



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

5 De internationale dimensie

5.1 Vlaamse deelname aan Horizon 2020

5.1.2 Deelname volgens programmaonderdeel

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

5 De internationale dimensie

Door Maarten Sileghem (VLAIO) en Monica Van Langenhove (EWI).

In dit hoofdstuk behandelen we de meest recente gegevens met betrekking tot de Vlaamse aanwezigheid in de internationale WTI-context. Meer bepaald hebben we hierbij bijzondere aandacht voor de Vlaamse aanwezigheid in de Europese Kaderprogramma's, het ERA-net en het EUREKA-programma.

5.1 Vlaamse deelname aan Horizon 2020

In dit hoofdstuk wordt de Vlaamse deelname aan Horizon 2020 geanalyseerd, het Europese subsidieprogramma voor Onderzoek en Innovatie in Europa voor de periode 2014-2020. Horizon 2020 is een belangrijke pijler van de Innovatie Unie, gericht op het verbeteren van de mondiale concurrentiepositie van Europa. Het programma heeft specifiek als doel het Europese beleid op het gebied van onderzoek en innovatie beter af te stemmen op de economische en sociale ambities van de Europese Unie zoals geformuleerd in de EU2020-strategie.

Horizon 2020 is een competitief financieringsprogramma, waarbij de toekenning van subsidies rechtstreeks door de Europese Commissie gebeurt via de selectie van geschikte projecten op basis van excellentie. De EU maakt voor dit programma 74,8 miljard euro vrij voor de volledige periode.

De gegevens gebruikt in dit rapport werden betrokken uit de databank die de Europese Commissie via het elektronisch platform e-CORDA ter beschikking stelt aan geautoriseerde gebruikers van landen die deelnemen aan Horizon2020. Het gaat hier over de tussentijdse status van de databank op datum van 8 oktober 2020. Op dat moment is ongeveer 82% van het totale voorziene deelnamebudget toegewezen. De gegevens over de Vlaamse deelname aan eerdere kaderprogramma's werden gehaald uit vorige analyses¹.

De Vlaamse deelnemers worden ingedeeld in de volgende categorieën:

1. bedrijven;
2. universiteiten en hogescholen;
3. onderzoekscentra: hier onderscheiden we de Vlaamse Strategische Onderzoekscentra – SOC's² (Flanders Make, IMEC, VIB en VITO), de collectieve centra (bvb. Centexbel en SIRRIS) en de "andere wetenschappelijke instellingen" (bvb. ITG, VKI en VLIZ).
4. overige instellingen, waaronder overheidsinstellingen, non-profit organisaties, EEl's, internationale organisaties, GCO's en andere instellingen die niet in de voorgaande categorieën thuishoren. Tot deze groep worden ook de Vlaamse speerpuntclusters (bvb. Flanders' Food, SIM, VIL) gerekend.

Naast deze categorieën worden de begrippen "Vlaanderen", "Wallonië" en "Brussel" gehanteerd. Deze begrippen worden afgebakend zoals hieronder aangegeven.

Bij "Vlaanderen" horen:

- de bedrijven met hun zetel in het Vlaamse Gewest;
- de universiteiten en hogescholen die ressorteren onder de Vlaamse Gemeenschap, daarbij inbegrepen de instellingen die zich bevinden in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest;
- de onderzoekscentra die zijn gevestigd in het Vlaamse Gewest;
- de deelnemers uit de categorie "overige instellingen" die zich bevinden in het Vlaamse Gewest, daarbij inbegrepen de in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest gevestigde instellingen die rechtstreeks onder Vlaamse bevoegdheid vallen.

Bij "Wallonië" horen:

- de bedrijven met hun zetel in het Waalse Gewest;
- de universiteiten en hogescholen die ressorteren onder de Franse Gemeenschap, daarbij inbegrepen de instellingen die zich bevinden in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest;
- de onderzoekscentra die zijn gevestigd in het Waalse Gewest;
- de deelnemers uit de categorie "overige instellingen" die zich bevinden in het Waalse Gewest, daarbij inbegrepen de in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest gevestigde instellingen die rechtstreeks onder Waalse bevoegdheid vallen.

Bij "Brussel" horen:

- de bedrijven met hun zetel in het Brussels hoofdstedelijk Gewest;
- de onderzoekscentra die zijn gevestigd in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest;
- de deelnemers uit de categorie "overige instellingen" die zich bevinden in het Brussels hoofdstedelijk Gewest.

Bij "Brussel" worden dus alle deelnemers uit het Brussels Hoofdstedelijk Gewest gerekend, uitgezonderd:

1. de deelnemers uit de categorie "universiteiten en hogescholen": die werden aan "Vlaanderen" resp. "Wallonië" toegekend;
2. de deelnemers uit de categorie "overige instellingen" die onder Vlaamse resp. Waalse / Franse Gemeenschapsbevoegdheid vallen: die werden aan "Vlaanderen" resp. "Wallonië" toegekend.

