

////////////////////////////////////  
**VERSTERKING TECHNOLOGIEPOSITIE VLAANDEREN**  
**M.B.T. OCTROOIEN**

**APRIL 2023**

////////////////////////////////////



De Vlaamse Adviesraad voor Innoveren en Ondernemen (VARIO) adviseert de Vlaamse Regering en het Vlaams Parlement over het wetenschaps-, technologie-, innovatie-, industrie-, en ondernemerschapsbeleid. De raad doet dit zowel op eigen initiatief als op vraag. VARIO werd bij besluit opgericht door de Vlaamse Regering op 14 oktober 2016. VARIO werkt onafhankelijk van de Vlaamse Regering en de partijen in het werkveld. De voorzitter en de negen leden van VARIO zetelen in eigen naam:

Lieven Danneels (voorzitter)

Dirk Van Dyck (plaatsvervangend voorzitter)

Katrin Geyskens

Wim Haegeman

Johan Martens

Koen Vanhalst

Vanessa Vankerckhoven

Marc Van Sande

Reinhilde Veugelers

Het secretariaat is gevestigd in Brussel:

Koning Albert II-laan 35 bus 9

1030 Brussel

+32 (0)2 553 24 40

[vario@vlaanderen.be](mailto:vario@vlaanderen.be)

[www.vario.be](http://www.vario.be)

**VERSTERKING TECHNOLOGIEPOSITIE VLAANDEREN  
M.B.T. OCTROOIEN**

**APRIL 2023**

## COLOFON

Ontwerp: Vlaamse Overheid/VARIO  
April 2023

Alle publicaties zijn gratis te downloaden via [www.vario.be](http://www.vario.be) of via <https://www.vlaanderen.be/nl/publicaties>

Coverfoto © shutterstock

## AUTEURSRECHT

Alle auteursrechten voorbehouden. Mits de bronvermelding correct is, mogen deze uitgave of onderdelen van deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van VARIO. Een correcte bronvermelding bevat in elk geval een duidelijke vermelding van organisatienaam en naam en jaartal van de uitgave.

