

**INNOVATIE-INSPANNINGEN VAN DE VLAAMSE ONDERNEMINGEN:
KERNRESULTATEN VAN DE INNOVATIEVRAGENLIJST
(COMMUNITY INNOVATION SURVEY) VAN 2021**

Paolo Carioli, Machteld Hoskens, Maikel Pellens, Maud Thys, Laura Verheyden, en Marcel Wieting
ECOOM, KU Leuven
September 2022
- Update 8 December 2022 -

1. INLEIDING

Doorheen de decennia heeft men verschillende factoren als drijfveer van het concurrentievermogen beschouwd. Zo lag in de jaren '60 en '70 van de 20ste eeuw de klemtoon op efficiëntie. Tijdens de jaren '70 verschoof de focus naar kwaliteit, terwijl in de volgende decennia flexibiliteit de nieuwe kracht werd. Vanaf de jaren '90 is men innovatie gaan beschouwen als dé ultieme en onderscheidende competitieve kracht (Debackere, 2002, blz. 2, in *Universities as Incubators*). Tegelijk is hierbij het begrip innovatie steeds verder verfijnd, ingevuld en gedetailleerd en werden naast technologische aspecten ook niet-technologische aspecten beschouwd. Het multidimensionaal karakter van het begrip innovatie komt dan ook aan bod in de recentere versies van de Europese innovatiemetingen (Debackere, 2010, blz. 135-146, in *Innovatie Innoveren*, Lannoo Campus).

De Europese Unie is eind de jaren 90 tot diezelfde conclusie gekomen en doet dan ook heel wat inspanningen om het innovatiepeil in de Unie te verhogen, om zo haar ambitieuze doelstelling te realiseren. In 2000 heeft de Europese Raad te Lissabon de lat voor de toekomst zeer hoog gelegd: de Europese Unie wil “de meest dynamische kenniseconomie ter wereld worden die in staat is tot duurzame economische groei, met meer en betere banen en een hechtere sociale samenhang” (Commissie van de Europese Gemeenschappen, september 2000). In haar vernieuwde EU 2020-strategie heeft de EU opnieuw deze doelstelling bevestigd. De EU moet “een slimme, duurzame en inclusieve economie worden in een snel veranderende wereld”.

Een krachtig meetinstrument om de innovatieactiviteiten te meten is hierbij een noodzaak. Sinds de jaren '80 werd daarom hard gewerkt aan een instrumentarium om innovatie te meten. Hieruit ontstond de “Oslo Manual” (OECD, 1992), een rapport van de OECD met richtlijnen voor de verzameling en de interpretatie van gegevens i.v.m. technologische product- en procesinnovatie in industriële productie. In 1997 kwam een tweede editie (OECD/Eurostat, 1997) uit die ook de dienstensectoren in rekening

nam. De laatste jaren is het inzicht verder gegroeid dat innovatie breder is dan technologische innovatie en in 2005 kwam dan ook een derde versie van deze handleiding uit (OECD/Eurostat, 2005), met ook expliciete aandacht voor organisatorische en marketinginnovatie. Een vierde editie van de “Oslo Manual” werd gepubliceerd in 2018 (OECD/Eurostat, 2018). Nieuw in deze vierde editie is dat de begrippen (technologische) procesinnovatie, organisatorische en marketinginnovatie nu samengenomen worden in één ruimer gedefinieerd concept “innovatie van bedrijfsprocessen.” Dit omdat vastgesteld werd dat ze vaak samen voorkomen, maar ook omdat ze conceptueel overlappen (wat tevens het veelvuldig samen voorkomen verklaart). Bepaalde managementpraktijken bijvoorbeeld, gaan gepaard met herzieningen van productieprocessen, logistische ketens, administratieve processen, enz.

Op basis van de principes in de Oslo manual worden de innovatie-inspanningen in de Europese Unie systematisch gemeten aan de hand van een vragenlijst: de Community Innovation Survey (CIS). De Europese Commissie (en met name Eurostat) is de opdrachtgever. De eerste Vlaamse CIS-bevraging werd uitgevoerd in 1993, gevolgd door een tweede en derde in respectievelijk 1996 en in 2000. Vanaf 2005, tot op heden, wordt de CIS-bevraging om de twee jaar gelanceerd door het Expertisecentrum O&O Monitoring (ECOOM). Dit gebeurt in opdracht van de federale en regionale overheden. In dit rapport worden de belangrijkste resultaten van CIS 2021 beschreven, de bevraging die uitgevoerd is in 2021 en tijdens de eerste helft van 2022 gevalideerd werd. Na een korte schets van de methodologische aspecten gaan we over tot de kernresultaten.

2. METHODOLOGIE

De methodologische aanbevelingen die Eurostat uitschreef voor het meten van innovatie bij ondernemingen in de Europese lidstaten werden tot op heden nagenoeg¹ volledig gevolgd op het niveau van de Vlaamse regio. Opnieuw volgde de datavoorbereiding van CIS 2021 de aanbevelingen van Eurostat met betrekking tot de steekproeftrekking, de gegevensopkuis, de imputatie van ontbrekende waarden en het berekenen van de gewichten voor extrapolatie van steekproef- naar populatieresultaten.

Voor de Vlaamse CIS 2021 werd een steekproef getrokken uit de populatie van Vlaamse ondernemingen, voornamelijk op basis van grootte en sector. Een recente en gevalideerde versie van het werkgeversbestand van de Belgische Rijksdienst voor Sociale Zekerheid, namelijk de versie van

¹ Voor de steekproeftrekking hebben wij geen toegang tot het officiële bedrijvenregister dat beheerd wordt door STATBEL, het Belgische nationale statistiekbureau. Net zoals de voorbije jaren hebben wij daarom gebruik gemaakt van het Werkgeversrepertorium van de Rijksdienst voor Sociale Zekerheid, dat volgens STATBEL voldoende equivalent is aan hun bedrijvenregister. Net zoals bij CIS 2017 en CIS 2019 hebben wij onze aanpak van non-respons bij CIS 2021 wat vereenvoudigd vergeleken met eerdere jaargangen, enerzijds omdat onze responsgraad dicht bij de 70% lag die EUROSTAT beoogt, en anderzijds omdat we vastgesteld hadden dat het bevragen van niet-respondenten met een aangepast meetinstrument bijkomende uitdagingen geeft.

december 2020, fungeerde als referentiepopulatie. Gezien dit bestand meer dan enkel ondernemingen bevat (bv. ook diverse non-profit instellingen en zelfstandigen), werd gebruik gemaakt van informatie uit de Kruispuntbank van Ondernemingen en uit de balanscentrale van de Nationale Bank van België (beschikbaar via de Bel-first-databank van Bureau Van Dijk) om de beoogde doelgroep van ondernemingen te extraheren. Uit de populatie van 10.390 ondernemingen met 10 of meer werknemers in de beoogde sectoren (NACE-afdelingen 05-39, 46, 49-53, 58-66, 71-73) werden er uiteindelijk 5.267 geselecteerd voor bevraging.² Bij de steekproeftrekking werd rekening gehouden met bedrijfsgrootte en sector, alsook met de aanwezigheid van continue onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten (O&O-activiteiten), de aanwezigheid van activiteiten in de biotechnologie, de nanotechnologie, en het ontvangen van overheidssteun voor O&O en innovatie. Enkele ondernemingen hadden weliswaar hun hoofdkwartier in Brussel maar belangrijke activiteiten in Vlaanderen, en werden daarom ook mee bevraagd vanuit Vlaanderen. In totaal beantwoordden 3.554 ondernemingen de vragenlijst, wat een responsgraad oplevert van 67%. Wanneer er ontbrekende gegevens waren bij antwoordende ondernemingen werden standaardbenaderingen gebruikt, zoals het toepassen van logische regels, imputaties op basis van antwoorden van vergelijkbare ondernemingen of van celgemiddelden. Er werden gewichten bepaald om de resultaten bekomen met de steekproef van ondernemingen te veralgemenen naar de beoogde populatie van ondernemingen. Het gestratificeerd design van de steekproeftrekking werd daarbij mee in rekening genomen. De antwoorden van ondernemingen in elke cel van dat gestratificeerd design werden veralgemeend naar alle ondernemingen in de populatie voor die cel van het design³.

3. ANALYSE

Het rapporteren van de resultaten doen we voornamelijk volgens ondernemingsgrootte en sector. De gebruikte grootteklassen zijn: kleine ondernemingen (10 tot 49 werknemers), middelgrote ondernemingen (50 tot 249 werknemers) en grote ondernemingen (vanaf 250 werknemers). Voor economische sector geven we resultaten weer in een meer geaggregeerde vorm, met oog op maximale validiteit van de gegevens. De NACE-sectoren worden ondergebracht in twaalf geaggregeerde categorieën. Deze worden weergegeven in Tabel 1.

² Hiernaast werden nog 2.005 ondernemingen met minder dan 10 werknemers geselecteerd in het kader van een studie die ECOOM uitvoert in opdracht van VLAIO (met responsgraad van 66%) en waarbij het O&O-beleid van Vlaanderen geëvalueerd wordt. Deze micro-ondernemingen worden buiten beschouwing gelaten in dit rapport omdat ze buiten de doelgroep vallen die volgens Verordening EC 995/2012 van de Europese Commissie bevraagd moet worden in de Europese innovatievragenlijst.

³ De gewichten waren N/n , het aantal ondernemingen in de populatie voor een welbepaalde cel in het gestratificeerd design van de steekproeftrekking (N), gedeeld door het aantal antwoordende ondernemingen voor die cel (n).

In een eerste sectie wordt een profiel geschetst van de respondenten. Daarna worden de innovatieactiviteiten van de respondenten besproken. Voor de analyses van de innovatieactiviteiten wordt steeds gewerkt met gewogen resultaten, omdat op die manier de resultaten bekomen met de steekproef veralgemeend kunnen worden naar de beoogde populatie.

Tabel 1. Beschouwde groeperingen van NACE-sectoren

Sector	NACE-afdelingen
Voeding/Dranken	10, 11
Textiel	13-15
Papier/Hout/Meubelen	16-18, 31
Petroleum/Plastics/Minerale producten	19, 22, 23
Chemie/Farmaceutische industrie	20, 21
Metaal/Reparatie en installatie van machines	24, 25, 33
ICT/Elektronica	26, 27
Machines/Voertuigen	28-30
Overige industrieën	5-9, 12, 32, 35-39
Groothandel	46
Transport/Financiële diensten/Uitgeverijen/ Reclame en marktonderzoek	49-53, 58, 64-66, 73
Informatiediensten/Film, audio, radio en TV	59-63, 71-72

4. PROFIEL VAN DE RESPONDENTEN

Een meerderheid van de respondenten (79%) maakt deel uit van een ondernemingsgroep. Voor ongeveer 58% van deze ondernemingen is de hoofdzetel in België gevestigd. Andere ondernemingen hebben een buitenlandse hoofdzetel, voornamelijk in de V.S. (9%), Nederland (7%), Duitsland (6%), Frankrijk (5%), Groot-Brittannië (2%), Japan (2%), Zwitserland (2%), Luxemburg en Zweden (telkens ongeveer 1% van de ondernemingen).

