

Totale O&O-intensiteit in Vlaanderen 1997-2011

“3% nota”

13 maart 2013

Petra Andries, Koenraad Debackere, Machteld Hoskens, ECOOM

&

Pascale Dengis, Peter Viaene, EWI

ECOOM
Expertisecentrum O&O Monitoring



Inhoudstafel

1. Inleiding	3
2. De gebruikte O&O-indicatoren	3
2.1. De O&O-uitgaven	3
2.2. Het O&O-personeel.....	5
3. O&O-activiteit in Vlaanderen 1997-2011.....	5
3.1. De O&O-uitgaven	6
3.1.1. Totale O&O-uitgaven per uitvoeringssector	6
3.1.2. O&O-intensiteit: GERD als % van het BBPR voor Vlaanderen	9
3.2. Het O&O-personeel.....	11
3.3. Totale O&O-uitgaven: private versus publieke uitvoeringssector.....	12
3.4. Trends in de O&O-cijfers	13
4. Private versus publieke financiering van de O&O-activiteiten in Vlaanderen	14
5. Conclusies	18
Appendix 1: Overzicht van de Collectieve Onderzoekscentra (BERD Collectieve Centra), Publieke Onderzoekscentra (GOVERD), en Particuliere Non-profit Instellingen (PNP).....	20
Appendix 2: Herberekening historische O&O-uitgaven als % van BBPR.....	22

1. Inleiding

Vlaanderen heeft zich ten volle geëngageerd in de Europese Lissabon-ambitie en vertaalde die voor het eerst naar 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. De ambitie deze norm te behalen werd herbevestigd bij de ondertekening van het Pact 2020 op 20 januari 2009 in Hasselt. De 3% norm specificeert dat de uitgaven voor O&O activiteiten in Vlaanderen over alle actoren heen, ten minste 3% van het Bruto Binnenlands Product van de Regio (BBPR) moeten bedragen tegen 2014, 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% van de financiering voor hun rekening te nemen, terwijl het bedrijfsleven ernaar streeft 2% van de financiering voor zijn rekening te nemen. Dit streven heeft 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 beleidsoplossing, 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 (die ook worden opgenomen in het Vlaams Indicatorenboek WT&I 2013, te verschijnen in het najaar 2013).

2. De gebruikte O&O-indicatoren

2.1. De O&O-uitgaven

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

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

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

In Appendix 1 geven we een overzicht van de Collectieve Onderzoekscentra (BERD Collectieve Centra), de Publieke Onderzoekscentra (GOVERD), en de Particuliere Non-profit Instellingen (PNP) die in deze analyses worden opgenomen.

Het gaat hierbij telkens 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 Expenditures on R&D). Deze staat voor de som van de BERD, GOVERD, HERD en PNP:

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

De O&O-intensiteit drukt de GERD uit relatief ten opzichte van het Bruto Binnenlands Product van de Regio (BBPR). 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 de 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, dat de coördinatie tussen het federale en het regionale niveau voor zijn rekening neemt. Voor de BERD, de GOVERD, de PNP en het BBPR wordt het Gewest als territoriale entiteit gehanteerd. De HERD, de O&O-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 de GERD en het BBPR op éénzelfde eenheid, in casu het Gewest, toe te passen. In de hierna volgende analyses hanteren 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 aldus een licht verschil voor de totale GERD cijfers.

2.2. Het 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. Bij het verzamelen 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, de instellingen voor hoger onderwijs en de instellingen zonder winstoogmerk. Opnieuw zijn er twee benaderingen mogelijk: de Gemeenschapsbenadering en de Gewestbenadering.

3. O&O-activiteit in Vlaanderen 1997-2011

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 2010-2011 uitgevoerd zowel in de Vlaamse profit als in de Vlaamse non-profit sector. Voor een meer volledige bespreking van de methodologie en de resultaten van deze enquête, verwijzen we naar het Vlaams Indicatorenboek WT&I 2013 dat in het najaar verschijnt, conform de afspraken gemaakt in het goedgekeurde werkplan voor 2013 van ECOOM.

3.1. De 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 de BERD (met enerzijds de bedrijvencomponent BERD_{bedrijven} en anderzijds de collectieve onderzoekscentra BERD_{collectievecentra}), de GOVERD (O&O-uitgaven van de overheid)¹, de HERD (Hoger Onderwijs) en de PNP (Instellingen zonder winst oogmerk). De berekening van de HERD kan, zoals eerder aangegeven, op twee manieren gebeuren: volgens Gewest en volgens Gemeenschap. Tabel 1 geeft de internationaal vergelijkbare gewestbenadering in lopende prijzen. We merken op dat de BERD_{bedrijven}, *in lopende prijzen*, sterk steeg in de periode 2009-2011. Een deel van de stijging tussen 2009 en 2010 (nl. afgerond 37 procent) kan verklaard worden doordat enkele zeer O&O-intensieve bedrijven voor het eerst hebben geantwoord op de enquête². Uitgebreide validatie leert verder dat de stijging tussen 2010 en 2011 eveneens volledig reëel is. Over de gehele periode 2010-2011 zien we bijgevolg een sterke reële stijging van de BERD_{bedrijven} ten opzichte van 2009. Ook de BERD_{collectievecentra}, de GOVERD, de HERD, en de PNP zetten hun stijgende trend verder in de periode 2010-2011.