# INHOUD

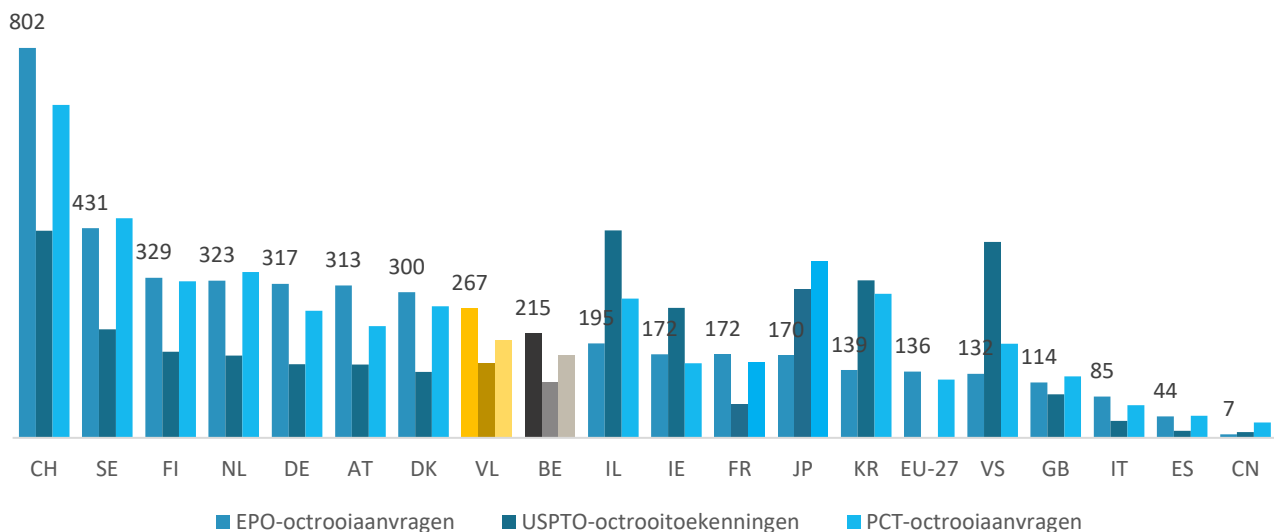
<b>MANAGEMENT SAMENVATTING</b>	<b>1</b>
<b>EXECUTIVE SUMMARY</b>	<b>10</b>
<b>ADVIES</b>	<b>19</b>
1. INLEIDING: SITUERING ADVIES	19
1.1. <i>Wat vooraf ging</i>	19
1.2. <i>Vraag om advies</i>	21
1.3. <i>Aanpak van VARIO voor dit advies</i>	21
2. ACHTERGRONDINFORMATIE OVER OCTROOIEN	22
2.1. <i>Wat zijn octrooien?</i>	22
2.2. <i>De waarde van octrooien</i>	22
2.3. <i>Octrooisystemen</i>	23
2.4. <i>Beperkingen van octrooien</i>	26
2.5. <i>Andere vormen van intellectuele eigendomsbescherming</i>	26
2.6. <i>Indicatoren gebaseerd op octrooien</i>	28
3. ONDERZOEKSDEEL 1: ANALYSE VLAAMSE SCORE PATENTINDICATOR PER ORGANISATIETYPE EN TECHNOLOGIEKLASSE	29
3.1. <i>Methodologie in het kort</i>	31
3.2. <i>Opsplitsing per organisatie type</i>	34
3.2.1. Internationale ranking en trends voor octrooiaanvragen door bedrijven	36
3.2.2. Internationale ranking en trends voor octrooiaanvragen door niet-bedrijven	41
3.3. <i>Opsplitsing per technologieklasse</i>	48
3.4. <i>Het aandeel van de topaanvragers</i>	54
4. ONDERZOEKSDEEL 2: ANALYSE VAN INDICATOREN VOOR HET METEN VAN TECHNOLOGISCHE EN ECONOMISCHE IMPACT VAN OCTROOIEN	56
4.1. <i>Introductie</i>	56
4.2. <i>Internationale patent families</i>	64
4.2.1. Internationale patentfamilies per technologieklasse	66
4.2.2. Grootte van de internationale EPO-patentfamilie	69
4.3. <i>Aandeel van de Top-5% highly cited patenten in alle toegekende patenten</i>	70
4.3.1. Top 5% highly cited patenten per technologieklasse	73
5. ONDERZOEKSDEEL 3: ANALYSE VAN HET BELEID INZAKE OCTROOIEN	76
5.1. <i>Toenemend belang van intellectueel eigendom voor innovatieve bedrijven</i>	76
5.2. <i>Dienstverlenende actoren in het octrooilandschap</i>	76
5.3. <i>Bestaande beleidsinitiatieven inzake ondersteuning van octrooier</i>	78
5.3.1. Federale belastingincentives voor octrooien	78
5.3.2. Vlaamse steunmogelijkheden rond intellectuele eigendom voor ondernemers	81
5.3.3. Vlaamse financiering van valorisatie aan de Vlaamse publieke kennisinstellingen	82
5.3.4. Europese steunmogelijkheden	82
5.3.5. Sensibilisering en dienstverlening rond patent-aanvragen in Vlaanderen, België en Europa	83
6. VASTSTELLINGEN EN AANBEVELINGEN	86
6.1. <i>Vaststellingen</i>	86
6.2. <i>Aanbevelingen</i>	91
7. BIBLIOGRAFIE	96
<b>BIJLAGE 1: GECONSULTEERDE ACTOREN</b>	<b>98</b>
<b>BIJLAGE 2: GLOSSARIUM</b>	<b>99</b>

## MANAGEMENT SAMENVATTING

Op vraag van de minister van Innovatie heeft VARIO een vervolgadvisie uitgewerkt voor de verfijning van en aanvulling op de bestaande VARIO kernindicator 'aantal aangevraagde patenten'. Vlaanderen rangschikt hiervoor in de middenmoot in vergelijking met een aantal EU-landen en niet-EU-landen, en moet de benchmarklanden Zwitserland, Zweden, Finland, Nederland en Denemarken voor laten (zie onderstaande figuur).

