



# Vlaams Indicatorenboek 2021

WETENSCHAP – TECHNOLOGIE – INNOVATIE



# Overzicht van de gemaakte selectie

Het Vlaams Indicatorenboek bevat een portfolio aan beleidsindicatoren die de ontwikkeling van het Vlaams potentieel inzake wetenschap, technologie en innovatie in kaart brengen.

Sinds 1999 wordt het boek om de twee jaar uitgegeven en vanaf 2017 wordt het Indicatorenboek een virtueel boek met een eigen website: <http://vlaamsindicatorenboek.be>. Het boek dat u nu in handen hebt is een selectie van hoofdstukken uit dit boek. Voor de volledige versie verwijzen we u graag naar de website.

Onderstaande delen werden geselecteerd:

Prelude

Dankwoord

Woord van de ministers

Volledige inhoudsopgave

3 Het menselijk potentieel

3.6 O&O-personeel binnen de non-profit

3.6.1 O&O-personeel volgens sector

3.6.2 Internationale vergelijking

3.6.3 Organisaties in de non-profit

De website van het Indicatorenboek biedt u ook de mogelijkheid om een eigen selectie samen te stellen van hoofdstukken die voor u relevant zijn. Surf hiervoor naar: <http://vlaamsindicatorenboek.be/selectie>.

Wij wensen u alvast een informatieve zoektocht door het Vlaamse innovatielandschap!

# Dankwoord

Wetenschap, technologie en innovatie zijn onmiskenbaar essentiële hefboomen tot welvaart en welzijn in onze maatschappij. De Vlaamse overheid heeft daarom veelzijdig en veelzijdig aandacht besteed aan de ontwikkeling van de kwaliteit en de slagkracht van het Vlaamse Wetenschaps-, Technologie- en Innovatiesysteem. Het brede spectrum van wetenschappelijk en technologisch onderzoek aan de Vlaamse kennisinstellingen is daarbij vervolledigd met maatregelen en instrumenten om het innovatievermogen van de in Vlaanderen opererende ondernemingen te verhogen, en daarbij ook de kleine en middelgrote ondernemingen steeds meer, gerichte innovatiekansen te bieden.

Het is dan ook nuttig en wenselijk om het geheel aan acties, en hun meetbare resultaten, in een coherent, regelmatig te verschijnen Indicatorenboek te bundelen. Het vernieuwde Vlaams Indicatorenboek Wetenschap, Technologie en Innovatie, dat de tijdsreeksen uit de vorige Indicatorenboeken actualiseert en uitbreidt, draagt daartoe bij. Zo is het mogelijk een robuust en internationaal vergelijkbaar overzicht te geven van de situatie in Vlaanderen op het vlak van de bestedingen voor en de resultaten van onderzoek, ontwikkeling en innovatie.

Het Indicatorenboek 2021 wordt net als de vorige editie uitsluitend in een interactieve bevragingmode elektronisch aangeboden.

Uiteraard bouwt dergelijk Indicatorenboek op de inspanningen van veel enthousiaste medewerkers. De redactie en het schrijven van dit boek kwamen dan ook tot stand onder impuls van een redactiegroep van experts behorend tot de verschillende beleidsactoren uit het Vlaams Innovatiesysteem, die de staf van het Expertisecentrum O&O-monitoring (ECOOM) van de Vlaamse overheid bijstonden in de opdracht dit Indicatorenboek te ontwikkelen. Elk van hen droeg bij tot de conceptie van dit werk. We willen hen dan ook van harte danken voor de constructieve samenwerking om onder de gebruikelijke tijdsdruk dit document af te werken:

*De Heer Paul De Hondt van het Kabinet van de Vlaamse Minister voor Economie, Wetenschap en Innovatie en tevens voorzitter van het Beheersorgaan van het Expertisecentrum O&O-Monitoring,*

*Mevrouw Linda De Kock van de Administratie Hoger Onderwijs,*

*De Heer Peter Viaene en Mevrouw Monica Van Langehove van het Departement Economie, Wetenschap en Innovatie (EWI),*

*De Heren Eric Sleenckx en Maarten Sileghem van het Vlaams Agentschap Innoveren en Ondernemen (VLAIO),*

*Mevrouw Danielle Gilliot van de Vlaamse Interuniversitaire Raad (VLIR),*

*Mevrouw Daniëlle Raspoet en Mevrouw Kristien Vercoetere en Mevrouw Annelies Wastyn van de Vlaamse Raad voor Innoveren en Ondernemen (VARIO),*

*De Heer Hans Willems van het FWO,*

*De collega's Tim Engels, Raf Guns, (ECOOM-Antwerpen), Katia Levecque en Noëmi Debacker (ECOOM-Gent), en Wolfgang Glänzel, Bart Thijs, Machteld Hoskens, Wytse Joosten, Laura Verheyden, Julie Callaert, Sarah Heeffe, Veronique Adriaenssens en Mariëtte Du Plessis (ECOOM-Leuven), en het ganse ECOOM-Leuven team dat de realisatie van deze digitale versie in goede banen heeft geleid,*

*die samen de nodige expert-inzichten en inbreng geleverd hebben bij het tot stand komen van de Vlaamse O&O gegevens.*

Daarnaast danken we tevens van harte alle auteurs die op basis van de inbreng van de redactiegroep, de verschillende hoofdstukken en dossiers hebben uitgewerkt, geschreven en gedocumenteerd met relevant en betrouwbaar cijfermateriaal.

Zonder hun gezamenlijke inspanning was dit tiende Vlaams Indicatorenboek WTI nooit tot stand kunnen komen!

Van harte dank!

Prof. Koenraad Debackere en Prof. Reinhilde Veugeliers  
*Redacteurs Vlaams Indicatorenboek Wetenschap, Technologie en Innovatie*  
*Leuven, september 2021*

# Woord van de ministers

Na een moeilijke periode die getekend werd door de coronacrisis toont Vlaanderen veel veerkracht.

De pandemie heeft ons dynamische wetenschapslandschap niet kunnen temmen. Anders dan aanvankelijk werd gevreesd, is de innovatie in het bedrijfsleven niet teruggeduikt, en ook de kmo's worden steeds meer betrokken bij de noodzakelijke innovatie. De samenwerking tussen bedrijfsleven en kennisinstellingen, onder meer via de speerpuntclusters, verloopt nog steeds uitstekend en ook het fundamenteel onderzoek ondersteund door het FWO bleef productief.