¹ De instellingen IMEC en VIB worden – net zoals bv. VITO en iMinds - voor de gehele periode 1997-2011 ingedeeld bij GOVERD en niet bij de HERD, zoals in het verleden het geval was.

² Zoals gewoonlijk werden aan het begin van de bevraging diverse bronnen geraadpleegd om de lijst van te bevragen gekende of veronderstelde O&O-actieve bedrijven na te kijken en indien nodig aan te vullen. Op basis van deze bronnen werden deze bedrijven toegevoegd aan deze lijst. Enkele ervan werden eerder door Federaal Wetenschapsbeleid bevestigd (daar gaven zij toen aan dat hun O&O in Vlaanderen plaats vond), enkele werden in het verleden onder een ander BTW-nummer bevestigd maar gaven toen veel lagere O&O-cijfers op. Eén ervan was nieuw: als kleiner bedrijf naar buitenlands recht, werd het in het verleden niet door ons bevestigd. Wanneer een bedrijf voor het eerst geantwoord heeft op de enquête, betekent het niet noodzakelijk dat het in het verleden niet meegerekend werd. In het verleden werden immers steeds schattingen gemaakt voor ontbrekende gegevens, die echter door het gebruik van voorzichtige imputatie- en extrapolatiemethoden, lager kunnen liggen dan de nu gerapporteerde cijfers.

Tabel 1: GERD voor het Vlaamse Gewest in miljoen euro (in lopende prijzen)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
BERD bedrijven	1.804	1.897	2.119	2.426	2.659	2.412	2.332	2.313	2.441	2.446	2.601	2.752	2.670	3.045	3.416
BERD collectieve centra	31	43	43	60	59	47	47	37	44	43	49	44	48	54	57
GOVERD	160	192	220	232	248	281	261	335	380	383	419	458	485	515	537
HERD	400	438	460	482	524	541	600	624	667	690	740	819	903	983	1.031
PNP	32	32	33	34	35	36	36	37	38	39	40	42	43	44	45
GERD	2.427	2.603	2.875	3.235	3.525	3.317	3.276	3.346	3.571	3.599	3.849	4.116	4.149	4.640	5.088

Bron: Eigen berekeningen in coördinatie met Commissie Federale Samenwerking, CFS/STAT³

in miljoen euro

Om een correcte vergelijking over de tijd mogelijk te maken en aldus de reële trends te identificeren, drukken we de GERD-cijfers ook uit in constante prijzen (met als basis het jaar 2000). Deze cijfers worden getoond in tabel 2. De deflator die binnen de overleggroep CFS-STAT gebruikt wordt om de O&O-uitgaven te herrekenen in constante prijzen is de OESO MSTI-deflator, specifiek voor O&O-uitgaven (Bron: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2012/2)⁴. Ook in constante prijzen observeren wij een stijging voor BERD_{collectievecentra}, de GOVERD, en de HERD over de periode 2010-2011. De uitgaven van de PNP in constante prijzen, zijn stabiel over de geobserveerde periode.

De bedrijven nemen zoals steeds het overgrote deel van de totale O&O-uitgaven voor hun rekening: in 2011 werden volgens de gewestbenadering 67% van de totale O&O-uitgaven gerealiseerd door de bedrijven⁵. De universiteiten en hogescholen (HERD) zijn de tweede grootste uitvoerder met (voor 2011) 20% van de totale GERD op gewestniveau (ten opzichte van 22% in 2009).

³ De BERD_{bedrijven}-cijfers voor 2010 en 2011 voor Vlaanderen bevatten extrapolaties bij de ontbrekende cijfers die enkel gebaseerd zijn op Vlaamse gegevens. Wanneer later op het jaar de cijfers voor België beschikbaar zullen zijn, kunnen de extrapolaties verder verfijnd worden, wat nog een lichte verandering in de BERD_{bedrijven} tijdsreeks kan geven, conform met de Belgisch BERD_{bedrijven} tijdsreeks. Deze laatste aanpassing is de zogenaamde top-down aanpassing van de tijdsreeks, in aanvulling op de bottom-up extrapolaties die nu gebeurd zijn.

⁴ Deze MSTI deflator is evenwel niet specifiek voor Vlaanderen. De door de VRWI ontwikkelde specifieke O&O-deflator voor Vlaanderen is niet beschikbaar voor de meest recente jaren. Specifiek voor Vlaanderen en beschikbaar voor de gehele tijdsperiode is de BBPR deflator, maar deze is niet specifiek voor O&O (cf. infra).

⁵ De O&O-uitgaven binnen de populatie van Vlaamse bedrijven zijn (zoals reeds lang bekend) zeer scheef verdeeld. Zowel in 2010 als in 2011 waren de top-50 O&O-actieve bedrijven gezamenlijk verantwoordelijk voor 60% van de O&O-uitgaven, de volgende 50 bedrijven uit de top-100 gezamenlijk voor iets meer dan 10% van de O&O-uitgaven, en de volgende 100 bedrijven uit de top-200 gezamenlijk voor nog eens 10% van deze O&O-uitgaven.

