kleine groep van bedrijven. Echter, de stijging in BERDbedrijven tussen 2004 en 2005 situeert zich duidelijk niet alleen bij deze beperkte top van O&O actieve bedrijven (stijging van 4,51%). De niet-TOP50 bedrijven uit de permanente inventaris spenderen in 2005 8,21% meer aan O&O, terwijl de O&O uitgaven van bedrijven uit de occasionele inventaris in 2005 met 22,90% stijgen. Het gevolg is dat de bedrijfsuitgaven voor O&O in 2005 iets meer gespreid worden over een grotere groep bedrijven.

Tabel A. De verdeling van de intramurale O&O-uitgaven per type repertorium-bedrijven

	Repertorium:	TOP 50	Niet TOP 50 - P	O	Totaal
<u>2004</u>	Aantal respondenten	50	476	397	923
	Aantal O&O-actieve respondenten	50	401	121	572
	Interne O&O-uitgaven (in miljoen euro)	1.387	307	10	1.704
	% van de totale interne O&O-uitgaven	81,4%	18,0%	0,6%	100%
<u>2005</u>	Aantal respondenten	50	490	397	937
	Aantal O&O-actieve respondenten	50	415	126	591
	Interne O&O-uitgaven (in miljoen euro)	1.450	332	13	1.794
	% van de totale interne O&O-uitgaven	80,8%	18,5%	0,7%	100%