

Totale O&O-intensiteit in Vlaanderen 2006-2016

“3% light nota”

Mei 2018

**Koenraad Debackere, Julie Delanote, Machteld Hoskens,
Laura Verheyden, ECOOM**

&

Peter Viaene, EWI

Inhoudstafel

1. Inleiding	3
2. De gebruikte O&O-indicatoren	4
2.1 O&O-uitgaven.....	4
2.2 Het O&O-personeel	5
3. O&O-activiteit in Vlaanderen 2006-2016.....	6
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	8
3.1.3. Internationale vergelijking.....	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. Conclusies	14
Appendix 1: Overzicht van de Collectieve Onderzoekscentra (BERD Collectieve Centra), Publieke Onderzoekscentra (GOVERD), en Particuliere Not for Profit Instellingen (PNP) (nieuwe instellingen ten opzichte van de vorige berekeningen (editie 2015) toegevoegd).....	15
Appendix 2: BBPR Vlaams Gewest volgens ESR2010	18

1. Inleiding

Vlaanderen heeft zich ten volle geëngageerd in de Europese Lissabon-ambitie en de recente Europa 2020 doelstellingen om de 3% O&O-norm te realiseren. Deze 3% O&O-norm heeft als doel om ten minste 3% van het Bruto Binnenlands Product aan O&O uit te geven en is gekaderd in de ruimere doelstellingen om de competitieve en innovatieve positie van Europa te versterken. In het kader van deze 3% O&O-norm wordt vandaag algemeen aanvaard dat de diverse Europese overheden ernaar streven om 1% van de O&O-financiering voor hun rekening te nemen, terwijl het bedrijfsleven ernaar streeft 2% van de O&O-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.

Deze doelstelling vertaalde zich voor het eerst naar de Vlaamse context via het Innovatiepact. Dit pact werd ondertekend in maart 2003 en omvatte een formeel engagement van alle betrokken actoren in het Vlaamse innovatielandschap (overheid, bedrijfsleven, universiteiten en onderzoeksinstituten) om door gezamenlijke en complementaire inspanningen deze 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. Momenteel is het doel binnen Vlaanderen deze 3% O&O-norm tegen 2020 te bereiken.

Ter ondersteuning van deze beleidsoplossing is een continue opvolging van de O&O-uitgaven 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. De berekeningen gebeuren op basis van de meest recente CIS-gegevens ("Community Innovation Survey") zoals die in 2017 werden verzameld. Het betreft dus een uitbreiding van de tijdsreeks, enkel met het jaar 2016. Aangezien de voorgestelde berekeningen gebeuren op basis van de CIS-gegevens, en niet op basis van de OESO O&O-enquête, betreft het hier een 3% "light" nota. Dit omdat de CIS-gegevens niet hetzelfde niveau van detail bevatten als de OESO O&O-enquête en derhalve leiden tot een iets minder accurate schatting. Deze laatste wordt in de loop van 2018 opnieuw uitgevoerd en bijgevolg zullen de meer robuuste cijfers op basis van de OESO O&O-enquête in de loop van 2019 beschikbaar zijn. Pas dan zullen de definitieve cijfers voor zowel 2016 als 2017 beschikbaar zijn voor de nieuwe 3% nota.

2. De gebruikte O&O-indicatoren

2.1 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. In de 3%-nota gepubliceerd in 2015 werden bij de non-profit sectoren een aantal aanpassingen doorgevoerd aan het repertorium (lijst van O&O- instellingen uit de publieke sector) en werd deze lijst ook verder uitgebreid op basis van een aantal externe databronnen. Ook werden enkele instellingen aan een andere sector toegewezen vanaf 2012: het JRC-IRMM werd verplaatst van PNP naar GOVERD en UNU-CRIS van GOVERD naar HERD. De data van deze twee instellingen werden retroactief gecorrigeerd in de volledige tijdreeks en verder geconsolideerd in 2016.