De overgrote meerderheid (79%) van de respondenten heeft exportactiviteiten. Ondernemingsgrootte is zoals verwacht gerelateerd aan exportgedrag: 77% van de kleine ondernemingen, 82% van de middelgrote ondernemingen en 85% van de grote ondernemingen exporteert. Ook tussen sectoren is het exportgedrag verschillend. Bij de sectoren Chemie/Farmaceutische industrie, Textiel, en ICT/Elektronica komt export het vaakst voor.

Iets meer dan de helft van de antwoordende ondernemingen zijn kleine ondernemingen en iets minder dan 10% van de ondernemingen zijn grote ondernemingen. De resterende ondernemingen zijn middelgroot. Hun antwoorden worden in de analyses hieronder gewichten toegekend om zodoende een representatief beeld te verkrijgen van de beoogde populatie van ondernemingen in Vlaanderen.

5. PRODUCT- EN BEDRIJFSPROCESINNOVATIE

Tabel 2 geeft weer in welke mate kleine, middelgrote en grote ondernemingen in Vlaanderen aangaven product- en bedrijfsprocesinnovaties, alsook lopende of afgebroken innovatieactiviteiten, gehad te hebben in de periode 2018-2020. De diverse deelaspecten die bevestigd werden in het kader van bedrijfsprocesinnovaties zijn eveneens weergegeven.

Tabel 2. (Al dan niet voltooide) product- en/of bedrijfsprocesinnovaties bij ondernemingen in Vlaanderen in 2018-2020, volgens ondernemingsgrootte

Aard van de innovatie	Ondernemingsgrootte			
	Klein	Middel-groot	Groot	Totaal
Productinnovatie				
Goederen	27%	40%	54%	31%
Diensten	21%	23%	31%	22%
Bedrijfsprocesinnovatie				
Productiemethoden	34%	47%	69%	38%
Logistiek	21%	30%	42%	23%
Dataverwerking en communicatie	40%	54%	64%	44%
Boekhoudkundige en administratieve processen	38%	46%	55%	40%
Procesorganisatie en organisatie van externe relaties	33%	44%	57%	36%
Organisatie van beslissingsbevoegdheden en HR	18%	25%	40%	20%
Marketingmethoden	25%	27%	34%	25%
Lopende en afgebroken innovatieactiviteiten				
Lopende innovatieactiviteiten	30%	49%	69%	35%
Afgebroken innovatieactiviteiten	11%	19%	31%	13%
Voltooide maar nog niet geïmplementeerde innovatieactiviteiten	8%	13%	27%	9%

Noot: resultaten geëxtrapoleerd naar de totale doelpopulatie op basis van weging

We zien dat over alle ondernemingen heen bedrijfsprocesinnovaties in de vorm van dataverwerking en communicatiesystemen (44%) het meest voorkomen, gevolgd door bedrijfsprocesinnovaties in de vorm van boekhoudkundige en administratieve processen (40%), nieuwe of aanzienlijk verbeterde productiemethoden (38%), en procesorganisatie (bv. kwaliteit- en veiligheidsbeleid, front & back office support, ...) en organisatie van externe relaties (bv. samenwerking en uitbesteding, ...) (36%). Dit wordt gevolgd door lopende innovatieactiviteiten (35%), productinnovaties door nieuwe of aanzienlijk verbeterde producten (31%), bedrijfsprocesinnovaties in marketingmethoden (25%), logistiek (23%), productinnovaties door nieuwe of aanzienlijk verbeterde diensten (22%), en bedrijfsprocesinnovaties in de organisatie van beslissingsbevoegdheden en HR (20%). Afgebroken innovatieactiviteiten en

voltooide maar nog niet geïmplementeerde innovatieactiviteiten komen globaal gezien minder vaak voor: respectievelijk 13% en 9%.

Een vergelijking van deze resultaten met die van CIS 2019 moet met de nodige voorzichtigheid gebeuren, aangezien enkele antwoordopties in CIS 2021 licht anders geformuleerd zijn. Zo zijn productinnovaties in goederen en diensten in CIS 2021 elk individueel opgenomen (wat ook het geval was in CIS 2017 en alle jaargangen daarvoor), terwijl ze in CIS 2019 als één categorie opgenomen werden. Onder bedrijfsprocesinnovaties zijn in CIS 2021 de categorieën procesorganisatie en organisatie van externe relaties samengenomen. Onder lopende en afgebroken innovatieactiviteiten is in CIS 2021 een categorie met voltooide maar nog niet geïmplementeerde innovatieactiviteiten toegevoegd. Gezien de bevraging licht anders gebeurd is in de twee jaren is de vergelijking voor sommige componenten niet direct te maken, maar het is wel nuttig om toch een blik te werpen op de onderliggende data. We zien voor productinnovaties en voor alle types van bedrijfsprocesinnovaties hogere cijfers in CIS 2021 vergeleken met CIS 2019. Het aandeel ondernemingen met lopende innovatieactiviteiten is in CIS 2021 lager ten opzichte van CIS 2019, maar dit wordt allicht verklaard door de toevoeging van de nieuwe categorie van voltooide maar nog niet geïmplementeerde innovatieactiviteiten. In voorgaande jaren werden die waarschijnlijk als lopende innovatieactiviteiten beschouwd. Tabel 23 presenteert een directe vergelijking tussen CIS 2021 en CIS 2019.

Ook nu weer zien we verschillen in functie van ondernemingsgrootte: de frequentie van innovatieactiviteiten loopt doorgaans op wanneer de ondernemingsgrootte toeneemt. De verschillen tussen kleine, middelgrote en grote ondernemingen zijn het grootst bij lopende innovatieactiviteiten en bedrijfsprocesinnovaties van productiemethoden. Terwijl 30% van de kleine ondernemingen lopende innovatieactiviteiten rapporteren, is dit 49% bij middelgrote ondernemingen, en 69% bij grote ondernemingen. Bedrijfsprocesinnovaties van productiemethoden worden gerapporteerd door 34% van de kleine ondernemingen, 47% van de middelgrote ondernemingen en 69% van de grote ondernemingen.

Diverse innovatieactiviteiten komen geregeld samen voor. Tabel 3 geeft de totalen over de diverse types van bedrijfsprocesinnovaties heen, alsook over product-, bedrijfsproces-, lopende en afgebroken innovatieactiviteiten samengenomen, in functie van ondernemingsgrootte. We zien dat 69% van de ondernemingen in Vlaanderen één of meerdere bedrijfsprocesinnovaties doorvoerde in 2018-2020, en dat 75% van de ondernemingen in 2018-2020 één of meerdere product-, bedrijfsproces-, lopende of afgebroken innovatieactiviteiten had. Het globale gemiddelde van 75% is ietwat hoger dan het cijfer bekomen met CIS 2019 voor totale innovatie, meer bepaald 70%. Ook hier zien we weer dat innovatieactiviteiten toenemen in functie van ondernemingsgrootte.

Tabel 3. Eén of meerdere bedrijfsprocesinnovaties, of één of meerdere product-, bedrijfsproces-, lopende en/of afgebroken innovatieactiviteiten bij ondernemingen in Vlaanderen in 2018-2020, volgens ondernemingsgrootte

Eén of meerdere innovaties	Ondernemingsgrootte			
	Klein	Middel-groot	Groot	Totaal
Eén of meerdere bedrijfsprocesinnovaties	65%	80%	90%	69%
Totale innovatieactiviteiten	71%	85%	93%	75%

Noot: resultaten geëxtrapoleerd naar de totale doelpopulatie op basis van weging

Tabel 4 geeft de resultaten weer voor de diverse types innovaties volgens sector. We zien dat de meest innovatieve sector in Vlaanderen de Chemie/Farmaceutische industrie is, gezien 93% van de ondernemingen in die sector al dan niet voltooide product- en/of bedrijfsprocesinnovatie-activiteiten hebben in 2018-2020 (zie de kolom “Totaal”). Deze sector heeft ook de meeste productinnovaties (67%), bedrijfsprocesinnovaties (85%), en de meeste lopende en afgebroken innovatieactiviteiten (71%).

Tabel 4. (Al dan niet voltooide) product- en/of bedrijfsprocesinnovaties bij ondernemingen in Vlaanderen in 2018-2020, volgens sector

Sector	Aard van de innovatie			Totaal
	Product	Bedrijfs-proces	Lopende, afgebroken, en nog niet geïmplementeerde innovatie-activiteiten	
Chemie/Farmaceutische industrie	67%	85%	71%	93%
ICT/Elektronica	61%	82%	66%	87%
Informatiediensten/Film, audio, radio en TV	62%	81%	58%	90%
Machines/Voertuigen	51%	78%	52%	86%
Petroleum/Plastics/Minerale producten	37%	73%	56%	79%
Textiel	45%	79%	51%	86%
Metaal/Reparatie en installatie van machines	34%	73%	38%	78%
Voeding/Dranken	41%	66%	39%	73%
Papier/Hout/Meubelen	38%	74%	46%	81%
Overige industrieën	40%	72%	47%	83%
Groothandel	33%	65%	35%	70%
Transport/Financiële diensten/Uitgeverijen/ Reclame en marktonderzoek	19%	59%	20%	62%

Noot: resultaten geëxtrapoleerd naar de totale doelpopulatie op basis van weging

Bij de sectoren ICT/Elektronica, Informatiediensten/Film, audio, radio en TV, en Machines/Voertuigen brachten eveneens meer dan de helft van de ondernemingen productinnovaties uit in 2018-2020: respectievelijk 61%, 62%, en 51% van de ondernemingen brachten daar productinnovaties uit in 2018-2020. In het merendeel van de sectoren schommelde het aandeel ondernemingen met bedrijfsprocesinnovaties rond 70% of meer van het totale aantal ondernemingen binnen elke sector. Voor het aandeel lopende en afgebroken innovatieactiviteiten zien we meer variatie tussen de sectoren. Daarbij zijn verschillen tussen sectoren in het innovatieproces, in termen van projectontwikkelingstijd, complexiteit, en onzekerheid, mogelijk een verklarende factor. Alhoewel de variatie in CIS 2021 gelijkaardig is aan die geobserveerd in CIS 2019, zou een heterogene impact van de COVID-19 crisis deze verschillen ook versterkt kunnen hebben.⁴ Daarnaast worden onder lopende innovatieactiviteiten ook O&O-activiteiten gerekend, en we zien ook dat sectoren waar vaker O&O voorkomt, meer lopende, afgebroken of nog niet geïmplementeerde innovatieactiviteiten rapporteren. Activiteiten voor product- en bedrijfsprocesinnovaties zijn gekenmerkt door een brede waaier van operationele engagementen, en omvatten onder meer interne en uitbestede O&O, aankoop van machines, software, intellectuele eigendom en overige activiteiten om innovaties voor te bereiden (bv., haalbaarheidsstudies, training, ingenieurs-activiteiten, design, marktonderzoek, ...). Hier wordt verder op in gegaan in de volgende sectie.