Tabel 2: GERD voor het Vlaamse Gewest in miljoen euro (in constante prijzen, op basis van 2005, MSTI-deflator)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
BERD bedrijven	2.087	2.154	2.399	2.693	2.892	2.572	2.438	2.368	2.441	2.389	2.482	2.572	2.465	2.756	3.030
BERD Collectieve centra	36	49	49	67	65	50	49	38	44	42	47	41	44	49	51
GOVERD	185	218	249	258	270	300	273	343	380	374	400	428	448	466	477
HERD	462	497	521	535	570	577	628	639	667	674	706	765	834	889	915
PNP	37	37	37	38	38	39	38	38	38	38	38	39	40	40	40
GERD	2.807	2.955	3.255	3.591	3.834	3.537	3.426	3.425	3.571	3.517	3.674	3.846	3.831	4.200	4.513

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

in miljoen euro

Voor de volledigheid wordt in tabel 3 de gemeenschapsbenadering⁶ weergegeven in lopende prijzen. In tabel 4 volgt dezelfde benadering in constante prijzen (met opnieuw als basisjaar 2005).

Tabel 3: GERD voor de Vlaamse Gemeenschap in miljoen euro (in lopende prijzen)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
BERD bedrijven	1.804	1.897	2.119	2.426	2.659	2.412	2.332	2.313	2.441	2.446	2.601	2.752	2.670	3.045	3.416
BERD Collectieve centra	31	43	43	60	59	47	47	37	44	43	49	44	48	54	57
GOVERD	160	192	220	232	248	281	261	335	380	383	419	458	485	515	537
HERDgem	469	500	516	550	588	609	667	692	738	741	796	913	1.012	1.097	1.148
PNP	32	32	33	34	35	36	36	37	38	39	40	42	43	44	45
GERD	2.496	2.665	2.931	3.302	3.589	3.385	3.343	3.413	3.641	3.650	3.905	4.210	4.258	4.754	5.204

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

in miljoen euro

⁶ Het verschil tussen de gewest- en de gemeenschapscijfers voor de HERD zijn de instellingen gelokaliseerd in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest: de Vrije Universiteit Brussel, de HUBrussel (K.U.Brussel en EHSAL), de Erasmushogeschool Brussel, de Hogeschool voor Wetenschap en Kunst, en het Universitair Instituut voor het Jodendom. Deze instellingen zijn niet opgenomen in de HERDgewest, maar wel in de HERDgemeenschap.

Tabel 4: GERD voor de Vlaamse Gemeenschap in miljoen euro (in constante prijzen, op basis van 2005, MSTI-deflator)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
BERD bedrijven	2.087	2.154	2.399	2.693	2.892	2.572	2.438	2.368	2.441	2.389	2.482	2.572	2.465	2.756	3.030
BERD Collectieve centra	36	49	49	67	65	50	49	38	44	42	47	41	44	49	51
GOVERD	185	218	249	258	270	300	273	343	380	374	400	428	448	466	477
HERDgem	542	568	584	610	639	649	697	708	738	724	760	854	935	992	1.018
PNP	37	37	37	38	38	39	38	38	38	38	38	39	40	40	40
GERD	2.887	3.026	3.318	3.666	3.904	3.610	3.495	3.494	3.641	3.567	3.727	3.934	3.932	4.303	4.616

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

in miljoen euro

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

Een van de meest gebruikte indicatoren om de O&O-activiteit van een regio (BBPR) weer te geven, is de O&O-intensiteit: het percentage van het BBPR dat besteed wordt aan O&O. Het BBPR voor Vlaanderen in lopende prijzen bedroeg 202.729,7 miljoen euro in 2010, en 211.716,6 miljoen euro in 2011 (Bron: HERMREG, juni 2012). Dit betekent een beperkte stijging ten opzichte van 2008 en 2009.

Wanneer we de totale O&O-uitgaven (GERD) uitdrukken als % van het BBPR bekomen we voor 2011 een percentage van 2,40% voor de GERD op gewestniveau en 2,46% voor de GERD op gemeenschapsniveau. Tabel 5 geeft een overzicht van de historische cijfers zoals reeds gepubliceerd in de vorige 3% nota (i.e. tabel B uit Appendix 2 in de vorige nota) en in het Vlaams Indicatorenboek WTI 2011⁷. We zien dat de stijging van de totale O&O-uitgaven