De relance na de coronacrisis kan steunen op een heel stevige basis. Voor het eerst heeft Vlaanderen de norm van 3% van het bbp aan onderzoek en ontwikkeling doorbroken. In 2019 hebben alle bedrijven, overheden en kennisinstellingen in Vlaanderen samen 3,35% van het bbp geïnvesteerd in onderzoek en ontwikkeling, zo bleek uit de 3% nota 2021 van ECOOM. Dat is een belangrijke mijlpaal. Uit andere internationale rapporten komende nog positieve elementen naar voor. Zowel België als land, als Vlaanderen als regio, komen voor het eerst in de kopgroep van 'innovatieleiders' in Europa op een respectievelijke 4de (European Innovation Scoreboard) en 27e plaats (Regional Innovation Scoreboard).

Zoals blijkt uit de tiende editie van het indicatorenboek zet Vlaanderen met succes in op de ontwikkeling van haar talentbasis via hoger onderwijs en toenemende mobiliteit van studenten en onderzoekers binnen Vlaanderen maar ook internationaal, op de sterke aanwezigheid in Europese onderzoeks- en innovatieprogramma's, en op de ontwikkeling van significante posities inzake intellectuele eigendom zowel bij het bedrijfsleven als bij de kennisinstellingen. Ook de institutionele versterking van het innovatieweefsel met een portfolio van complementaire kennisinstellingen trekt investeringen in het Vlaamse WTI-weefsel aan.

Ook de toekomst ziet er goed uit. De Vlaamse Regering maakte 4,3 miljard vrij voor haar relanceplan, het plan dat de Vlaamse welvaart en het welzijn van de Vlamingen moet helpen versterken na corona.

In ons onderwijs wordt steeds meer de nadruk gelegd op STEM-richtingen. We zetten met de Digisprong ook een ambitieuze digitaliseringsoperatie van het hele onderwijs op de rails. Specifiek voor het hoger onderwijs is er in de nasleep van de coronacrisis een Voorsprongfonds van 60 miljoen euro gelanceerd, dat onze hogescholen en universiteiten nog toekomstgerichter en digitaler zal maken.

Het beleidsdomein EWI kan vanuit het Relanceplan Vlaamse Veerkracht 631 miljoen euro investeren. Hiervan wordt 87% uitgetrokken voor onderzoek en innovatie (waterstofonderzoek, bio-economie, digitalisering en duurzaamheid, O&O bedrijven, O&O onderzoeksinfrastructuur, ...) en 13% voor productieve, economische investeringen.

De komende jaren zal innovatie nog belangrijker worden, zeker in het kader van de uitdagingen rond duurzaamheid en zorg. We plannen deze legislatuur 250 miljoen euro voor onderzoek & ontwikkeling en daarbovenop nog eens 195 miljoen euro extra voor onderzoeksinfrastructuur.

Door innovatie als prioriteit van het beleid te blijven zien, willen we ook de komende jaren boven die 3% blijven en de plaats van Vlaanderen in de groep van innovatieleiders verder versterken. Kortom we willen Vlaanderen op het vlak van technologie, wetenschap en innovatie in de Europese cockpit plaatsen.

Het blijft essentieel voor het beleid om alles internationaal nauwgezet op te volgen en hierin speelt het Vlaams Indicatorenboek Wetenschap, Technologie en Innovatie (de tiende editie ondertussen!) een belangrijke rol. Dit geldt zowel op het vlak van de bestedingen voor O&O en innovatie als voor de resultaten van het onderzoek uit het hoger onderwijs, onderzoek, ontwikkeling en innovatie.

Het Vlaams Indicatorenboek is dan ook uitgegroeid tot een belangrijk evaluatie-instrument voor het beleid.

Wij willen in naam van de Vlaamse regering ECOOM en iedereen die eraan meewerkte dan ook uitdrukkelijk bedanken.

**Hilde Crevits**

Viceminister-president van de Vlaamse Regering en Vlaams minister van Economie, Innovatie, Werk, Sociale economie en

**Ben Weyts**

Viceminister-president bevoegd voor Onderwijs, Sport, Dierenwelzijn en Vlaamse Rand

Landbouw

# Volledige inhoudsopgave

## 1 Innovatiehub Vlaanderen

## 2 De middelen voor O&O

### 2.1 Totale O&O-uitgaven: GERD

#### 2.1.1 GERD per uitvoeringssector

#### 2.1.2 O&O-intensiteit: GERD als percentage van het BBPR

#### 2.1.3 Internationale vergelijking

#### 2.1.4 Totale O&O-uitgaven per financieringssector

#### 2.1.5 Conclusie

### 2.2 O&O-uitgaven van ondernemingen: BERD

#### 2.2.1 Methodologie

#### 2.2.2 Uitgaven voor interne O&O volgens sector

#### 2.2.3 Uitgaven voor interne O&O volgens ondernemingsgrootte

#### 2.2.4 Uitgaven voor interne O&O volgens types van O&O-actieve ondernemingen

#### 2.2.5 O&O-intensiteit volgens sector

#### 2.2.6 O&O-intensiteit volgens ondernemingsgrootte

#### 2.2.7 Referenties

### 2.3 O&O-uitgaven binnen de non-profit

#### 2.3.1 O&O-uitgaven

#### 2.3.2 O&O-intensiteit

#### 2.3.3 Internationale vergelijking

#### 2.3.4 Organisaties in de non-profit

## 3 Het menselijk potentieel

### 3.1 Studenten in het Vlaamse hoger onderwijs

#### 3.1.1 Instroom in het Vlaamse hoger onderwijs

#### 3.1.2 Overzicht van de uitgereikte diploma's

### 3.2 Doctoreren aan een Vlaamse universiteit

#### 3.2.1 Startende jonge onderzoekers

#### 3.2.2 Financiering van jonge onderzoekers

#### 3.2.3 Slaagkansen doctoraat

#### 3.2.4 Time to degree

#### 3.2.5 Uitgereikte doctorstitels

#### 3.2.6 Aantal doctoraathouders: internationale positie van Vlaanderen

### 3.3 Werken aan een Vlaamse universiteit

#### 3.3.1 Evolutie van het aantal onderzoekers

#### 3.3.2 Vrouwen aan de universiteit

#### 3.3.3 Buitenlandse onderzoekers

#### 3.3.4 Trends in het academisch carrièrepad

### 3.4 Totale O&O-personeel

#### 3.4.1 Totale O&O-personeel volgens sector

#### 3.4.2 Internationale vergelijking

### 3.5 O&O-personeel van ondernemingen

#### 3.5.1 O&O-personeel volgens sector

#### 3.5.2 O&O-personeel volgens ondernemingsgrootte

#### 3.5.3 O&O-personeel volgens types van O&O-actieve ondernemingen

#### 3.5.4 O&O-personeelsintensiteit volgens sector

#### 3.5.5 O&O-personeelsintensiteit volgens ondernemingsgrootte

- 3.6 O&O-personeel binnen de non-profit
  - 3.6.1 O&O-personeel volgens sector
  - 3.6.2 Internationale vergelijking
  - 3.6.3 Organisaties in de non-profit

