

Totale O&O-intensiteit in Vlaanderen 2005-2015

“3% nota”

Mei 2017

**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 2005-2015.....	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
3.2. Het O&O-personeel	10
3.3. Totale O&O-uitgaven: private versus publieke uitvoeringssector	11
3.4. Trends in de O&O-cijfers.....	12
4. Private versus publieke financiering van de O&O-activiteiten in Vlaanderen	13
4.1. Totale O&O-uitgaven per financieringssector.....	13
4.2 O&O-overheidsuitgaven als % van BBPR.....	15
5. Conclusies	16
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).....	17
Appendix 2: BBPR Vlaams Gewest volgens ESR2010.....	20

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 (die ook worden opgenomen in het Vlaams Indicatorenboek WT&I 2017, te verschijnen in het najaar 2017).

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 (zie Appendix 1) op basis van een aantal externe databronnen. Net zoals enkele instellingen aan een andere sector toegewezen werden 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 2005-2015

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 2014-2015, uitgevoerd zowel in de Vlaamse profit als in de Vlaamse non-profit sector.

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 Gewest en volgens Gemeenschap. Tabel 1 geeft de gewestbenadering in lopende prijzen weer. We merken op dat de O&O-uitgaven, *in lopende prijzen*, over het algemeen stijgen in 2014 en 2015.

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

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
BERD bedrijven	2.441	2.446	2.601	2.752	2.670	3.045	3.416	3.892	3.956	4.182	4.469
BERD collectieve centra	44	43	49	44	48	54	57	64	69	64	69
GOVERD	410	414	451	491	517	549	572	635	652	684	745
HERD gew	668	690	741	820	904	984	1.032	1.069	1.136	1.122	1.167
PNP	7	7	8	8	9	9	10	16	15	22	22
GERD	3.571	3.599	3.849	4.116	4.149	4.641	5.088	5.676	5.827	6.074	6.472

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

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 2010). 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 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, 2017/1).¹ Ook in

¹ 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).

constante prijzen observeren wij een stijging in 2014 en 2015. De bedrijven nemen zoals steeds het overgrote deel van de totale O&O-uitgaven voor hun rekening: in 2015 werd volgens de gewestbenadering 69% van de totale O&O-uitgaven gerealiseerd door de bedrijven². De universiteiten en hogescholen (HERD) zijn de tweede grootste uitvoerder met (voor 2015) 18% van de totale GERD op gewestniveau.

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

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
BERD bedrijven	2.671	2.615	2.724	2.828	2.721	3.045	3.349	3.738	3.756	3.945	4.179
BERD collectieve centra	49	46	52	46	49	54	56	62	65	60	65
GOVERD	449	443	472	505	527	549	561	610	619	645	697
HERD gew	730	738	776	843	922	984	1.012	1.027	1.078	1.058	1.091
PNP	8	7	8	8	9	9	9	15	14	21	21
GERD	3.906	3.848	4.032	4.229	4.229	4.641	4.988	5.452	5.533	5.729	6.052

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

in miljoen euro

Voor de volledigheid wordt in tabel 3 de gemeenschapsbenadering³ 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)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
BERD bedrijven	2.441	2.446	2.601	2.752	2.670	3.045	3.416	3.892	3.956	4.182	4.469
BERD collectieve centra	44	43	49	44	48	54	57	64	69	64	69
GOVERD	410	414	451	491	517	549	572	635	652	684	745
HERD gem	738	741	797	914	1.014	1.098	1.149	1.191	1.261	1.244	1.291
PNP	7	7	8	8	9	9	10	16	15	22	22
GERD	3.641	3.650	3.905	4.210	4.258	4.755	5.204	5.798	5.953	6.196	6.596

