

Totale O&O-intensiteit in Vlaanderen 2009-2019

“3% nota”

Juni 2021

**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, 2009-2019.....	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.....	9
3.2	Het O&O-personeel.....	11
3.3	Totale O&O-uitgaven: private versus publieke uitvoeringssector	14
3.4	Trends in de O&O-cijfers	15
4.	Private versus publieke financiering van de O&O-activiteiten in Vlaanderen	15
4.1	Totale O&O-uitgaven per financieringssector	17
4.2	O&O-overheidsuitgaven als percentage van het BBPR	20
4.3	Indirecte overheidssteun voor O&O	21
5.	Conclusie.....	23
	Bijlage 1: Overzicht van de collectieve onderzoekscentra (BERD Collectieve Centra), publieke onderzoekscentra (GOVERD), en particuliere non-profit instellingen (PNP).....	24
	Bijlage 2: BBPR Vlaams gewest volgens ESR2010.....	28

1. Inleiding

Vlaanderen heeft zich ten volle geëngageerd in de Europese Lissabon-ambitie en het behalen van de Europese doelstelling om de 3% O&O-norm te realiseren. Deze 3% O&O-norm heeft als doel voor de Europese landen om ten minste 3% van hun 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. Vlaanderen heeft ondertussen in de periode 2017-2018 die doelstelling nagenoeg bereikt.

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 3%-nota beschrijft en berekent de meest recent beschikbare cijfers over de totale O&O-uitgaven in Vlaanderen. De cijfers worden ook recurrent opgenomen in het Vlaams Indicatorenboek (zie <https://www.vlaamsindicatorenboek.be>).

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 Bijlage 1 geven we een overzicht van de collectieve onderzoekscentra (BERD_{Collectieve Centra}), overheden (GOVERD), en de particuliere non-profit instellingen (PNP) die in deze analyses worden opgenomen. Sinds 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 (voor de meest recente wijzigingen aan het repertorium ten opzichte van de vorige editie, zie Bijlage 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 vanaf 2016.

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:

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

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 en dus vergelijkbare 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 (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.

In de hierna volgende analyses hanteren we 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 Vlaamse instellingen uit het hoger onderwijs gevestigd in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, verklaart waarom de cijfers voor de totale GERD licht verschillen tussen beide benaderingen.

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. Beide worden dan ook weergegeven.

3. O&O-activiteit in Vlaanderen, 2009-2019

De O&O-uitgaven en het O&O-personeel voor Vlaanderen die in deze nota gerapporteerd worden, zijn de meest recent beschikbare gegevens. Ze komen voort uit de resultaten van de vragenlijst Onderzoek & Ontwikkeling 2020, met als referentieperiode 2018-2019, uitgevoerd in de Vlaamse profit en 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, $BERD_{\text{bedrijven}}$, en anderzijds de collectieve onderzoekscentra, $BERD_{\text{collectieve centra}}$), 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 stijgen over de jaren. In 2017 werd 7.499 miljoen euro aan O&O-uitgaven gerapporteerd, wat stijgt tot 7.905 miljoen in 2018 en 9.350 miljoen in 2019.

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

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
BERD bedrijven	2,670	3,045	3,416	3,892	3,956	4,182	4,469	4,650	5,172	5,436	6,639
BERD collectieve centra	48	54	57	64	69	63	66	62	64	62	66
GOVERD	517	549	572	635	652	684	745	859	923	989	1,104
HERD gew	904	984	1,032	1,069	1,136	1,122	1,167	1,306	1,313	1,389	1,505
PNP	9	9	10	16	15	22	22	27	27	29	36
GERD	4,149	4,641	5,088	5,676	5,827	6,073	6,469	6,904	7,499	7,905	9,350

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

In miljoen euro

We zien bijgevolg een forse stijging bij de uitgaven voor intramurale O&O van de bedrijven (zie de BERD_{bedrijven}). Wanneer we de resultaten van de bedrijven van naderbij bekijken, zien we dat die stijging zich gemiddeld voordoet zowel bij de kleine, de middelgrote als de grote ondernemingen, en gemiddeld gezien ook in alle sectoren, behalve in enkele laag technologische industrieën en dienstensectoren. Tevens zien we bij enkele grote bedrijven grote stijgingen. Bovendien zijn er enkele ondernemingen die voordien niet antwoordden en waarvoor, bij gebrek aan data, eerder conservatieve schattingen werden gemaakt. Een aantal van die ondernemingen heeft nu wel geantwoord en de cijfers van hun antwoord zijn aanzienlijk hoger dan wat we eerder voor hen geschat hadden. Gelet op die evolutie werd bijgevolg ook heel veel tijd geïnvesteerd in de validering van de hoge cijfers in de antwoorden van ondernemingen. De hoge cijfers werden doorgaans bij navraag bevestigd. Sinds de invoering van de maatregel waarbij men een vermindering kan krijgen op de bedrijfsvoorheffing voor werknemers die betrokken zijn bij O&O-activiteiten, stellen we vast dat meer sectoren die in het verleden doorgaans minder makkelijk antwoordden, nu meer bereid zijn om kwalitatief te antwoorden op de O&O-vragenlijst en hun O&O-activiteiten te rapporteren. Dit zien we met name bij de zogenaamde *Contract Research Organisations*, die klinische testen uitvoeren voor derden, en bij de IT-bedrijven. Klinische testen in fases 1 tot en met 3 worden conform de Frascati Handleiding per definitie beschouwd als O&O, ook als die volledig door dienstenbedrijven (zoals *Contract Research Organisations*) worden uitgevoerd. Daarnaast geven enkele respondenten met relatief hoge cijfers expliciet aan dat er in hun bedrijfsstrategie meer aandacht is voor O&O. Hetgeen hun innovatiekracht ten goede komt.

