

Deel 3
O&O-overheidsuitgaven
van Vlaanderen in
nationale en
internationale context

Inleiding

Waar in Deel 2 het volledige Vlaams wetenschaps- en innovatiebeleid werd geanalyseerd met haar drie componenten:

1. Onderzoek en Ontwikkeling (O&O)
2. Onderwijs en Vorming (O&V)
3. Wetenschappelijke en Technologische dienstverlening (W&T)

focussen we hier in Deel 3 enkel op het O&O-luik.

De reden is dat voor de O&O-bestedingen zowel regionaal, nationaal als Europees streefcijfers zijn bepaald en internationale vergelijkingen worden gemaakt.

Op de **Europese Top in Barcelona** (maart 2002) werd het streefdoel gesteld om tegen 2010 de O&O-uitgaven (GERD) in de EU te verhogen tot 3% van het BBP (bruto binnenlands product), waarbij een derde van de O&O-bestedingen gefinancierd moest worden door de overheid en de andere twee derden door de industrie.

Vlaanderen sloot in 2003 het **Innovatiepact** af waarin alle betrokken actoren in het Vlaamse innovatielandschap het engagement aangingen om door gezamenlijke en complementaire inspanningen deze 3%-norm in Vlaanderen te realiseren.

In 2009 namen de Vlaamse Regering en de Vlaamse sociale partners het initiatief om in het kader van '**Vlaanderen in Actie**' een nieuw toekomstpact voor Vlaanderen af te sluiten met doelstellingen en acties: het Pact 2020. Dit pact weerspiegelde de gezamenlijke langetermijnvisie, -strategie en -acties van de Vlaamse Regering en de sociale partners. Voornoemde 3%-doelstelling werd hierin opnieuw hernomen. De deadline werd nu op 2020 gelegd, conform de EU 2020-strategie, de nieuwe langetermijnstrategie van de Europese Unie en de opvolger van de Lissabonstrategie.

Vooraleer hier dieper op in te gaan is het belangrijk enkele internationale definities te duiden.

1. Wat wordt precies verstaan onder O&O?

Voor het meten van onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten (O&O; in het Engels *R&D*) bestaan internationale richtlijnen in OESO-kader vastgelegd in de zgn. Frascati Manual³².

De basisdefinitie luidt als volgt: *'Onderzoek en experimentele ontwikkeling (O&O) omvat het creatieve werk dat op systematische wijze ondernomen wordt met als doel de beschikbare kennis uit te breiden (inbegrepen ook de kennis van mens, cultuur en maatschappij) en het gebruik van deze beschikbare kennis om nieuwe toepassingen te ontwerpen.'*

Onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten hebben dus altijd als doel tot nieuwe bevindingen te komen en wetenschappelijke of technische onzekerheden weg te werken.

³² OECD (2015) Frascati Manual 2015: guidelines for collecting and reporting data on research and experimental development. The measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, p. 44.

Om van een O&O-activiteit te kunnen spreken, moet aan vijf criteria voldaan zijn:

1. **nieuw**: in vergelijking met de bestaande kennis binnen de sector;
2. **creatief**: geen routinematig karakter;
3. **onzeker**: O&O begint wanneer de oplossing van een probleem niet evident is en de uitkomst onzeker;
4. **gepland**: er wordt tijd, budget en personeel aan besteed;
5. **overdraagbaar en/of reproduceerbaar**.

Drie types activiteiten worden met deze definitie gevat:

- **fundamentele onderzoeksactiviteiten ('basic research')**: gericht op het bekomen van nieuwe kennis, zonder al nieuwe mogelijkheden tot toepassing in gedachten te hebben;
- **toegepaste onderzoeksactiviteiten ('applied research')**: gericht op het bekomen van nieuwe kennis, waarbij men wel al nieuwe toepassingsmogelijkheden in gedachten heeft. Er wordt dus rekening gehouden met bestaande kennis met als doel welbepaalde problemen op te lossen. Toegepast onderzoek resulteert in een proefmodel van een product, het proces of de werkwijze. Men kan de kennis of de informatie die uit het toegepast onderzoek komt, in het algemeen patenteren of beschermen door geheimhouding;
- **experimentele ontwikkeling ('experimental development')**: dit is de testfase van de ontwikkeling en heeft als doel op een systematische manier te komen tot nieuwe of verbeterde goederen, diensten of processen.

De bovenvermelde O&O-activiteiten kunnen:

- **uitgevoerd** worden door verschillende actoren in het O&O-landschap -> men spreekt van een analyse per uitvoeringssector van O&O;
- **gefinancierd** worden door verschillende actoren in het O&O-landschap -> men spreekt van een analyse per financierder van O&O.

Deze O&O-activiteiten gefinancierd door de overheid kunnen op verschillende manieren gemonitord worden:

- enerzijds door de vastgelegde budgetten in de begroting zoals in het vorige deel besproken. Dit worden de O&O kredieten genoemd, of internationaal spreekt men over GBARD of Government Budget Appropriations or outlays on R&D';
- anderzijds door de publiek gefinancierde O&O-uitgaven. Dit zijn de budgetten die in de O&O-enquête gemeld worden als O&O-middelen afkomstig van de overheid. Internationaal spreekt men van de GERD of Gross Expenditures on Research and Development'.

2. De bruto binnenlandse uitgaven voor O&O: analyse volgens uitvoeringssector

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 door:

- **bedrijven: BERD** of *Business Expenditures on R&D*: de bedrijvencomponent en de Collectieve Onderzoekscentra (COC; voorbeeld Sirris, SIM, WTCB, Centexbel,...)
- **overheden: GOVERD** of *Government Expenditures on R&D* (publieke onderzoekscentra zoals ILVO, imec, VIB, Flanders Make, VITO,...)
- **hoger Onderwijs: HERD** of *Higher Education Expenditures on R&D* (zowel universiteiten, als onderzoeksinstituten verbonden aan universiteiten, als hogescholen)
- **instellingen zonder winstoogmerk: PNP** of *Private Not for Profit Organisations Expenditures on R&D* (zowel semi-publieke als private organisaties en internationale organisaties; bv. Von Karman Institute, KMDA,...)

Of dus **GERD = BERD + GOVERD + HERD + PNP**.

In het jargon spreekt men hier over de vier Frascati sectoren.

De GERD kan men berekenen voor om het even welke territoriale omschrijving en relateren aan het bruto binnenlands product van de territoriale omschrijving. Dan bekomt men de '**O&O-intensiteit**' van de territoriale omschrijving.

De meest gangbare territoriale omschrijvingen zijn uiteraard Vlaanderen, België en Europa. Men heeft het dan over de 'O&O-intensiteit' van respectievelijk het Vlaams Gewest, België en EU-28. Deze cijfers worden gegeven in hoofdstuk 10.

Daarnaast worden in analyses de totale O&O-uitgaven (GERD) ook vaak opgesplitst **volgens private versus publieke uitvoeringssector** (zie eveneens hoofdstuk 10):

- ratio BERD/BBPR = bijdrage van de private sector als uitvoeringssector van de O&O-uitgaven in % van het BBPR
- ratio non-BERD/BBPR = bijdrage van de publieke sector (GOVERD + HERD + PNP) als uitvoeringssector van de O&O-uitgaven in % BBPR.

3. De bruto binnenlandse uitgaven voor O&O: analyse per financieringssector

Tenslotte worden ook analyses gemaakt die focussen op de financier van de O&O-uitgaven: **private versus publieke financiering van de O&O activiteiten**. Men kijkt hier dus naar de oorsprong van de middelen, los van de sector (overheid, bedrijven, ...) waar het onderzoek wordt uitgevoerd.