⁷ De historische cijfers voor het BBPR worden continu, ook retroactief, aangepast door de Studiedienst van de Vlaamse Regering. Appendix 2 geeft de historische percentages op basis van de retroactief aangepaste BBPR cijfers anno 2012. Daar deze herberekening continu plaatsvindt, bevonden zich in de eerdere 3% nota's van 2009 en 2011 ook telkens twee GERD/BBPR tabellen: één tabel met de historische cijfers (ook genummerd als tabel 5 in de 3% nota's van 2009 en 2011) en één tabel met de herberekende cijfers (equivalent aan tabel B in Appendix 2). Conform de afspraken gemaakt bij de rapportering in het Vlaams Indicatorenboek WTI, is het telkens de herberekende tabel die in het Indicatorenboek wordt opgenomen. Dit houdt in dat Tabel B uit de 3% nota van 2011 gerapporteerd werd als Tabel 7.8 en 7.9 (p. 105) in het Vlaams Indicatorenboek WTI 2011. Het is deze tabel B uit 2011 (en uit het Vlaams Indicatorenboek 2011) die nu als vertrekpunt genomen wordt voor tabel 5 in de huidige nota. In Appendix 2 van deze nota wordt die dan op haar beurt opnieuw herrekend (en dit op basis van de in 2012 aangepaste BBPR tijdsreeks). Het is bijgevolg de tabel B in Appendix 2 die in het Vlaams Indicatorenboek WTI 2013 zal worden opgenomen en die aldus de basis zal vormen voor de volgende 3% nota (i.e. 2015).

als percentage van het BBPR die we sinds 2007 observeren, zich verder en toch wel versterkt doorzet in de periode 2010-2011, en nu wel over alle grote componenten van de GERD.

Tabel 5: GERD als percentage van het BBPR voor Vlaams Gewest/Vlaamse Gemeenschap

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
GERDgew/BBPR	1,91	1,98	2,10	2,23	2,37	2,16	2,07	2,00	2,05	1,96	1,98	2,06	2,12	2,29	2,40
GERDgem/BBPR	1,97	2,03	2,14	2,28	2,41	2,20	2,11	2,04	2,09	1,99	2,01	2,11	2,18	2,35	2,46

In %

Een internationale vergelijking leert dat Vlaanderen met 2,40% in 2011 ver boven het EU-27 gemiddelde zit, maar binnen de EU wel nog onder de percentages blijft van de toptanden Finland, Zweden en Denemarken (Tabel 6). De internationale vergelijking moet wel met de nodige voorzichtigheid gebeuren. Voor de meeste landen zijn er immers nog geen cijfers beschikbaar uit de O&O-enquête 2010-2011 en zijn de hier gerapporteerde cijfers gebaseerd op (predicties uit) de vroegere enquêtes. Wanneer er al cijfers voor 2011 beschikbaar zijn, dan zijn deze bovendien vaak nog provisioneel of geschat.

Tabel 6: Internationale vergelijking van GERD/BBPR (gewestniveau)

	DK	DE	ES	FR	IE	IT	NL	FI	SE	UK	US	EU27	BE	VL
GERD/BBPR	3,09 (cp)	2,84 (c)	1,33	2,25	1,72 (cp)	1,25 p	2,04 (ap)	3,78	3,37 (ac)	1,77 (p)	2,77 (jp)	1,94 (bp)	2,04 (p)	2,40
Referentiejaar	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011

Bron: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2012/2

a= breuk met historische cijfers; b= schatting door Eurostat; c=nationale schatting; j=(meeste) kapitaaluitgaven niet meegerekend; p=provisioneel

in %

3.2. Het O&O-personeel

In tabel 7 wordt de opsplitsing van het totale O&O-personeel gegeven (in voltijdse equivalenten). 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. Zowel voor de Collectieve Centra, de Publieke Onderzoekscentra als voor het Hoger Onderwijs, zien we in 2010 en 2011 een stijging van het O&O-personeel ten opzichte van 2009. Voor de Bedrijven en de Instellingen zonder Winstoogmerk (PNP) zien we een lichte daling in 2010, gevolgd door een duidelijke stijging in 2011.

Tabel 7: Totaal O&O-personeel 1997-2011 in voltijdse equivalenten

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ONDERNEMINGEN	17449	18609	19701	21839	23708	20865	20454	20663	21360	21420	22038	21824	21954	21568	22621
Bedrijven	17083	18180	19276	21330	23200	20397	19980	20338	20999	21012	21621	21402	21530	21116	22160
Collectieve Centra	366	430	425	508	508	468	474	325	361	408	417	421	424	452	461
PUBLIEKE ONDERZOEKSCENTRA	1583	1768	1895	2200	2370	2351	2415	2388	2471	2541	2669	2754	2989	3051	3154
INSTELLINGEN ZONDER WINSTOOGMERK	347	347	347	356	361	366	364	374	368	360	360	369	370	365	366
HOGER ONDERWIJS (gemeenschap)	7008	7774	8680	9082	9286	9417	9773	11031	11338	11748	12322	13095	13785	14492	14742
HOGER ONDERWIJS (gewest)*	5976	6624	7459	7994	8227	8280	8611	9760	9987	10385	10895	11561	12195	12874	13141
Totaal met hoger onderwijs gemeenschap	26388	28499	30623	33477	35725	33000	33006	34457	35538	36068	37390	38041	39098	39476	40883
TOTAAL	25355	27348	29401	32389	34666	31862	31844	33185	34187	34706	35962	36507	37508	37858	39282

* 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 BBPR, wordt de ratio BERD/GERD als één van de belangrijke indicatoren continu opgevolgd binnen de EU, in het kader van de Lissabon- en Barcelona-doelstellingen, 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 als uitvoeringssector van de O&O uitgaven. Typisch ligt deze private bijdrage (als sector van uitvoering) in de EU lager dan in de VS en Japan.