6. VOORBEREIDENDE INNOVATIEACTIVITEITEN

Tabel 5 geeft een overzicht van in welke mate kleine, middelgrote en grote innovatieve ondernemingen diverse types activiteiten ondernamen om innovaties tot stand te brengen in 2018-2020. We zien zowel voor interne O&O, uitbestede O&O, en andere innovatieactiviteiten dat deze vaker voorkomen in functie van toenemende ondernemingsgrootte. We zien ook dat, zowel binnen elke grootteklasse als globaal gezien, interne O&O en andere innovatieactiviteiten vaker voorkomen dan externe O&O.

7. NIEUWHEID VAN PRODUCTINNOVATIES

De innovatievragenlijst vraagt ook naar de mate van nieuwheid van productinnovaties. Tabel 6 bevat enkele kernresultaten, in functie van ondernemingsgrootte. We zien dat zowel productinnovaties die nieuw zijn ten opzichte van het aanbod van concurrenten alsook productinnovaties die enkel nieuw zijn in het eigen aanbod, in ruime mate voorkomen. Hierbij zijn er nagenoeg geen verschillen tussen grote en minder grote ondernemingen. Nagenoeg één op de zeven productinnovatoren geeft aan dat één of meerdere van hun productinnovaties een wereldprimeur was.

⁴ Hoofdstuk 13 gaat verder in op de impact van de COVID-19 crisis op innovatie en O&O.

Tabel 5. Aard van de innovatieactiviteiten bij innovatieve ondernemingen in Vlaanderen in 2018-2020, volgens ondernemingsgrootte

Ondernemingsgrootte	Aard van de innovatieactiviteiten		
	Interne O&O	Uitbestede O&O	Andere innovatie-activiteiten ⁵
Klein	34%	8%	44%
Middelgroot	55%	18%	56%
Groot	79%	35%	64%
Totaal	40%	11%	47%

Noot: resultaten geëxtrapoleerd naar de populatie van ondernemingen met (al dan niet voltooide) product- en/of bedrijfsprocesinnovaties op basis van weging

Tabel 6. Aard van de productinnovaties bij ondernemingen met productinnovaties in Vlaanderen in 2018-2020, volgens ondernemingsgrootte

Ondernemingsgrootte	Aard van de productinnovaties		
	Enkel nieuw in het eigen aanbod (concurrenten boden het al aan)	Nieuw ten opzichte van het aanbod van concurrenten	Wereldprimeur
Klein	84%	70%	10%
Middelgroot	85%	73%	16%
Groot	86%	79%	27%
Totaal	85%	71%	13%

Noot: resultaten geëxtrapoleerd naar de populatie van productinnovatoren op basis van weging

8. ONDERZOEK EN ONTWIKKELING (O&O)

In Tabel 7 zien we dat van de innovatieve ondernemingen die intern aan O&O doen in 2018-2020, gemiddeld 45% van de ondernemingen occasioneel aan O&O doet en de resterende 55% op permanente wijze. Over het algemeen doen grote ondernemingen op meer systematische wijze aan O&O dan middelgrote ondernemingen, en deze op hun beurt op meer continue wijze dan de kleine ondernemingen. Hightechondernemingen doen gemiddeld vaker op permanente wijze aan O&O dan lowtechondernemingen. Wanneer we kijken naar de opdeling tussen diensten en industrie, zien we

⁵ Andere innovatieactiviteiten omvatten investeringen voor innovaties, door de aankoop van machines, apparatuur, software, en gebouwen voor innovatie, de aankoop van kennis, patenten, of niet gepatenteerde uitvindingen, uitgaven aan marktonderzoek of reclame bij de lancering van innovaties, en andere uitgaven voor innovaties (bv. haalbaarheidsstudies, testen, routinematige softwareontwikkeling, design, opleidingen, ...). Waar interne en externe O&O-activiteiten voor 2018-2020 worden vastgelegd, peilde de CIS 2021 enkel naar innovatieuitgaven in 2020.

nagenoeg geen verschil in de mate waarin zij op permanente dan wel occasionele wijze met O&O bezig zijn.

Deze resultaten verschillen enigszins van het beeld dat we zagen bij CIS 2019. Daar stelden we vast dat de een derde van de ondernemingen met interne O&O in 2016-2018 occasionele O&O-activiteiten had, en de twee derde hiermee op permanente wijze bezig was. Dit was een stijging tegenover de cijfers van CIS 2017. In CIS 2021 liggen de cijfers opnieuw dichterbij die van CIS 2017. De komende jaren moeten verduidelijken of de cijfers van CIS 2019 een trendbreuk waren. Daarbij is het relevant dat er in de CIS 2019 meer nieuwe O&O-actieve ondernemingen in de vragenlijst zijn opgenomen, en dat er tegelijk minder nieuwkomers met occasionele O&O gedetecteerd werden. De CIS 2019 peilde ook op gedetailleerdere wijze naar interne O&O-activiteiten dan CIS 2017 en CIS 2021 (bv. of het ging om O&O voor eigen gebruik, voor gebruik binnen de groep, op vraag van de klant, als contractonderzoek, voor klinische testen, ...; tevens werd gevraagd om de kosten voor O&O op te splitsen in meer gedetailleerde kostenposten), wat de rapportering van permanente tegenover occasionele O&O-activiteiten beïnvloed zou kunnen hebben. In CIS 2021 is de vraagstelling vereenvoudigd tegenover CIS 2017 en CIS 2019.

Tabel 7. Aard van de O&O-activiteiten bij ondernemingen met interne O&O in 2016-2020 in Vlaanderen, volgens ondernemingsgrootte, industrietak en technologieklasse

Type onderneming	Aard van de O&O-activiteiten	
	Permanent	Occasioneel
Ondernemingsgrootte		
Klein	48%	52%
Middelgroot	65%	35%
Groot	80%	20%
Industrietak		
Industrie	53%	47%
Diensten	56%	44%
Technologieklasse		
Lowtech	44%	56%
Hightech	73%	27%
Totaal		
Totaal	55%	45%

Noot: resultaten geëxtrapoleerd naar de populatie van ondernemingen met interne O&O-activiteiten op basis van weging

9. PUBLIEKE FINANCIERING VAN INNOVATIEACTIVITEITEN

Tabel 8 toont in welke mate ondernemingen in Vlaanderen een beroep konden doen op financiële overheidssteun voor hun innovatieactiviteiten in 2018-2020. Van de Vlaamse ondernemingen met (al dan niet voltooide) product- en/of bedrijfsprocesinnovatie-activiteiten kon gemiddeld 17% in de periode 2018-2020 een beroep doen op *directe* financiële ondersteuning van de regionale overheid in de vorm van beurzen, subsidies en leningsgaranties maar exclusief overheidsbestellingen. De nationale overheid ondersteunde gemiddeld 19% van de innovatieve ondernemingen. In België gebeurt de financiële steun voor innovatieactiviteiten op federaal (nationaal) niveau enkel op *indirecte* wijze, namelijk in de vorm van fiscale voordelen die toegekend worden aan deze activiteiten. Ongeveer 3% van de Vlaamse innovatieve ondernemingen ontving financiële steun van de Europese Unie in het kader van het Horizon 2020 programma en ongeveer 2% via andere programma's van de Europese Unie. Europese steun voor innovatieactiviteiten gebeurt steeds op *directe* wijze, in de vorm van subsidies.

Tabel 8. Publieke overheidssteun voor innovatieactiviteiten bij ondernemingen met (al dan niet voltooide) product- en/of bedrijfsprocesinnovaties in Vlaanderen in 2018-2020, volgens sector en ondernemingsgrootte

Type onderneming	Bron van de financiële overheidssteun			
	Regionale overheid	Belgische overheid	Horizon 2020	Overige EU-steun
Sector				
Chemie/Farmaceutische industrie	32%	58%	6%	1%
ICT/Elektronica	42%	53%	14%	4%
Informatiediensten/Film, audio, radio en TV	29%	43%	7%	3%
Machines/Voertuigen	26%	35%	3%	2%
Textiel	21%	31%	5%	1%
Overige industrieën	22%	17%	9%	7%
Petroleum/Plastics/Minerale producten	25%	21%	5%	4%
Voeding/Dranken	15%	18%	3%	1%
Metaal/Reparatie en installatie van machines	15%	13%	2%	3%
Transport/Financiële diensten/Uitgeverijen/ Reclame en marktonderzoek	11%	7%	1%	0%
Papier/Hout/Meubelen	16%	14%	1%	1%
Groothandel	9%	8%	1%	1%
Ondernemingsgrootte				
Klein	15%	14%	2%	1%
Middelgroot	20%	29%	3%	2%
Groot	37%	60%	13%	7%
Totaal				
Totaal	17%	19%	3%	2%

Noot: resultaten geëxtrapoleerd naar de populatie van ondernemingen met (al dan niet voltooide) product- en/of bedrijfsprocesinnovaties op basis van weging

Tabel 8 toont eveneens een verdere opsplitsing per sector en op basis van ondernemingsgrootte. De sectoren Chemie/ Farmaceutische industrie, ICT/Elektronica, en Informatiediensten/Film, audio, radio worden relatief sterker ondersteund door de regionale overheid. De Europese overheid financiert vooral ondernemingen in de sector ICT/Elektronica maar ook ondernemingen in de sectoren Chemie/Farmaceutische industrie, Informatiediensten/Film, audio, radio en TV en Overige industrieën krijgen een substantieel deel van de Europese steun. We zien ook dat een groter percentage van de grote ondernemingen publieke steun ontvangt dan het geval is bij de kleinere ondernemingen. Daarbij verkrijgt 60% van de grote ondernemingen fiscale steun van de nationale overheid (*indirecte* overheidssteun), en verkrijgt 37% van hen steun van de regionale overheid (*directe* overheidssteun). Respectievelijk 13% en 7% van hen verkrijgen steun van het Horizon-2020 programma dan wel overige EU-steun (eveneens *directe* overheidssteun). Deze vaststellingen liggen in lijn met die van CIS 2019. Let wel, deze cijfers geven louter aan of overheidssteun al dan niet bekomen werd voor innovatieactiviteiten, het gaat niet over aantallen projecten noch over de hoeveelheid middelen die met die projecten door hen verworven worden. De cijfers geven dus niet weer hoe groot deze overheidssteun was.