In het kader van de 3%-norm wordt algemeen aangenomen dat de private sector ernaar streeft om 2% bbp van de O&O-uitgaven te financieren en de overheden 1% bbp.

Het officiële aandeel private versus publieke financiering van de O&O-uitgaven wordt in Vlaanderen bepaald via de O&O-enquêtes, afgenomen onder verantwoordelijkheid van het Expertisecentrum voor O&O Monitoring (ECOOM).

Om steeds zo recent mogelijke en internationaal vergelijkbare gegevens te hebben, worden door ECOOM bij de bedrijven de O&O-gegevens op twee manieren verzameld. Voor de andere uitvoeringssectoren (overheden, hoger onderwijs en instellingen zonder winstoogmerk) levert het Departement EWI de cijfers.

Voor de uitvoeringssector “bedrijven” wordt er door ECOOM:

- tweejaarlijks (in de even jaren) een “O&O-enquête” georganiseerd die specifiek peilt naar de O&O-uitgaven; de resultaten daarvan verschijnen in de ‘3%-nota’ van ECOOM;
- tweejaarlijks (in de oneven jaren) ook de ‘Community Innovation Survey’ (CIS-bevraging) gehouden, uitgevoerd in opdracht van Eurostat, die naast een brede bevraging naar de innovatie-inspanningen van de bedrijven ook peilt naar de O&O-uitgaven. De resultaten daarvan verschijnen in de ‘3% nota light’ van ECOOM: ‘light’ genoemd omdat op basis van de CIS-bevraging geen opsplitsing kan gemaakt worden tussen de publieke en private financiering van de O&O-uitgaven van de bedrijven.

In de ‘3% nota 2017’ van ECOOM, gepubliceerd in mei 2017, staan de officiële totale O&O-uitgaven van 2015, gebaseerd op de O&O-enquête 2016 en met een opdeling tussen publieke en private financiering. In de 3% light nota 2018 van ECOOM, gepubliceerd in mei 2018, staan de officiële cijfers voor 2016 gebaseerd op de CIS enquête 2017.

4. O&O-overheidsbudgetten uitgedrukt in % van het BBPR: GBARD (*Government Budget Appropriations or outlays on R&D*)

Er bestaat ook nog een andere berekeningswijze om de publieke financiering van O&O te achterhalen: aan de hand van de ‘budgettaire overheidskredieten O&O’. In het jargon spreekt men van ‘GBARD’ of ‘Government Budget Appropriations or outlays on R&D’. Hier kijkt men naar de geplande (dus niet noodzakelijk gerealiseerde) budgetten voor O&O voorzien door een overheid.

De Vlaamse begrotingsbudgetten worden opgevolgd door het Departement EWI. Op basis van deze O&O-overheidskredieten wordt door het Departement jaarlijks een schatting gemaakt van de publieke O&O-intensiteit.

Tot zover de definities. Het vervolg van dit deel van de Speurgids is als volgt gestructureerd.

In hoofdstuk 10 worden de totale O&O-uitgaven (GERD) in Vlaanderen vergeleken met andere landen binnen en buiten Europa.

In hoofdstuk 11 wordt een blik geworpen op de directe en indirecte *overheidssteun* voor O&O in België.

In hoofdstuk 12 vergelijken we de O&O-overheidskredieten (GBARD) in Vlaanderen en België internationaal.

In hoofdstuk 13 tenslotte, analyseren we het groeipad naar de zgn. ‘1%-bbp norm’ inzake overheidskredieten in Vlaanderen.

Hoofdstuk 10

Internationale vergelijking van de O&O-uitgaven (GERD)

1 De O&O-intensiteit in het Vlaams Gewest (3%-norm)

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 (bruto binnenlands product van een regio) dat besteed wordt aan O&O.

Voor het BBPR is ondertussen het nieuwe ESR2010 rekeningstelsel in gebruik. Dit vormt een update van het ESR1995 rekeningstelsel, waarop de vorige BBPR waren gebaseerd. Over het algemeen werden de grondslagen en algemene principes van het ESR1995 overgenomen in het ESR2010 rekeningstelsel. De doorgevoerde wijzigingen hebben als doel de huidige economische omgeving nog nauwgezetter in te schatten.

Deze verandering brengt met zich mee dat het BBPR voor het Vlaams Gewest relatief stijgt ten opzichte van de ESR1995-berekening. De O&O-intensiteit, het percentage van het bruto binnenlands product (BBP) dat besteed wordt aan O&O door alle onderzoeksactoren samen, wordt voor 2015 berekend op basis van de resultaten van de O&O-enquête 2016 (zie hiervoor ook de “3% nota”, ECOOM, mei 2017).

Tabel 55 laat de evolutie zien van:

- de globale Vlaamse O&O-intensiteit (GERD) in het Vlaams Gewest
- de opsplitsing van GERD in private en publieke financiering (de 2%- en de 1%-norm)
- de opsplitsing van GERD in BERD (O&O-uitgaven in de private sector) en non-BERD (O&O-uitgaven in de publieke sector).

We herinneren er aan dat de opsplitsing van de O&O-intensiteit volgens financieringssector (gefinancierd door de private of publieke sector) niet te verwarren is met die volgens uitvoeringssector (besteed binnen de private of publieke sector).

De eerste heeft betrekking op de oorsprong van de middelen (privaat of publiek), los van de sector waar het onderzoek wordt uitgevoerd.

De laatste heeft betrekking op de sector waarbinnen het onderzoek wordt uitgevoerd, los van de oorsprong van de middelen, zijnde de bedrijven (BERD), het hoger onderwijs (HERD), de publieke onderzoekscentra (GOVERD) of de non-profit organisaties (PNP). De laatste drie worden samen ook de non-BERD (publieke sector) genoemd.

Tabel 55 toont de evolutie na retroactieve herberekening op basis van de meest recente BBPR-cijfers (NBB, 2016).

Tabel 55 Evolutie O&O-intensiteit Vlaanderen (ESR2010 rekeningenstelsel), meest recente cijfers (mei 2018)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
GERD/BBPR	2,06	2,21	2,33	2,53	2,55	2,59	2,68	2,70
GERD opgesplitst volgens financieringssector								
Private financiering / BBPR	1,46	1,55	1,65	n.b.	1,78	n.b.	1,90	n.b.
Publieke financiering / BBPR	0,60	0,66	0,67	n.b.	0,76	n.b.	0,79	n.b.
GERD opgesplitst volgens uitvoeringssector								
BERD / BBPR	1,35	1,48	1,59	1,76	1,76	1,81	1,88	1,86
Non-BERD/BBPR	0,71	0,73	0,74	0,77	0,79	0,78	0,800	0,84

Bron: 3% licht nota, ECOOM, mei 2018; n.b. niet berekend

2 Nationale en internationale vergelijking

Tabel 56 toont de evolutie van de O&O intensiteit van Vlaanderen en België in een internationale context. Hieruit blijkt dat Vlaanderen en België in 2015 hoger scoren dan het EU-gemiddelde, respectievelijk 2,69% en 2,45% in vergelijking met 1,95%.

Tabel 56 Evolutie van de GERD van 2009 tot 2015 (% van BBP)

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

Bron: '3% licht nota' Ecoom, mei 2018

Tabel 57 toont de evolutie van de publiek gefinancierde O&O intensiteit voor de periode 2009 tot 2015. Er kan best een internationale vergelijking gemaakt worden voor 2013 vermits er voor recentere jaren nog onvoldoende data beschikbaar zijn. Hieruit blijkt dat Vlaanderen hoger scoort dan het EU gemiddelde, namelijk 0,76% versus 0,64%. België scoort echter lager dan het EU-gemiddelde, namelijk 0,59%.

