

Totale O&O-intensiteit in Vlaanderen 2008-2018

“3% light nota”

Juli 2020

**Koenraad Debackere, Machteld Hoskens,
Wytse Joosten, Laura Verheyden, ECOOM
&
Peter Viaene, EWI**

Inhoudstafel

1.	Inleiding	3
2.	De gebruikte O&O-indicatoren	4
2.1	De O&O-uitgaven.....	4
2.2	Het O&O-personeel	5
3.	O&O-activiteit in Vlaanderen, 2008-2018.....	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 percentage van het BBPR in 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.	Conclusie.....	13
	Appendix 1: Overzicht van de collectieve onderzoekscentra (BERD Collectieve Centra), publieke onderzoekscentra (GOVERD), en particuliere non-profit instellingen (PNP).....	14
	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.

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 zijn gebaseerd op de antwoorden op de Innovatievragenlijst van 2019 (de zogenaamde CIS-enquête of de Community Innovation Survey). Deze is, m.b.t. O&O-gegevens, iets minder accuraat dan de OESO O&O-vragenlijst. Daarom spreken we hier dan ook van de '3% light nota'. De cijfers voor de O&O-vragenlijst van 2020 zullen beschikbaar zijn in 2021, waarna de definitieve cijfers voor 2018 (en 2019) gepubliceerd worden. De definitieve, effectieve cijfers voor de O&O-intensiteit voor het jaar 2020 (het eindjaar van Pact 2020) zullen we dus kennen in 2022.

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 onderzoeksinstituten 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 overheden (**GOVERD**), en de particuliere non-profit instellingen (**PNP**)¹ die in deze analyses worden opgenomen.

Bij de bruto binnenlandse uitgaven voor O&O (GERD) gaat het steeds 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. De GERD staat voor de som van de BERD, GOVERD, HERD en PNP:

¹ In de 3% nota gepubliceerd in 2015 werden bij de non-profit sectoren een aantal aanpassingen doorgevoerd aan de lijst van O&O-instellingen uit de publieke sector en werd deze lijst ook verder uitgebreid (zie Appendix 1) op basis van externe databronnen. Verder werden enkele instellingen aan een andere sector toegewezen sinds 2012: het JRC-IRMM werd verplaatst van PNP naar GOVERD en UNU-CRIS werd verplaatst van GOVERD naar HERD. De data van deze twee instellingen werden retroactief gecorrigeerd in de volledige tijdreeks en verder geconsolideerd in 2016.

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

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, een orgaan dat de coördinatie tussen het federale en het regionale niveau voor zijn rekening neemt, is afgesproken dat, voor de BERD, de GOVERD, de PNP en de HERD het BBPR het gewest als territoriale entiteit gehanteerd wordt bij een internationale vergelijking ondanks het feit dat de HERD (i.e., 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. Om beter het effectieve Vlaamse (of regionale) beleid te kunnen monitoren worden in deze nota ook de gemeenschapscijfers voor de HERD meegegeven als referentie.

In de hierna volgende analyses hanteren we wel de standaard internationale procedure, namelijk een rapportering op gewestniveau. Ter vergelijking rapporteren we ook cijfers op gemeenschapsniveau. Het verschil tussen beide benaderingen, zijnde de uitgaven in de Vlaamse instellingen uit het hoger onderwijs gevestigd in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, verklaart waarom de cijfers voor de totale GERD licht verschillen.

2.2 Het O&O-personeel

Naast de uitgaven voor O&O 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 particuliere non-

profit instellingen. 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, 2008-2018

De O&O-uitgaven en het O&O-personeel voor Vlaanderen die in deze nota gerapporteerd worden, zijn de meest recent beschikbare gegevens. De cijfers voor de BERD_{bedrijven} zijn gebaseerd op de resultaten van de Innovatievragenlijst van 2019. De cijfers voor de overheden (GOVERD) en het hoger onderwijs (HERD) komen voort uit een recente bevraging door EWI. Hierbij werden de grootste spelers gevraagd naar hun O&O-inspanningen. De collectieve onderzoekscentra (BERD_{Collectieve Centra}) en de instellingen zonder winstoogmerk (PNP) werden niet bevraged voor deze nota, gezien hun geringe aandeel in het totaal. Als conservatieve schatting worden voor hen de cijfers van 2017 overgenomen voor 2018.²

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 zowel de bedrijvencomponent, BERD_{bedrijven}, als de collectieve onderzoekscentra, BERD_{collectieve centra}), de GOVERD (overheden), de HERD (hoger onderwijs) en de PNP (particuliere non-profit instellingen). De berekening van de HERD kan, zoals eerder aangegeven, op twee manieren gebeuren: volgens gewest en volgens gemeenschap.