Bij de GERD gaat het 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. 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 eigen Belgische context dient men evenwel rekening te houden met de specifieke federale staatsstructuur, die gewest- en gemeenschapsmateries onderscheidt. Binnen CFS-STAT, dat de coördinatie tussen het federale en het regionale niveau voor zijn rekening neemt, is afgesproken dat, hoewel voor de BERD, de GOVERD, de PNP en het BBPR het Gewest als territoriale entiteit gehanteerd wordt, de HERD, de O&O-uitgaven in het hoger onderwijs, gemeenschapsmaterie zijn. De O&O-activiteiten van de Vlaamse gemeenschapsinstellingen die in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zijn gevestigd, horen volgens deze benadering dus bij de Vlaamse Gemeenschap.

In de hierna volgende analyses hanteren we de standaard internationale procedure, namelijk een rapportering op gewestniveau. 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 voor de berekening van de HERD: op basis van gemeenschap of van gewest.

3. O&O-activiteit in Vlaanderen 2006-2016

De O&O-uitgaven en het O&O-personeel voor Vlaanderen die in deze nota gerapporteerd worden, zijn de meest recent beschikbare gegevens. De meest recente cijfers voor 2016 zijn bekomen uit twee bevragingen. De cijfers voor de BERD_{bedrijven} in deze “light” versie van de nota zijn gebaseerd op de resultaten van de Europese Innovatievragenlijst van 2017 (CIS 2017). Zoals reeds aangehaald in de inleiding maakt deze “light” versie van de nota dus geen gebruik van de meer gedetailleerde en robuuste cijfers bekomen op basis van de tweejaarlijkse OESE O&O-enquête. De andere cijfers zijn gebaseerd uit een recente (weliswaar niet volledig exhaustieve) bevraging door EWI van de overheden (GOVERD) en het hoger onderwijs (HERD). Hierbij werden de grootste Vlaamse O&O-spelers (universiteiten, Strategische Onderzoekscentra en enkele andere onderzoeksinstituten) bevraagd naar hun O&O-inspanningen. De bevraagde instellingen zijn historisch gezien in beide gevallen (GOVERD en HERD) verantwoordelijk voor ongeveer 90% van de O&O-inspanningen. De Collectieve Onderzoekscentra (BERD_{collectieve centra}) en de Instellingen zonder winstoogmerk (PNP) werden niet bevraagd voor deze “light” versie van de 3% nota, gezien hun eerder geringe aandeel in de totale Vlaamse O&O-activiteit. Als conservatieve schatting worden voor BERD_{collectieve centra} en voor PNP de cijfers uit 2015 overgenomen.¹

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_{collectieve centra}), de GOVERD (O&O-uitgaven van de overheid), de HERD (Hoger Onderwijs) en de PNP (Instellingen zonder winstoogmerk). De berekening van de HERD kan, zoals eerder aangegeven, op twee manieren gebeuren: volgens de Gewest en volgens de Gemeenschapsbenadering. Tabel 1 geeft de gewestbenadering in lopende prijzen weer. We merken op dat de O&O-uitgaven, *in lopende*

¹ In 2018 worden alle instellingen bevraagd en zullen de cijfers voor 2016 geactualiseerd worden aan de hand van de resultaten voor de resterende kleinere O&O spelers uit de non-profit. Deze resultaten zullen in 2019 opgenomen worden in de volledige 3%-nota.

prijzen, over het algemeen stijgen in 2016.

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

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BERD bedrijven	2.446	2.601	2.752	2.670	3.045	3.416	3.892	3.956	4.182	4.469	4.565
BERD collectieve centra	43	49	44	48	54	57	64	69	63 ^a	66 ^a	66
GOVERD	414	451	491	517	549	572	635	652	684	745	798
HERD gew	690	741	820	904	984	1.032	1.069	1.136	1.122	1.167	1.272
PNP	7	8	8	9	9	10	16	15	22	22	22
GERD	3.599	3.849	4.116	4.149	4.641	5.088	5.676	5.827	6.073	6.469	6.723

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

in miljoen euro

^a: deze cijfers zijn een actualisering van de cijfers gepubliceerd in de vorige 3% nota 2017

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. De deflator die binnen de overleggroep CFS-STAT gebruikt wordt om de O&O-uitgaven te herrekenen in constante prijzen is de huidig beschikbare versie van de OESO MSTI-deflator met als referentiejaar 2010, die specifiek is voor de O&O-uitgaven (Bron: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2018/4).² De herrekenende cijfers op basis van voorgenoemde deflator worden getoond in tabel 2. Ook in constante prijzen observeren wij over het algemeen een stijging in 2016. De op het eerste gezicht stagnatie voor BERD_{collectieve centra} en PNP moet met de nodige voorzichtigheid geïnterpreteerd worden gezien voor deze componenten, zoals hierboven reeds beschreven werd, de cijfers uit 2015 overgenomen werden en de actualisering pas tegelijk met de volgende O&O-enquête zal gebeuren.