Tabel 57 Evolutie van de publiek gefinancierde GERD van 2009 tot 2015 (% van BBP)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Oostenrijk	0,91	1,05	0,96	1,11	1,00	1,11	1,12
Zweden	0,93		0,89		0,93		
Denemarken	0,80	0,82	0,83	0,87	0,89	0,87	0,87
Finland	0,90	0,96	0,91	0,91	0,86	0,87	0,84
Duitsland	0,81	0,82	0,84	0,84	0,82	0,83	
Frankrijk	0,86	0,81	0,77	0,79	0,79	0,77	
Verenigde Staten	0,92	0,89	0,87	0,81	0,76	0,72	0,67
Vlaanderen	0,60	0,66	0,67	n.b.	0,76	n.b.	0,79
Noorwegen	0,81		0,76		0,76		
Nederland	0,69		0,65	0,63	0,65	0,66	0,67
EU (28 landen)	0,65	0,65	0,64	0,64	0,64	0,64	
Luxemburg	0,41	0,53	0,49	0,58	0,63		
Portugal	0,72	0,69	0,61	0,59	0,62	0,61	
Japan	0,59	0,56	0,55	0,56	0,60	0,57	0,54
België	0,50	0,52	0,50	0,57	0,59		
Italië	0,51	0,51	0,51	0,54	0,54	0,56	
Spanje	0,64	0,63	0,59	0,56	0,53	0,51	
Verenigd Koninkrijk	0,55	0,54	0,51	0,46	0,48	0,48	0,48
Griekenland	0,34	0,29	0,33	0,35	0,42	0,45	0,51
Polen	0,40	0,44	0,42	0,45	0,41	0,43	0,42

Bron: Main Science and Technology Indicators, OESO, Volume 2017/2

Vlaanderen: '3% nota' ECOOM, mei 2017

Hoofdstuk 11

Directe en indirecte O&O-overheidssteun in België

België streeft naar de Europese 3%-norm voor uitgaven voor onderzoek en ontwikkeling en concreet naar de subdoelstellingen dat 2% gerealiseerd wordt door de private sector en 1% door de publieke sector.

De bevoegdheden voor O&O en innovatie zijn in België over verschillende beleidsniveaus verdeeld. Vereenvoudigd gezegd zijn de **gewesten** bevoegd voor de directe O&O-steun en de federale overheid voor de indirecte O&O-steun. De gewesten kennen heel wat directe steun toe in de vorm van steun en subsidies voor onderzoek, technologische ontwikkeling en bevordering van innovatie. De **gemeenschappen** zijn verantwoordelijk voor het onderwijs en kennen directe steun toe in de vorm van financiering van het hoger onderwijs. Omwille van beschikbaarheid van gegevens slaan de cijfers op het jaar 2017.

In 2017i is Vlaanderen verantwoordelijk voor bijna 55% van de directe O&O-steun.

De **federale overheid** van haar kant stimuleert de investeringen van ondernemingen in onderzoek en ontwikkeling vooral door fiscale en parafiscale maatregelen. Dit noemt men indirecte O&O-steun.

Het gaat om: vrijstelling van doorstorting van bedrijfsvoorheffing op het loon van bepaalde doelgroepen (bv. onderzoekers), belastingaftrek voor investeringen in O&O, belastingkrediet voor O&O, en belastingaftrek van inkomsten uit octrooien. In 2015 hebben de fiscale- en parafiscale steunmaatregelen een budgettaire impact van meer dan 1,7 miljard euro.

Inzake directe steun kan de federale overheid alleen steun (subsidies) toekennen voor hoofdzakelijk kernenergie, ruimtevaart en wetenschappelijk onderzoek nodig voor de eigen bevoegdheden.

Hieronder worden zowel de directe als de indirecte O&O-steun in meer detail besproken.

A. Directe O&O steun in België: GBARD

Tabel 58 geeft een overzicht van de budgettaire overheidskredieten O&O van de verschillende overheden in België (GBARD).

Deze budgetten zijn gebaseerd op de begrotingsgegevens en volgen de Frascati definities. Er wordt gebruik gemaakt van conventies en sleutels voor het bepalen van het O&O-deel van de kredieten. De budgetten voor O&V en W&T worden niet opgenomen in onderstaande tabel omwille van de focus op O&O.

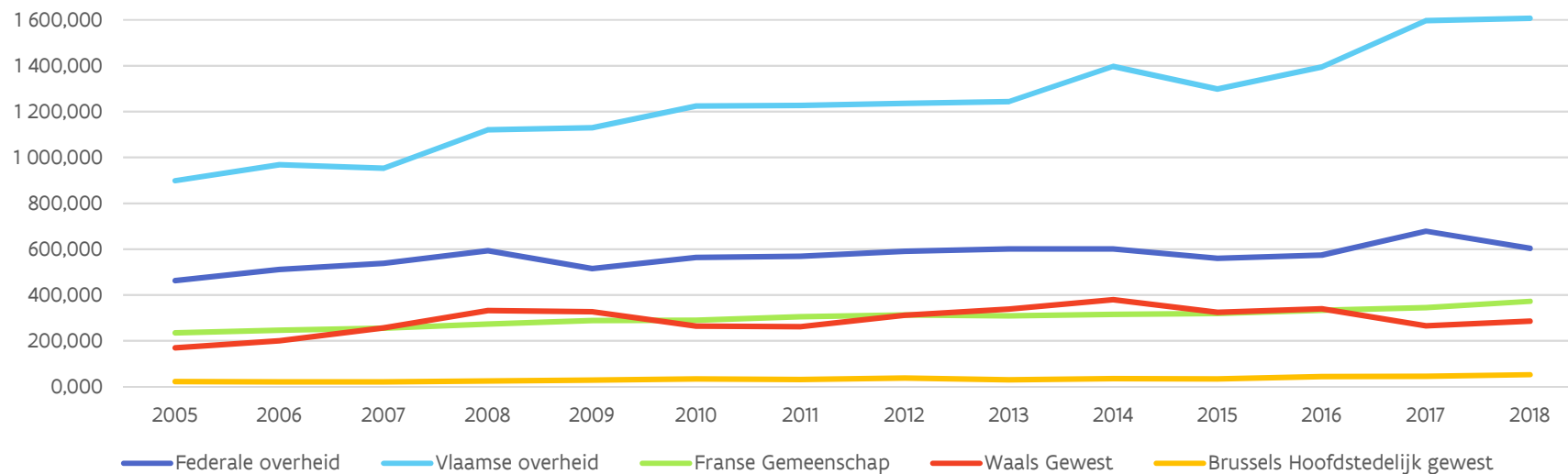
De Vlaamse cijfers vermeld in deze tabel wijken lichtjes af van de budgetten vermeld in Deel 2. In de Speurgids cijfers werden namelijk nog correcties uitgevoerd die hier nog niet doorgevoerd werden.

Figuur 48 geeft een overzicht van het procentuele aandeel van de verschillende overheden bij begrotingsopmaak 2018.

De **Vlaamse overheid is verantwoordelijk voor ruim de helft van de Belgische overheidskredieten (55%)** en de federale overheid is goed voor een vijfde (21%).

De overige Belgische O&O-overheidskredieten zijn afkomstig van de Franse gemeenschap (13%), van de Waalse gemeenschap (10%) en van het Brussels Hoofdstedelijk gewest (2%).