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

in miljoen euro

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

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
BERD bedrijven	2.671	2.615	2.724	2.828	2.721	3.045	3.349	3.738	3.756	3.945	4.179
BERD collectieve centra	49	46	52	46	49	54	56	62	65	60	65
GOVERD	449	443	472	505	527	549	561	610	619	645	697
HERD gew	808	793	834	939	1.033	1.098	1.126	1.144	1.198	1.173	1.207
PNP	8	7	8	8	9	9	9	15	14	21	21
GERD	3.984	3.903	4.091	4.326	4.340	4.755	5.102	5.569	5.652	5.845	6.168

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

in miljoen euro

² De O&O-uitgaven binnen de populatie van Vlaamse bedrijven zijn (zoals reeds lang bekend) zeer scheef verdeeld. In 2015 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 11% van de O&O-uitgaven, en de volgende 100 bedrijven uit de top-200 gezamenlijk voor nog eens 10% van deze O&O-uitgaven.

³ 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.

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.⁴ Het BBPR bedroeg voor Vlaanderen in lopende prijzen 240.627,5 miljoen euro in 2015 (Bron: NBB, 2017).

Wanneer we de totale O&O-uitgaven (GERD) uitdrukken als % van het BBPR bekomen we voor 2014 een percentage van 2,60% voor de GERD op gewestniveau en 2,65% voor de GERD op gemeenschapsniveau. Voor 2015 is dit respectievelijk 2,69% en 2,74%. Tabel 5 geeft een overzicht van deze cijfers samen met de historische cijfers volgens het ESR2010-rekeningenstelsel zoals reeds gepubliceerd in de vorige 3% nota “light” (2016). We zien dat de stijging van de totale O&O-uitgaven als percentage van het BBPR die geobserveerd werd in de periode 2012-2013, zich verder doorzet in 2014-2015.

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

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
GERD gew/BBPR	2,00	1,91	1,92	2,01	2,06	2,21	2,33	2,53	2,56	2,60	2,69
GERD gem/BBPR	2,04	1,94	1,95	2,06	2,12	2,26	2,38	2,58	2,61	2,65	2,74

In %

Een internationale vergelijking leert dat Vlaanderen met beide berekeningswijzen van de O&O-intensiteit ver boven het gemiddelde van de EU-28 zit en ook een sterkere stijging toont, maar binnen de EU wel nog onder de percentages blijft van de toplanden zoals onder meer Duitsland, Oostenrijk, 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 2014-2015 en zijn de hier gerapporteerde cijfers gebaseerd op (voorspellingen uit) de vroegere enquêtes. Wanneer er al cijfers voor 2015 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.

⁴ Het BBPR volgens het ESR2010-rekeningenstelsel is een update van het ESR1995-rekeningenstelsel waarop de BBPR-waarden voordien gebaseerd waren. Over het algemeen zijn de grondslagen en de algemene principes van het ESR1995-rekeningenstelsel overgenomen in het ESR2010-rekeningenstelsel. De doorgevoerde wijzigingen hebben als doel de huidige economische omgeving beter te weerspiegelen. Nu het BBPR volgens het ESR2010-rekeningenstelsel herrekend is voor de ganse tijdsreeks, is de herijking nu gebeurd voor de volledige periode 2005-2015 en zal de berekening volgens het ESR1995-rekeningenstelsel bijgevolg niet meer verder worden opgenomen.