Bij de begroting voor 2019 namen de overheidskredieten voor wetenschap en innovatie sterk toe, wat deels zichtbaar is in de stijging van de O&O-uitgaven bij de instellingen uit het hoger onderwijs (HERD) en de publieke onderzoekscentra (GOVERD) voor 2019. De

verwachting is dat die toename in 2020 nog een verder effect zal hebben omdat niet alle geplande kredieten in 2019 effectief uitgegeven werden.

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 2015). 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 2015, die specifiek is voor de O&O-uitgaven (OECD, Main Science and Technology Indicators, 2017/1).¹ Ook in constante prijzen is er een stijging van de totale O&O-uitgaven in 2018 en 2019 ten opzichte van 2017. En vergelijken we de cijfers van 2019 met 2009, dan zien we dat de O&O-uitgaven met meer dan 90% zijn toegenomen over een periode van tien jaar.

Tabel 2 toont verder de opsplitsing van O&O-uitgaven naar sector in constante prijzen. In 2019 werd 72% van de totale O&O-uitgaven gerealiseerd door bedrijven (6.254/8.721 miljoen). Het percentage voor de universiteiten en hogescholen (HERD) bedraagt 16% en de overheden (GOVERD) dragen bij voor 12%. In vergelijking met de periode 2016-2017 zijn de O&O-uitgaven in 2018-2019 gestegen in elke categorie. Deze evoluties zijn een indicatie van een volgehouden beleid, op bedrijfsniveau en op overheidsniveau.

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

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
BERD bedrijven	2,926	3,276	3,610	4,033	4,048	4,238	4,469	4,562	4,984	5,154	6,192
BERD collectieve centra	53	58	60	67	70	64	66	61	61	59	62
GOVERD	567	590	605	658	667	693	745	842	890	938	1,029
HERD gew	991	1,058	1,091	1,108	1,162	1,137	1,167	1,282	1,265	1,316	1,404
PNP	10	10	10	17	15	22	22	27	26	28	34
GERD	4,547	4,992	5,376	5,882	5,963	6,154	6,469	6,774	7,226	7,495	8,721

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

In miljoen euro

Voor de volledigheid wordt in tabel 3 de gemeenschapsbenadering² weergegeven 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).

2 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.

lopende prijzen. In tabel 4 volgt dezelfde benadering in constante prijzen (met opnieuw 2015 als basisjaar voor de berekeningen).

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

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
BERD bedrijven	2,670	3,045	3,416	3,892	3,956	4,182	4,469	4,650	5,172	5,436	6,639
BERD collectieve centra	48	54	57	64	69	63	66	62	64	62	66
GOVERD	517	549	572	635	652	684	745	859	923	989	1,104
HERD gem	1,014	1,098	1,149	1,191	1,261	1,244	1,291	1,526	1,539	1,598	1,729
PNP	9	9	10	16	15	22	22	27	27	29	36
GERD	4,258	4,755	5,204	5,798	5,953	6,195	6,593	7,123	7,725	8,114	9,574

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)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
BERD bedrijven	2,926	3,276	3,610	4,033	4,048	4,238	4,469	4,562	4,984	5,154	6,192
BERD collectieve centra	53	58	60	67	70	64	66	61	61	59	62
GOVERD	567	590	605	658	667	693	745	842	890	938	1,029
HERD gew	1,111	1,181	1,214	1,234	1,291	1,261	1,291	1,497	1,483	1,515	1,613
PNP	10	10	10	17	15	22	22	27	26	28	34
GERD	4,667	5,114	5,499	6,008	6,091	6,277	6,593	6,989	7,444	7,693	8,930

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 wordt gebaseerd op het ESR2010-rekeningenstelsel.³ Het BBPR bedroeg voor Vlaanderen in lopende prijzen 279.227 miljoen euro in 2019 (INR, februari 2021).⁴

Wanneer we de totale O&O-uitgaven (GERD) uitdrukken als percentage van het BBPR bekomen we voor 2018 een percentage van 2,93% op gewestniveau en 3,01% op gemeenschapsniveau. Voor 2019 is dit respectievelijk 3,35% en 3,43%. Vlaanderen heeft dus, een jaar voor 2020, de 3%-norm beduidend overschreden. Tabel 5 geeft een overzicht van

³ 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.

⁴ Een volledig overzicht van het BBPR voor Vlaanderen van de afgelopen jaren is weergegeven in Bijlage 2. De gegevens zijn afkomstig van het INR, publicatiedatum februari 2021.

deze cijfers samen met de historische cijfers volgens het ESR2010-rekeningenstelsel zoals reeds gepubliceerd in de vorige 3% nota “light” (2020). We zien dat de totale O&O-uitgaven als percentage van het BBPR stijgen doorheen de jaren, van 2,08% in 2009 tot 3,35% in 2019 (volgens de gewestbenadering) of van 2,13% in 2009 tot 3,43% in 2019 (volgens de gemeenschapsbenadering).