Figuur 48 Evolutie van de overheidskredieten voor O&O per overheid van 2005 tot 2018i (in miljoen euro)



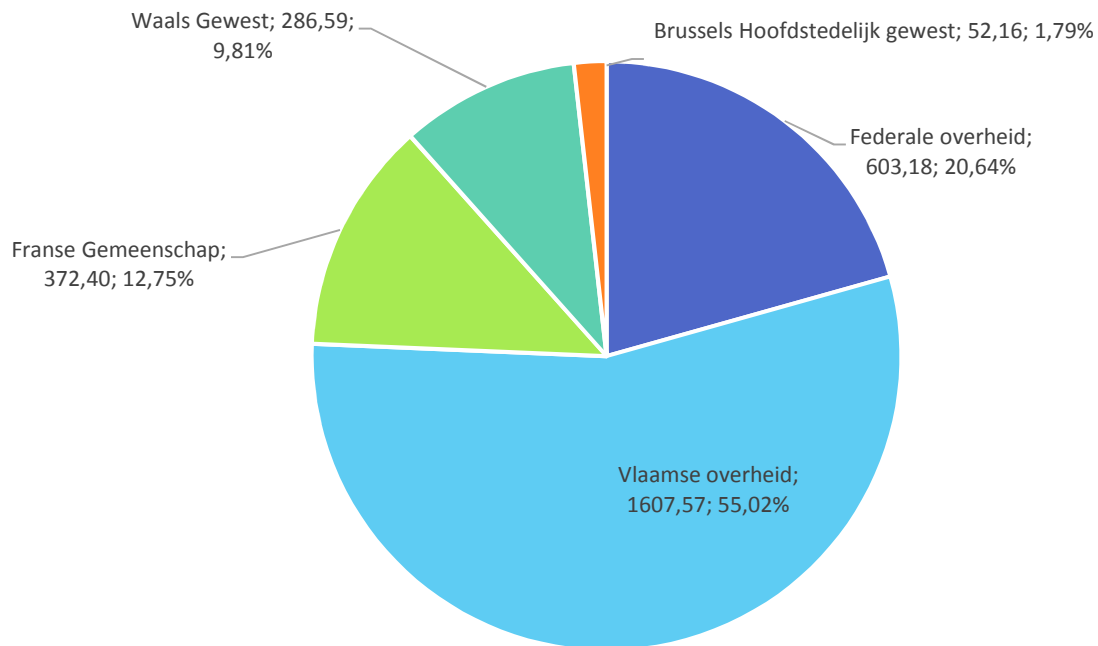
Tabel 58 Overzicht van de overheidskredieten voor O&O per overheid van 2005 tot 2018i (in miljoen euro)

Overheid	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018i
Federale overheid	462,507	511,042	537,636	593,173	515,269	563,458	569,171	591,368	601,232	601,447	560,635	573,726	678 355	603 177
Vlaamse overheid	898,638	967,954	952,670	1 121,429	1 130,072	1 224,024	1 227,577	1 236,008	1.243,501	1.397,775	1 298,426	1 394,711	1 597 687	1 607 566
Franse Gemeenschap	234,718	245,796	255,832	272,768	288,057	290,091	305,202	313,010	309,345	314,843	319,489	333,874	344 537	372 395
Waals Gewest	169,709	200,019	257,162	332,113	326,748	263,577	262,197	312,220	338,569	379,636	324,536	340,355	265 309	286 590
Brussels Hoofdstedelijk gewest	22,095	20,855	21,554	24,988	29,225	33,896	31,404	36,947	29,812	34,441	34,248	43,713	45 051	52 156
Totaal	1 787,667	1 945,666	2 024,853	2 344,471	2 289,370	2 375,046	2 395,551	2 489,552	2.522.459	2.728,142	2 537,333	2 686,378	2 930 939	2 921 883

Bron: Budgettaire kredieten voor O&O van de overheden in België in de periode 2005-2018; CFS/STAT; <http://www.belspo.be/belspo/stat/b32.nl.stm>, maart 2019

Voor 2018 worden hier de initiële budgetten vermeld, in de rest van de Speurgids worden telkens de 2018BA budgetten gemeld.

Figuur 49 Procentueel aandeel van de verschillende overheden bij begrotingsopmaak 2018i



B. Indirecte O&O-steun in België: fiscale en parafiscale maatregelen t.b.v. meer dan 2,2 miljard euro

De federale overheid stimuleert de investeringen van ondernemingen in onderzoek en ontwikkeling door het toekennen van verschillende belastingvoordelen. Deze indirecte O&O-steun is een belangrijk hulpmiddel in het streven naar de 3%-norm, maar mag volgens internationale afspraken evenwel niet zomaar opgeteld worden bij de directe O&O-steun (voor meer informatie: zie Frascati Manual 2015, p. 131, en p. 343) om de O&O intensiteit (% O&O-uitgaven als % van het bbp) van een ons land te bepalen.

Ze dragen dus niet bij tot het verhogen van de publieke financiering van de O&O-uitgaven als % van het bbp. Die houden slechts rekening met de 'echte' overheidsuitgaven voor O&O en niet met de minderontvangsten die de overheid ondergaat als gevolg van de fiscale en parafiscale voordelen.

Nochtans is de omvang van deze indirecte steun de afgelopen jaren enorm gestegen. De fiscale en parafiscale steun voor aanslagjaar 2017 liep op tot **meer dan 2,2 miljard euro**³³.

In volgorde van budgettaire omvang voor aanslagjaar 2017 bestaan de federale belastingvoordelen uit:

- **belastingkrediet voor O&O:** 713 miljoen euro
- **belastingaftrek voor inkomsten uit octrooien:** 643 miljoen euro
- **belastingaftrek voor innovatie-inkomsten:** 13,5 miljoen euro
- **gedeeltelijke vrijstelling van doorstorting van bedrijfsvoorheffing op het loon van bepaalde onderzoekers:** 859 miljoen euro

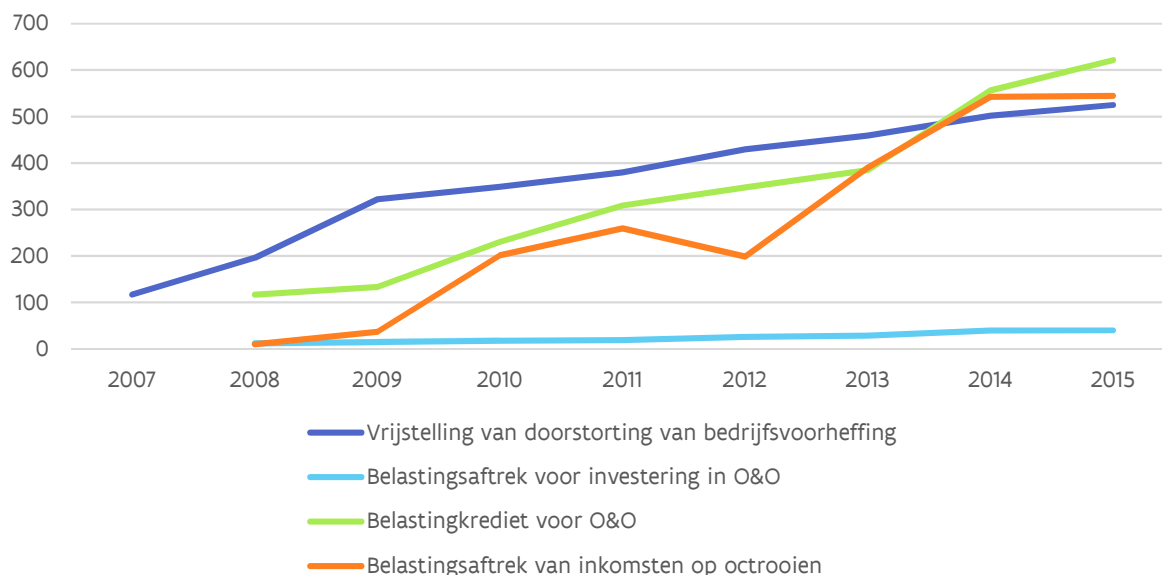
De octrooi-aftrek werd recent opgeheven en vervangen door de innovatie-aftrek, vanaf 1 juli 2016. De innovatieaftrek is niet enkel geldig voor inkomsten uit een octrooi, maar ook voor inkomsten uit