De bedrijven nemen zoals steeds het overgrote deel van de totale O&O-uitgaven voor hun rekening: in 2016 werd volgens de gewestbenadering 69% van de totale O&O-uitgaven gerealiseerd door de bedrijven³. De universiteiten en hogescholen (HERD) zijn de tweede grootste uitvoerder met (voor 2016) 19% van de totale GERD op gewestniveau.

² Deze MSTI-deflator is 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).

³ De O&O-uitgaven binnen de populatie van Vlaamse bedrijven zijn (zoals reeds lang bekend) zeer scheef verdeeld. In 2016 waren de top-50 O&O-actieve bedrijven gezamenlijk verantwoordelijk voor 58% van de O&O-uitgaven, de volgende 50 bedrijven uit de top-100 gezamenlijk voor 9% van de O&O-uitgaven, en de volgende 100 bedrijven uit de top-200 gezamenlijk voor nog eens 9% van deze O&O-uitgaven.

Tabel 2: GERD voor het Vlaamse Gewest in miljoen euro (in constante prijzen, op basis van 2010, MSTI-deflator)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BERD bedrijven	2.610	2.721	2.826	2.720	3.045	3.349	3.742	3.764	3.953	4.177	4.200
BERD collectieve centra	46	52	46	49	54	56	62	65	60	62	61
GOVERD	442	471	504	527	549	561	610	620	646	696	734
HERD gew	736	775	842	921	984	1.012	1.028	1.080	1.060	1.091	1.170
PNP	7	8	8	9	9	9	15	14	21	21	20
GERD	3.842	4.028	4.226	4.227	4.641	4.988	5.457	5.544	5.740	6.047	6.186

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

in miljoen euro

Voor de volledigheid wordt in tabel 3 de gemeenschapsbenadering⁴ weergegeven in lopende prijzen. In tabel 4 volgt dezelfde benadering in constante prijzen (met opnieuw 2010 als basisjaar).

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

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BERD bedrijven	2.446	2.601	2.752	2.670	3.045	3.416	3.892	3.956	4.182	4.469	4.565
BERD collectieve centra	43	49	44	48	54	57	64	69	63 ^a	66 ^a	66
GOVERD	414	451	491	517	549	572	635	652	684	745	798
HERD gew	741	797	914	1.014	1.098	1.149	1.191	1.261	1.244	1.291	1.419
PNP	7	8	8	9	9	10	16	15	22	22	22
GERD	3.650	3.905	4.210	4.258	4.755	5.204	5.798	5.953	6.195	6.593	6.870

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

in miljoen euro

^a: deze cijfers zijn een actualisering van de cijfers gepubliceerd in de vorige 3% nota 2017

Tabel 4: GERD voor de Vlaamse Gemeenschap in miljoen euro (in constante prijzen, op basis van 2010, MSTI-deflator)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BERD bedrijven	2.610	2.721	2.826	2.720	3.045	3.349	3.742	3.764	3.953	4.177	4.200
BERD collectieve centra	46	52	46	49	54	56	62	65	60	62	61
GOVERD	442	471	504	527	549	561	610	620	646	696	734
HERD gew	791	834	939	1.033	1.098	1.126	1.145	1.200	1.176	1.207	1.306
PNP	7	8	8	9	9	9	15	14	21	21	20
GERD	3.897	4.086	4.322	4.338	4.755	5.102	5.574	5.664	5.855	6.163	6.321

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 weer te geven, is de O&O-intensiteit: het percentage van het BBPR dat besteed wordt aan O&O. Het BBPR wordt gebaseerd op het ESR2010-rekeningenstelsel. Het BBPR bedroeg voor Vlaanderen in lopende

⁴ Het verschil tussen de gewest- en de gemeenschapscijfers voor de HERD ligt in het al dan niet meerekenen van de Vlaamse onderwijsinstellingen die gelegen zijn in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest: de Vrije Universiteit Brussel, de Erasmushogeschool Brussel, LUCA-School of Arts en Odisee (campus(sen) Brussel). Deze instellingen zijn niet opgenomen in de HERDgewest, maar wel in de HERDgemeenschap.

prijzen 248.751,4 miljoen euro in 2016 (Bron: NBB, 2018/4).