Tabel 8 splitst de GERD op in twee categorieën van uitvoerders: privaat versus publiek. De eerste categorie omvat de BERD (bedrijvencomponent en collectieve onderzoekscentra⁸). 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. Uit de resultaten blijkt dat hoewel het aandeel van de BERD sinds 2000 was afgenomen ten voordele van het aandeel van de nonBERD, het opnieuw lichtjes aan relatief belang wint.

Tabel 8: Het aandeel van de BERD en nonBERD in de GERD voor het Vlaamse Gewest (gebaseerd op lopende prijzen)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
BERD	1.835	1.940	2.162	2.486	2.718	2.459	2.379	2.349	2.486	2.488	2.650	2.796	2.718	3.099	3.474
nonBERD	591	662	713	748	807	858	897	996	1085	1.111	1.199	1.319	1.431	1.541	1.614
GERD	2.427	2.603	2.875	3.235	3.525	3.317	3.276	3.346	3.571	3.599	3.849	4.116	4.149	4.640	5.088
BERD/GERD	0,76	0,75	0,75	0,77	0,77	0,74	0,73	0,70	0,70	0,69	0,69	0,68	0,66	0,67	0,68
nonBERD/GERD	0,24	0,25	0,25	0,23	0,23	0,26	0,27	0,30	0,30	0,31	0,31	0,32	0,34	0,33	0,32

in miljoen euro

In tabel 9 worden de twee componenten van de GERD (namelijk het BERD- en het nonBERD-gedeelte) voorgesteld als percentage van het BBPR. Hierbij maken we opnieuw gebruik van de historische cijfers zoals reeds gepubliceerd in de vorige 3% nota en in het

⁸ In afspraak met de CFS-STAT worden de collectieve onderzoekscentra bij de private uitvoerders gerekend.

Vlaams Indicatorenboek WT&I 2011⁹. We zien een grote stijging van de BERD/BBPR-ratio in de periode 2010-2011. Ook de nonBERD/BBPR-ratio vertoont een stijging in de periode 2010-2011. Zo krijgen we, op gewestniveau, voor 2011 een percentage van 1,64%, uitgevoerd door de private sector en 0,76% uitgevoerd door de publieke sector.

Tabel 9: BERD, nonBERD en GERD als percentage van het BBPR voor het Vlaams Gewest

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
BERD/BBPR	1,45	1,48	1,58	1,72	1,83	1,60	1,50	1,40	1,43	1,35	1,36	1,40	1,39	1,53	1,64
nonBERD/BBPR	0,47	0,50	0,52	0,52	0,54	0,56	0,57	0,60	0,62	0,60	0,62	0,66	0,73	0,76	0,76
GERD/BBPR	1,91	1,98	2,10	2,23	2,37	2,16	2,07	2,00	2,05	1,96	1,98	2,06	2,12	2,29	2,40

in %

3.4. Trends in de O&O-cijfers

Waar historisch de GERD een opwaartse trend vertoonde en in 2001 een piekjaar vormde, constateerden we een dalende trend in de GERD voor de periode 2001-2003, gevolgd door een stijging in de periode 2004-2005 en een beperkte daling in 2006, opnieuw gevolgd door een stijging in de periode 2007-2009. Deze stijging zet zich nu versterkt door in 2010 en 2011, en dit zowel in de private als de publieke sector.

Wanneer we de totale GERD-cijfers als percentage van het BBPR bekijken, zien we in 2010 en 2011 een verdere stijging ten opzichte van 2009. Het is interessant te kijken in welke mate we in de andere landen ook een dergelijke evolutie observeren. Tabel 10 geeft de totale GERD-cijfers als percentage van het BBP voor een aantal Europese landen voor de periode 2003-2011. Alhoewel het EU27-gemiddelde lichtjes stijgt, is deze stijging veel beperkter dan in Vlaanderen. Ook hier moet de internationale vergelijking wel met de nodige voorzichtigheid gebeuren. Voor de meeste landen zijn er nog geen cijfers beschikbaar uit de O&O-enquête 2010-2011 en zijn de cijfers bijgevolg gebaseerd op (predicties uit) de vroegere enquêtes. Wanneer er al cijfers beschikbaar zijn voor 2011, dan zijn deze vaak nog provisioneel of geschat.

⁹ De historische cijfers voor het BBPR worden continu, ook retroactief, aangepast door de Studiedienst van de Vlaamse Regering. Appendix 2 geeft de historische percentages op basis van de retroactief aangepaste BBPR cijfers. Ook hier wordt dezelfde aanpak gevolgd als beschreven onder voetnoot 7.