10. ACTOREN IN HET INNOVATIEPROCÉS VAN DE ONDERNEMING

Uit de vele analyses van het innovatiesysteem blijkt dat ondernemingen steeds vaker samenwerken met andere organisaties voor de uitvoering van hun innovatieactiviteiten. Daarom wordt in de innovatievragenlijst ook gepeild naar de actoren die betrokken zijn bij de ontwikkeling van een innovatie. Tabellen 9 en 10 tonen de actoren die betrokken waren bij de ontwikkeling van de product- en bedrijfsprocesinnovaties die de ondernemingen uitbrachten of doorvoerden in 2018-2020. Het merendeel van de productinnovatoren geeft aan bepaalde innovaties zelfstandig te hebben ontwikkeld. Voor procesinnovatoren is dit eveneens het geval. Het aanpassen van innovaties die oorspronkelijk door andere organisaties werden ontwikkeld of het volledig overnemen ervan komen minder vaak voor, maar blijven toch wel belangrijk voor zowel product- en bedrijfsprocesinnovaties (de percentages schommelen gemiddeld tussen 14% en 36% zoals blijkt uit tabel 9 en 10). De cijfers duiden in het algemeen op het ook elders vastgesteld belang van andere organisaties in het innovatieproces.

Tabel 9. Wie heeft de productinnovaties ontwikkeld die verkocht werden in 2018-2020?

Type onderneming	Wie ontwikkelde de productinnovaties			
	De onderneming zelf	De onderneming samen met andere ondernemingen of instellingen*	Andere entiteiten en de onderneming paste ze aan	Andere ondernemingen of instellingen*
Ondernemingsgrootte				
Klein	77%	38%	14%	11%
Middelgroot	80%	54%	18%	13%
Groot	83%	61%	25%	16%
Totaal				
Totaal	78%	43%	16%	11%

Noot: resultaten geëxtrapoleerd naar de populatie van productinnovatoren op basis van weging

* “andere ondernemingen”: andere ondernemingen binnen de ondernemingsgroep, alsook andere niet verwante ondernemingen

Tabel 10. Wie heeft de procesinnovaties ontwikkeld die de onderneming invoerde in 2018-2020?

Type onderneming	Wie ontwikkelde de procesinnovaties			
	De onderneming zelf	De onderneming samen met andere ondernemingen of instellingen*	Andere entiteiten en de onderneming paste ze aan	Andere ondernemingen of instellingen*
Ondernemingsgrootte				
Klein	68%	44%	22%	14%
Middelgroot	72%	55%	20%	14%
Groot	79%	64%	36%	17%
Totaal				
Totaal	69%	48%	22%	14%

Noot: resultaten geëxtrapoleerd naar de populatie van procesinnovatoren op basis van weging

* “andere ondernemingen”: andere ondernemingen binnen de ondernemingsgroep, alsook andere niet verwante ondernemingen

11. SAMENWERKINGSPATRONEN

Tabel 11 geeft weer in welke mate ondernemingen in Vlaanderen samenwerkten in 2018-2020 voor O&O, voor innovatieactiviteiten of voor andere bedrijfsactiviteiten. Gemiddeld werkte 17% van de ondernemingen in 2018-2020 samen voor O&O, 20% voor innovatieactiviteiten, en 20% voor andere bedrijfsactiviteiten. Grote ondernemingen werken vaker samen voor O&O en innovatieactiviteiten dan voor andere bedrijfsactiviteiten. Kleine ondernemingen werken minder vaak samen voor O&O dan voor innovatieactiviteiten en andere bedrijfsactiviteiten. Meer dan de helft van de ondernemingen in de sectoren Chemie/Farmaceutische industrie, en nagenoeg de helft van de ondernemingen in de sector ICT/Elektronica werken samen voor O&O. Bij Informatiediensten/Film, audio, radio en TV, en bij

Machines/Voertuigen, twee andere sectoren waarin O&O-activiteiten veel voorkomen, liggen de cijfers voor samenwerking voor O&O wat lager. Het gaat om respectievelijk iets meer dan een derde en een iets meer dan een kwart van de ondernemingen in deze sectoren. Bij het merendeel van de sectoren variëren de cijfers voor samenwerking voor innovatieactiviteiten tussen 20% en 30%. Enkel bij de sector Chemie/Farmaceutische industrie liggen de cijfers wat hoger, en bij Transport/Financiële diensten/Uitgeverijen/ Reclame en marktonderzoek wat lager, maar beide sectoren rapporteren over de hele lijn respectievelijk wat meer (voor O&O) en minder samenwerking (voor de rest).

Tabel 11. Samenwerking voor O&O, voor innovatieactiviteiten of voor andere bedrijfsactiviteiten bij ondernemingen in Vlaanderen in 2018-2020

Type onderneming	Samenwerking met andere organisaties		
	Voor O&O	Voor innovatie-activiteiten	Voor andere bedrijfs-activiteiten
Sector			
Chemie/Farmaceutische industrie	59%	39%	31%
ICT/Elektronica	43%	31%	36%
Informatiediensten/Film, audio, radio en TV	34%	29%	27%
Textiel	31%	32%	26%
Machines/Voertuigen	27%	27%	21%
Petroleum/Plastics/Minerale producten	32%	29%	20%
Voeding/Dranken	21%	19%	17%
Metaal/Reparatie en installatie van machines	13%	17%	15%
Overige industrieën	29%	27%	32%
Groothandel	9%	17%	17%
Papier/Hout/Meubelen	14%	16%	21%
Transport/Financiële diensten/Uitgeverijen/ Reclame en marktonderzoek	7%	11%	19%
Ondernemingsgrootte			
Klein	13%	15%	17%
Middelgroot	29%	30%	28%
Groot	57%	57%	48%
Totaal			
Totaal	17%	20%	20%

Noot: resultaten geëxtrapoleerd naar de totale doelpopulatie op basis van weging

In Tabel 12 wordt weergegeven met welk type partners innovatieve ondernemingen samenwerkten voor hun O&O- of innovatieactiviteiten in 2018-2020. Ondernemingen binnen de eigen groep worden het vaakst genoemd als partners (22%). In tweede instantie worden consultants, commerciële laboratoria en private onderzoeksinstellingen genoemd door 20% van de innovatieve ondernemingen. Daarna volgen leveranciers (bv. van apparatuur, grondstoffen, onderdelen, software, ...) (19%), universiteiten

of hogescholen (14%) en klanten uit de private sector (11%). Het minst worden non-profit organisaties, klanten uit de openbare sector, concurrenten, andere ondernemingen en overheids- en publieke onderzoeksinstituten genoemd (met respectievelijk 3%, 4%, 5%, 8% en 10%). We zien grotendeels gelijkaardige patronen bij kleine, middelgrote en grote ondernemingen, zij het dat grote ondernemingen toch ook het belang van overheids- of publieke onderzoeksinstituten erkennen. Nagenoeg een derde van de grote innovatieve ondernemingen geeft aan samen te werken met overheids- of publieke onderzoeksinstituten. Globaal gezien werkten 34% van de innovatieve ondernemingen voor hun O&O- of innovatieactiviteiten samen met andere organisaties, en ook binnen de set van innovatieve ondernemingen werken grote ondernemingen meer samen dan kleinere ondernemingen. Deze resultaten liggen grotendeels in lijn met de resultaten bekomen met CIS 2019.

Tabel 12. Type samenwerkingspartner bij samenwerking voor O&O of innovatieactiviteiten bij innovatieve ondernemingen in Vlaanderen in 2018-2020, volgens ondernemingsgrootte

Samenwerkingspartner	Ondernemingsgrootte			
	Klein	Middel-groot	Groot	Totaal
Type partner				
Ondernemingen binnen de eigen groep	16%	33%	61%	22%
Consultants, commerciële laboratoria/onderzoeksinstituten	16%	28%	52%	20%
Leveranciers	15%	27%	44%	19%
Klanten uit de private sector	9%	17%	29%	11%
Concurrenten, andere ondernemingen uit dezelfde sector	4%	7%	14%	5%
Andere ondernemingen	6%	10%	23%	8%
Universiteiten of hogescholen	11%	20%	46%	14%
Overheids- of publieke onderzoeksinstituten	8%	13%	32%	10%
Klanten uit de openbare sector	3%	5%	8%	4%
Non-profit organisaties	2%	4%	8%	3%
Totaal				
Totaal	28%	47%	74%	34%

Noot: resultaten geëxtrapoleerd naar de populatie van ondernemingen met (al dan niet voltooide) product- en/of bedrijfsprocesinnovaties op basis van weging

Tabel 13 geeft weer hoeveel innovatieve ondernemingen samenwerkingspartners hebben in België, de Europese Unie en in de rest van de wereld. We zien dat alle innovatieve ondernemingen – onafhankelijk van hun grootte en sector – vooral samenwerkingspartners binnen België hebben. Grote innovatieve ondernemingen werken echter ook zeer veel samen met Europese partners. Zij hebben ook duidelijk meer samenwerkingsverbanden buiten Europa dan kleinere ondernemingen. Wat betreft de indeling naar verschillende sectoren, zien we dat vooral de sectoren Chemie/Farmaceutische industrie en ICT/Elektronica samenwerkingsverbanden met buitenlandse partners hebben (zowel binnen Europa als daarbuiten).

Tabel 13. Plaats van samenwerkingspartners bij samenwerking voor O&O- of innovatie-activiteiten bij innovatieve ondernemingen in Vlaanderen in 2018-2020, volgens sector en ondernemingsgrootte

Type onderneming	Plaats van samenwerkingspartners		
	België	EU	Rest van de wereld
Sector			
Chemie/Farmaceutische industrie	59%	52%	35%
ICT/Elektronica	53%	38%	31%
Informatiediensten/Film, audio, radio en TV	41%	29%	19%
Voeding/Dranken	32%	20%	8%
Machines/Voertuigen	37%	23%	14%
Petroleum/Plastics/Minerale producten	41%	32%	11%
Textiel	43%	29%	15%
Overige industrieën	44%	28%	13%
Groothandel	21%	19%	10%
Metaal/Reparatie en installatie van machines	26%	16%	6%
Papier/Hout/Meubelen	27%	14%	7%
Transport/Financiële diensten/Uitgeverijen/ Reclame en marktonderzoek	20%	13%	5%
Ondernemingsgrootte			
Klein	25%	16%	7%
Middelgroot	40%	32%	18%
Groot	67%	59%	40%
Totaal			
Totaal	30%	21%	11%

Noot: resultaten geëxtrapoleerd naar de populatie van ondernemingen met (al dan niet voltooide) product- en/of bedrijfsprocesinnovaties op basis van weging

12. BIJKOMENDE FINANCIËLE MIDDELEN

CIS 2021 bevatte een aantal bijkomende vragen die beantwoord konden worden door alle ondernemingen, en dus niet enkel door innovatieve ondernemingen, in een poging een ruimer beeld te schetsen van de context waarin ondernemingen al dan niet beslissen te innoveren. Een eerste zulke vraag polste ondernemingen in welke mate ze bijkomende financiële middelen gezocht hadden in 2018-2020. Tabel 14 geeft de bekomen resultaten weer. We zien dat ondernemingen in slechts zeer beperkte mate kapitaalverhogingen of (renteloze) leningen zochten voor hun O&O- en innovatieactiviteiten.