Tabel 1 geeft een overzicht van de GERD in lopende prijzen over verschillende jaren, volgens de gewestbenadering. We zien dat de uitgaven voor O&O verder stijgen voor 2018. In 2016 werd 6.904 miljoen euro aan O&O-uitgaven gerapporteerd, en dit stijgt tot 7.499 miljoen in 2017 en 7.881 miljoen in 2018.

² In 2020 worden alle instellingen bevraged. De resultaten hiervan worden opgenomen in de 3% nota van 2021.

Kijken we naar de opsplitsing van de O&O-uitgaven naar uitvoeringssector, dan zien we dat in 2018 69% van de totale uitgaven gerealiseerd werd door bedrijven (5.436/7.881 miljoen). Het percentage voor de universiteiten en hogescholen bedraagt 17% en de overheden dragen bij voor 13%.

Tabel 1. GERD voor het Vlaams Gewest in miljoen euro (lopende prijzen).

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
BERD bedrijven	2.752	2.670	3.045	3.416	3.892	3.956	4.182	4.469	4.650	5.172	5.436
BERD collectieve centra	44	48	54	57	64	69	63	66	62	64	64
GOVERD	491	517	549	572	635	652	684	745	859	923	990
HERD gew	820	904	984	1.032	1.069	1.136	1.122	1.167	1.306	1.313	1.364
PNP	8	9	9	10	16	15	22	22	27	27	27
GERD	4.116	4.149	4.641	5.088	5.676	5.827	6.073	6.469	6.904	7.499	7.881

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 reële trends te identificeren, drukken we de GERD-cijfers ook uit in constante prijzen. De 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 2015,³ die specifiek is voor de O&O-uitgaven (OECD, Main Science and Technology Indicators, 2017/1).⁴ Ook in constante prijzen zien we een stijging van de totale O&O-uitgaven in 2018 tegenover 2016 en 2017, en dit voor elk van de drie categorieën waarvoor nieuwe cijfers beschikbaar zijn: de bedrijven, overheden en het hoger onderwijs.

Tabel 2. GERD voor het Vlaams gewest in miljoen euro (in constante prijzen, op basis van 2015, MSTI-deflator).

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
BERD bedrijven	3.033	2.926	3.276	3.610	4.034	4.048	4.238	4.469	4.570	4.998	5.173
BERD collectieve centra	49	53	58	60	67	70	64	66	61	61	61
GOVERD	541	567	590	605	658	667	693	745	844	892	942
HERD gew	904	991	1.058	1.091	1.108	1.162	1.137	1.167	1.284	1.268	1.298
PNP	9	10	10	10	17	15	22	22	27	26	26
GERD	4.535	4.547	4.992	5.376	5.883	5.963	6.154	6.469	6.786	7.246	7.500

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

In miljoen euro

³ In vorige versies van de 3% nota werd 2010 als referentiejaar gebruikt voor de MSTI-deflator.

⁴ Deze MSTI-deflator is niet specifiek voor Vlaanderen. De door de VRWI (nu VARIO) 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).

Voor de volledigheid wordt in tabel 3 de gemeenschapsbenadering⁵ weergegeven in lopende prijzen. In tabel 4 volgt dezelfde benadering in constante prijzen (met opnieuw 2015 als basisjaar).

Tabel 3. GERD voor de Vlaamse gemeenschap in miljoen euro (in lopende prijzen).