Tabel 6: Internationale vergelijking van GERD/BBPR

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Letland	0,53	0,65	0,55	0,58	0,45	0,61	0,7	0,67	0,61	0,69	0,63 ^p
Griekenland	0,58	0,56 ^c	0,58 ^c	0,66 ^{a,c}	0,63 ^c	0,6 ^c	0,67	0,7	0,81	0,84	0,96 ^p
Polen	0,56	0,55	0,56	0,6	0,66	0,72	0,75	0,88	0,87	0,94	1
Slovakije	0,49	0,48	0,45	0,46	0,47	0,62	0,66	0,8	0,82	0,88	1,18
Spanje	1,1	1,17	1,23	1,32 ^a	1,35	1,35	1,33	1,29	1,27	1,24	1,22
Portugal	0,76	0,95 ^c	1,12	1,45 ^a	1,58	1,53	1,46	1,38	1,33	1,29	1,28 ^p
Luxemburg	1,59	1,69	1,61 ^c	1,64	1,71	1,51	1,47	1,28 ^a	1,31	1,28	1,31 ^p
Italië	1,05	1,09	1,13	1,16	1,22	1,22	1,21	1,27	1,31	1,38 ^c	1,33 ^p
Hongarije	0,92	0,99	0,96	0,98	1,14	1,15	1,19	1,27	1,39	1,36	1,38
Estland	0,92	1,12	1,07	1,26	1,4	1,58	2,31	2,12	1,73	1,45	1,5 ^p
Ierland	1,19	1,2	1,23	1,39	1,61 ^c	1,6 ^c	1,54 ^c	1,56 ^c	1,56 ^c	1,51 ^c	..
Groot Brittanië	1,57	1,59	1,63	1,64 ^c	1,7 ^c	1,68 ^c	1,68	1,61 ^c	1,66	1,68 ^c	1,7 ^{c,p}
Tsjechië	1,17	1,23	1,31	1,24	1,3	1,34	1,56	1,78	1,9	1,97	1,95 ^p
EU (28 landen)	1,66^b	1,68^b	1,69^b	1,76^b	1,84^b	1,84^b	1,88^b	1,92^b	1,93^b	1,95^b	1,95^b
Nederland	1,79	1,76	1,69	1,64	1,69	1,72	1,9 ^a	1,94 ^a	1,95	2	2,01 ^p
Slovenië	1,41	1,53	1,42	1,63 ^a	1,82	2,06	2,42 ^a	2,58	2,6	2,38	2,21 ^p
Frankrijk	2,04	2,05	2,02	2,06	2,21	2,18 ^a	2,19	2,23	2,24	2,24	2,23 ^p
België	1,78	1,81	1,84	1,92	1,99	2,05	2,16	2,36	2,44	2,46 ^c	2,45 ^p
Vlaanderen	2,00	1,91	1,92	2,01	2,06	2,21	2,33	2,53	2,56	2,60	2,69
Duitsland	2,42	2,46	2,45	2,6	2,73	2,71	2,8	2,87	2,82	2,89	2,87 ^{c,p}
Finland	3,33	3,34	3,35	3,55	3,75	3,73	3,64	3,42	3,29	3,17	2,9
Denemarken	2,39	2,4	2,52 ^a	2,77	3,06	2,92	2,94	2,98	2,97	2,92	2,96 ^p
Oostenrijk	2,38 ^c	2,37	2,43	2,59 ^c	2,61	2,74 ^c	2,68	2,93 ^c	2,97	3,06 ^c	3,07 ^{c,p}
Zweden	3,39 ^a	3,5	3,26	3,5 ^c	3,45	3,22 ^c	3,25	3,28 ^c	3,31 ^m	3,15 ^c	3,26 ^p

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

In %

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

Bron: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2017/2

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 2014-2015 ten opzichte van 2013. Enkel de Collectieve Centra toonden in 2015 een lichte daling ten opzichte van 2014. Echter, gezien de grootte van deze wijzigingen en de grootte van deze sector dienen dergelijke kleine wijzigingen met de nodige voorzichtigheid bekeken te worden.

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

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ondernemingen	21.360	21.419	22.038	21.824	21.954	21.568	22.621	23.255	24.026	26.134	27.599
Bedrijven	20.999	21.012	21.621	21.402	21.530	21.116	22.160	22.652	23.397	25.389	26.866
Collectieve Centra	361	407	417	421	424	452	461	603	629	745	733
Publieke Onderzoekscentra	2.684	2.755	2.882	2.962	3.196	3.262	3.365	3.722	3.832	4.141	4.212
Instellingen zonder winstoogmerk	151	143	143	152	153	167	172	120	131	241	252
Hoger Onderwijs (gemeenschap)	11.342	11.751	12.326	13.104	13.794	14.499	14.749	14.966	15.358	15.821	16.022
Hoger Onderwijs (gewest)	9.992	10.389	10.899	11.569	12.205	12.881	13.149	13.408	13.817	14.299	14.454
TOTAAL (gemeenschapsbenadering)	35.538	36.068	37.390	38.041	39.098	39.496	40.907	42.063	43.347	46.337	48.085
TOTAAL (gewestbenadering)	34.187	34.706	35.962	36.507	37.508	37.878	39.307	40.505	41.806	44.815	46.517

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 GERD op in twee categorieën van uitvoerders: privaat versus publiek. De eerste categorie omvat 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 vrij constant blijft.