Tabel 14. Gebruik van bijkomende financiële middelen bij ondernemingen in Vlaanderen in 2018-2020

Type financiële middelen	Percentage ondernemingen
Kapitaalverhoging	
Gekregen voor O&O- of innovatieactiviteiten	1%
Gekregen voor andere bedrijfsactiviteiten	4%
Aangevraagd maar niet gekregen	0%
(Renteloze) lening	
Gekregen voor O&O- of innovatieactiviteiten	1%
Gekregen voor andere bedrijfsactiviteiten	9%
Aangevraagd maar niet gekregen	0%

Noot: resultaten geëxtrapoleerd naar de totale doelpopulatie op basis van weging

13. IMPACT VAN COVID

Tot slot bevatte CIS 2021 ook enkele vragen over de impact van de COVID-19 crisis op innovatie in 2020. Zo werd bevraagd wat de impact van de crisis was op product- en procesinnovaties, welke maatregelen ondernemingen genomen hebben om te reageren op de crisis, en hoe de crisis innovatie- en O&O-activiteiten en de uitgaven daarvoor beïnvloed heeft. Tot slot werd gepeild of ondernemingen gebruik gemaakt hebben van steunmaatregelen van de overheid in het kader van de COVID-19 crisis. Aangezien de COVID-19 crisis ondernemingen van innovatie-actief naar innovatie-inactief gebracht kan hebben, presenteren we deze gegevens voor alle ondernemingen.

Tabel 15 geeft de impact van de COVID-19 crisis op productinnovaties weer. Ondernemingen konden meerdere vormen van impact van de COVID-19 crisis aangeven. Ongeveer een derde van de Vlaamse ondernemingen geeft aan dat de COVID-19 crisis een impact had op productinnovaties. De meest voorkomende impact is dat geplande productinnovaties uitgesteld zijn ten gevolge van de crisis (24%). Voor 15% van de ondernemingen zijn geplande productinnovaties vertraagd, en voor 4% van de ondernemingen zijn geplande productinnovaties stopgezet. Voor 9% van de ondernemingen heeft de COVID-19 crisis geleid naar productinnovaties die voorheen niet gepland waren. Daarbij is het aandeel ondernemingen dat een positieve impact op productinnovaties rapporteert (9%) kleiner dan het aandeel ondernemingen dat minstens een van de negatieve impacts (vertraging, uitstel en/of stopzetting) rapporteert (30%). Net zoals we eerder al gezien hebben dat grotere ondernemingen gemiddeld gezien meer innovatieactiviteiten hebben (zie tabel 2), zien we ook hier een relatie met bedrijfsgrootte: grote ondernemingen hebben vergeleken met kleine ondernemingen gemiddeld meer geplande productinnovaties die uitgesteld, vertraagd, of stopgezet worden onder invloed van de COVID-19 crisis, maar ook meer voordien niet geplande productinnovaties. De impact van COVID-19 varieert ook sterk over sectoren. In Chemie/ Farmaceutische industrie en ICT/ Elektronica geven ongeveer de helft van

de ondernemingen aan dat de COVID-19 crisis een effect heeft op productinnovaties. In Chemie/Farmaceutische industrie en Informatiediensten/ Film, audio, radio en TV hebben bijna een vijfde (18%) van de ondernemingen voordien niet geplande productinnovaties geïntroduceerd.

Tabel 15. Effect van COVID-19 crisis op productinnovaties in Vlaanderen in 2020

Type onderneming	Effect COVID-19 op productinnovaties				
	Voordien niet geplande innovatie geïntroduceerd	Geplande innovatie uitgesteld	Geplande innovatie vertraagd	Geplande innovatie stopgezet	Totaal
Sector					
Chemie/Farmaceutische industrie	18%	40%	20%	6%	52%
ICT/Elektronica	14%	45%	15%	7%	51%
Informatiediensten/Film, audio, radio en TV	18%	34%	18%	6%	47%
Voeding/Dranken	10%	26%	16%	8%	40%
Machines/Voertuigen	9%	37%	17%	3%	46%
Petroleum/Plastics/Minerale producten	6%	32%	20%	3%	43%
Textiel	15%	32%	28%	2%	46%
Overige industrieën	7%	21%	14%	4%	30%
Groothandel	8%	22%	13%	4%	32%
Metaal/Reparatie en installatie van machines	6%	23%	14%	3%	30%
Papier/Hout/Meubelen	15%	22%	14%	4%	35%
Transport/Financiële diensten/Uitgeverijen/Reclame en marktonderzoek	5%	15%	12%	3%	24%
Ondernemingsgrootte					
Klein	8%	22%	14%	4%	33%
Middelgroot	11%	29%	17%	4%	39%
Groot	18%	41%	24%	8%	50%
Totaal					
Totaal	9%	24%	15%	4%	35%

Noot: resultaten geëxtrapoleerd naar de totale doelpopulatie op basis van weging

Tabel 16 geeft de impact van de COVID-19 crisis op bedrijfsprocesinnovaties weer. Hier ook geeft iets meer dan een derde van de Vlaamse ondernemingen geeft aan dat de COVID-19 crisis een impact had op bedrijfsprocesinnovaties, met in de eerste plaats uitstellen van geplande procesinnovaties (24%). 15% van de ondernemingen geeft aan door COVID-19 procesinnovaties geïntroduceerd te hebben die voordien niet gepland waren. 13% van de ondernemingen geeft aan dat de COVID-19 crisis tot een vertraging van geplande procesinnovaties heeft geleid, en 4% heeft geplande procesinnovaties stopgezet door de crisis. Daarbij is het aandeel ondernemingen dat een positieve impact op procesinnovatie rapporteert (15%) kleiner dan het aandeel ondernemingen dat minstens een van de negatieve impacts

(vertraging, uitstel en/of stopzetting) rapporteert (28%). Ook hier hebben grote ondernemingen in vergelijking met kleine ondernemingen gemiddeld meer geplande procesinnovaties die uitgesteld, of vertraagd worden onder invloed van de COVID-19 crisis, maar ook meer voordien niet geplande procesinnovaties. Het aandeel ondernemingen dat procesinnovaties heeft stopgezet door COVID-19 is eerder stabiel. De impact van COVID-19 varieert ook sterk over sectoren. In Chemie/ Farmaceutische industrie en ICT/ Elektronica geven ongeveer de helft van de ondernemingen aan dat de COVID-19 crisis een effect heeft op procesinnovaties. In Chemie/ Farmaceutische industrie, ICT/Elektronica en Informatiediensten/ Film, audio, radio en TV, maar ook in de sectoren Voeding/ Dranken, Textiel, Papier/ Hout/ Meubelen, en Overige industrieën, hebben ongeveer een vijfde van de ondernemingen voordien niet geplande procesinnovaties geïntroduceerd.

Tabel 16. Effect van COVID-19 crisis op bedrijfsprocesinnovaties in Vlaanderen in 2020

Type onderneming	Effect COVID-19 op procesinnovaties				
	Voordien niet geplande innovatie geïntroduceerd	Geplande innovatie uitgesteld	Geplande innovatie vertraagd	Geplande innovatie stopgezet	Totaal
Sector					
Chemie/Farmaceutische industrie	18%	38%	20%	5%	53%
ICT/Elektronica	20%	40%	15%	4%	52%
Informatiediensten/Film, audio, radio en TV	23%	29%	12%	5%	45%
Voeding/Dranken	17%	27%	15%	5%	40%
Machines/Voertuigen	14%	33%	14%	4%	44%
Petroleum/Plastics/Minerale producten	10%	31%	15%	5%	41%
Textiel	18%	35%	22%	3%	48%
Overige industrieën	17%	25%	13%	2%	40%
Groothandel	13%	21%	10%	4%	31%
Metaal/Reparatie en installatie van machines	11%	28%	16%	2%	43%
Papier/Hout/Meubelen	17%	20%	15%	5%	33%
Transport/Financiële diensten/Uitgeverijen/ Reclame en marktonderzoek	11%	16%	11%	4%	29%
Ondernemingsgrootte					
Klein	14%	21%	12%	4%	34%
Middelgroot	17%	32%	15%	4%	44%
Groot	23%	46%	21%	5%	57%
Totaal					
Totaal	15%	24%	13%	4%	37%

Noot: resultaten geëxtrapoleerd naar de totale doelpopulatie op basis van weging

Tabel 17 geeft het aandeel ondernemingen weer dat permanente of tijdelijke maatregelen heeft genomen als reactie op de COVID-19 crisis. 78% van de ondernemingen heeft minstens één maatregel genomen, en circa 55% van de ondernemingen nam minstens één permanente maatregel. De meest voorkomende maatregelen zijn toegenomen interne digitalisering (66%, 39% permanent), en een vermindering van de kosten voor productie of dienstverlening (42%, 10% permanent). Tussen de maatregelen die permanent zijn doorgevoerd is het aandeel ook groot bij het aanspreken van nieuwe marktsegmenten en klanten (21%), en de uitbreiding van het online aanbod of de uitwerking van een online verkoopkanaal (18%).

Tabel 17. Maatregelen als reactie op de COVID-19 crisis in Vlaanderen in 2020

Maatregel	Aandeel ondernemingen		Totaal
	Permanent doorgevoerd	Tijdelijk doorgevoerd	
Toegenomen interne digitalisering	39%	27%	66%
Vermindering van de kosten voor productie of dienstverlening	10%	32%	42%
Aanspreken van nieuwe marktsegmenten/klanten	21%	6%	27%
Reorganisatie van de inkoop	10%	13%	23%
Uitbreiding van online aanbod of uitwerking van online verkoopkanaal	18%	3%	21%
Stopzetting bepaalde producten of diensten	4%	9%	13%
Meer focus op binnenlandse klanten	6%	5%	11%
Totaal			
Totaal	54%	57%	78%

Noot: resultaten geëxtrapoleerd naar de totale doelpopulatie op basis van weging

Tabel 18 geeft het effect weer van de COVID-19 crisis in 2020 op de innovatieactiviteiten van ondernemingen in Vlaanderen, en geeft aan of de crisis geleid heeft tot nieuwe innovatieactiviteiten, of tot vertraagde, uitgestelde, of stopgezette lopende innovatieactiviteiten. Onder innovatieactiviteiten worden onder meer verstaan investeringen voor innovaties in de vorm van machines, apparatuur, software en gebouwen; aankoop van bestaande kennis, patenten of niet-gepatenteerde uitvindingen voor innovaties; marktonderzoek of reclame bij lancering van innovaties; onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten en diverse overige uitgaven voor innovaties (bv. haalbaarheidsstudies, testen, routinematige softwareontwikkeling, design, opleidingen, ...). 39% van de ondernemingen geeft aan dat COVID-19 een effect had op hun innovatieactiviteiten. Een groter aandeel van de grote ondernemingen geeft aan dat er een effect was, bijna twee derde van de ondernemingen (63%). Het aandeel is ook hoog voor ondernemingen in Chemie/ Farmacie en ICT/ Elektronica, waar ook ongeveer twee derde van de ondernemingen een impact van COVID-19 rapporteerde. Meer dan de helft van de ondernemingen in de sectoren Informatiediensten/ Film, audio, radio en TV, en Machines/ Voertuigen rapporteert een effect op innovatieactiviteiten.