³³ Belgische Kamer van Volksvertegenwoordigers. Middelenbegroting voor het begrotingsjaar 2019, DOC 54 3293/004

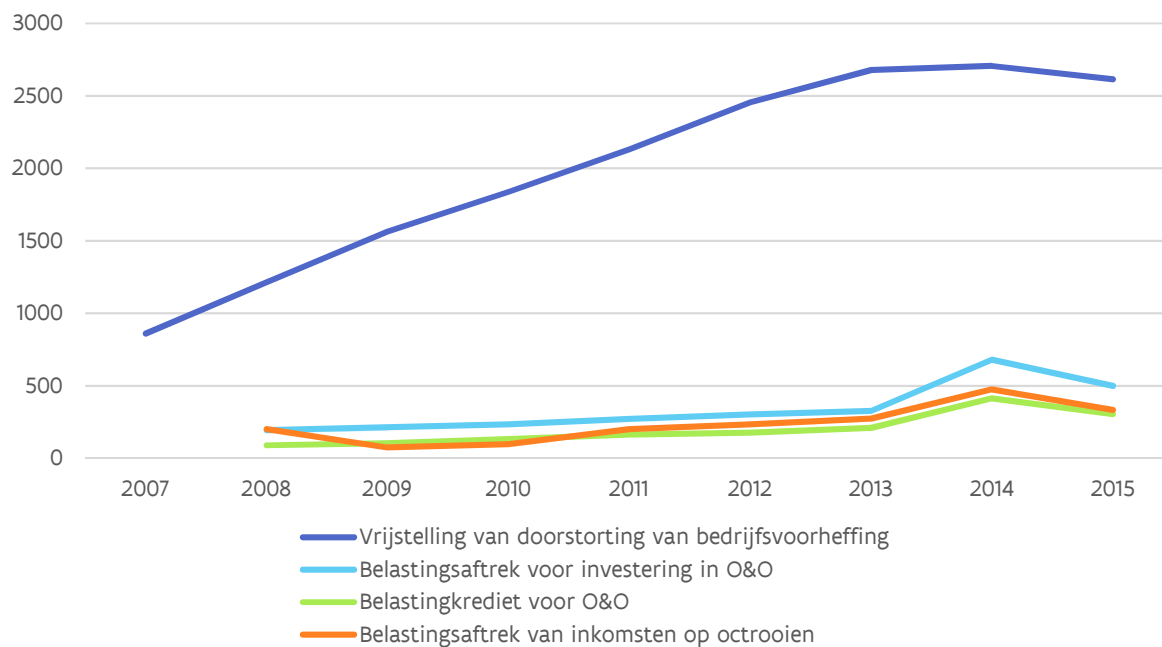
auteursrechtelijk beschermende software, kwekersrecht, weesgeneesmiddelen en data- en marktexclusiviteit.

De figuren hieronder tonen enerzijds de budgettaire impact van de fiscale- en parafiscale maatregelen en anderzijds het aantal ondernemingen die gebruik maken van deze maatregelen.

Figuur 50 Budgettaire impact van de belastingvoordelen voor O&O (2007-2015)



Figuur 51 Aantal ondernemingen die gebruik maken van belastingvoordelen voor O&O (2007-2015)



Hoofdstuk 12

Internationale vergelijking van de O&O-overheidskredieten (GBARD)

Het overheidsbudget voor onderzoek en ontwikkeling wordt internationaal GBARD (Government Budget Appropriations for R&D) genoemd. Deze indicator, gehanteerd door OESO en EUROSTAT, geeft een idee van de input die de overheid geeft voor O&O. Tabel 59 toont een internationale vergelijking van de GBARD als % BBP(R). De berekeningswijze van het Vlaamse cijfer wordt in hoofdstuk 13 toegelicht.

Een internationale vergelijking (voor Vlaanderen en alle vergeleken landen: 2017) toont dat Vlaanderen op het vlak van O&O-overheidskredieten hoger dan gemiddeld scoort. In 2017 ligt het Vlaamse cijfer (0,75%) boven het EU28-cijfer (0,56%). Noorwegen is wereldwijd koploper, gevolgd door, Denemarken, Finland, Zwitserland en Duitsland.

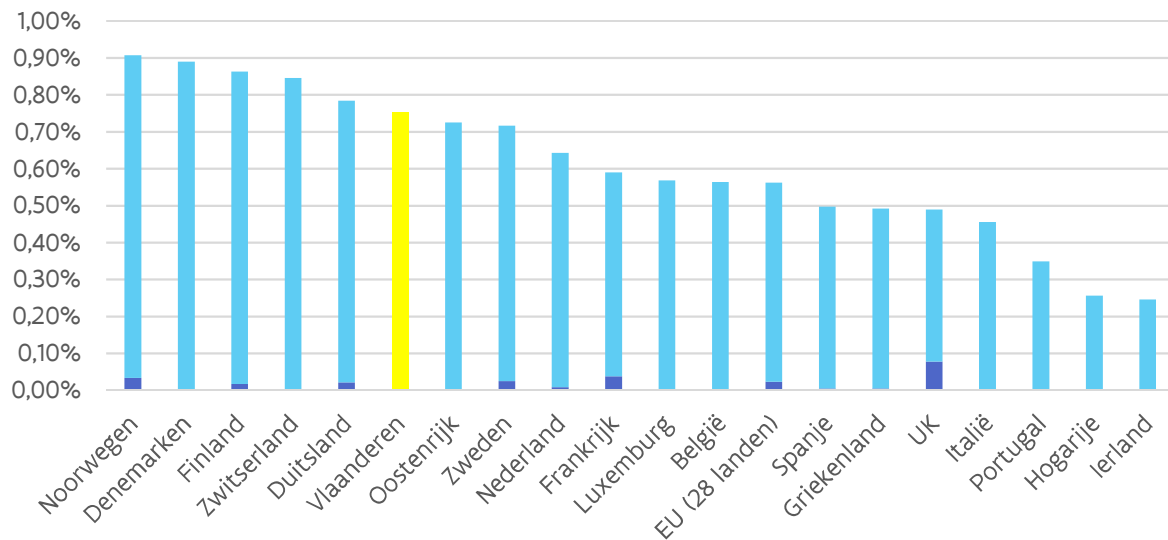
Tabel 59 Internationale vergelijking van de O&O-overheidskredieten (GBARD), uitgedrukt in % BBP(R)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019i
Noorwegen	0,73%	0,73%	0,76%	0,88%	0,95%	0,91%	0,90%	
Denemarken	0,94%	0,95%	0,93%	0,96%	0,93%	0,89%	n.b.	
Finland	1,05%	1,03%	1,00%	0,96%	0,92%	0,86%	n.b.	
Zwitserland	0,68%	n.b.	0,79%	n.b.	0,83%	0,85%	n.b.	
Duitsland	0,82%	0,83%	0,80%	0,84%	0,81%	0,78%	0,78%	
Vlaanderen	0,68%	0,68%	0,72%	0,65%	0,67%	0,75%	0,72%	0,82%
Oostenrijk	0,69%	0,72%	0,72%	0,75%	0,73%	0,72%	n.b.	
Zweden	0,77%	0,75%	0,80%	0,77%	0,77%	0,72%	n.b.	
Nederland	0,72%	0,72%	0,68%	0,70%	0,69%	0,64%	0,62%	
Frankrijk	0,77%	0,77%	0,67%	0,68%	0,65%	0,59%	n.b.	
Luxemburg	0,48%	0,54%	0,52%	0,57%	0,59%	0,57%	n.b.	
België	0,60%	0,59%	0,61%	0,61%	0,64%	0,56%	n.b.	
EU (28 landen)	0,65%	0,63%	0,60%	0,61%	0,59%	0,56%	n.b.	
Spanje	0,76%	0,67%	0,57%	0,52%	0,51%	0,50%	0,48%	
Griekenland	0,34%	0,32%	0,37%	0,47%	0,44%	0,49%	n.b.	
UK	0,55%	0,51%	0,49%	0,52%	0,52%	0,49%	n.b.	
Italië	0,57%	0,55%	0,54%	0,51%	0,48%	0,45%	n.b.	
Portugal	0,56%	0,43%	0,33%	0,38%	0,34%	0,35%	n.b.	
Hogarije	0,33%	0,28%	0,31%	0,61%	0,27%	0,26%	n.b.	
Ierland	0,46%	0,43%	0,38%	0,27%	0,26%	0,25%	n.b.	