## 4 WT&I performantie

- 4.1 Bibliometrische analyse van levens-, natuur-, technische en sociale wetenschappen
  - 4.1.1 Bibliometrische studies en bibliografische gegevensbestanden
  - 4.1.2 Evolutie van de publicaties
  - 4.1.3 Het Vlaams publicatieprofiel
  - 4.1.4 Citatie-impact
  - 4.1.5 Internationale samenwerking: profiel en impact
  - 4.1.6 Conclusie
  - 4.1.7 Referenties
- 4.2 Bibliometrische analyse van het Vlaamse universitaire onderzoek in de sociale en humane wetenschappen (2000-2019)
  - 4.2.1 Publicatietypes algemeen
  - 4.2.2 Web of Science
  - 4.2.3 Taal
- 4.3 De Vlaamse technologiepositie: analyse aan de hand van octrooien
  - 4.3.1 Octrooien in België en Vlaanderen: EPO, USPTO en PCT
  - 4.3.2 Technologieontwikkeling per organisatietype
  - 4.3.3 Samenwerkingspatronen
  - 4.3.4 Relatieve technologie-specialisatiepatronen
  - 4.3.5 Conclusie
- 4.4 Innovatie-inspanningen van ondernemingen
  - 4.4.1 Product- en bedrijfsprocesinnovatie
  - 4.4.2 Onderzoek en ontwikkeling (O&O)
  - 4.4.3 Publieke financiering van product- en bedrijfsprocesinnovaties
  - 4.4.4 Actoren in het innovatieproces van de onderneming
  - 4.4.5 Samenwerkingspatronen voor product- of bedrijfsprocesinnovaties
  - 4.4.6 Internationale vergelijking
  - 4.4.7 Statistieken aansluitend bij het Regional Innovation Scoreboard

## 5 De internationale dimensie

- 5.1 Vlaamse deelname aan Horizon 2020
  - 5.1.1 Algemene cijfers
  - 5.1.2 Deelname volgens programmaonderdeel
  - 5.1.3 Deelname volgens deelnemerscategorieën
  - 5.1.4 Toelage en return per prioriteit en per deelnemerscategorie
  - 5.1.5 Vlaamse topdeelnemers
  - 5.1.6 Vlaanderen binnen België
  - 5.1.7 Vlaanderen in de Europese rangschikking
  - 5.1.8 Conclusie
- 5.2 ERA-NET
- 5.3 Art 185 en art 187 initiatieven van de Europese commissie
- 5.4 Vlaamse deelname in het Eurekaprogramma
- 5.5 Conclusie steun binnen Europese netwerken
- 5.6 Reorganisatie Europese partnerschappen
- 5.7 IPCEI

## 6 De 20 VARIO Kernindicatoren

## 7 Dossiers

- 7.1 Six paths through bibliometric studies of interdisciplinary research



- 7.1.1 Interdisciplinarity – Perspectives and Approaches
- 7.1.2 Two basic concepts in interdisciplinarity studies
- 7.1.3 The cognitive (organisational) approach
- 7.1.4 Subject classification and granularity level
- 7.1.5 Quantification and measurement of interdisciplinarity
- 7.1.6 The (citation) impact of interdisciplinarity
- 7.1.7 References
- 7.2 A qualitative set of indicators for science and innovation
  - 7.2.1 VARIO conceptual framework for KPIs in function of policy objectives
  - 7.2.2 VARIO set of indicators for science and innovation
  - 7.2.3 Narrative accompanying the indicator set of science and innovation
  - 7.2.4 VARIO recommendations
- 7.3 Towards the top of knowledge and innovation regions in 2030
  - 7.3.1 RECOMMENDATION 1: TACKLING SHORTAGES IN STEM
  - 7.3.2 RECOMMENDATION 2: A BREAKTHROUGH IN LIFELONG LEARNING
  - 7.3.3 RECOMMENDATION 3: STRENGTHENING AMBITIOUS ENTREPRENEURSHIP
  - 7.3.4 RECOMMENDATION 4: DEVELOPING AN INTEGRATED VISION ON INNOVATION
  - 7.3.5 RECOMMENDATION 5: INCREASING REGIONAL IMPACT OF PUBLIC R&D INVESTMENTS
  - 7.3.6 RECOMMENDATION 6: STRENGTHENING HIGH-TECH EXPORT
  - 7.3.7 RECOMMENDATION 7: AN EFFICIENT AND EFFECTIVE INNOVATION POLICY
  - 7.3.8 RECOMMENDATION 8: KNOWLEDGE-INTENSIVE SERVICES
  - 7.3.9 RECOMMENDATION 9: POLICY MEASURES FOR SHORT-TERM ECONOMIC RECOVERY
- 7.4 Gender analysis of fellowship and research project applications at the Research Foundation – Flanders (FWO) between 2016 and 2020
  - 7.4.1 Applications
  - 7.4.2 Success rates
  - 7.4.3 Scientific domains
- 7.5 Situating and assessing interdisciplinarity involving the social sciences and humanities
  - 7.5.1 Disciplines and their differences
  - 7.5.2 Interdisciplinarity involving the SSH
  - 7.5.3 Suggestions for research assessment and evaluation of interdisciplinarity in the context of the SSH
  - 7.5.4 Concluding remarks
  - 7.5.5 Bibliography
- 7.6 Artistic research and the PhD in the arts
  - 7.6.1 Research between academy and academia
  - 7.6.2 Organizing artistic research
  - 7.6.3 Flemish PhDs in the arts since 2006
  - 7.6.4 PhD trajectories in the arts in Flanders
  - 7.6.5 Analyzing and evaluating artistic research
  - 7.6.6 Further reading
- 7.7 Flanders' position in the green and digital twin transition
  - 7.7.1 Flanders' position in green technology
  - 7.7.2 Flanders' position in digital technology
  - 7.7.3 Flanders' position at the intersection between green and digital technologies
  - 7.7.4 Conclusion

# 3 --- Het menselijk potentieel

Dit hoofdstuk schetst een beeld van het menselijk potentieel in wetenschap, technologie, en innovatie (WTI) in Vlaanderen.

In de huidige globale kenniseconomie staat kennisontwikkeling centraal, zeker bij innovatie en economische groei. Daarom wordt in hoofdstuk 3.1 de in- en uitstroom van studenten in het Vlaamse hoger onderwijs, hun studiekeuze, en de genderverhouding besproken op basis van cijfermateriaal van de Databank Hoger Onderwijs.