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

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
BERD	2.486	2.488	2.650	2.796	2.718	3.099	3.474	3.956	4.025	4.246	4.538
Non-BERD	1.085	1.111	1.199	1.319	1.431	1.542	1.614	1.720	1.803	1.828	1.934
GERD _{gew}	3.571	3.599	3.849	4.116	4.149	4.641	5.088	5.676	5.827	6.074	6.472
	In miljoen euro										
BERD/GERD _{gew}	70%	69%	69%	68%	66%	67%	68%	70%	69%	70%	70%
Non-BERD/GERD _{gew}	30%	31%	31%	32%	34%	33%	32%	30%	31%	30%	30%
	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 stijgt in 2014-2015 en dat de ratio Non-Berd/BBPR vrij constant lijkt te blijven over deze periode. De ratio BERD/BBPR bedraagt 1,82% in 2014 en 1,89% in 2015. De ratio Non-BERD/BBPR bedraagt voor dezelfde jaren respectievelijk 0,78% en 0,80%.

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

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

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
BERD/BBPR	1,39	1,32	1,32	1,37	1,35	1,48	1,59	1,76	1,77	1,82	1,89
Non-BERD/BBPR	0,61	0,59	0,60	0,64	0,71	0,73	0,74	0,77	0,79	0,78	0,80
GERDgew/BBPR	2,00	1,91	1,92	2,01	2,06	2,21	2,33	2,53	2,56	2,60	2,69

In %

3.4. Trends in de O&O-cijfers

We vinden dat de algemeen stijgende trend van de voorbije jaren in GERD zich doorzet voor de periode 2014-2015, zowel in de publieke als de private sector.

Wanneer we de totale GERD-cijfers als percentage van het BBPR bekijken, zien we in 2014 en 2015 een verdere stijging ten opzichte van 2013. Een internationale vergelijking leert ons dat Vlaanderen hiermee duidelijk boven het EU28-gemiddelde blijft. Daarnaast kunnen we ook observeren dat, hoewel het EU28-gemiddelde heel licht stijgt ten opzichte van 2013, dit beperkter is dan de geobserveerde stijging voor Vlaanderen.

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

In de vorige secties werd een opsplitsing gemaakt tussen publieke en private uitvoerders van de O&O-activiteiten. Het is eveneens belangrijk te kijken hoe deze activiteiten gefinancierd worden. 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 voor de profit sector die peilt naar O&O-uitgaven bevat informatie over het gedeelte van de BERD dat gefinancierd wordt door de publieke overheden. 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 GBARD. 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 2015 (bekomen aan de hand van de schattingen en extrapolaties op basis van de gegevens uit de O&O-enquête 2014-2015⁶) zoals weergegeven in tabel 10. We passen ze toe op de meest recente O&O-uitgaven per uitvoeringssector voor 2015 (Vlaams Gewest), uitgedrukt in lopende prijzen (zie tabel 1).

⁶ Voor 2015 werden schattingen van deze aantallen gemaakt op basis van 996 volledige antwoorden. Voor deze editie van de 3%-nota beschikken wij slechts over één jaar financieringsdata voor de BERDbedrijven, namelijk 2015.