Bron: idem Figuur 52

Sommige landen voorzien een substantieel deel van hun O&O-uitgaven voor defensie. Op dat vlak is de VS de absolute koploper, met een O&O budget meer dan de helft voorzien voor defensieonderzoek. De Vlaamse overheid financiert helemaal geen onderzoek in de sector defensie. Maar ook zonder rekening te houden met de O&O-budgetten voor defensie behoort Vlaanderen niet tot de koplopers.

Figuur 52 Internationale vergelijking van de O&O-overheidskredieten (GBARD) 2017, uitgedrukt in % BBP(R)



Bron: Main Science and Technology Indicators, OESO, februari 2019

*Vlaanderen: Vlaamse overheidskredieten + Vlaams aandeel van de federale kredieten (35,5% ESA en de rest aan 56%)
BBPR: Bruto Binnenlands Product Vlaanderen – bron: 2005-2016: NBB mei 2017; 2015-2017: Hermreg – Studiedienst van de Vlaamse Regering – juli 2018*

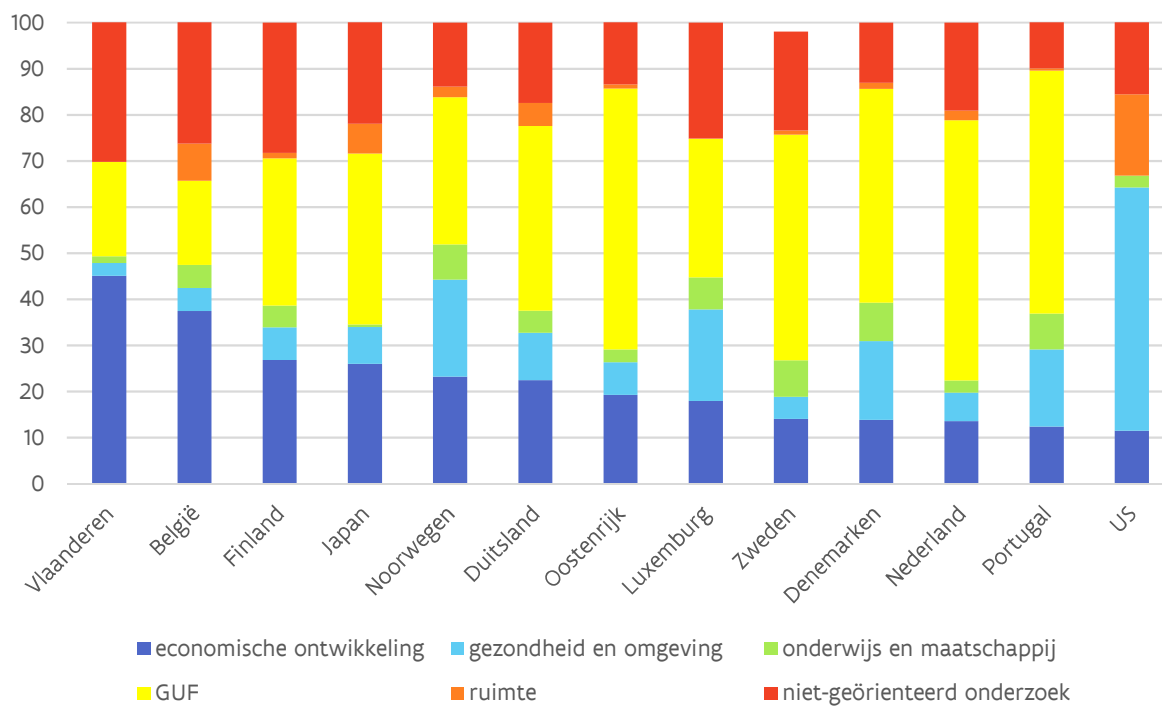
Volgens de sociaaleconomische doelstellingen kunnen we de civiele O&O-kredieten (dit is de GBARD zonder defensie-O&O) indelen in volgende geaggregeerde NABS-klassen:

- “economische ontwikkeling”
- gezondheid en omgeving - de term ‘omgeving’ dient ruim geïnterpreteerd te worden: bescherming van het milieu, exploratie en exploitatie van het aardse milieu, zowel als maatschappelijke en sociale structuren
- onderwijs en maatschappij
- ruimtevaartprogramma's
- niet-georiënteerd onderzoek, zonder algemene universiteitsfondsen
- algemene universiteitsfondsen (GUF).

Wat in deel 2 als ‘niet-gericht onderzoek’ werd beschouwd, is de som van de twee voormelde categorieën ‘niet-georiënteerd onderzoek’ en ‘algemene universiteitsfondsen’.

Figuur 53 vergelijkt Vlaanderen internationaal, met per land de verhoudingen van voormelde indelingen ten opzichte van de totale civiele GBARD. De landen staan gerangschikt volgens afnemend aandeel in de rubriek “economische ontwikkeling”. Opmerkelijk is dat de Vlaamse overheid, vergeleken met de vermelde andere landen relatief het grootste deel van de onderzoeksfinanciering richt op economische ontwikkeling: bijna de helft. De Vlaamse overheid financiert geen onderzoek dat rechtstreeks gerelateerd is aan ruimtevaartprogramma's.

Figuur 53 Internationale vergelijking van de civiele GBARD (excl. defensieonderzoek): verhoudingen economische ontwikkeling, gezondheid en omgeving, onderwijs en maatschappij, ruimtevaartprogramma's, niet-georiënteerd onderzoek en algemene universiteiten, voor het jaar 2017



Bron: Main Science and Technology Indicators, OESO, februari 2019

Vlaanderen: enkel Vlaamse overheidskredieten,

Jaar: 2017

Hoofdstuk 13

Groeipad naar de 1% norm voor overheidskredieten

1 Benaderende berekeningswijze voor publiek-gefinancierde O&O-intensiteit ("1%-norm") op basis van GBARD

Zoals toegelicht in de inleiding van Deel 3 wordt in het kader van de '3%-norm' algemeen aangenomen dat de private sector ernaar streeft om 2% bbp van de O&O-uitgaven te financieren en de overheden 1% bbp.

Om deze inspanningen te meten worden officiële O&O-enquêtes georganiseerd, in Vlaanderen onder verantwoordelijkheid van ECOOM, het (interuniversitair) Expertisecentrum O&O Monitoring. Doch deze enquêtes kijken noodgedwongen naar het verleden en zijn met enige vertraging beschikbaar.

Zo zijn voor de jaren na 2015 nog geen enquêtegegevens volgens financieringssector beschikbaar.

Daarom wordt ook gewerkt met een alternatieve methode: er wordt een voorlopige raming gemaakt van de resultaten van de publiek gefinancierde O&O-inspanningen in Vlaanderen op basis van de O&O-overheidskredieten. Deze methode wordt ook internationaal gebruikt: GBARD (Government Budget Appropriations or outlays on R&D').