Tabel 18. Effect van COVID-19 crisis op innovatieactiviteiten van ondernemingen in Vlaanderen in 2020

Type onderneming	Effect COVID-19 op innovatieactiviteiten				Totaal
	Nieuwe opgestart	Lopende vertraagd	Lopende Uitgesteld	Lopende stopgezet	
Sector					
Chemie/Farmaceutische industrie	39%	49%	24%	6%	65%
ICT/Elektronica	36%	52%	28%	10%	66%
Informatiediensten/Film, audio, radio en TV	33%	35%	17%	6%	53%
Voeding/Dranken	22%	25%	16%	4%	41%
Machines/Voertuigen	27%	36%	13%	4%	53%
Petroleum/Plastics/Minerale producten	19%	33%	13%	2%	41%
Textiel	32%	27%	20%	3%	47%
Overige industrieën	21%	25%	13%	8%	38%
Groothandel	19%	22%	10%	4%	35%
Metaal/Reparatie en installatie van machines	19%	28%	12%	4%	40%
Papier/Hout/Meubelen	23%	19%	15%	3%	32%
Transport/Financiële diensten/Uitgeverijen/ Reclame en marktonderzoek	17%	17%	12%	4%	29%
Ondernemingsgrootte					
Klein	20%	22%	12%	4%	36%
Middelgroot	27%	34%	16%	4%	48%
Groot	41%	48%	23%	9%	63%
Totaal					
Totaal	22%	25%	13%	4%	39%

Noot: resultaten geëxtrapoleerd naar de totale doelpopulatie op basis van weging

Aangaande de aard van het effect op innovatieactiviteiten, geeft Tabel 18 aan dat 22% van de ondernemingen nieuwe innovatieactiviteiten heeft opgestart ten gevolge van de crisis. Dit aandeel is hoger voor grotere ondernemingen (41%). 39% van de ondernemingen in Chemie/ Farmacie, 36% van de ondernemingen in ICT/ Elektronica, en een derde van de ondernemingen in Informatiediensten/ Film, audio, radio en TV, en Textiel rapporteert nieuw opgestarte innovatieactiviteiten door de crisis. Het aandeel ondernemingen dat vertraging van lopende innovatieprojecten rapporteert (25%) is groter dan dat voor uitgestelde (13%) of stopgezette (4%) innovatieactiviteiten. Het aandeel ondernemingen met stopgezette projecten is licht hoger in ICT/ Elektronica, 10%. Over alle ondernemingen heen is het aandeel dat een positieve impact rapporteert, door nieuw opgestarte innovatieprojecten (22%), kleiner dan het aandeel dat minstens een van de negatieve impacts rapporteert, door vertraagde, uitgestelde, of stopgezette innovatieprojecten (28%).

Tabel 19 geeft het effect weer van de COVID-19 crisis op innovatieuitgaven van ondernemingen in Vlaanderen in 2020.⁶ Iets meer dan 80% van de ondernemingen (82%) geeft aan dat er geen impact was van COVID-19 op de uitgaven voor innovatieactiviteiten in 2020. 10% van de ondernemingen geeft aan dat innovatieuitgaven gedaald zijn door de COVID-19 crisis, en 9% geeft aan dat de uitgaven gestegen zijn. Het aandeel van de ondernemingen dat gedaalde uitgaven rapporteert is hoger voor grote ondernemingen (17%), en het aandeel dat gestegen uitgaven rapporteert is voor deze ondernemingen licht lager (6%). Ondernemingen in de sectoren ICT/ Elektronica en Textiel rapporteren in grotere mate dan gemiddeld gedaalde innovatieuitgaven, respectievelijk 21% en 15%.

Tabel 19 Effect van COVID-19 crisis op innovatieuitgaven van ondernemingen in Vlaanderen in 2020

Type onderneming	Effect COVID-19 op innovatieuitgaven		
	Gedaald	Gelijk gebleven	Gestegen
Sector			
Chemie/Farmaceutische industrie	11%	80%	10%
ICT/Elektronica	21%	75%	4%
Informatiediensten/Film, audio, radio en TV	9%	80%	11%
Voeding/Dranken	5%	92%	2%
Machines/Voertuigen	10%	82%	8%
Petroleum/Plastics/Minerale producten	11%	84%	5%
Textiel	15%	82%	3%
Overige industrieën	10%	88%	3%
Groothandel	6%	93%	3%
Metaal/Reparatie en installatie van machines	6%	88%	6%
Papier/Hout/Meubelen	9%	86%	5%
Transport/Financiële diensten/Uitgeverijen/ Reclame en marktonderzoek	2%	95%	4%
Ondernemingsgrootte			
Klein	9%	82%	9%
Middelgroot	10%	82%	8%
Groot	17%	77%	6%
Totaal			
Totaal	10%	82%	9%

Noot: resultaten geëxtrapoleerd naar de totale doelpopulatie op basis van weging

Samengevat zien we op basis van de resultaten in tabellen 15 tot en met 19 volgend beeld van de impact van de COVID-19 crisis op innovatie in ondernemingen in Vlaanderen. Voor circa een derde van de ondernemingen heeft de COVID-19 crisis een impact op de introductie van productinnovaties (Tabel 15), en voor een vergelijkbaar aandeel op de introductie van procesinnovaties (Tabel 16). Deze impact

⁶ Aangezien ondernemingen in principe kunnen rapporteren dat innovatieuitgaven tegelijk gestegen en gedaald zijn ten gevolge van de crisis, bijvoorbeeld wanneer verschillende types innovatieuitgaven verschillende effecten ondervinden, sommeren de cijfers over dalingen, gelijk gebleven cijfers en stijgingen niet altijd tot 100%. Slechts een kleine minderheid van de ondernemingen gaf een dubbele impact aan (bv. zowel stijgingen als dalingen).

is, wanneer ze aanwezig is, voor meer ondernemingen negatief (uitstellen, vertragen, of stopzetten van innovaties) dan positief (introductie van voorheen niet geplande innovaties). Een gelijkaardig beeld komt boven wanneer we naar de diverse activiteiten die ondernomen worden om innovaties tot stand te brengen (Tabel 18): circa 40% van de ondernemingen rapporteert een impact van de COVID-19 crisis, en deze is voor meer ondernemingen negatief dan positief. Ten laatste rapporteren de meeste ondernemingen dat innovatieuitgaven stabiel gebleven zijn in de wake van de COVID-19 crisis (Tabel 19). Wanneer er een impact is op innovatieuitgaven, is deze ongeveer gelijk verdeeld tussen dalingen en stijgingen.

Tabel 20 geeft het effect weer van de COVID-19 crisis in 2020 op de O&O-activiteiten van ondernemingen in Vlaanderen, en geeft aan of de crisis geleid heeft tot nieuwe innovatieactiviteiten, of tot vertraagde, uitgestelde, of stopgezette lopende innovatieactiviteiten. 26% van de ondernemingen geeft aan dat COVID-19 een effect had op hun innovatieactiviteiten. Gelijkaardig aan het effect op innovatieactiviteiten (tabel 18), geeft een groter aandeel van de grotere ondernemingen aan dat er een effect was. In Chemie/ Farmacie rapporteert bijna twee derde een impact van COVID-19 op O&O-activiteiten (64%), en in ICT/ Elektronica meer dan de helft van de ondernemingen (56%). 16% van de ondernemingen geeft aan dat nieuwe O&O-activiteiten zijn opgestart als gevolg van de crisis. Grote ondernemingen rapporteren vaker nieuwe O&O activiteiten door de crisis, en bedrijven in Chemie/Farmacie (38%), ICT/Elektronica (29%), en Informatiediensten/ Film, audio, radio, en TV (31%) rapporteren hogere aandelen. Deze sectoren rapporteren ook hogere aandelen van ondernemingen die lopende O&O-activiteiten vertraagd, uitgesteld, of stopgezet hebben door de crisis. Over alle ondernemingen heen is het aandeel ondernemingen dat een positieve impact rapporteert, door nieuw opgestarte O&O-projecten (16%), vergelijkbaar met het aandeel dat minstens een van de negatieve impacts rapporteert, door vertraagde, uitgestelde, en/of stopgezette O&O-projecten (18%).

Tabel 20. Effect van COVID-19 crisis op O&O-activiteiten van ondernemingen in Vlaanderen in 2020

Type onderneming	Effect op COVID-19 op O&O-activiteiten				Totaal
	Nieuwe opgestart	Lopende vertraagd	Lopende Uitgesteld	Lopende stopgezet	
Sector					
Chemie/Farmaceutische industrie	38%	45%	22%	7%	64%
ICT/Elektronica	29%	45%	20%	6%	56%
Informatiediensten/Film, audio, radio en TV	31%	32%	13%	5%	48%
Voeding/Dranken	19%	20%	10%	3%	31%
Machines/Voertuigen	24%	30%	12%	5%	43%
Petroleum/Plastics/Minerale producten	21%	26%	12%	2%	38%
Textiel	25%	37%	18%	5%	44%
Overige industrieën	19%	23%	8%	6%	35%
Groothandel	9%	10%	5%	2%	14%
Metaal/Reparatie en installatie van machines	18%	14%	7%	5%	28%
Papier/Hout/Meubelen	15%	14%	7%	2%	22%
Transport/Financiële diensten/Uitgeverijen/Reclame en marktonderzoek	9%	6%	3%	1%	11%
Ondernemingsgrootte					
Klein	13%	13%	6%	2%	21%
Middelgroot	22%	27%	12%	4%	37%
Groot	40%	45%	23%	9%	59%
Totaal					
Totaal	16%	17%	8%	3%	26%

Noot: resultaten geëxtrapoleerd naar de totale doelpopulatie op basis van weging

Tabel 21 geeft het effect weer van de COVID-19 crisis op O&O-uitgaven van ondernemingen in Vlaanderen in 2020.⁷ In lijn met de impact op innovatieuitgaven (Tabel 19), geeft de overgrote meerderheid (89%) van de ondernemingen aan dat er geen impact was van COVID-19 op de uitgaven voor O&O in 2020. 6% van de ondernemingen geeft aan dat O&O-uitgaven gedaald zijn door de COVID-19 crisis, en 5% geeft aan dat O&O-uitgaven gestegen zijn. Het aandeel van de ondernemingen dat gedaalde O&O-uitgaven rapporteert is hoger voor grote ondernemingen (19%), terwijl het aandeel dat gestegen O&O-uitgaven rapporteert stabiel blijft over ondernemingsgrootte heen. Ondernemingen in de sectoren Chemie/Farmacie, ICT/Elektronica en Textiel rapporteren in grotere mate dan gemiddeld gedaalde O&O-uitgaven, respectievelijk 11%, 21%, en 15%. Tegelijk geeft een groter aandeel van de

⁷ Ook hier kunnen ondernemingen in principe rapporteren dat O&O-uitgaven tegelijk gestegen en gedaald zijn ten gevolge van de crisis (omdat ze meerdere projecten in aanmerking nemen), en sommeren de cijfers over dalingen, gelijk gebleven cijfers en stijgingen niet altijd tot 100%. Slechts een kleine minderheid van de ondernemingen gaf een dubbele impact aan (bv. zowel stijgingen als dalingen).

ondernemingen in Chemie/ Farmacie en Informatiediensten/Film, audio, radio, en TV aan dat O&O-uitgaven gestegen zijn door de crisis, respectievelijk 10% en 11%.