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
BERD bedrijven	2.752	2.670	3.045	3.416	3.892	3.956	4.182	4.469	4.650	5.172	5.436
BERD collectieve centra	44	48	54	57	64	69	63	66	62	64	64
GOVERD	491	517	549	572	635	652	684	745	859	923	990
HERD gem	914	1.014	1.098	1.149	1.191	1.261	1.244	1.291	1.526	1.539	1.597
PNP	8	9	9	10	16	15	22	22	27	27	27
GERD	4.210	4.258	4.755	5.204	5.798	5.953	6.195	6.593	7.123	7.725	8.114

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 2015, MSTI-deflator).

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
BERD bedrijven	3.033	2.926	3.276	3.610	4.034	4.048	4.238	4.469	4.570	4.998	5.173
BERD collectieve centra	49	53	58	60	67	70	64	66	61	61	61
GOVERD	541	567	590	605	658	667	693	745	844	892	942
HERD gew	1.007	1.111	1.181	1.214	1.234	1.291	1.261	1.291	1.499	1.487	1.520
PNP	9	10	10	10	17	15	22	22	27	26	26
GERD	4.639	4.667	5.115	5.499	6.009	6.092	6.278	6.593	7.001	7.465	7.722

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

In miljoen euro

3.1.2 O&O-intensiteit: GERD als percentage van het BBPR in Vlaanderen

Eén van de meest gebruikte indicatoren om de O&O-activiteit van een regio weer te geven, is de O&O-intensiteit (i.e., het percentage van het BBPR dat besteed wordt aan O&O). Het BBPR

⁵ 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 Brusselse campus(sen) van KU Leuven, 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.

wordt gebaseerd op het ESR2010-rekeningenstelsel.⁶ In 2018 bedroeg het BBPR voor Vlaanderen 269.886 miljoen euro in lopende prijzen (NBB.Stat, 2020).⁷

Wanneer we de totale O&O-uitgaven (GERD) uitdrukken als percentage van het BBPR bekomen we voor 2018 een percentage van 2,92% op gewestniveau en 3,01% op gemeenschapsniveau. Tabel 5 geeft een overzicht van deze cijfers samen met de historische gegevens. Over de afgelopen tien jaar zien we een significante stijging van de totale O&O-uitgaven als percentage van het BBPR. Het percentage stijgt van 2,01% in 2008 tot 2,92% in 2018 volgens de gewestbenadering, of van 2,06% tot 3,01% volgens de gemeenschapsbenadering.

Tabel 5. GERD als percentage van het BBPR (volgens ESR2010-rekeningenstelsel) voor het Vlaams gewest en de Vlaamse gemeenschap (in lopende prijzen).

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
GERD gew/BBPR	2,01	2,08	2,23	2,35	2,54	2,56	2,60	2,67	2,75	2,87	2,92
GERD gem/BBPR	2,06	2,13	2,28	2,40	2,60	2,61	2,66	2,72	2,83	2,96	3,01

Bron: Eigen berekeningen op basis van cijfers O&O-vragenlijst en NBB.Stat

In percentage GERD/BBPR

Tabel 6 geeft de percentages van GERD/BBPR weer voor verschillende Europese landen en regio's, geordend volgens oplopende percentages. Een internationale vergelijking leert dat Vlaanderen met beide berekeningswijzen van de O&O-intensiteit ver boven het gemiddelde van de EU-28 zit, maar wel nog onder de percentages blijft van toplanden zoals Denemarken, Duitsland, Oostenrijk en Zweden.

Een dergelijke internationale vergelijking moet wel met de nodige voorzichtigheid gebeuren. Voor de meeste landen zijn er immers nog geen recente cijfers beschikbaar en zijn de hier

⁶ 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 hele 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.

⁷ Een volledig overzicht van het BBPR voor Vlaanderen van de afgelopen jaren is weergegeven in Appendix 2. De gegevens zijn afkomstig van NBB.Stat en werden gedownload op 8 juni 2020.

gerapporteerde cijfers gebaseerd op (voorspellingen uit) de vroegere vragenlijsten. Wanneer er al cijfers voor 2018 beschikbaar zijn, dan zijn deze bovendien vaak provisioneel of geschat.