Tabel 10: GERD als percentage van het BBP voor enkele Europese landen

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
België	1,87	1,86	1,83	1,86	1,89	1,97	2,03	2,00	2,04 (p)
Tsjechië	1,20	1,20	1,35	1,49	1,48	1,41	1,47	1,55	1,84
Denemarken	2,58	2,48	2,46	2,48	2,58 (a)	2,85	3,16	3,07	3,09 (cp)
Duitsland	2,54	2,50	2,51	2,54	2,53	2,69	2,82	2,80	2,84 (c)
Finland	3,44	3,45	3,48	3,48	3,47	3,70	3,94	3,90	3,78
Frankrijk	2,18	2,16 (a)	2,11	2,11	2,08	2,12	2,27	2,24 (a)	2,25
Griekenland	0,57	0,56 (c)	0,60	0,59 (c)	0,60 (c)				
Hongarije	0,94 (d)	0,88 (a)	0,94	1,01	0,98	1,00	1,17	1,17	1,21
Ierland	1,16	1,23	1,25	1,25	1,29	1,46	1,76 (c)	1,71 (c)	1,72 (cp)
Italië	1,10	1,09	1,09	1,13	1,17	1,21	1,26	1,26	1,25 (p)
Luxemburg	1,65	1,63	1,56	1,66	1,58 (c)	1,66	1,72	1,48	1,43 (cp)
Nederland	1,92	1,93	1,90	1,88	1,81	1,77	1,82	1,85	2,04 (ap)
Noorwegen	1,71	1,57	1,51	1,48	1,59	1,58	1,76	1,68	1,64 (p)
Oostenrijk	2,24 (c)	2,24	2,46 (c)	2,44	2,51	2,67 (c)	2,71	2,79 (c)	2,75 (cp)
Polen	0,54	0,56	0,57	0,56	0,57	0,60	0,67	0,74	0,77
Portugal	0,71	0,74 (c)	0,78	0,99 (c)	1,17	1,50 (a)	1,64	1,59	1,49 (p)
Slowakije	0,57	0,51	0,51	0,49	0,46	0,47	0,48	0,63	0,68
Spanje	1,05	1,06	1,12	1,20	1,27	1,35 (a)	1,39	1,39	1,33
Zweden	3,80 (m)	3,58 (m)	3,56 (a)	3,68	3,40	3,70 (c)	3,60	3,39 (c)	3,37 (ac)
EU27	1,76 (b)	1,73 (b)	1,74 (b)	1,76 (b)	1,77 (b)	1,84 (b)	1,92 (b)	1,91 (b)	1,94(bp)

a=breuk met historische cijfers; b=schatting door Eurostat;

c=nationale schatting; d= uitgezonderd defensie; m=onderschatting; p=provisieel

Bron: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2012/2

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 “1/3-2/3” 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.

- 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, en dus 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. We gebruiken de ratio's voor 2010 en 2011 (bekomen aan de hand van de schattingen en extrapolaties op basis van de gegevens uit de O&O-enquête 2010-2011¹⁰) zoals weergegeven in tabel 11. We passen ze toe op de meest recente O&O-uitgaven per uitvoeringssector voor 2010 en 2011 (Vlaams Gewest), uitgedrukt in lopende prijzen (zie tabel 1).

Tabel 11: BERD, HERD, GOVERD en PNP --- Private versus Publieke financiering, voor 2010 en 2011

	2010		2011	
	Privaat	Publiek	Privaat	Publiek
BERD bedrijven	93,67	6,33	93,07	6,93
BERD collectieve centra	40,58	59,42	38,68	61,32
HERDgew	14,79	85,21	15,66	84,34
GOVERD	44,17	55,83	44,25	55,75
PNP	7,65	92,35	7,65	92,35

in %

¹⁰ Voor 2010 werden gewogen schattingen gemaakt op basis van 687 volledige antwoorden; voor 2011 op basis van 906 volledige antwoorden. Deze aantallen zijn beduidend hoger dan in het verleden, wat zeer waarschijnlijk te wijten is aan de nieuwe layout en design van de O&O-enquête, en hetgeen de betrouwbaarheid van de bekomen statistieken verder verhoogt.

De totale opsplitsing van de GERD op Vlaams gewestniveau naar private versus publieke financiering voor 2010 wordt op die manier 70% voor de private financiering versus 30% voor de publieke financiering:

$$0,70 = \frac{93,67\% * 3045 + 40,58\% * 54 + 14,79\% * 983 + 44,17\% * 515 + 7,65\% * 44}{(3045 + 54 + 983 + 515 + 44)}$$

$$0,30 = \frac{6,33\% * 3045 + 59,42\% * 54 + 85,21\% * 983 + 55,83\% * 515 + 92,35\% * 44}{(3045 + 54 + 983 + 515 + 44)}$$

De totale opsplitsing van de GERD op Vlaams gewestniveau naar private versus publieke financiering voor 2011 wordt 71% voor de private financiering versus 29% voor de publieke financiering:

$$0,71 = \frac{93,07\% * 3416 + 38,68\% * 57 + 15,66\% * 1031 + 44,25\% * 537 + 7,65\% * 45}{(3416 + 57 + 1031 + 537 + 45)}$$

$$0,29 = \frac{6,93\% * 3416 + 61,32\% * 57 + 84,34\% * 1031 + 55,75\% * 537 + 92,35\% * 45}{(3416 + 57 + 1031 + 537 + 45)}$$

Ter vergelijking: in de vorige 3% nota (verschenen in 2011) werd voor 2009 ook al een percentage van 71% private financiering gerapporteerd versus 29% publieke financiering.