Tabel 21: Effect van COVID-19 crisis op O&O-uitgaven van ondernemingen in Vlaanderen in 2020

Type onderneming	Effect COVID-19 op O&O-uitgaven		
	Gedaald	Gelijk gebleven	Gestegen
Sector			
Chemie/Farmaceutische industrie	11%	79%	10%
ICT/Elektronica	21%	75%	4%
Informatiediensten/Film, audio, radio en TV	9%	80%	11%
Voeding/Dranken	5%	92%	2%
Machines/Voertuigen	10%	82%	8%
Petroleum/Plastics/Minerale producten	11%	84%	5%
Textiel	15%	82%	3%
Overige industrieën	10%	88%	3%
Groothandel	6%	92%	3%
Metaal/Reparatie en installatie van machines	6%	88%	6%
Papier/Hout/Meubelen	9%	86%	5%
Transport/Financiële diensten/Uitgeverijen/ Reclame en marktonderzoek	2%	95%	4%
Ondernemingsgrootte			
Klein	6%	90%	5%
Middelgroot	7%	87%	6%
Groot	19%	76%	6%
Totaal			
Totaal	6%	89%	5%

Noot: resultaten geëxtrapoleerd naar de totale doelpopulatie op basis van weging

Tabel 22 geeft het aandeel van de ondernemingen in Vlaanderen weer dat in 2020 gebruik heeft gemaakt van steunmaatregelen van de overheid in het kader van de COVID-19 crisis. Ruim twee derde van de Vlaamse ondernemingen heeft gebruik gemaakt van technische werkloosheid wegens overmacht (69%). Het aandeel is relatief stabiel over ondernemingsgrootte heen. Het aandeel ondernemingen dat gebruik heeft gemaakt van technische werkloosheid is hoger in de sectoren Textiel (96%), en ICT/ Elektronica (82%), Papier/ Hout/ Meubelen (82%), Metaal/ Reparatie en installatie van machines (81%), en Petroleum/ Plastics/ Minerale producten (80%), en lager in Chemie/ Farmaceutische Industrie (45%) en Voeding/ Dranken (51%). Het aandeel ondernemingen dat gebruik gemaakt heeft van overige steunmaatregelen is lager, 13%. Ook dit is stabiel over grootteklassen heen. Het aandeel is hoger in de textielsector, waar 26% van de ondernemingen gebruik gemaakt heeft van overige steunmaatregelen.

Tabel 22. Gebruik van steunmaatregelen van de overheid in het kader van de COVID-19 crisis in Vlaanderen in 2020

Type onderneming	Aandeel ondernemingen	
	Technische werkloosheid wegens overmacht	Overige
Sector		
Chemie/Farmaceutische industrie	45%	8%
ICT/Elektronica	82%	8%
Informatiediensten/Film, audio, radio en TV	60%	9%
Voeding/Dranken	51%	14%
Machines/Voertuigen	77%	17%
Petroleum/Plastics/Minerale producten	80%	18%
Textiel	96%	26%
Overige industrieën	70%	14%
Groothandel	69%	14%
Metaal/Reparatie en installatie van machines	81%	15%
Papier/Hout/Meubelen	82%	14%
Transport/Financiële diensten/Uitgeverijen/ Reclame en marktonderzoek	70%	12%
Ondernemingsgrootte		
Klein	69%	13%
Middelgroot	72%	13%
Groot	65%	13%
Totaal		
Totaal	69%	13%

Noot: resultaten geëxtrapoléerd naar de totale doelpopulatie op basis van weging

14. HISTORISCHE VERGELIJKING

Tabel 23 geeft de resultaten weer voor de diverse types van innovaties voor zowel CIS 2019 als CIS 2021 op een meer gedetailleerd niveau. In de vragenlijst van CIS 2021 werden voor de diverse types van innovatie soms licht anders geformuleerde opties gebruikt vergeleken met die van het vragenlijstformulier van CIS 2019. Zo werden voor productinnovatie nieuwe of aanzienlijke verbeterde producten en nieuwe of aanzienlijk verbeterde diensten apart bevroegd in CIS 2021 (wat ook het geval was in CIS 2017 en alle jaargangen daarvoor), terwijl die twee in CIS 2019 samengenomen waren. Binnen bedrijfsprocesinnovatie werden innovaties in procesorganisatie en externe relaties samengebracht in het vragenlijstformulier van CIS 2021. Lopende en afgebroken innovatieactiviteiten zijn in CIS 2021 uitgebreid met de categorie “Voltooide maar nog niet geïmplementeerde innovatieactiviteiten”. Gezien de bevraging licht anders gebeurd is in de twee jaren is de vergelijking voor sommige componenten niet direct te maken, maar het is wel nuttig om toch een blik te werpen op

de onderliggende data. We zien voor productinnovaties en voor alle types van bedrijfsprocesinnovaties hogere cijfers in CIS 2021 vergeleken met CIS 2019. Het aandeel ondernemingen met lopende innovatieactiviteiten is in CIS 2021 lager ten opzichte van CIS 2019, maar dit wordt allicht verklaard door de toevoeging van de nieuwe categorie van voltooide maar nog niet geïmplementeerde innovatieactiviteiten. In voorgaande jaren werden die waarschijnlijk als lopende innovatieactiviteiten beschouwd.

Tabel 23. (Al dan niet voltooide) product- en/of bedrijfsprocesinnovaties bij ondernemingen in Vlaanderen in 2016-2018 en 2018-2020

Aard van de innovatie	Bevraagde periode	
	CIS 2019 2016-2018	CIS 2021 2018-2020
Productinnovatie		
Goederen en diensten	29%	37%
Bedrijfsprocesinnovatie		
Productiemethoden	32%	38%
Logistiek	16%	23%
Dataverwerking en communicatie	30%	44%
Boekhoudkundige en administratieve processen	31%	40%
Procesorganisatie en organisatie van externe relaties	26%	36%
Organisatie van beslissingsbevoegdheden en HR	10%	20%
Marketingmethoden	14%	25%
Lopende, afgebroken, en nog niet geïmplementeerde innovatieactiviteiten		
Lopende innovatieactiviteiten	48%	35%
Afgebroken innovatieactiviteiten	12%	13%
Voltooide maar nog niet geïmplementeerde innovatieactiviteiten		13%

Noot: resultaten geëxtrapolerd naar de totale doelpopulatie op basis van weging. De formulering van antwoordopties is licht verschillend tussen CIS 2019 en CIS 2021: in CIS 2021 werden productinnovaties in goederen en diensten apart bevestigd, terwijl deze in CIS 2019 samengenomen zijn. Bedrijfsprocesinnovaties in procesorganisatie en externe relaties werden in CIS 2021 samengenomen, maar in CIS 2019 apart bevestigd. Ten laatste zijn lopende en afgebroken innovatieactiviteiten in CIS 2021 uitgebreid met de categorie “Voltooide maar nog niet geïmplementeerde innovatieactiviteiten”.

Tabel 24 presenteert voor een langere periode het aandeel ondernemingen met (al dan niet voltooide) product- en/of bedrijfsprocesinnovaties, het aandeel productinnovatoren, en het aandeel productinnovatoren die producten uitbrachten die nieuw voor de markt waren. Aangezien de vragenlijst ten tijde van CIS 2019 grondig herzien is, is enige voorzichtigheid geboden bij het interpreteren van deze reeks.

Voor totale innovatieactiviteiten, (al dan niet voltooide) product- en/of bedrijfsprocesinnovaties, inclusief niet-technologische innovaties, zien we behalve een lichte daling in de periode 2010-2012, een stijging over de jaren heen. Voor productinnovaties zien we dat de cijfers over de periode 2006-2020 behoorlijk stabiel waren, enkel in 2016-2018 zien we een lichte daling, die in 2018-2020 omgezet werd in een lichte stijging. Voor productinnovaties die nieuw waren voor de markt zien we dat ongeveer een vijfde tot een kwart van de ondernemingen in Vlaanderen zulke productinnovaties hebben uitgebracht tussen 2006 en 2020.

Tabel 24. (Al dan niet voltooide) product- en/of bedrijfsprocesinnovaties, productinnovaties en productinnovaties die nieuw voor de markt waren, bij ondernemingen in Vlaanderen in de periode 2006-2020

Aard van de innovatie	Bevraagde periode						
	CIS	CIS	CIS	CIS	CIS	CIS	CIS
	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2021
	2006-2008	2008-2010	2010-2012	2012-2014	2014-2016	2016-2018	2018-2020
Totale innovatieactiviteiten	61%	61%	56%	68%	68%	70%	75%
Productinnovaties	35%	34%	32%	34%	33%	29%	37%
Productinnovaties die nieuw voor de markt waren	25%	20%	22%	23%	27%	23%	26%

Noot: resultaten geëxtrapoleerd naar de totale doelpopulatie op basis van weging

Tabel 25 geeft de resultaten weer voor totale innovatieactiviteiten, (al dan niet voltooide) product- en/of bedrijfsprocesinnovaties, inclusief niet-technologische innovaties, volgens ondernemingsgrootte, bedrijfstak en technologieklasse. We zien binnen elke ondernemingsgrootte, binnen elke bedrijfstak en binnen elke technologieklasse een stijging in de totale innovatieactiviteiten over de periode 2006-2020. Grote ondernemingen hebben vaker innovatieactiviteiten dan KMO's. In de industrie ("manufacturing") komen innovatieactiviteiten vaker voor dan in de dienstensector. Hightech-ondernemingen hebben ook vaker innovatieactiviteiten dan lowtechondernemingen.