Tabel 6. Internationale vergelijking van GERD/BBPR – Geordend volgens oplopende percentages.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Litouwen	.79	.83	.79	.91	.9	.95	1.03	1.04	.84	.9	.88(p)
Ierland	1.39	1.61(e)	1.59(e)	1.56(e)	1.56(e)	1.57(e)	1.52(e)	1.18(e)	1.17(e)	.	1.15(p)
Griekenland	.66(be)	.63(e)	.6(e)	.67	.7	.81	.83	.96	.99	1.13	1.18(p)
Luxemburg	1.62	1.68	1.5	1.46	1.27(b)	1.3	1.26	1.27	1.26	1.27	1.21(p)
Polen	.6	.66	.72	.75	.88	.87	.94	1	.96	1.03	1.21(p)
Spanje	1.32(b)	1.36	1.36	1.33	1.3	1.28	1.24	1.22	1.19	1.21	1.24
Portugal	1.44(b)	1.58	1.54	1.46	1.38	1.32	1.29	1.24	1.28	1.32	1.35(p)
Italië	1.16	1.22	1.22	1.2	1.26	1.3	1.34(e)	1.34	1.37(b)	1.37	1.39(p)
Estland	1.25	1.39	1.57	2.28	2.11	1.71	1.42	1.46	1.25	1.28	1.4(p)
Hongarije	.98	1.13	1.14	1.19	1.26	1.39	1.35	1.35	1.19	1.33	1.53
Groot-Brittannië	1.61(e)	1.67(e)	1.65(e)	1.65	1.58(e)	1.62	1.64(e)	1.65	1.66(e)	1.65(p)	1.71(p)
Tsjechië	1.24	1.29	1.34	1.56	1.78	1.9	1.97	1.93	1.68	1.79	1.93(p)
Slovenië	1.63(b)	1.81	2.05	2.41(b)	2.56	2.56	2.37	2.2	2.01	1.87	1.95(p)
EU (28 landen)	1.76(e)	1.83(e)	1.83(e)	1.87(e)	1.91(e)	1.92(e)	1.94(e)	1.95(e)	1.94(e)	1.98(e)	2.03(e)
Nederland	1.62	1.67	1.7	1.88(b)	1.92(b)	1.93	1.98	1.98	2	1.98	2.16(bp)
Frankrijk	2.06	2.21	2.18(b)	2.19	2.23	2.24	2.28(b)	2.27	2.22	2.21(p)	2.2(e)
Finland	3.54	3.73	3.71	3.62	3.4	3.27	3.15	2.87	2.72	2.73	2.75
België	1.94	2	2.06	2.17	2.28	2.33	2.37	2.43	2.52	2.66	2.76(p)
Vlaams gewest	2,01	2,08	2,23	2,35	2,54	2,56	2,60	2,67	2,75	2,87	2,92
Denemarken	2.77	3.06	2.92	2.94	2.98	2.97	2.91	3.05	3.09	3.05(p)	3.03(p)
Duitsland	2.62	2.74	2.73	2.81	2.88	2.84	2.88	2.93	2.94	3.07	3.13(e)
Oostenrijk	2.57(e)	2.6	2.73(e)	2.67	2.91(e)	2.95	3.08(e)	3.05	3.12(e)	3.05	3.17(p)
Zweden	3.49(e)	3.41	3.17(e)	3.19	3.24(e)	3.27(e)	3.11(e)	3.23(v)	3.25(e)	3.37(v)	3.31(e)

(b) = time series break; (e) = schatting door Eurostat; (p) = provisionele waarde

In percentage GERD/BBPR

Bron: OECD, Main Science and Technology Indicators. Recente data, april 2019.

De waarden in deze tabel houden geen rekening met eventuele herberekeningen van het BBPR, die ook niet steeds bekend zijn voor de verschillende landen.

3.2 Het O&O-personeel

Tabel 7 geeft een overzicht van het aantal eigen medewerkers betrokken bij interne O&O-activiteiten. In vergelijking met de periode 2016-2017 zien we een duidelijke stijging van het aantal eigen O&O-personeel bij zowel de bedrijven, de publieke onderzoekscentra als in het hoger onderwijs. In lijn met de vorige jaren zien we voor 2018 dat het meeste O&O-personeel actief is in de bedrijven: 62% volgens de gewestbenadering. De instellingen voor hoger onderwijs zijn een tweede belangrijke tewerkstellingsplaats voor O&O-personeel (31%) en de publieke onderzoekscentra volgen als derde (9%).