Wanneer we de totale O&O-uitgaven (GERD) uitdrukken als % van het BBPR bekomen we voor 2016 een percentage van 2,70% voor de GERD op gewestniveau en 2,76% voor de GERD op gemeenschapsniveau. Tabel 5 geeft een overzicht van deze cijfers samen met de geactualiseerde cijfers voor de vorige jaren volgens het ESR2010-rekeningenstelsel. We zien dat de stijging van de totale O&O-uitgaven als percentage van het BBPR die reeds de voorbije jaren geobserveerd werd zich verder doorzet in 2016.

Tabel 5: GERD als percentage van het BBPR (volgens ESR2010-rekeningenstelsel) voor Vlaams Gewest/Vlaamse Gemeenschap (in lopende prijzen)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
GERD gew/BBPR	1,91	1,92	2,01	2,06	2,21	2,33	2,53	2,55	2,59	2,68	2,70
GERD gem/BBPR	1,94	1,95	2,06	2,12	2,26	2,38	2,58	2,61	2,64	2,73	2,76

In %

3.1.3. Internationale vergelijking

Een internationale vergelijking leert dat Vlaanderen met beide berekeningswijzen van de O&O-intensiteit ver boven het gemiddelde van de EU-28 zit en in tegenstelling tot een lichte daling van het EU-28 gemiddelde, een stijging toont. Binnen de EU blijft Vlaanderen wel nog onder de percentages van de toplanden zoals onder meer Duitsland, Oostenrijk, Finland, Zweden en Denemarken (Tabel 6). De internationale vergelijking en daaropvolgende conclusies moeten wel met de nodige voorzichtigheid gebeuren. Voor de meeste landen zijn er immers nog geen cijfers beschikbaar uit de recente enquêtes en zijn de hier gerapporteerde cijfers gebaseerd op (voorspellingen uit) vroegere enquêtes. Wanneer er al cijfers voor 2016 beschikbaar zijn, dan zijn deze bovendien vaak nog provisioneel of geschat. Ook is het niet zeker of in de cijfers van de andere landen reeds consequent het BBPR volgens het nieuwe ESR2010-rekeningenstelsel werd gebruikt. Daardoor is voor het vergelijken van de volledige reeks voorzichtigheid geboden. Tot slot dient ook gewezen te worden op het feit dat het cijfer voor België nog steeds een vroegere schatting is, die bijgevolg nog geen rekening houdt met de nieuwe gegevens uit deze nota.