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

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
GERD gew/BBPR	2.08	2.23	2.35	2.54	2.56	2.60	2.67	2.75	2.88	2.93	3.35
GERD gem/BBPR	2.13	2.28	2.40	2.60	2.61	2.66	2.72	2.83	2.96	3.01	3.43

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 landen en regio's, geordend volgens oplopende percentages. Een internationale vergelijking leert dat Vlaanderen met beide berekeningswijzen van de O&O-intensiteit nu ver boven het gemiddelde van de EU-27 zit en ook een sterkere stijging toont, en nu bovendien binnen de EU behoort tot de krans van toplanden en enkel Zweden (op basis van de gewestbenadering in beperkte mate) voor zich moet laten.

Een dergelijke internationale vergelijking moet wel met de nodige voorzichtigheid gebeuren. Voor de meeste landen zijn er immers nog geen cijfers beschikbaar uit de O&O-vragenlijst 2018-2019 en zijn de hier gerapporteerde cijfers gebaseerd op (voorspellingen uit) de vroegere vragenlijsten. Wanneer er al cijfers voor 2019 beschikbaar zijn, dan zijn deze bovendien vaak provisioneel of geschat. Kortom, Vlaanderen doet duidelijk een sprong voorwaarts, doch de relatieve positionering daarvan zal pas ten volle duidelijk worden eens de definitieve cijfers in de internationale vergelijking beschikbaar zijn.

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

Regio	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Roemenië	0.44	0.46 ^(b)	0.50	0.49	0.39	0.38	0.49	0.48	0.50	0.50	0.48
Letland	0.45	0.61	0.69	0.66	0.61	0.69	0.62	0.44	0.51	0.64 ^(p)	0.64
Slovakije	0.47	0.61	0.66	0.80	0.82	0.88	1.16	0.79	0.89	0.84	0.83
Litouwen	0.83	0.78	0.90	0.89	0.95	1.03	1.04	0.84	0.90	0.94 ^(p)	0.99
Luxemburg	1.68	1.50	1.46 ^(b)	1.27	1.30	1.26	1.30	1.30	1.27 ^(e)	1.17 ^(p)	1.19
Ierland	^(e) 1.61	^(e) 1.59	^(e) 1.56	^(e) 1.56	^(e) 1.57	^(e) 1.52	^(e) 1.18	^(e) 1.17	^(e) 1.22	^(e) 1.17	^(e) 1.23
Spanje	1.36	1.36	1.33	1.30	1.28	1.24	1.22	1.19	1.21	1.24 ^(p)	1.25
Griekenland	^(e) 0.63	^(e) 0.60	0.68	0.71	0.82	0.84	0.97	1.01	1.15	1.21 ^(p)	1.27
Polen	0.66	0.72	0.75	0.88	0.88	0.94	1.00	0.96	1.03	1.21	1.32
Portugal	1.58	1.54	1.46	1.38	1.32	1.29	1.24	1.28	1.32	1.35	1.40
Italië	1.22	1.22	1.20	1.26	1.30 ^(e)	1.34	1.34 ^(b)	1.37	1.37	1.42 ^(p)	1.45
Hongarije	1.13	1.13	1.18	1.26	1.39	1.35	1.34	1.18	1.32 ^(b)	1.51	1.48
Estland	1.39	1.57	2.28	2.11	1.71	1.42	1.46	1.23	1.28	1.41 ^(p)	1.61
Verenigd Koninkrijk	^(e) 1.67	^(e) 1.64	1.65	^(e) 1.58	1.62	^(e) 1.64	1.65	^(e) 1.66	1.68	1.73 ^(p)	1.76
Tsjechië	1.29	1.33	1.54	1.77	1.88	1.96	1.92	1.67	1.77	1.90 ^(p)	1.94
Slovenië	1.81	2.05 ^(b)	2.41	2.56	2.56	2.37	2.20	2.01	1.87	1.95 ^(p)	2.04
EU (28 landen)	^(e) 1.86	^(e) 1.86	^(e) 1.91	^(e) 1.96	^(e) 1.98	^(e) 2.00	^(e) 2.01	^(e) 1.99	^(e) 2.03	^(e) 2.07	^(e) 2.10
Noorwegen	1.72	1.65	1.63	1.62	1.65	1.72	1.94	2.04	2.10	2.05	2.15
Nederland	1.67	1.70 ^(b)	1.88 ^(b)	1.92 ^(b)	2.16	2.17	2.15	2.15	2.18	2.14 ^(p)	2.16
Frankrijk	2.21 ^(b)	2.18	2.19	2.23	2.24 ^(b)	2.28	2.27	2.22 ^(p)	2.20 ^(p)	2.20 ^(e)	2.19
China	^(b) 1.66	1.71	1.78	1.91	2.00	2.02	2.06	2.10	2.12	2.14	2.23
IJsland	2.60	.. ^(be)	2.40	.. ^(b)	1.69	1.94	2.18	2.11	2.08	2.01	2.35
Finland	3.73	3.71	3.62	3.40	3.27	3.15	2.87	2.72	2.73	2.75	2.79
Denemarken	3.06	2.92	2.94	2.98	2.97	2.91	3.05	3.09 ^(p)	3.03 ^(p)	3.02 ^(p)	2.96
Verenigde Staten	^(d) 2.81	^(d) 2.74	^(d) 2.77	^(d) 2.68	^(d) 2.71	^(d) 2.72	^(d) 2.72	^(d) 2.79	^(d) 2.85	^(d) 2.95	^(de) 3.07
België	2.00	2.06	2.17	2.28	2.33	2.37	2.43	2.52	2.67 ^(e)	2.67	3.17
Duitsland	2.74	2.73	2.81	2.88	2.84	2.88	2.93	2.94	3.05	3.12 ^(e)	3.18
Oostenrijk	2.60 ^(e)	2.73	2.67 ^(e)	2.91	2.95 ^(e)	3.08	3.05 ^(e)	3.12	3.06 ^(p)	3.14 ^(p)	3.19
Zwitserland	..	..	..	3.08	..	..	3.26	..	3.18	..	..
Japan	3.23	3.14	3.24	3.21 ^(b)	3.31	3.40	3.28	3.16	3.21 ^(b)	3.28	3.24
Vlaams Gewest	2.08	2.23	2.35	2.54	2.56	2.60	2.67	2.75	2.88	2.93	3.35
Zweden	3.40 ^(e)	3.17	3.19 ^(e)	3.23 ^(e)	3.26 ^(e)	3.10 ^(v)	3.22 ^(e)	3.25 ^(v)	3.36 ^(e)	3.32 ^(e)	3.40