Tabel 7. Totaal eigen O&O-personeel in voltijdse equivalenten.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ondernemingen ⁸	21.824	21.954	21.568	22.621	23.255	24.026	26.134	27.599	29.286	31.694	34.177
Bedrijven	21.402	21.530	21.116	22.160	22.652	23.397	25.389	26.866	28.725	31.131	33.614
Collectieve Centra	421	424	452	461	603	629	745	733	561	563	563
Publieke Onderzoekscentra	2.962	3.196	3.262	3.365	3.722	3.832	4.141	4.212	4.486	4.767	5.058
Instellingen zonder winstoogmerk	152	153	167	172	120	131	241	252	269	280	280
Hoger Onderwijs (gemeenschap)	13.104	13.794	14.499	14.749	14.966	15.358	15.821	16.022	16.127	16.312	16.695
Hoger Onderwijs (gewest)	11.569	12.205	12.881	13.149	13.408	13.817	14.299	14.454	13.917	14.107	14.418
TOTAAL											
(gemeenschapsbenadering)	38.041	39.098	39.496	40.907	42.063	43.347	46.337	48.085	50.168	53.052	56.209
TOTAAL (gewestbenadering)	36.507	37.508	37.878	39.307	40.505	41.806	44.815	46.517	47.959	50.847	53.933

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

In voltijdse equivalenten

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

Tabel 8 splitst de bruto binnenlandse uitgaven voor O&O (GERD) op in twee categorieën van uitvoerders: privaat versus publiek. De eerste categorie (BERD) omvat de bedrijven en collectieve onderzoekscentra⁹ en de tweede categorie (non-BERD) beslaat de overheden, de instellingen voor hoger onderwijs en de particuliere non-profit instellingen.

Naast de GERD als percentage 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. De ratio BERD/GERD geeft namelijk 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.

De O&O-uitgaven van de private en de publieke categorie worden zowel in absolute cijfers weergegeven als procentueel ten opzichte van de totale GERD (volgens de gewestbenadering). Uit de resultaten, gepresenteerd in tabel 8, blijkt dat de ratio BERD/GERD vrij constant blijft.

⁸ Het resultaat voor de ondernemingen bestaat uit de som van de bedrijven en de collectieve centra.

⁹ In afspraak met de CFS-STAT en met internationale richtlijnen worden de collectieve onderzoekscentra bij de private uitvoerders gerekend.

Sinds 2008 is ongeveer 70% van de totale bruto binnenlandse uitgaven voor O&O afkomstig van de private uitvoeringssector.

Tabel 8. Het aandeel van de BERD en non-BERD in de GERD voor het Vlaams gewest (gebaseerd op lopende prijzen).

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
BERD	2.796	2.718	3.099	3.474	3.956	4.025	4.245	4.535	4.712	5.236	5.500
Non-BERD	1.319	1.431	1.542	1.614	1.720	1.803	1.828	1.934	2.192	2.263	2.381
GERD_{gew}	4.116	4.149	4.641	5.088	5.676	5.827	6.073	6.469	6.904	7.499	7.881
	In miljoen euro										
BERD/GERD _{gew}	68%	66%	67%	68%	70%	69%	70%	70%	68%	70%	70%
Non-BERD/GERD _{gew}	32%	34%	33%	32%	30%	31%	30%	30%	32%	30%	30%

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

In percentage

Tabel 9 geeft de private (BERD) en publieke (non-BERD) component van de GERD weer als percentage van het BBPR. In vergelijking met de periode 2016-2017, stijgt het percentage BERD/BBPR van 1,87% in 2016 over 2% in 2017 tot 2,04% in 2018. Het percentage non-BERD/BBPR blijft sinds 2016 vrij constant, met 0,87% in 2016 en 2017 en 0,88% in 2018.