De toewijzing van de deelnames aan de respectievelijke gewesten gebeurde op basis van het adres van de deelnemer.

¹ zie <http://www.ewi-vlaanderen.be/cijfers-en-indicatoren/vlaamse-deelname-aan-europese-financieringsprogrammas-2007-2013>

² Met de ondertekening van de notariële akte van de fusie op 22 september 2016 werd iMinds vzw officieel ontbonden en geïntegreerd in Imec.

5.1.2 Deelname volgens programmaonderdeel

Vlaanderen presteert voorlopig boven de benchmark (die bedraagt tussen 1,63%-1,75%) in de thematische prioriteiten:

- 'Crosstheme' (return van 2,4%)
- 'European Research Council' (return van 2,5%)
- 'Future and emerging technologies' (return van 2,2%)
- 'Marie Skłodowska-Curie actions' (return van 3,2%)
- 'Information and communication technologies' (return van 4,0%)
- 'Advanced materials' (return van 3,3%)
- 'Biotechnology' (return van 3,5%)
- 'Advanced manufacturing and processing' (return van 2,4%)
- 'Space' (return van 3,0%)
- 'Innovation in SME's' (return van 2,1%)
- 'Health, demographic change and wellbeing' (return van 2,9%)
- 'Food security, sustainable agriculture and forestry, marine and maritime and inland water research' (return van 3,7%)
- 'Secure, clean and efficient energy' (return van 2,9%)
- 'Climate action, environment, resource efficiency and raw materials' (return van 2,8%)
- 'Europe in a changing world – inclusive, innovative and reflective societies' (return van 2,4%)
- 'Twinning of research institutions' (return van 2,9%)
- 'Promote gender equality in research and innovation' (return van 2,9%)
- 'Develop the governance for the advancement of responsible research and innovation' (return van 2,3%)
- 'Improve knowledge on science communication' (return van 6,0%)

Daarnaast neemt Vlaanderen ongeveer volgens de benchmark deel aan 'Nanotechnologies, Advanced Materials and production' (return van 1,6%), 'Integrate society in science and innovation' (return van 1,6%) en 'Science with and for society – Crosstheme' (return van 1,8%).

In de thematische prioriteiten 'Research Infrastructures' (return van 1,1%), 'Societal Challenges – Crosstheme' (return van 0,6%), 'Secure societies - Protecting freedom and security of Europe and its citizens' (return van 1,5%), 'Teaming of excellent research institutions and low performing RDI regions' (return van 0,1%), 'Make scientific and technological careers attractive to young people' (return van 0,8%) en 'Encourage citizens to engage in science' (return van 1,1%) blijft de Vlaamse participatie voorlopig ver onder de benchmark.

Tot nu toe is er nog geen enkele Vlaamse deelname in de thematische prioriteiten 'Industrial Leadership – Crosstheme', 'Access to risk finance', 'Spreading excellence and widening participation – Crosstheme', 'ERA chairs', 'Policy Support Facility', 'Supporting access to international networks', 'Transnational networks of National Contact Points', 'Develop the accessibility and the use of the results of publicly-funded research' en 'Anticipating and assessing potential environmental, health and safety impacts'.

Tabel 2 toont de Vlaamse deelname in H2020 per thematische prioriteit:

Tabel 2. Vlaamse deelname in H2020 per thematische prioriteit

Pijler	Prioriteit	Programma	Code	Aantal projecten	Aantal deelnames	%	Deelnametoelage (in miljoen euro)	%	Return
Crosstheme									
	Crosstheme	CROSST	EU.O.	28	29	0,8%	11,45	0,7%	2,4%
	Totaal			28	29	0,8%	11,45	0,7%	2,4%