(b) : breuk in tijdsreeks; (d) : definitie verschilt; (e) : geschatte waarde; (p) : provsionele, voorlopige waarde; (v) : som van de delen telt niet op tot het totaal.

Bron: OECD, Main Science and Technology Indicators. Data gedownload op 28 mei 2021

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: 65% in 2019 volgens de gewestbenadering. De instellingen voor hoger onderwijs zijn een tweede belangrijke tewerkstellingsplaats voor O&O-personeel (26% (gewest), stijgend tot 28% indien ook het O&O-personeel van de Brusselse onderwijsinstellingen meegenomen wordt (cf. de gemeenschapsbenadering) in 2019) terwijl de publieke onderzoekscentra volgen

als derde (9% (gewest) in 2019). In vergelijking met de periode 2016-2017 zien we voor 2018-2019 een stijging van het O&O-personeel in elke categorie. Deze evoluties liggen in lijn met de resultaten voor de totale O&O-uitgaven (zie tabel 2).

Tabel 7 geeft een overzicht van het aantal eigen medewerkers betrokken bij interne O&O-activiteiten. Naast het eigen personeel hebben verschillende bedrijven echter ook consultants tewerkgesteld. Een eerste, voorlopig resultaat toont dat de bedrijven afgerond 10.000 consultants tewerkstelden in 2019, in voltijdse equivalenten. Het is echter belangrijk dit cijfer met de nodige voorzichtigheid te benaderen. Meerdere bedrijven geven namelijk aan zelf geen zicht te hebben op het exacte aantal consultants, omdat zij projecten bestellen en hiervoor een flat fee betalen, onafhankelijk van het aantal betrokken consultants. Ook raden we ten stelligste af om de totalen voor consultants en eigen personeel op te tellen om zo een hoofdindicator te bekomen voor O&O-personeel, en dit omwille van dubbeltellingen. Personeel kan namelijk meegeteld worden bij het eigen bedrijf en bij de (zuster-)onderneming waar hij/zij tewerkgesteld wordt als consultant.

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

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Totale bedrijvensector ⁵	21,954	21,568	22,621	23,255	24,026	26,134	27,599	29,286	31,694	34,179	38,386
Bedrijven	21,530	21,116	22,160	22,652	23,397	25,389	26,866	28,725	31,131	33,614	37,813
Collectieve Centra voor bedrijven	424	452	461	603	629	745	733	561	563	564	573
Publieke Onderzoekscentra	3,196	3,262	3,365	3,722	3,832	4,141	4,212	4,486	4,767	5,149	5,372
Instellingen zonder winstoogmerk	153	167	172	120	131	241	252	269	280	279	302
Hoger Onderwijs (gemeenschap)	13,794	14,499	14,749	14,966	15,358	15,821	16,022	16,127	16,312	16,732	17,325
Hoger Onderwijs (gewest)	12,205	12,881	13,149	13,408	13,817	14,299	14,454	13,917	14,107	14,711	15,223
TOTAAL (gemeenschap)	39,098	39,496	40,907	42,063	43,347	46,337	48,085	50,168	53,052	56,338	61,385
TOTAAL (gewestbenadering)	37,508	37,878	39,307	40,505	41,806	44,815	46,517	47,959	50,847	54,318	59,283

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

In voltijdse equivalenten

⁵ Het resultaat voor de totale bedrijvensector bestaat uit de som van de bedrijven en de collectieve centra die deze bedrijven ondersteunen.

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 omvat de bedrijven en collectieve onderzoekscentra⁶ (BERD) en de tweede beslaat de overheden (GOVERD), de instellingen voor hoger onderwijs (HERD) en de particuliere non-profit instellingen (PNP).

Naast de GERD als percentage van het BBPR, wordt de ratio BERD/GERD namelijk 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 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. Gedurende de laatste 10 jaar (en ook daarvoor) 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 Vlaamse gewest (gebaseerd op lopende prijzen)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
BERD	2,718	3,099	3,474	3,956	4,025	4,245	4,535	4,712	5,236	5,498	6,705
Non-BERD	1,431	1,542	1,614	1,720	1,803	1,828	1,934	2,192	2,263	2,407	2,645
GERD_{gew}	4,149	4,641	5,088	5,676	5,827	6,073	6,469	6,904	7,499	7,905	9,350
	In miljoen euro										
BERD/GERD _{gew}	66%	67%	68%	70%	69%	70%	70%	68%	70%	70%	72%
Non-BERD/GERD _{gew}	34%	33%	32%	30%	31%	30%	30%	32%	30%	30%	28%

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

⁶ In afspraak met de CFS-STAT en met internationale richtlijnen worden de collectieve onderzoekscentra die de bedrijvensector ondersteunen bij de private uitvoerders gerekend.

als percentage van het BBPR. In vergelijking met 2017 stijgen beide componenten: de BERD/BBPR klimt van 2,01% in 2017 tot 2,40% in 2019 en de non-BERD groeit van 0,87% tot 0,95%.