Hierbij wordt benadrukt dat het om een ruwe benaderingsmethode gaat, waarbij men zich baseert op een aantal veronderstellingen.

De benadering gebeurt volgens drie varianten, van eng naar ruimer:

1. De budgettaire inspanningen van de Vlaamse overheid alléén

Dit is de Vlaamse GBARD in strikte zin, uitsluitend gefinancierd door de Vlaamse overheid.

2. De inspanningen van de Vlaamse overheid + het Vlaamse aandeel in de federale overheidskredieten

In Vlaanderen worden ook O&O-activiteiten gefinancierd met federale O&O-overheidskredieten. Wanneer dit aandeel van de federale overheid bij de Vlaamse GBARD in strikte zin (variant 1) wordt geteld, bekomt men een GBARD voor Vlaanderen die wellicht dichterbij de realiteit ligt. Deze variant is bijgevolg het meest geschikt voor internationale vergelijking. Bij de berekening van het aandeel van Vlaanderen in de federale overheidskredieten wordt volgende verdeelsleutel gehanteerd: 35,5% Vlaams ESA (Bron: VRWI) en 56% Vlaams voor de rest van de federale O&O-overheidskredieten.

3. De inspanningen van de Vlaamse overheid + het Vlaamse aandeel in de federale overheidskredieten + het Vlaamse aandeel in de kredieten van de EU-onderzoeksprogramma's (Kaderprogramma's)

Bij deze derde variant rekent men bijkomend de Vlaamse return van de EU-onderzoeksprogramma's, aangezien het hier ook gaat om O&O-activiteiten uitgevoerd in Vlaanderen en gefinancierd met overheidskredieten. Dit resultaat kan, conform de internationale afspraken, niet als GBARD worden beschouwd, maar is wel geschikt voor de benaderende berekening van het publiek gefinancierde gedeelte van de O&O-intensiteit (de 1%-norm).

De resultaten van deze oefening staan in Tabel 60. Op basis van de initiële begrotingscijfers van 2019 en ramingen voor wat betreft de federale en Europese bijdragen, worden de publieke inspanningen voor O&O in Vlaanderen (variant 3) **geraamd op 0,89% van het BBPR**. Dit betekent dat het geraamde percentage toeneemt ten opzichte van 2018.

In het laatste onderdeel van Tabel 60 wordt de gemeten publiek gefinancierde O&O-intensiteit (onderdeel van de O&O-intensiteit, uit Tabel 55) van voorbije jaren opgenomen ter vergelijking.

Tot 2015 zijn er metingen beschikbaar uit de O&O-enquête.

Voor de raming van de meest recente jaren wordt het cijfer gebruikt uit scenario 3. In het verleden was er een systematische afwijking tussen de gemeten en de geraamde 1%-norm.

Vanaf 2010 zien we dat die afwijking geleidelijk vermindert; voor 2013 zijn de gemeten en geraamde waarde zelfs zo goed als identiek.

Dit heeft mogelijk te maken met de grote inspanningen die worden geleverd om betere en meer volledige resultaten te bekomen uit de O&O-enquête, wat tot een meer volledige rapportering van de O&O-uitgaven leidt.

Tabel 60 Evolutie O&O-inspanningen en O&O-inspanningen als % BBP-Vlaanderen

		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019i
O&O-kredieten in miljoen euro	O&O gefinancierd door EWI (1)	758,54	721,47	712,84	744,29	921,37	890,92	957,11	899,96	974,782	1 183,145	1 198,517	1.413,018
	O&O gefinancierd door OV (2)	303,74	311,27	311,79	317,48	234,04	259,36	306,09	338,74	327,640	356,137	373,738	394,537
	O&O gefinancierd door andere beleidsdomeinen (3)	59,15	97,34	199,39	165,80	80,60	93,22	134,57	59,73	92,289	58,405	53,477	132,889
	Vlaamse overheid ⁽¹⁾ (1)+(2)+(3)	1 121,43	1 130,07	1 224,02	1 227,58	1 236,01	1 243,50	1 397,77	1 298,43	1 394,711	1 597,687	1 625,732	1.940,444
	Vlaams aandeel in federale kredieten (4)	281,85	260,27	282,81	283,96	297,78	301,06	295,30	297,19	276,326	332,811	298,490	304,460
	Vlaams + Vlaams aandeel in federale kredieten ⁽²⁾	1 403,28	1 390,34	1 506,83	1 511,54	1 533,79	1 544,56	1 693,07	1 595,62	1 671,037	1 932,232	1 924,222	2.244,903
	Vlaams aandeel in EU-Kaderprogramma (5)	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	190,00	190,00	190,000	190,000	190,000	190,000
	Vlaams + federaal + EU-KP ⁽³⁾ (1)+(2)+(3)+(4)+(5)	1 563,28	1 550,34	1 666,83	1 671,54	1 693,79	1 704,56	1 883,072	1 766,345	1 867,077	2 120,498	2 114,222	2.404,903
	BBPR (miljoen euro) ⁽⁴⁾	204546,5	201215,6	210001,3	218480,0	224 665,0	227 964,4	233 919,7	240 627,5	247 837,7	256 176,2	266018,9	275120,1
O&O-kredieten als % BBPR (1%-norm)	O&O gefinancierd door EWI (1)	0,37%	0,36%	0,34%	0,34%	0,41%	0,39%	0,41%	0,37%	0,39%	0,45%	0,45%	0,51%
	O&O gefinancierd door OV (2)	0,15%	0,15%	0,15%	0,15%	0,10%	0,11%	0,13%	0,14%	0,13%	0,14%	0,14%	0,14%
	O&O gefinancierd door andere beleidsdomeinen (3)	0,03%	0,05%	0,09%	0,08%	0,04%	0,04%	0,06%	0,02%	0,04%	0,02%	0,02%	0,05%
	Vlaamse overheid ⁽¹⁾ (1)+(2)+(3)	0,55%	0,56%	0,58%	0,56%	0,55%	0,55%	0,60%	0,54%	0,56%	0,61%	0,61%	0,71%
	Vlaams + Vlaams aandeel in federale kredieten ⁽²⁾	0,69%	0,69%	0,72%	0,69%	0,68%	0,68%	0,72%	0,66%	0,67%	0,75%	0,72%	0,82%
	Vlaams + federaal + EU-KP ⁽³⁾ (1)+(2)+(3)+(4)+(5)	0,76%	0,77%	0,79%	0,77%	0,75%	0,75%	0,80%	0,73%	0,75%	0,83%	0,79%	0,89%
	O&O-uitgaven als % BBPR (1%-norm) - Publieke financiering (gerapporteerde uitgaven aan ECOOM)	0,56%	0,61%	0,69%	0,70%		0,78% (ESR1995) - 0,75% (ESR2010)		0,79% (ESR2010)				

(1) 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

(2) 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

(3) 2008- 2013 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), Vanaf 2014: berekening op basis van de tussentijdse analyse H2020 maart 2018 waaruit blijkt dat gemiddeld jaarlijk 190 miljoen euro naar Vlaanderen vloeit, dit is een herberekening ten opzicht van de voorgaande Speurgidsen waar het bedrag van 160 miljoen euro werd opgenomen.