Vervolgens gaat hoofdstuk 3.2 in op het huidige onderzoekspotentieel in Vlaanderen, met name de doctorandi en hun slaagkansen aan de Vlaamse universiteiten. Deze cijfers zijn afkomstig van de databank Human Resources in Research Flanders (HRRF). Daarnaast wordt aandacht besteed aan het totale aantal uitgereikte doctorstitels in Vlaanderen (Databank Hoger Onderwijs (DHO)) en het aandeel van de vrouwen hierin. Tot slot wordt de positie van Vlaanderen in Europa uitgelicht voor wat het aantal doctoraathouders betreft. Op deze manier wordt een overzicht verkregen van de 'kennis'rijkdom waaruit Vlaanderen nu en in de nabije toekomst zal kunnen putten om het potentieel in WTI te realiseren. Daarnaast wordt het huidige onderzoekspotentieel, van groot belang in de verdere economische en technologische ontwikkeling van een land of regio, in Vlaanderen onder de loep genomen.

Hoofdstuk 3.3 bestudeert in meer detail de onderzoekers aan de Vlaamse universiteiten, hun evolutie in aantallen, de genderverhouding, en het aandeel buitenlandse onderzoekers. Het cijfermateriaal is afkomstig van de personeelsstatistieken die door de Vlaamse Interuniversitaire Raad (VLIR) jaarlijks verzameld wordt. Daarnaast wordt ook ingegaan op de recrutering van professoren en de carrièrekansen aan een Vlaamse universiteit. Deze cijfers zijn afkomstig van de HRRF-databank.

Hoofdstuk 3.4 geeft een overzicht van het O&O-personeel in Vlaanderen voor de vier uitvoeringssectoren: ondernemingen, publieke onderzoekscentra, het hoger onderwijs, en publieke en particuliere non-profit organisaties. Dit overzicht is, enerzijds, gebaseerd op de bevraging die tweejaarlijks door de Vlaamse overheid, Departement Economie, Wetenschap en Innovatie (EWI), georganiseerd wordt in samenwerking met de POD Wetenschapsbeleid (Belspo) en die peilt naar O&O-inspanningen in de non-profit. Anderzijds wordt dit overzicht aangevuld met data over de O&O-inspanningen van de ondernemingen gebaseerd op de bevraging uitgevoerd door het Expertisecentrum O&O Monitoring (ECCOM).

Het O&O-personeel van de ondernemingen wordt verder onder de loep genomen in hoofdstuk 3.5. Dit hoofdstuk wil op deze manier een verder inzicht scheppen in de verdeling van het O&O-personeel binnen ondernemingen over verschillende sectoren, ondernemingsgroottes, en types van O&O-actieve ondernemingen.

Tot slot wordt ook het O&O-personeel van de publieke onderzoeksactoren, alsook de collectieve onderzoekscentra, nader bekeken in hoofdstuk 3.6. Ook hier wordt een verdere opsplitsing gemaakt naar, onder andere, geslacht, functie, en opleidingsniveau. Ook worden deze cijfers in een internationaal perspectief geplaatst.

# 3.6 O&O-personeel binnen de non-profit

Door Peter Viaene (EWI).

In dit hoofdstuk wordt dieper ingegaan op de publieke onderzoeksactoren. De non-profit sector binnen Vlaanderen bestaat uit drie grote uitvoeringssectoren. De grootste sector wordt gevormd door het hoger onderwijs (HES), samengesteld uit de universiteiten, de zelfstandige universitaire onderzoekscentra, en de hogescholen. De twee andere sectoren worden gevormd door de publieke Vlaamse onderzoekscentra (GOV) en de Vlaamse publieke en particuliere non-profitorganisaties (PNP).

Voorbeelden van publieke Vlaamse onderzoekscentra zijn grote onderzoeksinstituten (IMEC, VITO, VIB, en Flanders Make) en wetenschappelijke instellingen die in het Vlaamse Gewest gelokaliseerd zijn zoals het ILVO. Een voorbeeld van een publieke en particuliere non-profitorganisatie is de KMDA (beter gekend als de Zoo). Het hoger onderwijs telt naast de universiteiten en hogescholen ook de zelfstandige universitaire onderzoekscentra, instellingen die een nauwe band hebben met instellingen uit het hoger onderwijs zoals het Instituut voor Tropische Geneeskunde (ITG), de Vlerick Business School, of de Antwerp Management School.

Dit hoofdstuk bespreekt in detail het O&O-personeel van deze publieke onderzoeksactoren. De internationale afspraken specificeren dat de allocatie naar de regio's gebeurt via de geografische locatie van de responderende entiteit. In de eigen Belgische context dient men evenwel rekening te houden met de specifieke federale staatsstructuur die gewest- en gemeenschapsmateries onderscheidt. Bij de gemeenschapsbenadering worden de O&O-inspanningen van alle instellingen binnen het hoger onderwijs – ook de Vlaamse instellingen gelegen in het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest – verrekend. Bij de gewestbenadering geldt de territoriale opdeling en worden enkel de O&O-inspanningen van het hoger onderwijs uit het Vlaamse Gewest in rekening gebracht. Hoewel volgens de internationale afspraken de gewestbenadering voor alle componenten wordt toegepast, vormt de HES hierop een uitzondering en wordt hiervoor ook de gemeenschapsbenadering gepresenteerd.

Sinds de bevraging uit 2016 (gegevens 2014 en 2015) werden de O&O-gegevens (personeel en uitgaven) nadien verder verfijnd naar de locatie waar het onderzoek effectief plaatsvond. Dit gebeurt conform de bepalingen hierover in de Frascati Manual. Zeker bij het hoger onderwijs had dit wel een impact op de resultaten en biedt de gemeenschapsbenadering een correctere vergelijkingsbasis naar de tijdsreeks toe. Hoe dan ook gebeuren de internationale vergelijkingen voor O&O-gegevens wel op gewestniveau.

Naast een gedetailleerde bespreking van de non-profit sector binnen Vlaanderen worden in de verdere analyse ook de statistische O&O-gegevens voor de collectieve onderzoekscentra (waarin heel wat lichte onderzoeksstructuren of innovatieclusters nauw verwant met de ondernemingen ondergebracht zijn) opgenomen. De collectieve onderzoekscentra vormen een onderdeel van de profit sector (BES) en worden bijgevolg ook in het totaalcijfer voor de O&O-uitgaven van de ondernemingen opgenomen.