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

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
BERD/BBPR	1.36	1.49	1.60	1.77	1.77	1.82	1.87	1.87	2.01	2.04	2.40
Non-BERD/BBPR	0.72	0.74	0.75	0.77	0.79	0.78	0.80	0.87	0.87	0.89	0.95
GERDgew/BBPR	2.08	2.23	2.35	2.54	2.56	2.60	2.67	2.75	2.88	2.93	3.35

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 de 2018-2019 periode, zowel in de publieke als de private sector. Kijken we naar de verschillende uitvoeringssectoren, dan zien we een stijging bij de bedrijven, de overheden, de hoger onderwijsinstellingen, de non-profit instellingen en de collectieve centra. De ratio GERD/BBPR bedraagt 3,35% in 2019 (cijfers voor het Vlaams gewest). Hiermee haalt Vlaanderen ruimschoots de 3% O&O-norm een jaar voor 2020, zoals vooropgesteld door de Europese overheden in de Lissabon 2020 doelstellingen.

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

In de vorige paragrafen maakten we een opsplitsing tussen publieke en private uitvoerders van de O&O-activiteiten. Het is ook belangrijk na te gaan hoe deze activiteiten gefinancierd worden. In het kader van de 3% O&O-norm wordt vandaag algemeen aanvaard dat de diverse overheden ernaar streven om 1% van de O&O-uitgaven te financieren, terwijl het bedrijfsleven als doel heeft 2% te financieren. Twee benaderingen kunnen gevolgd worden om deze “1/3-2/3” verdeling te meten:

- a) De vragenlijst 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 vragenlijst. Aan de hand van deze ratio's kan de opsplitsing publiek-privaat naar financieringsbron gebeuren. Dit wordt weergegeven in sectie 4.1.

- b) 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 besproken in sectie 4.2.

Hierbij hoort ook de bedenking dat vanaf nu voor de publieke financiering enkel *directe* overheidssteun (in de vorm van subsidies) is meegeteld, ook retroactief. Deze werkwijze is conform de vigerende internationale richtlijnen. *Indirecte* overheidssteun, in de vorm van fiscale voordelen, wordt buiten beschouwing gelaten.

In het verleden werd voor publieke financiering zowel *directe* als *indirecte* overheidssteun beschouwd. *Directe* overheidssteun gebeurt voornamelijk in de vorm van overheidssubsidies. *Indirecte* overheidssteun bestaat uit fiscale voordelen ter bevordering van O&O. In België is bv. in 2008 de maatregel ingevoerd waarbij ondernemingen en instellingen onder bepaalde voorwaarden vermindering van bedrijfsvoorheffing kunnen krijgen voor O&O-personeel. Daarnaast zijn er andere fiscale maatregelen in voege zoals de octrooimaatregelen die ook een impact kunnen hebben op de O&O-activiteiten van de ondernemingen.

De door OECD gepubliceerde Frascati Manual van 2015 bevat expliciete richtlijnen om *indirecte* overheidssteun voor O&O te behandelen als eigen middelen, vooral aangezien fiscale voordelen meestal betrekking hebben op een andere tijdsperiode dan die waarvoor gerapporteerd moet worden; meestal zit er enige vertraging op hun toekenning. Bij de planning van O&O-uitgaven voor de huidige periode hoeven ondernemingen of instellingen geen rekening te houden met verwachte fiscale voordelen in de toekomst.

Om internationale vergelijkingen te vergemakkelijken, is dan ook sinds een drietal jaar beslist om de tijdsreeksen rond private versus publieke financiering retroactief in lijn te brengen met de aanbevelingen van de nieuwe Frascati Manual.

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-vragenlijsten. Tabel 10 presenteert de ratio's voor 2019 (bekomen aan de hand van de schattingen en extrapolaties op basis van de gegevens uit de O&O-vragenlijst 2018-2019). We gebruiken hierbij de meest recente O&O-uitgaven per uitvoeringssector voor 2019 in het Vlaams gewest, uitgedrukt in lopende prijzen (zie tabel 1).

Tabel 10: Percentages private en publieke financiering voor BERD, HERD, GOVERD en PNP

	2011		2013		2015		2017		2019	
	Privaat	Publiek	Privaat	Publiek	Privaat	Publiek	Privaat	Publiek	Privaat	Publiek
BERD bedrijven	95.57	4.43	96.71	3.29	95.20	4.80	96.02	3.98	95.61	4.39
BERD collectieve centra	38.68	61.32	41.31	59.69	41.30	58.70	37.56	62.44	33.17	66.83
GOVERD	44.25	55.75	41.43	58.57	45.00	55.00	44.95	55.05	47.54	52.46
HERDgew	15.66	84.34	16.03	83.97	17.30	82.70	15.45	84.55	15.06	84.94
PNP	7.65	92.35	29.10	70.90	20.50	79.50	27.71	72.29	30.65	69.35

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

In percentage

Op basis van deze verhoudingen leiden we af dat in 2019 in totaal 76% van de totale uitgaven voor O&O (GERD) gefinancierd werden vanuit de private sector, versus 24% vanuit de publieke sector.