Tabel 6: Internationale vergelijking van GERD/BBPR

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Letland	0,65	0,55	0,58	0,45	0,61	0,70	0,66	0,61	0,69	0,62	0,44
Slovakije	0,48	0,45	0,46	0,47	0,62	0,66	0,80	0,82	0,88	1,18	0,79
Griekenland	(e) 0,56	(e) 0,58	(be) 0,66	(e) 0,63	(e) 0,60	0,67	0,70	0,81	0,83	0,97	(p) 0,99
Polen	0,55	0,56	0,60	0,66	0,72	0,75	0,88	0,87	0,94	1,00	..
Ierland	1,20	1,23	1,39	(e) 1,61	(e) 1,59	(e) 1,55	(e) 1,57	(e) 1,58	(e) 1,53	1,20	(e) 1,18
Spanje	1,17	1,23	(b) 1,32	1,35	1,35	1,33	1,29	1,27	1,24	1,22	(p) 1,19
Hongarije	0,98	0,96	0,98	1,13	1,14	1,19	1,26	1,39	1,35	1,36	1,21
Luxemburg	1,67	(e) 1,59	1,62	1,68	1,50	1,46	(b) 1,27	1,30	1,26	1,27	(p) 1,24
Portugal	(e) 0,95	1,12	(b) 1,45	1,58	1,53	1,46	1,38	1,33	1,29	1,24	(p) 1,27
Estland	1,12	1,07	1,26	1,40	1,58	2,31	2,12	1,72	1,45	1,49	1,28
Italië	1,09	1,13	1,16	1,22	1,22	1,21	1,27	1,31	(e) 1,34	1,34	(p) 1,29
Tsjechië	1,23	1,30	1,24	1,29	1,34	1,56	1,78	1,90	1,97	1,93	(p) 1,68
Groot Britannië	1,59	1,63	(e) 1,63	(e) 1,69	(e) 1,67	1,67	(e) 1,60	1,65	(e) 1,67	1,67	(p) 1,69
EU (28 landen)	(e) 1,68	(e) 1,69	(e) 1,76	(e) 1,84	(e) 1,84	(e) 1,88	(e) 1,91	(e) 1,92	(e) 1,95	(e) 1,96	(e) 1,94
Slovenië	1,53	1,42	(b) 1,63	1,82	2,06	(b) 2,42	2,57	2,58	2,37	2,20	(p) 2,00
Nederland	1,76	1,69	1,64	1,69	1,72	(b) 1,90	(b) 1,94	1,95	2,00	2,00	(p) 2,03
Frankrijk	2,05	2,02	2,06	2,21	(b) 2,18	2,19	2,23	2,24	(b) 2,28	2,27	(p) 2,25
België	1,81	1,84	1,92	1,99	2,05	2,16	2,27	2,33	2,39	2,47	(p) 2,49
Vlaanderen	1,91	1,92	2,01	2,06	2,21	2,33	2,53	2,55	2,59	2,68	2,70
Finland	3,34	3,35	3,55	3,75	3,73	3,64	3,42	3,29	3,17	2,90	2,75
Denemarken	2,40	(b) 2,52	2,77	3,06	2,92	2,94	2,98	2,97	2,91	(p) 2,96	(e) 2,87
Duitsland	2,46	2,45	2,60	2,73	2,71	2,80	2,87	2,82	2,87	2,92	(e) 2,94
Oostenrijk	2,36	2,42	(e) 2,57	2,60	(e) 2,73	2,67	(e) 2,91	2,95	(e) 3,07	3,05	(p) 3,09
Zweden	(e) 3,50	3,26	(e) 3,50	3,45	(e) 3,22	3,25	(e) 3,28	(e) 3,31	(e) 3,15	3,27	(p) 3,25

(e): geschatte waarde

(p): provisionele waarde

(b): breuk in tijdsserie

Bron: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2018/4

3.2. Het O&O-personeel

In tabel 7 wordt de opsplitsing van het totale O&O-personeel gegeven (in voltijdse equivalenten). In lijn met de vorige jaren zien we 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. Voor alle categorieën van de GERD zien we een duidelijke stijging van het O&O-personeel in 2016.

Tabel 7: Totaal O&O-personeel 2005-2015 in voltijdse equivalenten

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ondernemingen	21.419	22.038	21.824	21.954	21.568	22.621	23.255	24.026	26.134	27.599	29.566
Bedrijven	21.012	21.621	21.402	21.530	21.116	22.160	22.652	23.397	25.389	26.866	28.833
Collectieve Centra	407	417	421	424	452	461	603	629	745	733	733
Publieke Onderzoekscentra	2.755	2.882	2.962	3.196	3.262	3.365	3.722	3.832	4.141	4.212	4.559
Instellingen zonder winstoogmerk	143	143	152	153	167	172	120	131	241	252	252
Hoger Onderwijs (gemeenschap)	11.751	12.326	13.104	13.794	14.499	14.749	14.966	15.358	15.821	16.022	16.083
Hoger Onderwijs (gewest)	10.389	10.899	11.569	12.205	12.881	13.149	13.408	13.817	14.299	14.454	14.549
TOTAAL (gemeenschapsbenadering)	36.068	37.390	38.041	39.098	39.496	40.907	42.063	43.347	46.337	48.085	50.460
TOTAAL (gewestbenadering)	34.706	35.962	36.507	37.508	37.878	39.307	40.505	41.806	44.815	46.517	48.926

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 het “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 Onderzoekscentra⁵). De tweede categorie omvat de GOVERD, de HERD, en de PNP componenten. 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 het aandeel van de BERD ten opzichte van de non-BERD de facto constant blijft.