## 3.6.1 O&O-personeel volgens sector

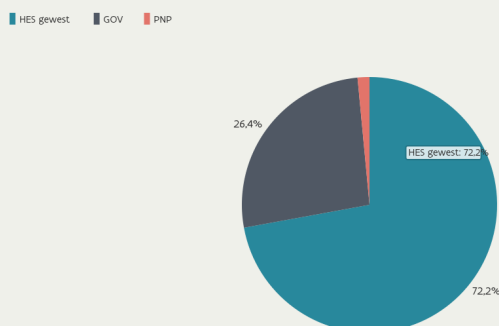
Tabel 1 geeft voor de non-profit sector een evolutie weer van het O&O-personeel tussen 2009 en 2019 (in voltijdse equivalenten). Het O&O-personeel binnen de non-profit organisaties (NPO's) bedroeg in 2019 ongeveer 20.900 voltijdse equivalenten en dit cijfer steeg gestaag over de jaren heen. Iets meer dan 15.200 voltijdse equivalenten ressorteren onder het hoger onderwijs (HES<sub>gewest</sub>) en bijna 5.400 bij de publieke onderzoekscentra (GOV). De stijging van het O&O-personeel voor HES<sub>gewest</sub> tussen 2014-2019 bedroeg ongeveer 12%, maar de relatieve stijging bij de publieke onderzoekscentra is heel wat groter dan die bij het hoger onderwijs.

Tabel 1. O&O-personeel (in voltijdse equivalenten) in de publieke sector (2011-2019)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	% groei 2014-2019
<b>HES gewest</b>	13.149	13.408	13.817	14.299	14.454	13.917	14.107	14.711	15.223	<b>6,5%</b>
Universiteiten	11.718	11.910	12.405	13.323	13.483	12.959	13.074	13.532	14.029	
Zelfstandige universitaire onderzoekcentra	267	272	265	414	396	325	311	404	370	
Hogescholen	1.164	1.225	1.147	562	574	634	722	775	823	
<b>HES gemeenschap</b>	14.749	14.966	15.358	15.821	16.022	16.127	16.312	16.732	17.325	<b>9,5%</b>
Universiteiten	13.109	13.340	13.825	14.828	15.028	15.139	15.246	15.518	16.096	
Zelfstandige universitaire onderzoekcentra	267	272	265	414	396	325	311	404	370	
Hogescholen	1.374	1.354	1.268	579	597	663	756	810	859	
<b>GOV</b>	3.365	3.722	3.832	4.141	4.212	4.486	4.767	5.149	5.372	<b>29,7%</b>
(Federale en Vlaamse) overheidsinstellingen	3.138	3.503	3.613	3.880	3.952	4.239	4.522	4.898	5.119	
Lagere overheden	10	14	15	63	63	49	47	53	56	
Buitenlandse overheden	217	205	205	197	197	198	198	198	198	
<b>PNP</b>	172	120	131	241	252	269	280	279	302	<b>25,2%</b>
<b>Totaal nonBES gewest</b>	16.686	17.250	17.780	18.681	18.917	18.673	19.153	20.139	20.896	<b>11,9%</b>
<b>Totaal nonBES gemeenschap</b>	18.286	18.808	19.322	20.203	20.485	20.882	21.359	22.159	22.999	<b>13,8%</b>
<b>BES collectieve onderzoekscentra</b>	461	603	629	745	733	561	563	564	573	<b>-23,1%</b>

Bron: EWI en Belspo.

Figuur 1. O&O-personeel (in voltijdse equivalenten) in 2019, opgedeeld volgens sector



Figuur 1 visualiseert de verdeling van het O&O-personeel (in voltijdse equivalenten) naar sector binnen de non-profit sector in 2019. Het hoger onderwijs (HES<sub>gewest</sub>) is goed voor ruim 72% van het O&O-personeel in de publieke sector, de publieke onderzoekscentra (GOV) voor ongeveer 26%.

Als referentie kunnen deze cijfers betreffende het O&O-personeel per sector naast de verdeling van de O&O-uitgaven per sector gelegd worden. Daaruit komt een duidelijk verschil naar

voor tussen de opdeling naar O&O-personeel en O&O-uitgaven binnen de publieke sector.

Tabel 2a geeft voor de non-profit sector een opdeling van het O&O-personeel naar sector en geslacht voor 2019 (in voltijdse equivalenten) weer. Tabel 2b toont dat het genderevenwicht het dichtst benaderd wordt in het hoger onderwijs.

Tabel 2a. O&O-personeel (in voltijdse equivalenten) in 2019 volgens sector en geslacht

	Mannen		Vrouwen		Totaal	
	In VTE	In %	In VTE	In %	In VTE	In %
HES gewest	7.783	68,38%	7.439	78,19%	15.223	72,8%
Universiteiten	7.265	93,35%	6.764	90,92%	14.029	92,2%
Zelfstandige universitaire onderzoekscentra	137	1,76%	233	3,13%	370	2,4%
Hogescholen	381	4,89%	442	5,95%	823	5,4%
GOV	3.413	29,99%	1.959	20,59%	5.372	25,7%
PNP	186	1,63%	116	1,22%	302	1,4%
<b>Totaal nonBES gewest</b>	<b>11.382</b>	<b>100%</b>	<b>9.515</b>	<b>100%</b>	<b>20.896</b>	<b>100,0%</b>
BES collectieve onderzoekscentra	368		205		573	

Tabel 2b. Genderverdeling O&O-personeel (in voltijdse equivalenten) in 2019 volgens sector

	Mannen	Vrouwen
HES gewest	51,3%	48,7%
Universiteiten	51,9%	48,2%
Zelfstandige universitaire onderzoekscentra	37,0%	62,9%
Hogescholen	46,2%	53,7%
GOV	63,5%	36,4%
PNP	61,5%	38,4%
<b>Totaal nonBES gewest</b>	<b>54,7%</b>	<b>45,3%</b>
BES collectieve onderzoekscentra	64,2%	35,7%

Tabel 3a geeft voor de non-profit sector een opdeling van het O&O-personeel naar sector en functie voor 2019 (in voltijdse equivalenten) weer. Ruim driekwart van het O&O-personeel in de non-profit sector zijn onderzoekers. Terwijl 81% van het O&O-personeel binnen het hoger onderwijs onderzoekers zijn, is dit aandeel slechts 72% bij de publieke onderzoekscentra.