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

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
BERD/BBPR	1,37	1,36	1,49	1,60	1,77	1,77	1,82	1,87	1,87	2,00	2,04
Non-BERD/BBPR	0,64	0,72	0,74	0,75	0,77	0,79	0,78	0,80	0,87	0,87	0,88
GERD_{gew}/BBPR	2,01	2,08	2,23	2,35	2,54	2,56	2,60	2,67	2,75	2,87	2,92

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

In percentage

3.4 Trends in de O&O-cijfers

In het algemeen zien we dat de stijgende trend in O&O-uitgaven en O&O-personeel van de voorbije jaren zich doorzet voor 2018. De ratio GERD/BBPR bedraagt 2,92 in 2018 (cijfers voor het Vlaams gewest). Hiermee zit Vlaanderen ruim boven het EU-gemiddelde en is de regio op schema om de 3% O&O-norm te bereiken tegen 2020, zoals vooropgesteld door de Europese overheden in de Lissabon 2020 doelstellingen.

4. Conclusie

De stijgende trend in de bruto uitgaven voor O&O-activiteiten (GERD) en in het eigen O&O-personeel van de afgelopen jaren wordt ook voor 2018 verdergezet, en dit zowel in de publieke als in de private sector. Wanneer we focussen op de verschillende uitvoeringssectoren, zien we een stijging van de O&O-uitgaven en het O&O-personeel bij zowel de bedrijven, de overheden, als de hoger onderwijsinstellingen. Zoals eerder aangeduid, zijn er nog geen (definitieve) resultaten beschikbaar voor de collectieve onderzoekscentra en voor de instellingen zonder winstoogmerk.

De uitgaven voor O&O als percentage van het BBPR zijn de afgelopen tien jaar elk jaar toegenomen, tot 2,92% in 2018. Vergelijken we de cijfers voor Vlaanderen met andere landen en regio's, zien we dat Vlaanderen ver boven het EU-gemiddelde scoort, en niet ver achter ligt op toplanden als Duitsland, Denemarken en Zweden. Voorzichtigheid bij het interpreteren van deze gegevens is echter aangeboden. De geobserveerde verschillen dienen namelijk bevestigd te worden in een volgende 3% nota, wanneer de volledige cijfers voor Vlaanderen bekend zijn en ook de percentages van de verschillende Europese landen niet meer hoofdzakelijk gebaseerd zijn op provisionele en geschatte gegevens.

Tot slot herhalen we graag dat deze nota een light versie is van de 3% nota. De cijfers voor 2018 voor de bedrijvencomponent zijn namelijk gebaseerd op basis van de Innovatievragenlijst van 2019. Bovendien zijn er geen nieuwe data beschikbaar voor de collectieve onderzoekscentra en de instellingen zonder winstoogmerk, omwille van hun beperkt aandeel in het totaal. De finale cijfers voor 2018 worden dan ook voorgesteld in de 3% nota die gepubliceerd wordt in 2021.

Appendix 1: Overzicht van de collectieve onderzoekscentra (BERD Collectieve Centra), publieke onderzoekscentra (GOVERD), en particuliere non-profit instellingen (PNP)

De geografische locatie waar onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten plaatsvinden, is determinerend voor de toekenning bij het Vlaams Gewest of bij het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (zie Frascati Manual). Dit betekent dat onderzoekinspanningen toegewezen kunnen worden aan een regio die hier niet voor bevoegd is, en dat O&O-inspanningen soms opgesplitst worden. Deze geografische verdeling wordt bij elke rapportering geactualiseerd.

Onderstaande lijst geeft een overzicht van de collectieve onderzoekscentra, de publieke onderzoekscentra en de particuliere non-profit instellingen in het Vlaams Gewest (versie 2019). Nieuwe instellingen uit het repertorium ten opzichte van de vorige berekeningen (editie 2017) worden vermeld.

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
- Wetenschappelijk en Technisch onderzoekscentrum voor Diamant (WTOCD)
- Koninklijk Belgisch Instituut tot verbetering van de biet
- Proefcentrum Fruitteelt vzw
- Proefcentrum voor de Sierteelt
- Proefstation voor de Groententeelt vzw
- Inagro
- 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
- Flanders Synergy
- Dierengezondheidszorg Vlaanderen
- Vlaams Adviescentrum voor Sensoriek van Voedingsmiddelen en Contactmaterialen/SENSTECH