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

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BERD	2.488	2.650	2.796	2.718	3.099	3.474	3.956	4.025	4.245	4.535	4.631
Non-BERD	1.111	1.199	1.319	1.431	1.542	1.614	1.720	1.803	1.828	1.934	2.092
GERD_{gew}	3.599	3.849	4.116	4.149	4.641	5.088	5.676	5.827	6.073	6.469	6.723

In miljoen euro

BERD/GERD_{gew}	69%	69%	68%	66%	67%	68%	70%	69%	70%	70%	69%
Non-BERD/GERD_{gew}	31%	31%	32%	34%	33%	32%	30%	31%	30%	30%	31%

In %

De twee componenten van de GERD (namelijk het BERD- en het non-BERD-gedeelte) kunnen ook voorgesteld worden als percentage van het BBPR (zie tabel 9). We zien dat de ratio BERD/BBPR vrijwel constant blijft in 2016 en dat de ratio non-BERD/BBPR verder stijgt.

Aangezien dit een “light” versie van de 3%-nota betreft, die tot stand kwam op basis van de CIS 2017 enquête, zijn er geen detailgegevens voorhanden die toelaten om de verhouding publieke versus private financiering van de berekende O&O-intensiteit te bepalen. Dit zal pas mogelijk zijn

⁵ In afspraak met de CFS-STAT en met internationale richtlijnen worden de Collectieve Onderzoekscentra bij de private uitvoerders gerekend.

in de loop van 2019 op basis van de O&O-gegevens die in de loop van 2018 met de OESO O&O-enquête bevraagd en verzameld worden.

Tabel 9: BERD, non-BERD en GERD als percentage van het BBPR voor het Vlaams Gewest (ESR2010-rekeningenstelsel)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BERD/BBPR	1,32	1,32	1,37	1,35	1,48	1,59	1,76	1,76	1,81	1,88	1,86
Non-BERD/BBPR	0,59	0,60	0,64	0,71	0,73	0,74	0,77	0,79	0,78	0,80	0,84
GERDgew/BBPR	1,91	1,92	2,01	2,06	2,21	2,33	2,53	2,55	2,59	2,68	2,70

In %

3.4. Trends in de O&O-cijfers

We vinden dat de algemeen stijgende trend van de voorbije jaren in GERD zich doorzet in 2016, zowel in de publieke als de private sector. Ook wanneer we de totale GERD-cijfers als percentage van het BBPR bekijken, zien we in 2016 een verdere stijging ten opzichte van de vorige jaren. Een internationale vergelijking leert ons dat Vlaanderen hiermee duidelijk boven het EU28-gemiddelde blijft. De geobserveerde stijging binnen Vlaanderen staat tevens ook in contrast met de lichte daling van het EU28-gemiddelde. Opnieuw dient hier echter voorzichtigheid geboden te worden en moeten de geobserveerde verschillen nog bevestigd worden in een volgende 3%-nota, wanneer de cijfers voor de verschillende Europese landen in 2016 niet meer hoofdzakelijk gebaseerd zijn op provisionele en geschatte cijfers.

4. Conclusies

In lijn met een stijgende trend in de GERD-cijfers over de voorbije jaren tonen ook de meest recente berekeningen voor 2016 aan dat de stijging geobserveerd in de vorige nota zich verder doorzet, zowel in de publieke als in de private sector. Ook wanneer we de totale GERD-cijfers als percentage van het BBPR bekijken, zien we in 2016 een verdere stijging ten opzichte van de voorbije jaren. Met een O&O-intensiteit van 2,70% in 2016 zit Vlaanderen bovendien ver boven het EU-gemiddelde. Hoewel de ratio BERD/BBPR nagenoeg constant blijft, stijgt de ratio non-BERD/BBPR. Vlaanderen staat met deze cijfers opnieuw een stap dichterbij de beoogde 3%-norm.