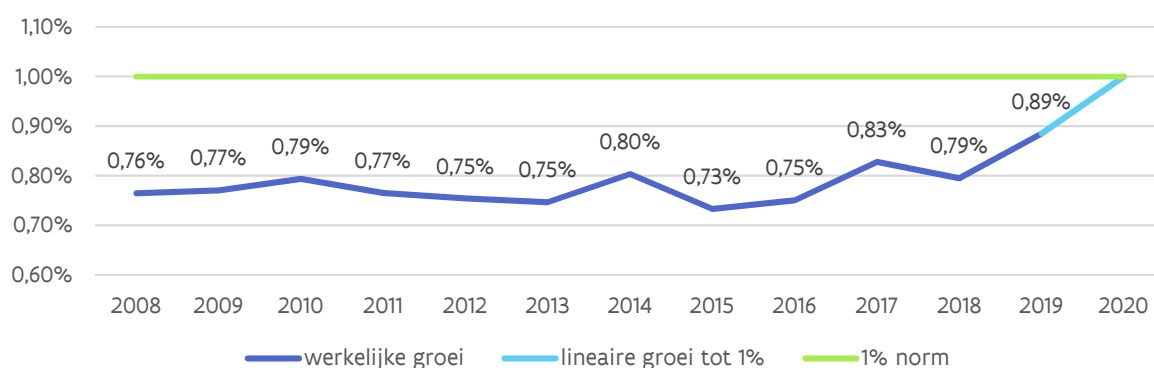
(4) BBPR: Bruto Binnenlands Product Vlaanderen; Bron 2005-2016: NBB – maart 2018; Bron 2017-2018: Hermreg – Studiedienst van de Vlaamse Regering – juli 2017

2 Groeipad voor O&O-overheidskredieten naar 1%-norm

In het VRWI advies 153 (februari 2011) en 194 (december 2013) werden verschillende hypothetische scenario's uitgewerkt om de O&O overheidskredieten te laten groeien naar de 1%-norm. Analooq wordt hier het groeipad van de O&O-overheidskredieten besproken.³⁴

In Figuur 54 wordt eerst de evolutie getoond van de geraamde O&O-intensiteit (O&O-overheidskredieten + Vlaamse aandeel federale middelen + Vlaams aandeel EU middelen). De geraamde O&O-intensiteit schommelt de laatste jaren. In **2014** namen de O&O-overheidskredieten sterk toe, door eenmalige investeringen en het competitiviteitspact. In **2015** namen de O&O-overheidskredieten weer sterk af door het wegvallen van de eenmalige investeringen en een gedeelte van het competitiviteitspact. In **2016** nemen de O&O-overheidskredieten toe dankzij éénmalige investeringen (provisie investeringen Hermesfonds en investeringen in imec Xpand). In **2017** blijven de inspanningen voor O&O toenemen. Er was een sterke toename dankzij de grote recurrente opstap voor economie en innovatie (185,5 gelabeld als O&O) en de eenmalige investeringen in O&O (de eenmalige investering van 100 miljoen euro waarvan 39,160 miljoen euro gelabeld als O&O). In **2018** was er een lichte terugval in de geraamde O&O-intensiteit door de beperkte bijkomende opstappen ten opzichte van 2017, maar in **2019** is er opnieuw een sterke toename door de grote recurrente opstap (280 miljoen euro) en eenmalige investeringsenveloppe (120 miljoen euro).

Figuur 54 Evolutie van O&O kredieten t.o.v. BBP en groeipad van de O&O kredieten t.o.v. BBPR naar 1%

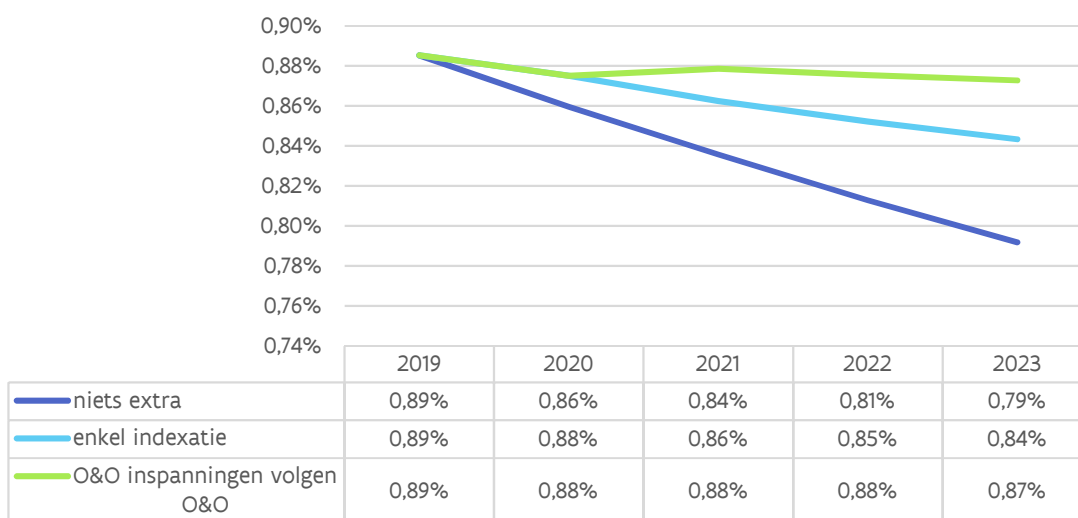


De licht blauwe lijn toont hoe de geraamde O&O-intensiteit dient te evolueren om de 1%-norm te behalen tegen volgend jaar 2020. Om de 1% norm te halen is evenwel een opstap van 405,5 miljoen euro nodig tegen 2020 t.o.v. begrotingsopmaak 2019 (variant 3, inclusief federale en Europese middelen). Indien we ervan uitgaan dat de Europese middelen constant blijven en de federale middelen toenemen met 2% betekent dit **dat de Vlaamse middelen voor O&O moeten toenemen met 399 miljoen euro.**

Figuur 55 toont hoe het groeipad evolueert, indien er niets extra geïnvesteerd wordt, indien alleen geïndexeerd wordt en indien het BBP(R) gevolgd wordt. Het constant houden van de O&O overheidskredieten (niets extra) of indexeren van de O&O overheidskredieten (groei van 2%) zorgt ervoor dat de geraamde O&O-intensiteit afneemt tot respectievelijk 0,79% en 0,84% tegen 2023. Om het BBP(R) te volgen, moeten de O&O overheidskredieten jaarlijks met gemiddeld 63 miljoen euro groeien. Dit zorgt ervoor dat de geraamde O&O-intensiteit constant blijft.

³⁴ Hypothese voor deze raming: Vlaams aandeel van de federale middelen groeit jaarlijks met 2% - het Vlaams aandeel van de middelen voor EU-onderzoeksprogramma's werd constant gehouden op 190 miljoen euro (zoals berekend op basis van de tussentijdse analyse van H2020 maart 2018). De BBP projectie is gesteund op de Regionale Economische Vooruitzichten 2017 – 2022, Federaal Planbureau en de studiediensten van de drie Belgische gewesten, juli 2017.

Figuur 55 Groeipad van de O&O kredieten t.o.v. BBP(R) volgens verschillende scenario's



Om de grootteorde van de nodige opstappen meer direct duidelijk te maken, werden in Figuur 56 verschillende mogelijke groeipaden uitgetekend, waarbij het effect van jaarlijkse opstappen van de O&O overheidskredieten varieert van 50 tot 400 miljoen euro met tussenstappen van 50 miljoen euro.

Wat opvalt in deze figuur is dat een jaarlijkse opstap van 50 miljoen euro zorgt voor een afname van de geraamde O&O intensiteit. Het toont duidelijk dat naarmate het BBP sterker toeneemt grotere inspanningen nodig zijn om de 1% norm te bereiken. Met jaarlijkse opstappen van 100 of 150 miljoen euro zal de 1% norm nog niet behaald worden binnen de vijf jaar. Met jaarlijkse opstappen van 200 miljoen euro is dit mogelijk tegen 2022 en met jaarlijkse opstappen van 250 en 300 miljoen euro komt de 1% norm binnen handbereik vanaf 2021.

Figuur 56 Het effect van jaarlijkse opstappen van 50, 100, 150, 200, 250 en 300 miljoen euro op de O&O-overheidskredieten t.o.v. het BBP(R)