Tabel 25. (Al dan niet voltooide) product- en/of bedrijfsprocesinnovaties, bij ondernemingen in Vlaanderen in de periode 2006-2020, volgens ondernemingsgrootte, industrietak en technologieklasse

Type onderneming	Bevraagde periode						
	CIS 2009 2006-2008	CIS 2011 2008-2010	CIS 2013 2010-2012	CIS 2015 2012-2014	CIS 2017 2014-2016	CIS 2019 2016-2018	CIS 2021 2018-2020
Ondernemingsgrootte							
KMO	61%	60%	56%	68%	68%	69%	74%
Groot	85%	85%	80%	87%	88%	90%	93%
Industrietak							
Industrie	64%	69%	62%	75%	76%	76%	80%
Diensten	60%	55%	52%	63%	63%	66%	71%
Technologieklasse							
Hightech	78%	79%	71%	78%	83%	83%	89%
Lowtech	58%	58%	53%	66%	65%	67%	71%
Totaal							
Totaal	61%	61%	56%	68%	68%	70%	75%

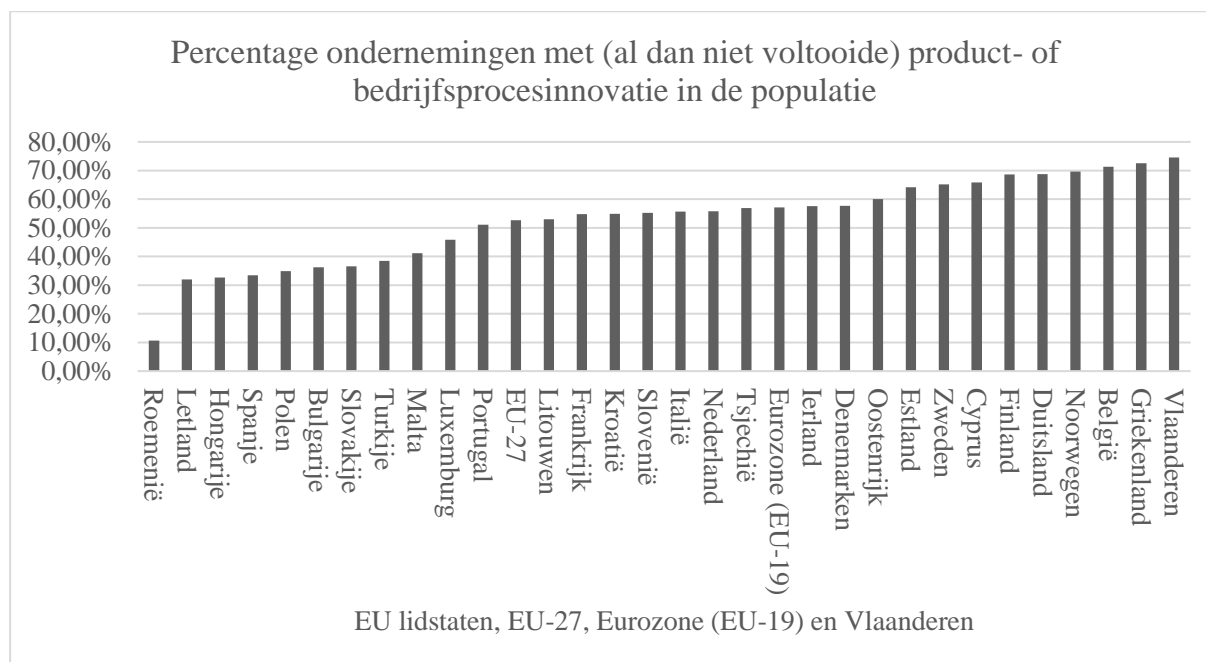
Noot: resultaten geëxtrapoleerd naar de totale doelpopulatie op basis van weging

15. INTERNATIONALE VERGELIJKING

Deze laatste sectie plaatst het aandeel van Vlaamse innovatieve ondernemingen in een internationaal perspectief.⁸ Figuur 1 geeft voor Vlaanderen, EU-27, EU-19 en verschillende Europese landen het relatief aantal innovatieve ondernemingen. De exacte percentages worden getoond in tabel 26. Innovatieve ondernemingen worden hier gedefinieerd als ondernemingen met (al dan niet voltooide) product- of bedrijfsprocesinnovatie. Een vergelijking toont dat Vlaanderen tot de top behoort wat betreft het aandeel innovatieve ondernemingen in de populatie, waar we vandaag zelfs de eerste plaats bezetten.

⁸ Deze sectie werd in december 2022 toegevoegd aan het huidige CIS-rapport, van zodra de internationale cijfers door Eurostat beschikbaar werden gemaakt. Alle gegevens zijn afkomstig van CIS-2021 en hebben als referentieperiode 2018-2020.

Figuur 1. Internationale vergelijking van het percentage van ondernemingen met (al dan niet voltooide) product- of bedrijfsprocesinnovatie in de populatie, in de periode 2018-2020



Noot: Bron internationale cijfers: Eurostat. Resultaten geëxtrapoleerd naar de totale doelpopulatie op basis van weging.

Tabel 26. Internationale vergelijking van het percentage aan ondernemingen met (al dan niet voltooide) product- of bedrijfsprocesinnovatie in de populatie, in de periode 2018-2020.

Geografische entiteit	Percentage ondernemingen	Geografische entiteit	Percentage ondernemingen	Geografische entiteit	Percentage ondernemingen
Roemenië	10,7%	EU-27	52,7%	Oostenrijk	60,0%
Letland	32,0%	Litouwen	53,0%	Estland	64,2%
Hongarije	32,7%	Frankrijk	54,8%	Zweden	65,2%
Spanje	33,4%	Kroatië	54,9%	Cyprus	65,8%
Polen	34,9%	Slovenië	55,2%	Finland	68,6%
Bulgarije	36,2%	Italië	55,7%	Duitsland	68,8%
Slovakije	36,6%	Nederland	55,8%	Noorwegen	69,6%
Turkije	38,5%	Tsjechië	56,9%	België	71,3%
Malta	41,1%	Eurozone (EU-19)	57,1%	Griekenland	72,6%
Luxemburg	45,9%	Ierland	57,6%	Vlaanderen	74,6%
Portugal	51,1%	Denemarken	57,7%		

Noot: Bron internationale cijfers: Eurostat. Resultaten geëxtrapoleerd naar de totale doelpopulatie op basis van weging.

16. CONCLUSIES

In dit overzicht werden de resultaten van CIS 2021 samengevat in een aantal kerntabellen. De totale innovatiegraad, die (al dan niet voltooide) product- en/of bedrijfsproces-innovaties, inclusief niet-technologische bedrijfsprocesinnovaties, omvat, bedraagt 75% in de Vlaamse bedrijfswereld. Dit (toenemend) aandeel ligt in lijn met een eerder geobserveerde stijging in de periode 2012-2018 en zal derhalve ook in de komende jaren nauwgezet verder opgevolgd worden. Vlaanderen behoort met dit cijfer tot de top wat betreft het aandeel innovatieve ondernemingen in de populatie en bezet er momenteel de eerste plaats. 69% van de Vlaamse ondernemingen rapporteren bedrijfsprocesinnovaties in bredere zin, 37% productinnovaties, 45% lopende innovatieactiviteiten, 12% afgebroken innovatieactiviteiten, en 13% voltooide maar nog niet geïmplementeerde innovatieactiviteiten in de periode 2018-2020. Product- en bedrijfsprocesinnovaties worden vaak zelf of samen met andere organisaties ontwikkeld.

Van de Vlaamse ondernemingen die aan product- en/of bedrijfsprocesinnovatie doen, ontving in de periode 2018-2020 gemiddeld 17% financiële ondersteuning van de regionale overheid, 19% van de nationale overheid, 3% van de Europese overheid in het kader van het programma Horizon 2020 en 2% in het kader van andere programma's. Vooral grote ondernemingen ontvingen dergelijke fondsen.

Samenwerkingsverbanden voor deze innovatieprojecten blijken en blijven zeer belangrijk. Leveranciers, consultants, commerciële laboratoria of onderzoeksinstituten en andere ondernemingen binnen de groep zijn de belangrijkste partners. Ook klanten uit de private sector, en universiteiten en hogescholen zijn relevante en belangrijke partners. Het minst worden non-profit organisaties, klanten uit de openbare sector, concurrenten, andere ondernemingen en overheids- of publieke onderzoeksinstituten genoemd, met uitzondering van de laatste groep die wel belangrijk blijkt voor grote ondernemingen.

Dit rapport besteedde ook speciale aandacht aan de impact van de COVID-19 crisis op innovatie. De crisis heeft geleid tot vertraagde, uitgestelde, en stopgezette innovaties en innovatieactiviteiten, maar heeft ook tot nieuwe projecten geleid in specifieke sectoren. De meeste ondernemingen hebben maatregelen genomen als reactie op de crisis, met digitalisering en kostenvermindering als meest voorkomende maatregelen. Voor de meeste ondernemingen had de COVID-19 crisis geen effect op de innovatieuitgaven in 2020, maar ongeveer 10% rapporteert een stijging van de uitgaven, en ongeveer 10% een daling. De (lange termijn) impact van COVID-19, en de effecten van andere economische shocks, zullen in de mate van het mogelijke in de volgende CIS-bevraging verder opgevolgd en onderzocht worden. Twee jaar later, in 2022, spelen immers ook andere factoren die een impact kunnen

hebben op het innovatiegedrag van ondernemingen, zoals hoge energieprijzen, inflatie, en de oorlog in Oekraïne.

17. REFERENTIES

Boekholt, P., Debackere, K., & Demeulemeester, A. (2010). *Innovatie, innoveren ! : 20 jaar Vlaams innovatiebeleid en de bijdrage van Paul Zeeuwts*. Leuven: LannooCampus.

Debackere, K., (2002), *Universities as Incubators*, Science Alliance Conference, Den Haag, NL, December 2002

Hoskens, M., Delanote, J., Debackere, K. & Verheyden, L. (2016), “State of the art insights in capturing, measuring and reporting firm-level innovation indicators”, paper for the OECD Blue Sky 2016 Forum, http://www.oecd.org/sti/069%20-%20Measuring%20innovation_ECOOM%20August%202016.pdf

OECD (1992). *OECD Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data – Oslo Manual*, OECD, Paris.

OECD/Eurostat (1997). *Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data – Oslo Manual*, OECD, Paris.

OECD/Eurostat (2005). *Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data – Oslo Manual*. Third edition, OECD, Paris.

OECD/Eurostat (2018). *Oslo Manual 2018. Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation*. Fourth edition, OECD, Paris.