Tabel 3a. O&O-personeel (in voltijdse equivalenten) in 2019 volgens sector en functie

	Onderzoekers		Technisch en overig personeel		Totaal
	In VTE	In %	In VTE	In %	In VTE
HES gewest	12.390	81,4%	2832	18,6%	15223
Universiteiten	11.424	81,4%	2605	18,6%	14029
Zelfstandige universitaire onderzoekscentra	222	60,0%	148	40,0%	370
Hogescholen	744	90,4%	79	9,6%	823
GOV	3.880	72,2%	1492	27,8%	5372
PNP	240	79,7%	61	20,3%	302
<b>Totaal nonBES gewest</b>	<b>16.510</b>	<b>79,0%</b>	<b>4386</b>	<b>21,0%</b>	<b>20896</b>
BES collectieve onderzoekscentra	363	63,4%	210	36,6%	573

Tabel 3b geeft een verdere opdeling naar geslacht weer. Bij de onderzoekers zijn er meer mannen tewerkgesteld in de non-profit, terwijl het vrouwelijk O&O-personeel, zowel globaal als voor de verschillende sectoren, overwegend bestaat uit technisch en overig personeel. Daarnaast zijn vrouwelijke onderzoekers vaker tewerkgesteld binnen het hoger onderwijs dan bij de publieke onderzoekscentra.

Tabel 3b. O&O-personeel (in voltijdse equivalenten) in 2019 volgens sector, functie, en geslacht

	Mannen				Vrouwen					
	Onderzoekers		Technisch en overig personeel		Onderzoekers		Technisch en overig personeel			
	In VTE	In %	In VTE	In %	In VTE	In %	In VTE	In %		
HES gewest	6.841	87,9%	942	12,1%	7.783	5.549	74,6%	1.890	25,4%	7.439
Universiteiten	6.390	88,0%	875	12,0%	7.265	5.034	74,4%	1.730	25,6%	6.764
Zelfstandige universitaire onderzoekscentra	99	72,2%	38	27,8%	137	123	62,2%	110	47,2%	233
Hogescholen	352	92,5%	29	7,5%	381	392	88,8%	50	11,4%	442
GOV	2.681	78,6%	732	21,4%	3.413	1.198	55,9%	761	38,8%	1.959
PNP	143	77,0%	43	23,0%	186	97	38,7%	19	16,1%	116
<b>Totaal nonBES gewest</b>	<b>9.665</b>	<b>84,9%</b>	<b>1.716</b>	<b>15,1%</b>	<b>11.382</b>	<b>6.845</b>	<b>70,9%</b>	<b>2.670</b>	<b>28,1%</b>	<b>9.515</b>
BES collectieve onderzoekscentra	224	60,8%	144	39,2%	368	140	70,9%	65	31,9%	205

Tabel 4a. O&O-personeel (in voltijdse equivalenten) in 2019 volgens sector en opleidingsniveau

	Doctoraat + Master		Bachelor		Andere kwalificaties		Totaal
	In VTE	In %	In VTE	In %	In VTE	In %	In VTE
<b>HES gewest</b>	13.162	86,5%	1.626	10,7%	435	2,9%	15.223
Universiteiten	12.203	87,0%	1.418	10,1%	408	2,9%	14.029
Zelfstandige universitaire onderzoekscentra	254	68,6%	97	26,1%	20	5,3%	370
Hogescholen	705	85,7%	111	13,5%	7	0,8%	823
<b>GOV</b>	3.820	71,1%	917	17,1%	636	11,8%	5.372
PNP	254	84,0%	34	11,3%	14	4,7%	302
<b>Totaal nonBES gewest</b>	17.236	82,5%	2.576	12,3%	1.085	5,2%	20.896
BES collectieve onderzoekscentra	332	57,9%	147	25,6%	95	16,5%	573

Tabel 4a geeft voor de non-profit sector een opdeling van het O&O-personeel naar sector en opleidingsniveau voor 2019 (in voltijdse equivalenten) weer. Ruim 82% van het O&O-personeel in de non-profit heeft minimaal een masterdiploma (een deel met inbegrip van een doctoraat) behaald. Bij het hoger onderwijs ligt dit aandeel nog hoger met ruim 86%.

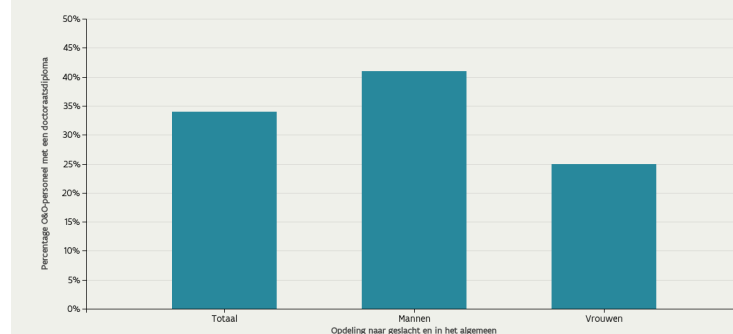
Tabel 4b geeft een verdere opdeling naar geslacht weer. Het vrouwelijk O&O-personeel in de publieke sector heeft vaker een bachelordiploma dan een masterdiploma behaald, en dit is nog meer uitgesproken in het hoger onderwijs. Het aandeel vrouwelijk O&O-personeel met een masterdiploma (een deel met inbegrip van een doctoraat) is wel het hoogst (ruim 46%) in het hoger onderwijs.

Tabel 4b. O&O-personeel (in voltijdse equivalenten) in 2019 volgens sector, opleidingsniveau, en geslacht

	Mannen							Vrouwen						
	Doctoraat + Master		Bachelor		Andere kwalificaties		Totaal	Doctoraat + Master		Bachelor		Andere kwalificaties		Totaal
	In VTE	In %	In VTE	In %	In VTE	In %	In VTE	In VTE	In %	In VTE	In %	In VTE	In %	In VTE
<b>HES gewest</b>	7.092	91,13%	529	6,79%	162	2,08%	7.783	6.070	81,59%	1.097	14,75%	273	3,66%	7.439
Universiteiten	6.675	91,88%	440	6,05%	150	2,06%	7.265	5.528	81,72%	978	14,46%	258	3,82%	6.764
Zelfstandige universitaire onderzoekscentra	105	76,76%	23	16,46%	9	6,79%	137	149	63,83%	74	31,77%	10	4,40%	233
Hogescholen	312	81,88%	66	17,41%	3	0,71%	381	393	88,92%	45	10,15%	4	0,93%	442
<b>GOV</b>	2.507	73,45%	488	14,29%	418	12,26%	3.413	1.313	67,01%	429	21,90%	217	11,09%	1.959
PNP	146	78,70%	25	13,60%	14	7,70%	186	107	92,47%	9	7,53%	0	0,00%	116
<b>Totaal nonBES gewest</b>	9.746	85,62%	1.041	9,15%	595	5,22%	11.382	7.490	78,72%	1.535	16,13%	490	5,15%	9.515
BES collectieve onderzoekscentra	193	52,38%	97	26,31%	78	21,31%	368	139	67,81%	50	24,33%	16	7,87%	205

Figuur 2 geeft het O&O-personeel (in hoofden) weer met een doctoraatsdiploma, verder onderverdeeld naar geslacht. Ruim 33% het O&O-personeel (in hoofden) heeft een doctoraat, wat overeenkomt met ongeveer 11.700 doctorandi die in de publieke sector O&O uitvoeren. Uitgesplitst naar gender zien we dat ongeveer 25% van de vrouwen en ongeveer 41% van de mannen die aan O&O doen een doctoraat behaald hebben. Er is dus ook nog een uitgesproken genderverschil bij de gedoctoreerden die O&O uitvoeren.