Tabel 10: BERD, HERD, GOVERD en PNP - Percentage Private versus Publieke financiering, voor 2015

	2015	
	Privaat	Publiek
BERD bedrijven	89,58	10,42
BERD collectieve centra	41,30	58,70
GOVERD	45,00	55,00
HERDgew	17,30	82,70
PNP	20,50	79,50

in %

De totale opsplitsing van de GERD op Vlaams gewestniveau naar private versus publieke financiering voor 2015 wordt op die manier 71% voor de private financiering versus 29% voor de publieke financiering:

$$71\% = \frac{89,58\% * 4.469 + 41,30\% * 69 + 45\% * 745 + 17,30\% * 1.167 + 20,50\% * 22}{(4.469 + 69 + 745 + 1.167 + 22)}$$

$$29\% = \frac{10,42\% * 4.469 + 58,70\% * 69 + 55\% * 745 + 82,70\% * 1.167 + 79,50\% * 22}{(4.469 + 69 + 745 + 1.167 + 22)}$$

Ter vergelijking: in de vorige 3% nota (verschenen in 2015) werd voor 2013 een percentage van 70% private financiering gerapporteerd versus 30% publieke financiering. De verhouding private financiering ten opzichte van publieke financiering blijft dus vrij constant.

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 (55% voor EU-28 in 2014), en zelfs boven de andere koplopers zoals Duitsland (66% in 2014), Zweden (61% in 2013) en Denemarken (59% in 2015). Tabel 11 geeft een samenvattend overzicht van dit percentage private financiering voor enkele Europese landen alsook voor de Verenigde Staten.

Tabel 11: Internationale vergelijking van percentage van private financiering in totale GERD

	DK	DE	ES	FR	IE	IT	NL	FI	SE	UK	US	EU28	BE	VL
%private financiering GERD	59 ^(p)	66	46	56	53 ^(c)	46	49 ^(p)	55	61	48 ^(cp)	64 ^(ip)	55 ^(b)	61	71
Referentiejaar	2015	2014	2014	2014	2014	2014	2015	2015	2013	2015	2015	2014	2013	2015

Bron: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2017/4

b= schatting door Eurostat; c=nationale schatting; j = (meeste) kapitaaluitgaven niet meegerekend ;

p=provisieel

in %

Het privaat en publiek gefinancierd deel van de totale O&O-uitgaven wordt in tabel 12 afgewogen ten opzichte van het BBPR. We krijgen voor 2015 een percentage van 1,90% van het BBPR gefinancierd door de private sector en 0,79% door de publieke sector, met de noemer volgens het

ESR2010-rekeningenstelsel. Ter vergelijking: in de vorige 3% nota (verschenen in 2015) bedroeg voor 2013 de privaat gefinancierde uitgaven voor O&O 1,78% van het BBPR, en de publiek gefinancierde uitgaven 0,75% van het BBPR, berekend volgens het ESR2010-rekeningenstelsel. 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, 2015

	GERDgewest2015		%GERDgewest/BBPR 2015 ESR2010
	Privaat gefinancierd	4573	70,67%
Publiek gefinancierd	1899	29,33%	0,79%

In miljoen euro

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 GBARD (Government Budget Appropriations 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 13 blijkt dat, in het meest optimistische geval, dit percentage 0,79% is voor 2014 en 0,73% voor 2015. Dit verschil dient met de nodige voorzichtigheid geïnterpreteerd te worden, net zoals een vergelijking met de 1%-norm voor de publieke sector in het algemeen, aangezien de GBARD O&O-budgetten betreft (en dus geen uitgaven), gefinancierd door de overheid.

Tabel 13: De O&O-overheidsbudgetten (GBARD), uitgedrukt in % BBPR voor Vlaanderen (Bron: EWI, Speurgids Ondernemen & Innoveren, 2016)

	2014	2015
GBARD Vlaamse overheid stricto sensu *	0,60	0,54
GBARD Vlaamse overheid + Vlaams aandeel federale GBARD (ESA 35,5% Vl. + rest 56% Vl.) **	0,73	0,68
GBARD Vlaamse overheid + Vlaams aandeel federale GBARD + Vlaams aandeel EU-KP ***	0,79	0,73

in %

* O&O-kredieten Vlaamse overheid stricto sensu: samengesteld uit het eigenlijk wetenschaps- en innovatiebeleid vanuit EWI en OV en uit het niet-eigenlijk wetenschapsbeleid vanuit de andere beleidsdomeinen