Totale financiering vanuit de private sector:

$$76,28\% = \frac{95,61\% * 6.639 + 33,17\% * 66 + 47,54\% * 1.104 + 15,06\% * 1.505 + 30,65\% * 36}{(6.639 + 66 + 1.104 + 1.505 + 36)}$$

Totale financiering vanuit de publieke sector:

$$23,72\% = \frac{4,39\% * 6.639 + 66,83\% * 66 + 52,46\% * 1.104 + 84,94\% * 1.505 + 69,35\% * 36}{(6.639 + 66 + 1.104 + 1.505 + 36)}$$

Tabel 11 geeft een overzicht van de opsplitsing van GERD naar financieringsbron voor de afgelopen jaren. Hieruit blijkt dat de verhouding private financiering ten opzichte van publieke financiering de laatste negen jaren vrij constant is gebleven. In vergelijking met 2017 zien we

echter een stijging van 75% naar 76% wat het aandeel private financiering betreft. De private financiering voor bedrijven nam in 2019 beperkt af ten opzichte van 2017 (95,61% in plaats van 96,02%) terwijl die van publieke onderzoekscentra met 2,6% toenam en die van hoger onderwijsinstellingen met 0,4% eveneens beperkt daalde.

Tabel 11: GERD naar financieringsbron: private vs. publieke financiering

	2011	2013	2015	2017	2019
% private financiering GERD	75.36	76.09	74.56	74.89	76.28
% publieke financiering GERD	24.64	23.92	25.44	25.11	23.72

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

In percentage

In tabel 12 geven we het percentage private financiering in de totale bruto binnenlandse uitgaven voor O&O (GERD) weer voor verschillende landen en regio's in 2017. Als we Vlaanderen internationaal vergelijken, dan blijkt de regio een veel hoger percentage private financiering te hebben dan nagenoeg alle andere Europese landen⁷, ook hoger dan koplopers als Duitsland (70% in 2017), Zweden (69% in 2017) en Denemarken (66% in 2017).

Het privaat en publiek gefinancierd deel van de totale O&O-uitgaven wordt in tabel 13 afgewogen ten opzichte van het BBPR. Voor 2019 zien we dat 2,55% van het BBPR gefinancierd wordt door de private sector, en 0,80% door de publieke sector. In vergelijking met de cijfers gepubliceerd in voorgaande 3% nota's, zien we dat het percentage GERD/BBPR voor de private sector steeds toeneemt. Het percentage GERD/BBPR dat publiek gefinancierd wordt, steeg van 0,58% in 2011 tot 0,80% in 2019. Dit leidt tot de conclusie dat de private financiering van O&O reeds voldoet aan de vooropgestelde 2% norm, maar dat het vooropgestelde doel van 1% voor de publieke sector nog wat verdere groei behoeft.

⁷ Het Europees gemiddelde voor 2017 is enkel beschikbaar voor private binnenlandse financiering (59%). Het is niet beschikbaar voor private buitenlandse financiering, maar uit de tabel zien we dat het Europees gemiddelde (dat de som is van beide aandelen) wel lager moet zijn dan het Vlaamse cijfer, gezien deze som voor alle individuele lidstaten telkens lager is dan het Vlaamse cijfer.

Tabel 12: Internationale vergelijking van percentage private financiering in totale GERD in 2017

Regio	Privaat binnenland	Privaat buitenland	Privaat totaal
Letland	24	6	30
Cyprus	33	1	34
Litouwen	35	4	39
Estland	44	2	46
Griekenland	45	3	48
Portugal	47	2	48
Kroatië	43	6	48
Noorwegen	43	6	49
Spanje	48	3	51
Luxemburg	50	3	53
Polen	53	2	55
Slovakije	49	6	55
Roemenië	54	1	56
IJsland	36	20	56
Italië	54	6	60
Tsjechië	39	20	60
Frankrijk	56 (p)	4 (p)	60 (p)
Malta	56	6	62
Verenigd Koninkrijk	54	9 (e)	63 (e)
Nederland	56	7	64
Hongarije	53	11	64
Finland	58	7	65
Denemarken	60 (p)	6 (p)	66 (p)
Zweden	61	8	69
Oostenrijk	55	14	69
Bulgarije	43	26	70
Duitsland	66	4 (d)	70 (d)
Slovenië	63	7	70
Ierland	52	20	72
België	63	9	73
Vlaanderen	62	13	75
Verenigde Staten	62 (d)	n.b.	n.b.
Zwitserland	69	n.b.	n.b.
China	76	n.b.	n.b.
Japan	78	n.b.	n.b.

(b) : breuk in de tijdreeks; (d) : definitie verschilt; (e) : schatting; (p) : provisionele, voorlopige waarde

Bron: Eurostat. Data gedownload op 28 mei 2021.

Noot: de cijfers van 2017 worden hier gerapporteerd omdat dit het laatste jaar is waarvoor op het moment van schrijven gegevens voor andere landen beschikbaar zijn over het aandeel financiering vanuit private ondernemingen in het binnenland, dan wel in het buitenland. Landen van de EU zijn verplicht deze informatie aan te leveren aan Eurostat. Meer recente cijfers worden pas beschikbaar ten vroegste in de herfst van dit jaar. Het aandeel private financiering vanuit het buitenland wordt vanaf nu dus expliciet meegenomen bij de internationale vergelijking. In vroegere nota's was dat niet zo.