Figuur 2. Percentage O&O-personeel (in voltijdse equivalenten) in de non-profit sector met een doctoraatsdiploma in 2019, opgedeeld volgens geslacht



Tabel 5 geeft voor de publieke onderzoekscentra en het hoger onderwijs een opdeling naar wetenschapsdomein voor 2019 weer. De medische wetenschappen vormen binnen het hoger onderwijs het belangrijkste onderzoeksdomein met ruim een kwart van het onderzoekspotentieel, gevolgd door de natuurwetenschappen en exacte wetenschappen, de toegepaste wetenschappen, en de sociale wetenschappen. Het belangrijkste onderzoeksdomein uit het hoger onderwijs bij de vrouwen is de medische wetenschappen en bij de mannen de toegepaste wetenschappen. Bij de publieke onderzoekscentra vormen de toegepaste wetenschappen (waaronder o.a. IMEC en VITO ressorteren), zowel bij mannen als vrouwen, met ruime voorsprong het belangrijkste onderzoeksdomein, voor de natuurwetenschappen en exacte wetenschappen (waaronder o.a. het VIB ressorteert).

Tabel 5. O&O-personeel (in voltijdse equivalenten) volgens wetenschapsdomein als % van het totaal van de uitvoeringssector in 2019

	Natuurwetenschappen en exacte wetenschappen	Toegepaste wetenschappen	Medische wetenschappen	Landbouwwetenschappen	Sociale wetenschappen	Humane wetenschappen
<b>TOTAAL</b>						
HES gewest	20,3%	19,0%	25,5%	7,7%	18,6%	8,9%
GOV	30,0%	54,8%	1,1%	10,5%	1,2%	2,4%
<b>MANNEN</b>						
HES gewest	24,5%	25,2%	19,8%	7,1%	15,0%	8,4%
GOV	27,2%	61,5%	0,7%	8,3%	0,9%	1,5%
<b>VROUWEN</b>						
HES gewest	16,0%	12,5%	31,5%	8,3%	22,3%	9,5%
GOV	34,8%	43,2%	1,8%	14,5%	1,8%	4,0%

Tabel 6 geeft voor de non-profit sector een opdeling van het O&O-personeel en onderzoekers naar sector en geslacht voor 2019 (in hoofden) weer. De non-profit sector telde in 2019 ongeveer 34.900 hoofden die meewerkten aan de O&O-activiteiten, waarvan ongeveer 25.300 onderzoekers en ongeveer 9.600 technisch en overig personeel. De opdeling van het O&O-personeel naar geslacht toont dat er binnen de non-profit sector ongeveer 16.400 vrouwen en ongeveer 18.500 mannen werkzaam zijn.

Wanneer de verhouding tussen de hoofden en voltijdse equivalenten bekend is voor het O&O-personeel, kan de tijd berekend worden die gespendeerd wordt aan O&O-activiteiten. Een personeelslid van het hoger onderwijs spendeert ruim de helft van de werktijd aan O&O-activiteiten, terwijl dit voor de publieke onderzoekscentra oploopt tot meer dan 90%. Voor de hele publieke sector besteedt elk O&O-personeelslid gemiddeld bijna 60% van de werktijd aan O&O-activiteiten.

Tabel 6. O&O-personeel en onderzoekers (in hoofden) in 2019 volgens sector en geslacht

	Totaal			Mannen			Vrouwen		
	Onderzoekers	O&O personeel	% aandeel onderzoekers	Onderzoekers	O&O personeel	% aandeel onderzoekers	Onderzoekers	O&O personeel	% aandeel onderzoekers
HES gewest	20.687	28.562	72,43%	11.770	14.547	80,91%	8.917	14.015	63,62%
HES gemeenschap	23.821	32.778	72,67%	13.650	16.846	81,03%	10.171	15.932	63,84%
GOV	4.214	5.877	71,70%	2.897	3.687	78,57%	1.317	2.190	60,14%
PNP	381	459	83,01%	217	267	81,27%	164	192	85,42%
<b>Totaal nonBES gewest</b>	<b>25.282</b>	<b>34.898</b>	<b>72,45%</b>	<b>14.884</b>	<b>18.501</b>	<b>80,45%</b>	<b>10.398</b>	<b>16.397</b>	<b>63,41%</b>

## 3.6.2 Internationale vergelijking

Tabel 7 geeft voor het hoger onderwijs een internationale vergelijking van het aantal onderzoekers en het O&O-personeel (in voltijdse equivalenten) weer. Vlaanderen scoort hier internationaal hoog. Het aandeel onderzoekers is hoger dan in de buurlanden en dan het EU27 gemiddelde. Vlaanderen moet zo enkel Zweden en Noorwegen laten voorgaan.

Tabel 7. Internationale vergelijking van het O&O-personeel en onderzoekers (in voltijdse equivalenten) in het hoger onderwijs (HES)

	Onderzoekers (in VTE)	Totaal O&O personeel (in VTE)	% aandeel onderzoekers
Vlaams Gewest (2019)	12.390	15.223	81,4%
Vlaamse Gemeenschap (2019)	14.096	17.325	81,4%
België (2019)	20.272	25.872	78,4%
Nederland (2019)	23.806	35.963	66,2%
Frankrijk* (2018)	82.633	119.932	68,9%
Duitsland (2019)	114.512	147.316	77,7%
VS	NA	NA	NA
Japan* (2019)	135.509	211.602	64,0%
EU27* (2019)	607.632	800.567	75,9%
Denemarken* (2019)	16.747	22.185	75,5%
Finland (2019)	13.411	17.002	78,9%
Zweden* (2018)	16.676	19.453	85,7%
Noorwegen (2019)	13.836	16.957	81,6%
Oostenrijk* (2019)	14.669	18.971	77,3%

\* Frankrijk en Denemarken: voorlopig cijfer; Zweden en EU27: schatting; Oostenrijk en Japan: andere definitie

Bron: OECD database MSTL

Tabel 8 geeft voor de publieke onderzoekscentra een internationale vergelijking voor het aantal onderzoekers en het O&O-personeel (in voltijdse equivalenten) weer. Het aandeel onderzoekers in de publieke sector ligt, zowel voor Vlaanderen als voor de andere landen, heel wat lager dan in het hoger onderwijs. Vlaanderen scoort hoger dan het EU27 gemiddelde en de buurlanden, maar lager dan de meeste Scandinavische landen.