Tot slot is het belangrijk hier nogmaals te herhalen dat deze nota een “light” versie van de 3%-nota betreft. De nieuwe gegevens voor het jaar 2016 in deze nota zijn samengesteld op basis van de CIS-2017 enquête. Deze cijfers zullen verder geactualiseerd worden in de loop van 2019 eens de gegevens van de OESO O&O-enquête 2018 beschikbaar zijn. Bovendien is het op basis van de gegevens uit de CIS-2017 enquête onmogelijk om de verhouding publieke versus private financiering van de berekende O&O-intensiteit te bepalen. Deze oefening zal herhaald worden op basis van de meer gedetailleerde gegevens die beschikbaar komen op basis van de OESO O&O-enquête 2018.

Appendix 1: Overzicht van de Collectieve Onderzoekscentra (BERD Collectieve Centra), Publieke Onderzoekscentra (GOVERD), en Particuliere Not for Profit Instellingen (PNP) (nieuwe instellingen ten opzichte van de vorige berekeningen (editie 2015) toegevoegd).

Collectieve Onderzoekscentra

Collectieve centra bevatten zowel sectorale centra (die uitgesplitst worden naar de drie gewesten), autonome centra als competentiepolen:

- Centexbel (textielnijverheid) – Vlaams Gewest
- Sirris (technologische industrie) – Vlaams Gewest
- OCW (wegenbouw) – Vlaams Gewest
- WTCB (bouw) – Vlaams Gewest
- Wetenschappelijk en Technisch onderzoekscentrum voor Diamant (WTOCD)
- CRM (metallurgie) - Vlaams Gewest
- Belgische instituut voor de Lastechniek
- Koninklijk Belgisch Instituut tot verbetering van de biet
- Proefcentrum Fruitteelt vzw
- Proefcentrum voor de Sierteelt
- Proefstation voor de Groententeelt vzw
- BECETEL
- Inagro
- Proefcentrum voor Groententeelt - O,-Vlaanderen
- Nationale Proeftuin Witloof
- Vlaams Centrum voor de bewaring van tuinbouwproducten –VCBT
- Proefcentrum voor de aardappelteelt
- Vlaams Instituut voor de Logistiek (VIL)
- Strategisch Initiatief Materialen (SIM)
- Flanders District of Creativity (Flanders DC)
- Clusta vzw
- Vlaams Instituut voor de Mobiliteit
- Flanders Synergy
- Dierengezondheidszorg Vlaanderen (toegevoegd aan repertorium)
- Vlaams Adviescentrum voor Sensoriek van Voedingsmiddelen en Contactmaterialen/SENSTECH (toegevoegd aan repertorium)

Publieke Onderzoekscentra

Deze omvatten de vijf ‘grote’ onderzoekscentra, de Vlaamse wetenschappelijke instellingen gelegen in het Vlaams Gewest, de federale onderzoeksinstituten die in het Vlaams Gewest gelegen zijn, en de lokale onderzoeksinstituten die aan de provincie gelinkt zijn:

- Departement Toegepaste Elektronica – Landmacht
- Alg. Rijksarchief en het Rijksarchief in de Provinciën - Vlaams Gewest
- Bodemkundige Dienst van België
- Studiecentrum voor Kernenergie – Mol

- Koninklijk Museum voor Midden-Afrika
- Plantentuin Meise
- Koninklijk Museum voor Schone Kunsten – Antwerpen
- Koninklijke Academie voor Nederlandse Taal- en Letterkunde
- Flanders Hydraulics Research
- Instituut voor Landbouw en Visserijonderzoek (ILVO)
- Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek
- IMEC
- VIB
- Iminds (nog afzonderlijke entiteit in 2015)
- Flanders Make (toegevoegd aan repertorium – ontstaan uit FMTC en Flanders Drive)
- Vlaams Instituut voor de Zee
- Hooibeekhoeve
- Proefbedrijf voor de veehouderij
- Vlaams GebarentaalCentrum vzw (toegevoegd aan repertorium)
- Strategische projectenorganisatie Kempen (toegevoegd aan repertorium)
- Joint Research center Institute for Reference Materials and Measurements (JRC-IRMM)- Geel (vroeger PNP nu GOVERD)

Onderstaande Vlaamse onderzoeksinstituten zijn gelegen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en hun O&O inspanningen worden dan ook bij het Brussels Hoofdstedelijk Gewest opgenomen in plaats van bij het Vlaams Gewest:

- Studiedienst Vlaamse Regering
- Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO)
- Koninklijke Academie voor Geneeskunde van België
- Agentschap Onroerend Erfgoed
- Stichting Innovatie & Arbeid -SERV
- Instituut Samenleving & Technologie
- Kenniscentrum Welzijn
- Vlaams Vredesinstituut (toegevoegd aan repertorium)

Particuliere Not for 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
- Vormingscentrum voor de begeleiding van het jonge kind
- Transfusion Research Center
- Onderzoekcentrum kind en samenleving
- Passiefhuis Platform
- Orpheus Instituut vzw
- OLV Ziekenhuis Aalst
- Von Karman Institute for Fluid Dynamics
- Waterstofnet
- Bio Base Europe Pilot Plant vzw (toegevoegd aan repertorium)
- Agrobiocentrum ecokwadraat vzw (toegevoegd aan repertorium)

Hoger onderwijs

Het hoger onderwijs omvat naast de universiteiten en de hogescholen de zelfstandige universitaire onderzoekscentra uit het Vlaamse Gewest. De belangrijkste wijziging in het hoger onderwijs is de integratie van de academische hogeschoolopleidingen in de universiteiten binnen de sector hoger onderwijs:

- Katholieke Universiteit Leuven
- Universiteit Gent
- Universiteit Antwerpen
- Universiteit Hasselt
- Stichting Born-Bunge
- Instituut voor Tropische Geneeskunde
- Life Research Foundation
- Vlerick Management School
- UNU-CRIS
- Centrum voor Agrarische Geschiedenis
- Centrum voor Innovatie en Stimulatie van Medicijnontwikkeling (CISTIM)
- Research in Advanced Medical Informatics and Telematics (RAMIT)
- Artesis Plantijn Hogeschool Antwerpen
- Karel de Grote-Hogeschool - Katholieke Hogeschool Antwerpen
- Thomas More Kempen/Mechelen/Antwerpen
- Katholieke Hogeschool Leuven
- Hogeschool Gent
- Odisee (campus(sen) Vlaanderen)
- PXL Hogeschool
- Katholieke Hogeschool Limburg
- Hogeschool West-Vlaanderen - Vlaamse autonome hogeschool
- Vives Noord/Zuid
- Hogere Zeevaartschool
- Arteveldehogeschool
- LUCA- School of Arts (campus(sen) Vlaanderen)
- Antwerp Management School (toegevoegd aan repertorium)

Voor het hoger onderwijs wordt er ook soms een gemeenschapsbenadering gebruikt (niet voor internationale vergelijkingen), waarbij ook de cijfers van Vlaamse instellingen uit het hoger onderwijs uit het Brussels Hoofdstedelijk Gewest bijkomend opgenomen zijn:

- Vrije Universiteit Brussel
- Erasmushogeschool Brussel
- LUCA- School of Arts (campus(sen) Brussel)
- Odisee (campus(sen) Brussel)

Appendix 2: BBPR Vlaams Gewest volgens ESR2010

De berekening van de O&O-intensiteit is gebaseerd op de cijfers voor het BBPR volgens het ESR2010-rekeningenstelsel. De tabel hieronder geeft de meest recente versie weer⁶, die werd gebruikt om de verschillende intensiteitstabellen te actualiseren:

Tabel: BBPR Vlaams Gewest – Lopende prijzen in miljoenen euro's volgens ESR2010

2006	2007	2008	2009	2010	2011
188.384,8	200.043,8	204.548,3	201.219,1	210.003,7	218.478,8
2012	2013	2014	2015	2016	
224.665,0	228.326,9	234.482,5	241.093,6	248.751,4	

Bron: NBB.stat (2018/4)

in miljoen euro

⁶ Ter info: in juli 2018 wordt een nieuwe, geactualiseerde BBP-tijdsreeks verwacht. Bij de volgende 3%-nota (te verwachten in 2019), te maken op basis van de O&O-enquête die momenteel afgenomen wordt, zullen de dan meest recente tijdsreeksen gebruikt worden. Momenteel worden dus de nu meest recent beschikbare tijdsreeksen gebruikt.