Tabel 13: GERD als percentage van het BBPR – private vs. publieke financiering

	GERD					Percentage GERD/BBPR				
	2011	2013	2015	2017	2019	2011	2013	2015	2017	2019
Privaat gefin.	3,834	4,434	4,824	5,616	7,132	1.77	1.95	1.99	2.15	2.55
Publiek gefin.	1,253	1,394	1,645	1,883	2,218	0.58	0.61	0.68	0.72	0.80
	In miljoen euro					In percentage				

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

Noot: gewestbenadering gevolgd voor berekening van GERD

4.2 O&O-overheidsuitgaven als percentage van het BBPR

Een tweede benadering die de financiering door de publieke sector weergeeft, is de bepaling van de overheidsinspanningen aan de hand van de budgettaire overheidskredieten O&O of 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.

De meest recente cijfers, weergegeven in tabel 14, tonen dat de ratio GBARD/BBPR in de meest uitgebreide definitie 0,78% bedraagt in 2018 en 0,87% in 2019. Belangrijk is echter dat deze resultaten gebaseerd zijn op geplande budgetten voor O&O, gefinancierd door de overheid, en niet op uitgaven. Wanneer we deze cijfers vergelijken met de resultaten in tabel 13, zien we dat de geplande overheidsbudgetten voor O&O licht stijgen tussen 2018 en 2019, in lijn met het gemeten percentage GERD/BBPR.

Bij de Vlaamse begroting voor 2019 namen de overheidskredieten voor wetenschap en innovatie sterk toe, meer bepaald met 19,7% ten opzichte van 2018. Dit is het gevolg van de grote, bijkomende recurrente opstap voor O&O van 280 miljoen euro en van de eenmalige investeringsprovisie van 120 miljoen euro. Bij de recurrente opstap werden de meeste middelen geïnvesteerd in het clusterbeleid van VLAIO en O&O-projecten (70 miljoen euro), FWO (40 miljoen euro), BOF (35 miljoen euro), IOF (20 miljoen euro). Vanuit de investeringsprovisie werd er bijna 42 miljoen euro geïnvesteerd in O&O. De grote stijging van de O&O overheidskredieten kadert in het groeipad voor O&O dat in het regeerakkoord 2014-2019 werd vastgelegd. De stijging bij de O&O-overheidskredieten weerspiegelt zich in

de publiek gefinancierde O&O-intensiteit. Echter, de uitgaven in 2019 (gerapporteerd in de bevraging via de O&O-vragenlijst) bevatten nog niet alle vastgelegde O&O-kredieten voor 2019. De O&O-kredieten worden immers vaak verspreid over meerdere jaren uitgegeven. Hierdoor is het moeilijk om het effect van de O&O-kredieten (begrotingscijfers) direct vertaald te zien in de O&O-uitgaven.

Tabel 14: De O&O-overheidsbudgetten (GBARD), uitgedrukt in percentage BBPR voor Vlaanderen

	2018	2019
GBARD Vlaamse overheid stricto sensu *	0,60%	0,70%
GBARD Vlaamse overheid + Vlaams aandeel federale GBARD (ESA 35,5% Vl. + rest 56% Vl.) **	0,71%	0,80%
GBARD Vlaamse overheid + Vlaams aandeel federale GBARD + Vlaams aandeel EU-KP ***	0,78%	0,87%

Bron: EWI, Speurgids Ondernemen & Innoveren, 2020

In percentage

* 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 2018-2019

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 2018 definitief en 2019: initiële kredieten

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

*** Geraamd volgens berekening EWI: berekening op basis van de tussentijdse analyse H2020 maart 2018 waaruit blijkt dat gemiddeld jaarlijks 190 miljoen euro naar Vlaanderen vloeit, dit is een herberekening ten opzichte van de voorgaande Speurgidsen waar het bedrag van 160 miljoen euro werd opgenomen.

4.3 Indirecte overheidssteun voor O&O

Zoals bij de inleiding van dit hoofdstuk gesteld, geeft de aangepaste Frascati Manual aan dat indirecte overheidssteun als eigen middelen van de ondernemingen moeten behandeld worden. Echter, om verder een idee te krijgen van het aandeel van indirecte overheidssteun (in de vorm van fiscale steunmaatregelen voor O&O) in de O&O-uitgaven van de ondernemingen, werd gebruik gemaakt van de federale fiscale inventaris die de Federale Overheidsdienst Financiën hieromtrent publiceert op haar website:

https://financien.belgium.be/nl/Statistieken_en_analysen/cijfers/inventaris_van_de_federale_fiscale_uitgaven.

Deze cijfers betreffen macrosimulaties voor gans België van de daadwerkelijk toegekende fiscale voordelen. Daarnaast bestaat er een dataset die gebruikt wordt om met econometrische methoden het geheel aan beleidsmaatregelen te evalueren die gebruikt worden om O&O bij ondernemingen in België te stimuleren (bv. Dumont, M. (2017) *Assessing the policy mix of public support to business R&D*. Research Policy, 46, 10, 1851-1862). Deze dataset bevat

niet de daadwerkelijk uitgekeerde fiscale voordelen, maar de belastingaangiften van de ondernemingen.