Tabel 8. Internationale vergelijking van het O&O-personeel en onderzoekers (in voltijdse equivalenten) in de publieke onderzoekscentra (GOV)

	Onderzoekers (in VTE)	Totaal O&O personeel (in VTE)	% aandeel onderzoekers
Vlaams Gewest (2019)	3.880	5.372	71,9%
België (2019)	5.490	7.770	70,7%
Nederland* (2019)	6.083	9.336	65,2%
Frankrijk* (2018)	29.207	49.261	59,3%
Duitsland* (2019)	59.221	112.593	52,6%
VS	NA	NA	NA
Japan* (2019)	30.532	61.717	49,5%
EU27* (2019)	203.377	351.945	57,8%
Denemarken* (2019)	1.577	2.187	72,1%
Finland (2019)	3.260	4.177	78,0%
Zweden (2019)	3.914	5.344	73,2%
Noorwegen (2019)	4.522	6.612	68,4%
Oostenrijk* (2019)	3.817	5.472	69,8%

\* Frankrijk: voorlopig cijfer; EU27: schatting; Duitsland, Japan, Oostenrijk, Nederland: andere definitie

Bron: OECD database MSTL



Tabel 9 geeft voor de publieke onderzoekscentra en het hoger onderwijs een internationale vergelijking van het aandeel vrouwelijke onderzoekers (in hoofden) weer. Voor de internationale vergelijking van het aandeel vrouwelijke onderzoekers in het hoger onderwijs (HES), scoort Vlaanderen vergelijkbaar met Nederland, Zweden, en Denemarken, en hoger dan Duitsland en Frankrijk. Vlaanderen scoort wel nog een stuk lager dan Finland en Noorwegen waar er quasi een genderevenwicht is voor het hoger onderwijs. Wat betreft de internationale vergelijking van het aandeel vrouwelijke onderzoekers bij de publieke onderzoekscentra (GOV) haalt Vlaanderen lagere scores dan de buurlanden. Ook hier scoren de Scandinavische landen heel wat hoger.

Tabel 9. Internationale vergelijking van het aandeel vrouwelijke onderzoekers (in hoofden) in HES en GOV

	HES	GOV
<b>Vlaams Gewest (2019)</b>	43,1%	31,3%
<b>België (2019)</b>	42,5%	35,5%
<b>Nederland* (2018)</b>	43,7%	40,9%
<b>Frankrijk* (2017)</b>	39,9%	37,0%
<b>Duitsland* (2019)</b>	40,0%	37,2%
<b>VS</b>	NA	NA
<b>Japan* (2019)</b>	27,9%	19,5%
<b>EU27</b>	NA	NA
<b>Denemarken* (2019)</b>	44,6%	50,2%
<b>Finland (2019)</b>	49,8%	42,5%
<b>Zweden* (2017)</b>	43,5%	52,4%
<b>Noorwegen (2019)</b>	50,2%	48,8%
<b>Oostenrijk* (2019)</b>	41,7%	42,2%

\* Denemarken en Frankrijk: voorlopig cijfer; Zweden: breuk in de tijdreeks; Duitsland (GOV), Japan, Oostenrijk, Nederland (GOV): andere definitie

Bron: OECD database MSTI.

## 3.6.3 Organisaties in de non-profit

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de organisaties uit het hoger onderwijs, de publieke onderzoekscentra, en de publieke en particuliere non-profit organisaties die aan de basis liggen van de gerapporteerde analyses.

### Collectieve Onderzoekscentra

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

- › 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 Oost-Vlaanderen 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
- › Workitects VZW
- › Ciboris VZW
- › Dierengezondheidszorg Vlaanderen
- › Vlaams Adviescentrum voor Sensoriek van Voedingsmiddelen en Contactmaterialen/SENSTECH

### Publieke Onderzoekscentra

Deze 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:

- › Alg. 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)
- › 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
- > IMEC
- > VIB
- > Iminds (nog afzonderlijke entiteit in 2016, vanaf 2017 bij IMEC)
- > Flanders Make
- > Vlaams Instituut voor de Zee
- > Hooibeekhoeve
- > Proefbedrijf voor de veehouderij
- > Vlaams GebarentaalCentrum VZW
- > Blenders VZW
- > Joint Research Center Institute for Reference Materials and Measurements (JRC-IRMM) – Geel (vroeger PNP nu GOVERD)
- > Rode Kruis Vlaanderen
- > Flanders Biobased Valley (toegevoegd aan repertorium)
- > Kazerne Dossin (toegevoegd aan repertorium)
- > Kunstenpunt (toegevoegd aan repertorium)

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

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

## Particuliere Not for Profit Instellingen

De particuliere non-profit instellingen bevatten semi-publieke instellingen, particuliere instellingen, en internationale instellingen uit het Vlaams Gewest:

- > Vlaamse compostorganisatie (VLACO)
- > Koninklijke Maatschappij voor Dierkunde
- > Mobiel 21 VZW
- > Vormingscentrum voor de begeleiding van het jonge kind
- > Internationale Vredesinformatiedienst
- > Passiefhuis Platform
- > Orpheus Instituut VZW

- > OLV Ziekenhuis Aalst
- > Von Karman Institute for Fluid Dynamics
- > Waterstofnet
- > Bio Base Europe Pilot Plant VZW
- > Boerenatuur Vlaanderen VZW
- > Scientia Terrae (toegevoegd aan repertorium)
- > Belgische Externe Dienst voor Preventie en Bescherming op het Werk - IDEWE
- > Alamire
- > European Marine Board VZW

## 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) in Vlaanderen)
- > PXL Hogeschool
- > UCL Limburg Leuven
- > Hogeschool West-Vlaanderen - Vlaamse autonome hogeschool
- > Vives
- > Hogere Zeevaartschool
- > Arteveldehogeschool
- > LUCA - School of Arts (campus(sen) in Vlaanderen)
- > Antwerp Management School

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

- > Vrije Universiteit Brussel
- > Erasmushogeschool Brussel
- > LUCA - School of Arts (campus(sen) in Brussel)
- > Odisee (campus(sen) in Brussel)
- > Katholieke Universiteit Leuven (campus(sen) in Brussel)