Excellent Science									
European Research Council	ERC	EU.1.1	190	199	5,5%	286,42	17,4%	2,5%	
Future and Emerging Technologies	FET	EU.1.2	72	86	2,4%	52,53	3,2%	2,2%	
Marie Skłodowska-Curie Actions	MSCA	EU.1.3	571	713	19,7%	194,56	11,8%	3,2%	
Research Infrastructures	INFRA	EU.1.4	66	80	2,2%	23,10	1,4%	1,1%	
Totaal			899	1.078	29,8%	556,61	33,7%	2,5%	
Industrial Leadership									
Industrial Leadership - Cross-theme	INDLEAD-CROSST	EU.2.0.	0	0	0,0%	0,00	0,0%	0,0%	
Information and communication technologies	ICT	EU.2.1.1.	283	450	12,5%	271,68	16,5%	4,0%	
Nanotechnologies, Advanced Materials and production	NMP	EU.2.1.2.	21	26	0,7%	9,41	0,6%	1,6%	
Advanced Materials	ADVMAT	EU.2.1.3.	52	73	2,0%	39,67	2,4%	3,3%	
Biotechnology	BIOTECH	EU.2.1.4.	25	36	1,0%	14,91	0,9%	3,5%	
Advanced Manufacturing and processing	ADVMANU	EU.2.1.5.	53	72	2,0%	41,99	2,5%	2,4%	
Space	SPACE	EU.2.1.6.	68	77	2,1%	29,33	1,8%	3,0%	
Access to risk finance	RISKFINANCE	EU.2.2.	0	0	0,0%	0,00	0,0%	0,0%	
Innovation in SMEs	SME	EU.2.3.	44	51	1,4%	33,94	2,1%	2,1%	
Totaal			546	785	21,7%	440,95	26,7%	3,3%	
Societal Challenges									
Societal Challenges - Cross-theme	SOCCHAL-CROSST	EU.3.0.	1	1	0,0%	0,80	0,0%	0,6%	
Health, demographic change and wellbeing	HEALTH	EU.3.1.	232	322	8,9%	155,88	9,5%	2,9%	
Food security, sustainable agriculture and forestry, marine and maritime and inland water research	FOOD	EU.3.2.	209	383	10,6%	114,63	6,9%	3,7%	
Secure, clean and efficient energy	ENERGY	EU.3.3.	184	292	8,1%	132,42	8,0%	2,9%	
Smart, green and integrated transport	TPT	EU.3.4.	224	311	8,6%	107,86	6,5%	2,0%	
Climate action, environment, resource efficiency and raw materials	ENV	EU.3.5.	99	170	4,7%	64,23	3,9%	2,8%	
Europe in a changing world - inclusive, innovative and reflective Societies	SOCIETY	EU.3.6.	51	77	2,1%	24,24	1,5%	2,4%	
Secure societies - Protecting freedom and security of Europe and its citizens	SECURITY	EU.3.7.	61	71	2,0%	20,10	1,2%	1,5%	
Totaal			1.061	1.627	45,0%	620,17	37,6%	2,7%	
Spreading excellence and widening participation									
Spreading excellence and widening participation - Cross-theme	SEAWP-CROSST	EU.4.0.	0	0	0,0%	0,00	0,0%	0,0%	
Teaming of excellent research institutions and low performing RDI regions	WIDESPREAD	EU.4.a	3	3	0,1%	0,29	0,0%	0,1%	
Twinning of research institutions	TWINING	EU.4.b	29	30	0,8%	5,61	0,3%	2,9%	
ERA chairs	ERA	EU.4.c	0	0	0,0%	0,00	0,0%	0,0%	
Policy Support Facility	PSF	EU.4.d	0	0	0,0%	0,00	0,0%	0,0%	
Supporting access to international networks	INTNET	EU.4.e	0	0	0,0%	0,00	0,0%	0,0%	
Transnational networks of National Contact Points	NCPNET	EU.4.f	0	0	0,0%	0,00	0,0%	0,0%	
Totaal			32	33	0,9%	5,90	0,4%	0,6%	
Science with and for society									
Science with and for Society - Cross-theme	SWAFS	EU.5.0.	5	5	0,1%	1,42	0,1%	1,8%	
Make scientific and technological careers attractive for young people	CAREER	EU.5.a.	2	2	0,1%	0,36	0,0%	0,8%	
Promote gender equality in research and innovation	GENDEREQ	EU.5.b	7	7	0,2%	2,16	0,1%	2,9%	
Integrate society in science and innovation	INEGSOE	EU.5.c	7	9	0,2%	1,66	0,1%	1,6%	
Encourage citizens to engage in science	SCIENCE	EU.5.d	2	3	0,1%	0,25	0,0%	1,1%	
Develop the accessibility and the use of the results of publicly-funded research	RESACCESS	EU.5.e	0	0	0,0%	0,00	0,0%	0,0%	
Develop the governance for the advancement of responsible research and innovation	GOV	EU.5.f	7	7	0,2%	2,28	0,1%	2,3%	
Anticipating and assessing potential environmental, health and safety impacts	IMPACT	EU.5.g	0	0	0,0%	0,00	0,0%	0,0%	
Improve knowledge on science communication	KNOWLEDGE	EU.5.h	1	2	0,1%	0,60	0,0%	6,0%	
Totaal			31	35	1,0%	8,72	0,5%	2,0%	

EURATOM								
	Euratom	EURATOM						
			18	27	0,7%	5,71	0,3%	0,5%
EINDTOTAAL			2.615	3.614	100,0%	1.649,52	100,0%	2,68%