** Vlaamse overheid zoals vastgelegd in het HBPWIB; definitieve kredieten 2004-2014; 2015: initiële kredieten

- Vlaams aandeel in de federale O&O-kredieten: verdeelsleutel ESA aan 35,5% Vlaams (Bron: VRWI) en rest federale kredieten aan 56% Vlaams.
- Bron federale O&O-kredieten: Overleggroep CFS/STAT, bewerkingen Federaal Wetenschapsbeleid. Voor 2014 en 2015: initiële kredieten 2015

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

*** Geraamd volgens berekende return voor het Zesde Kaderprogramma voor de jaren 2003-2007, voor 2008-2016i volgens berekende return voor het Zevende Kaderprogramma (status eind 2014). Bronnen: Vlaanderen in het Europese Zesde Kaderprogramma voor Onderzoek, De Vlaamse deelname aan de Europese programma's voor Onderzoek en Innovatie (2007-2013), EWI

5. Conclusies

In lijn met een stijgende trend in de GERD-cijfers over de voorbije jaren tonen ook de meest recente berekeningen voor de periode 2014-2015 aan dat deze stijging zich verder doorzet, zowel in de publieke als in de private sector.

Wanneer we de totale GERD-cijfers als percentage van het BBPR bekijken, zien we in 2014 en 2015 een verdere stijging ten opzichte van 2013. Met een O&O-intensiteit van 2,69% in 2015 zit Vlaanderen ver boven het EU-gemiddelde. Zowel de BERD/BBPR als de nonBERD/BBPR-ratio vertonen een stijging over de ganse periode 2014-2015, met een lichte dip in de ratio voor nonBERD/BBPR voor 2014. De 3%-norm komt nu echt wel in zicht voor Vlaanderen.

Deze nota evalueert ook in welke mate de streefnorm van 2/3e private financiering versus 1/3e publieke financiering van O&O-activiteiten gehaald wordt in Vlaanderen. We zien dat het Vlaamse percentage van de O&O-uitgaven door private financiering ver boven het EU-gemiddelde ligt. Bovendien zit de verhouding van private financiering tot BBPR voor 2015 in de lift, met een niveau van 1,90% van het BBPR. De norm om 1% van het BBPR publiek te financieren noodzaakt verdere inspanningen, met een ratio van 0,79% voor 2015. Deze cijfers, berekend op basis van de gerapporteerde gegevens van de O&O-enquête, liggen hoger dan de GBARD gegevens (0,73% voor 2015). Algemeen kunnen we evenwel stellen dat het volgehouden Vlaamse O&O- en innovatiebeleid zijn vruchten afwerpt.

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 weer, die werd gebruikt om de verschillende intensiteitstabellen te actualiseren:

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

2005	2006	2007	2008	2009	2010
178.573,6	188.384,8	200.043,8	204.548,3	201.219,1	210.003,7
2011	2012	2013	2014	2015	
218.478,8	224.665	227.964,4	233.919,7	240.627,5	

Bron: NBB.stat

in miljoen euro

COLOFON

De “3% nota” is een publicatie van Expertisecentrum Onderzoek en Ontwikkelingsmonitoring van de Vlaamse Gemeenschap (ECOOM) en het departement Economie, Wetenschap en Innovatie (EWI) van de Vlaamse overheid.

Departement EWI, Afdeling Ondernemen & Innoveren, Koning Albert II-laan 35, bus 10 1030 Brussel

Tel.: 02 553 59 80
www.ewi-vlaanderen.be

Samenstelling en redactie: Koenraad Debackere, Julie Delanote, Machteld Hoskens, Laura Verheyden (ECOOM) en Peter Viaene (EWI).

Overname is alleen toegestaan met bronvermelding. Het departement EWI aanvaardt geen aansprakelijkheid voor het gebruik van de in deze uitgave opgenomen informatie.

D/2017/3241/203