Publieke Onderzoekscentra

De publieke onderzoekscentra omvatten de vier ‘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
- Algemeen Rijksarchief en het Rijksarchief in de Provinciën - Vlaams Gewest
- Koninklijk Meteorologisch Instituut (KMI) (deel van het onderzoek dat in Vlaanderen plaatsvindt werd ook toegevoegd)
- Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (deel van het onderzoek dat in Vlaanderen plaatsvindt werd ook toegevoegd)
- Centrum voor Onderzoek in de Diergeneeskunde en Agrochemie (CODA) – Vlaams Gewest (deel van het onderzoek dat in Vlaanderen plaatsvindt werd ook toegevoegd)
- 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)
- Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) (deel van het onderzoek dat in Vlaanderen plaatsvindt werd ook toegevoegd)
- Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek
- IMEC
- VIB
- Iminds (nog afzonderlijke entiteit in 2016, vanaf 2017 bij IMEC)
- Flanders Make
- Vlaams Instituut voor de Zee
- Hooibeekehoeve
- Proefbedrijf voor de veehouderij
- Vlaams GebarentaalCentrum vzw
- Blenders vzw
- 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:

- Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) (deel van het onderzoek dat in Brussel plaatsvindt)
- Koninklijke Academie voor Geneeskunde van België
- Agentschap Onroerend Erfgoed
- Stichting Innovatie & Arbeid -SERV
- Instituut Samenleving & Technologie
- Kenniscentrum Welzijn
- Vlaams Vredesinstituut

Particuliere Non-Profit Instellingen

De particuliere non-profit instellingen bevatten semipublieke 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
- 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
- Agrobeheerscentrum eekwadaat vzw
- Scientia Terrae (toegevoegd aan repertorium)
- Belgische Externe Dienst voor Preventie en bescherming op het Werk – IDEWE (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 (campus(sen) in Vlaanderen)
- 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
- Hogeschool Gent
- Odisee (campus(sen) Vlaanderen)
- PXL Hogeschool
- UCL Limburg Leuven
- Hogeschool West-Vlaanderen - Vlaamse autonome hogeschool
- Vives

- Hogere Zeevaartschool
- Arteveldehogeschool
- LUCA – School of Arts (campus(sen) Vlaanderen)
- Antwerp Management School

Voor het hoger onderwijs wordt er soms een gemeenschapsbenadering gebruikt (weliswaar 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)
- Katholieke Universiteit Leuven (campus(sen) in 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 (INR, versie 3 juli 2020). Recent werd het BBPR voor het Vlaams gewest herzien voor de periode 2009-2017.¹⁰ Onderstaande tabel geeft een overzicht van de herziene BBPR-cijfers voor het Vlaams gewest. Deze cijfers zijn ook gebruikt voor de berekeningen zoals voorgesteld in tabellen 5, 6 en 9.

Tabel 10. BBPR Vlaams gewest – lopende prijzen in miljoenen euro's. Versie 3 juli 2020.

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
204.548	199.520	208.142	216.565	223.425	227.818	233.235	242.129	251.413	261.263	269.886

Bron: NBB stat. Data beschikbaar op 3 juli. In miljoenen euro's

Een eerdere publicatie van de 3% light nota 2020, voorgesteld op 30 juni 2020, gebruikte twee oude versies van de BBPR-tijdsreeks. Voor de volledigheid worden beide versies hier nogmaals voorgesteld, inclusief een overzicht van de O&O-uitgaven als percentage van het BBPR (tabel 5) en de private en publieke componenten van de GERD als percentage van het BBPR (tabel 9) op basis van deze oude gegevens.

Een eerste versie, voorgesteld in tabel 11, maakt gebruik van de BBPR-tijdsreeks zoals gepubliceerd in de 3% nota van 2019, met toevoeging van het jaar 2018. De waarden van de vorige jaren werden behouden omwille van de vergelijkbaarheid van de tijdsreeksen met de vorige 3% nota.

Tabel 11. BBPR Vlaams gewest. Gegevens zoals bekend in 2019, met toevoeging van cijfers voor 2018.