Als we Vlaanderen internationaal vergelijken voor wat betreft de private financiering van de O&O-uitgaven, dan blijkt Vlaanderen ver boven het EU-gemiddelde te scoren (53% voor EU-27 in 2010), en zelfs boven de andere koplopers zoals Duitsland (66% in 2010), Finland (67% in 2011), en Zwitserland (68% in 2008). De Vlaamse cijfers zijn vergelijkbaar met die van Korea (72% in 2010).

Het privaat en publiek gefinancierd deel van de totale O&O-uitgaven wordt in tabel 12 en tabel 13 afgewogen ten opzichte van het BBPR. We krijgen voor 2011 een percentage van 1,70% van het BBPR gefinancierd door de private sector en 0,70% door de publieke sector. Ter vergelijking: in de vorige 3% nota (verschenen in 2009) bedroegen voor 2009 de privaat gefinancierde uitgaven voor O&O 1,50% van het BBPR, en de publiek gefinancierde uitgaven

0,62% van het BBPR. We kunnen derhalve stellen dat zowel de private als de publieke financiering van O&O een beduidende stap voorwaarts zetten in de richting van de 2% norm, respectievelijk de 1% norm.

Tabel 12: GERDgewest --- Private versus Publieke financiering, 2010

	GERDgewest 2010		% GERDgewest/BBPR 2010
Privaat gefinancierd	3.250	70%	1,60%
Publiek gefinancierd	1.390	30%	0,69%

Tabel 13: GERDgewest --- Private versus Publieke financiering, 2011

	GERDgewest 2011		% GERDgewest/BBPR 2011
Privaat gefinancierd	3.605	71%	1,70%
Publiek gefinancierd	1.483	29%	0,70%

4.2 O&O-overheidsuitgaven als % van BBPR

Een tweede benadering die de financiering door de publieke sector weergeeft, is de bepaling 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 BBPR, kunnen we eveneens nagaan of de 1%-norm voor de publieke sector bereikt wordt. Uit tabel 14 blijkt dat, in het meest optimistische geval, dit percentage 0,83% wordt voor 2010 en 0,80% voor 2011. De vergelijking met de 1% norm voor de publieke sector dient hier wel steeds met de nodige voorzichtigheid te worden geïnterpreteerd, aangezien de GBAORD O&O-budgetten betreft (en dus geen uitgaven), gefinancierd door de overheid.

Tabel 14: De O&O-overheidsbudgetten (GBAORD), uitgedrukt in % BBPR voor Vlaanderen (Bron: EWI, Speurgids Ondernemen & Innoveren, 2012)

	2010	2011
GBAORD Vlaamse overheid stricto sensu *	0,61	0,58
GBAORD Vlaamse overheid + Vlaams aandeel federale GBAORD (ESA 35,5% Vl. + rest 56% Vl.) **	0,75	0,72
GBAORD Vlaamse overheid + Vlaams aandeel federale GBAORD + Vlaams aandeel EU-KP ***	0,83	0,80

in %

*Inspanningen van de Vlaamse overheid alleen (uitgavenbegroting Vlaamse overheid: definitieve kredieten 2010 en 2011).

**Bron federale GBAORD: CFS/STAT overleggroep, bewerkingen Federaal Wetenschapsbeleid. Voor 2011: initiële kredieten 2011.

Deze variant is het meest geschikt voor internationale vergelijking van de GBAORD.

***EU-KP: raming op basis van de tussentijdse resultaten voor het Zevende Kaderprogramma voor Onderzoek, Technologische Ontwikkeling en Demonstratieactiviteiten (tussentijdse status 1 maart 2012). Bron: De Vlaamse deelname aan de Europese programma's voor Onderzoek en Innovatie (2007-2013), EWI.

5. Conclusies

Waar we in de periode 2001-2004 een dalende trend in GERD konden observeren, zagen we in 2005 een stijging in de totale O&O-uitgaven. Na een beperkte daling in 2006, zien we dat de stijging van de periode 2007-2009 zich verder en versterkt doorzet in 2010 en 2011, en dit zowel in de private als de publieke sector.

De meest recente cijfers voor de GERD als % van het BBPR geven voor 2011 een percentage van 2,40% (d.i. een duidelijke stijging ten opzichte van het niveau van 2009). Vlaanderen zit hiermee ver boven het EU-gemiddelde. Zowel de BERD/BBPR-ratio als de nonBERD/BBPR-ratio vertonen een stijging in de periode 2010-2011.

Voor het totale O&O-personeel zien we een verdere toename in 2010 en 2011. Zowel voor de Collectieve Centra, de Publieke Onderzoekscentra als voor het Hoger Onderwijs, zien we in beide jaren een stijging van het O&O-personeel ten opzichte van 2009. Voor de Bedrijven en de Instellingen zonder Winstoogmerk (PNP) zien we een lichte daling in 2010, gevolgd door een duidelijke stijging in 2011.