De regionale verdeelsleutel die bekomen werd in deze data met aangiften voor 2017 (dit zijn de meest recent beschikbare cijfers), werd toegepast op de daadwerkelijk uitgekeerde fiscale voordelen zoals gepubliceerd door de FOD Financiën. Tabel 15 geeft de resultaten hiervan weer. We zien dat het aandeel gefinancierd door indirecte overheidssteun, ruimschoots het aandeel gefinancierd door directe overheidssteun overschrijdt. In 2017 ging het in de belastingaangiften vooral om de belastingaftrek voor octrooi-inkomsten, gevolgd door de vermindering van bedrijfsvoorheffing voor O&O-medewerkers, en het belastingkrediet voor O&O. Deze cijfers geven een eerste ruwe benadering weer. De FOD Financiën heeft aangegeven dat zij in de toekomst plant haar benadering van deze materie nog verder te verfijnen.

Tabel 15: Directe en indirecte overheidssteun voor O&O bij ondernemingen in Vlaanderen in 2017 (i.e., de meest recente data over indirecte overheidssteun), in miljoen euro

Financieringsbron	Totaal	Percentage
Directe overheidssteun (subsidies)	206	3.98%
Indirecte overheidssteun (fiscaal)	756	14.61%
Overige financieringsbronnen*	4,211	81.41%
Totaal BERD ondernemingen	5,172	100.00%

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

In miljoen euro

* Overige financieringsbronnen betreffen eigen financiering, financiering uit andere ondernemingen of uit private non-profitinstellingen.

5. 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 de periode 2018-2019 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 de bedrijven, de overheden, de hoger onderwijsinstellingen, de particuliere non-profit instellingen en de collectieve onderzoekscentra. Alle segmenten evolueren dus positief.

De uitgaven voor O&O als percentage van het BBPR zijn de afgelopen tien jaar elk jaar toegenomen. In 2018 en 2019 bedroeg dit percentage 2,93%, respectievelijk 3,35%, terwijl dit in 2009 slechts 2,08% was. Als we de cijfers voor Vlaanderen vergelijken met andere landen en regio's, zien we dat Vlaanderen ver boven het EU-gemiddelde scoort, en in lijn toplanden als Duitsland, Denemarken en Zweden. De 3% norm voor 2020 wordt dus door Vlaanderen in 2019 ruimschoots behaald.

De 3% nota evalueert ten slotte ook in welke mate de streefnorm 2% private financiering versus 1% publieke financiering gehaald wordt in Vlaanderen. In lijn met voorgaande jaren, zien we dat voor 2019 het grootste deel van de bruto uitgaven voor O&O gefinancierd wordt vanuit de private sector. Met een percentage van 76% private financiering ligt Vlaanderen dan ook ver boven het EU-gemiddelde. Indien we het privaat en publiek gefinancierd deel van de totale O&O-uitgaven wegens ten opzichte van het BBPR, vinden we een ratio van 2,55% private en 0,80% publieke financiering voor 2019. De 2% target voor private financiering is hiermee ook bereikt. Voor de publieke financiering lijken verdere inspanningen noodzakelijk, alhoewel ook daar een gestaag groeipad te melden valt.

Tot slot tonen de meest recente beschikbare data voor indirecte, fiscale overheidssteun (2017) aan dat deze laatste (schatting: €756 miljoen) bij de O&O uitgaven van de bedrijven een belangrijkere bron van overheidssteun betekenen dan de directe overheidssteun (schatting: €206 miljoen).

Bijlage 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. Nieuwe instellingen ten opzichte van de vorige berekeningen (editie 2019) zijn 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
- 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
- Workictects VZW
- Ciboris VZW (toegevoegd aan repertorium)
- 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 onderzoeksinstellingen die in het Vlaams Gewest gelegen zijn en de lokale onderzoeksinstellingen die aan de provincie gelinkt zijn:

- 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)
- Departement Toegepaste Elektronica –Landmacht
- Bodemkundige Dienst van België
- Studiecentrum voor Kernenergie – Mol
- Koninklijk Museum voor Midden-Afrika
- Plantentuin Meise
- Koninklijk Museum voor Schone Kunsten – Antwerpen
- 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 (VITO)
- IMEC
- VIB
- Flanders Make
- Vlaams Instituut voor de Zee
- Hooibeekhoeve
- Proefbedrijf voor de veehouderij
- Vlaams GebarentaalCentrum VZW
- Blendens VZW
- Joint Research Center Institute for Reference Materials and Measurements (JRC-IRMM) - Geel (vroeger PNP nu GOVERD)
- Rode Kruis Vlaanderen
- Flanders Biobased Valley (toegevoegd aan repertorium)
- Kazerne Dossin (toegevoegd aan repertorium)
- Kunstenpunt (toegevoegd aan repertorium)

Onderstaande Vlaamse onderzoeksinstellingen 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
- Internationale Vredesinformatiedienst (toegevoegd aan repertorium)
- Passiefhuis Platform
- Orpheus Instituut VZW
- OLV Ziekenhuis Aalst
- Von Karman Institute for Fluid Dynamics
- Waterstofnet
- Bio Base Europe Pilot Plant VZW
- Boeren natuur Vlaanderen VZW
- Scientia Terrae (toegevoegd aan repertorium)
- Belgische Externe Dienst voor Preventie en bescherming op het Werk – IDEWE (toegevoegd aan repertorium)
- Alamire (toegevoegd aan repertorium)
- European Marine Board 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 (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)

Bijlage 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 16: BBPR Vlaams gewest – lopende prijzen in miljoenen euro's volgens ESR2010

2009	2010	2011	2012	2013	2014
199.520	208.142	216.565	223.425	227.818	233.235
2015	2016	2017	2018	2019	
242.129	251.401	260.609	269.965	279.227	

Bron: INR – Officiële regionale rekeningen, versie februari 2021.

In miljoen euro