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
204.548	201.219	210.004	218.479	224.665	228.327	234.336	240.986	250.069	259.786	269.886

Noot: BBPR-gegevens zoals deze bekend waren in 2019, met toevoeging van cijfers voor 2018. In miljoenen euro's

¹⁰ Uit onderstaande gegevens en tabellen blijkt dat de herziening van het BBPR voor de periode 2009-2017 een heel beperkte impact heeft op de gerapporteerde O&O-intensiteit in vorige jaargangen van de 3% (light) nota.

Tabel 12. GERD als percentage van het BBPR, oude gegevens (zie tabel 11).

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
GERD gew	4.116	4.149	4.641	5.088	5.676	5.827	6.073	6.469	6.904	7.499	7.881
GERD gem	4.210	4.258	4.755	5.204	5.798	5.953	6.195	6.593	7.123	7.725	8.114
	In miljoen euro										
GERD gew/BBPR	2,01	2,06	2,21	2,33	2,53	2,55	2,59	2,68	2,76	2,89	2,92
GERD gem/BBPR	2,06	2,12	2,26	2,38	2,58	2,61	2,64	2,74	2,85	2,97	3,01

Noot: BBPR-gegevens zoals deze bekend waren in 2019, met toevoeging van cijfers voor 2018.

In percentage

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

Tabel 13. BERD, non-BERD en GERD als percentage van het BBPR voor het Vlaams gewest (ESR2010-rekeningenstelsel), oude gegevens (zie tabel 11).

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
BERD/BBPR	1,37	1,35	1,48	1,59	1,76	1,76	1,81	1,88	1,88	2,02	2,04
Non-BERD/BBPR	0,64	0,71	0,73	0,74	0,77	0,79	0,78	0,80	0,88	0,87	0,88
GERDgew/BBPR	2,01	2,06	2,21	2,33	2,53	2,55	2,59	2,68	2,76	2,89	2,92

Noot: BBPR-gegevens zoals deze bekend waren in 2019, met toevoeging van cijfers voor 2018.

In percentage

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

Een tweede versie, voorgesteld in tabel 14, bevat herzieningen van het BBPR voor het Vlaams gewest voor de jaren 2015, 2016 en 2017, zoals deze bekend waren bij de publicatie van de eerdere versie van de 3% light nota, op 30 juni 2020.

Tabel 14. BBPR Vlaams gewest. Gegevens zoals bekend op 30 juni 2020.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	204.548	201.219	210.004	218.479	224.665	228.327	234.336	242.129	251.413	261.263	269.886

Noot: BBPR-gegevens zoals deze bekend waren op 30 juni 2020, met herziening van de gegevens voor de jaren 2015, 2016 en 2017.

In miljoenen euro's

Tabel 15. GERD als percentage van het BBPR, oude gegevens met herziening voor 2015, 2016 en 2017 (zie tabel 12).

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
GERD gew	4.116	4.149	4.641	5.088	5.676	5.827	6.073	6.469	6.904	7.499	7.881
GERD gem	4.210	4.258	4.755	5.204	5.798	5.953	6.195	6.593	7.123	7.725	8.114
	In miljoen euro										
GERD gew/BBPR	2,01	2,06	2,21	2,33	2,53	2,55	2,59	2,67	2,75	2,87	2,92
GERD gem/BBPR	2,06	2,12	2,26	2,38	2,58	2,61	2,64	2,72	2,83	2,96	3,01

Noot: BBPR-gegevens zoals deze bekend waren op 30 juni 2020, met herziening van de gegevens voor de jaren 2015, 2016 en 2017.

In percentage

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

Tabel 16. BERD, non-BERD en GERD als percentage van het BBPR voor het Vlaams gewest (ESR2010-rekeningenstelsel), oude gegevens met herziening voor 2015, 2016 en 2017 (zie tabel 12).

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
BERD/BBPR	1,37	1,35	1,48	1,59	1,76	1,76	1,81	1,87	1,87	2,00	2,04
Non-BERD/BBPR	0,64	0,71	0,73	0,74	0,77	0,79	0,78	0,80	0,87	0,87	0,88
GERDgew/BBPR	2,01	2,06	2,21	2,33	2,53	2,55	2,59	2,67	2,75	2,87	2,92

Noot: BBPR-gegevens zoals deze bekend waren op 30 juni 2020, met herziening van de gegevens voor de jaren 2015, 2016 en 2017.

In percentage

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