Als we de onderliggende streefnorm van 2/3e private financiering versus 1/3e publieke financiering evalueren, zien we dat het Vlaamse percentage van de O&O-uitgaven door private financiering ver boven het EU-gemiddelde ligt. De private financiering zit voor 2011

met 1,70% opnieuw in de lift. Ook voor de publiek gefinancierde uitgaven (0,70% voor 2011 op basis van de schattingen en extrapolaties vertrekkend van de gerapporteerde gegevens van de O&O-enquête over de periode 2010-2011; 0,80% op basis van GBAORD gegevens) komt de norm van 1% van het BBPR een stuk dichterbij. Het volgehouden Vlaamse O&O- en innovatiebeleid begint dus duidelijk vruchten af te werpen.

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

Collectieve Onderzoekscentra

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
- Sirris- 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
- Proefcentrum Fruitteelt vzw
- Koninklijk Belgisch Instituut tot verbetering v/d biet
- Proefcentrum voor de Sierteelt
- Proefstation voor de groententeelt vzw
- BECETEL
- Inagro
- Provinciaal Proefcentrum van de Groententeelt - O.-Vlaanderen vzw
- Nationale Proeftuin Witloof
- Vlaams Centrum voor de Bewaring van Tuinbouwproducten (VCBT) vzw
- Interprovinciaal Proefcentrum voor de Aardappelteelt - O.-Vlaanderen (PCA)
- Flanders Plastics'Vision
- Vlaams Instituut voor de Logistiek (VIL)
- Flanders' DRIVE Netwerk
- Flanders in Shape
- Flanders' Mechatronics Technology Centre (FMTC)
- Strategisch Initiatief Materialen (SIM)
- Flanders District of Creativity (Flanders DC)
- Clusta vzw
- Vlaams Instituut voor de Mobiliteit
- Vlaams Kenniscentrum Water (VLAKWA)
- Flanders Synergy
- Centrum voor Medische Innovatie

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
- Von Karman Institute for Fluid Dynamics
- Centrum voor Gemeenschappelijk Onderzoek van de EG

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 onderzoekinstellingen die aan de provincie gelinkt zijn.

- Departement Toegepaste Elektronika - Landmacht
- Algemeen Rijksarchief en het Rijksarchief in de Provinciën - Vlaams Gewest
- Koninklijk Museum voor Midden-Afrika
- Nationale Plantentuin van België
- Studiecentrum voor Kernenergie - Mol
- Koninklijk Museum voor Schone Kunsten - Antwerpen
- Dept MOW- Afdeling Waterbouwkundig Laboratorium en Hydrologisch onderzoek (WLH)
- Instituut voor Landbouw en Visserijonderzoek (ILVO)
- Koninklijke Academie voor Nederlandse Taal- en Letterkunde
- VITO
- IMEC
- VIB
- UNU_CRIS
- iMinds
- Provinciaal Centrum voor opsporing van metabole aandoeningen
- Hooibeekhoeve
- Proefbedrijf voor de veehouderij

Onderstaande Vlaamse onderzoekinstellingen zijn gelegen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en hun O&O inspanningen worden dan ook bij het Brussels Hoofdstedelijk Gewest opgenomen.

- Studiedienst Vlaamse Regering
- Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO)
- Onroerend Erfgoed
- Departement MOW - Afdeling technische ondersteuning
- Koninklijke Academie voor Geneeskunde van België
- Stichting Innovatie & Arbeid
- VRWI
- Instituut Samenleving & Technologie

Appendix 2: Herberekening historische O&O-uitgaven als % van BBPR

De historische cijfers voor het BBPR worden continu, ook retroactief, aangepast door de Studiedienst van de Vlaamse Regering. Tabel A hieronder geeft de meest recente versie weer.

Tabel A: Bruto Binnenlands Product van Vlaanderen (in lopende prijzen)

1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	
127.216,9	131.603,0	137.158,5	145.096,1	148.945,2	153.807,6	158.323,9	
2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
167.550,6	174.288,1	183.996,4	194.866,4	199.956,9	195.354,6	202.729,7	211.716,6

Bron: HERMREG, juni 2012

in miljoenen euro

Indien de historische cijfers voor het BBPR herzien worden, dan betekent dit ook dat alle indicatoren waarvoor het BBPR een deelcomponent vormt, retroactief herberekend kunnen of moeten worden. Meer bepaald kunnen de historische cijfers uit tabellen 5 en 9 herberekend worden op basis van de recente BBPR-cijfers (zie tabel B).

Tabel B: BERD, nonBERD en GERD als percentage van het BBPR voor het Vlaams Gewest

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
BERD/BBPR	1,44	1,47	1,58	1,71	1,83	1,60	1,50	1,40	1,43	1,35	1,36	1,40	1,39	1,53	1,64
nonBERD/BBPR	0,46	0,50	0,52	0,52	0,54	0,56	0,57	0,59	0,62	0,60	0,62	0,66	0,73	0,76	0,76
GERDgew/BBPR	1,91	1,98	2,10	2,23	2,37	2,16	2,07	2,00	2,05	1,96	1,98	2,06	2,12	2,29	2,40
GERDgem/BBPR	1,96	2,03	2,14	2,28	2,41	2,20	2,11	2,04	2,09	1,98	2,00	2,11	2,18	2,35	2,46