De minister vraagt VARIO om de rangschikking verder uit te diepen in samenwerking met ECOOM en het departement EWI: Wat zijn onze sterktes/zwaktes binnen de huidige indicator? Wat kunnen we bijkomend meten voor patenten, o.a. met betrekking tot economische en maatschappelijke impact van patenten? Vervolgens formuleert VARIO beleidsaanbevelingen op basis van de resultaten van deze analyse met als doel de Vlaamse technologiepositie m.b.t. octrooien verder te versterken.

*Figuur: Internationale positionering van Vlaanderen inzake het aantal aangevraagde EPO-octrooien, aantal toegekende USPTO-octrooien en aantal aangevraagde PCT-octrooien met uitvinder en/of aanvrager uit het betreffende land/regio, per miljoen inwoners (2016)*



Bron: ECOOM

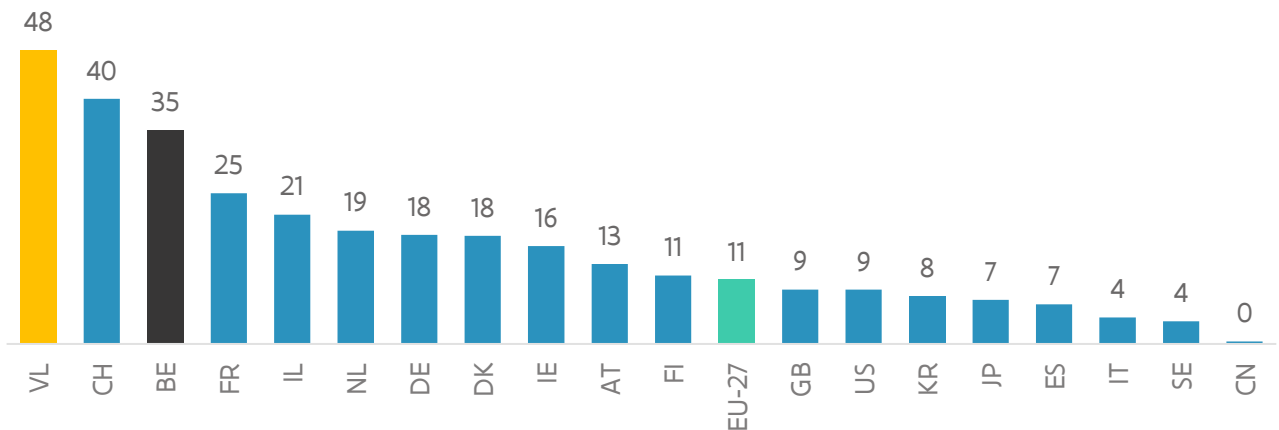
Als eerste stap werden een aantal verfijningen van de huidige indicator bekeken, nl. een opdeling volgens organisatietype, volgens technologiedomeinen en een opdeling tussen kmo's en grote bedrijven. VARIO kwam daarbij tot de volgende bevindingen:

- De voorbije 20 jaar is het aantal Vlaamse octrooiaanvragen toegenomen, zowel deze aangevraagd door bedrijven als door niet-bedrijven (d.z. kennisinstellingen nl. instellingen voor hoger onderwijs, overheidsinstellingen en publieke kennisinstellingen, ziekenhuizen ). Het aantal octrooien door niet-

bedrijven is evenwel sterker toegenomen, en is tussen 2001-2017 ongeveer verdrievoudigd. Daardoor zijn ze nu goed voor zo'n 20% van de Vlaamse octrooiaanvragen. Dit is uitzonderlijk hoog in internationale context.

- Vlaanderen rangschikt top m.b.t. octrooiaanvragen door 'niet-bedrijven' (kennisinstellingen). Zowel voor de instellingen voor hoger onderwijs als voor de overheidsinstellingen/publieke kennisinstellingen heeft Vlaanderen een internationale toppositie. Vlaanderen plukt hiermee duidelijk de vruchten van haar visie en beleid. Vlaanderen was pionier in het uittekenen van een systeem van output-gedreven financiering voor kennisinstellingen, wat evolueerde tot het huidige systeem waarin KPI's en outputparameters een belangrijke rol spelen. Er zitten zo dan ook heel wat kansen tot kennisdiffusie verscholen binnen ons excellent kennis- en innovatielandschap.

*Figuur: Internationale vergelijking aantal aangevraagde EPO-octrooien (2017) voor niet-bedrijven per miljoen inwoners*

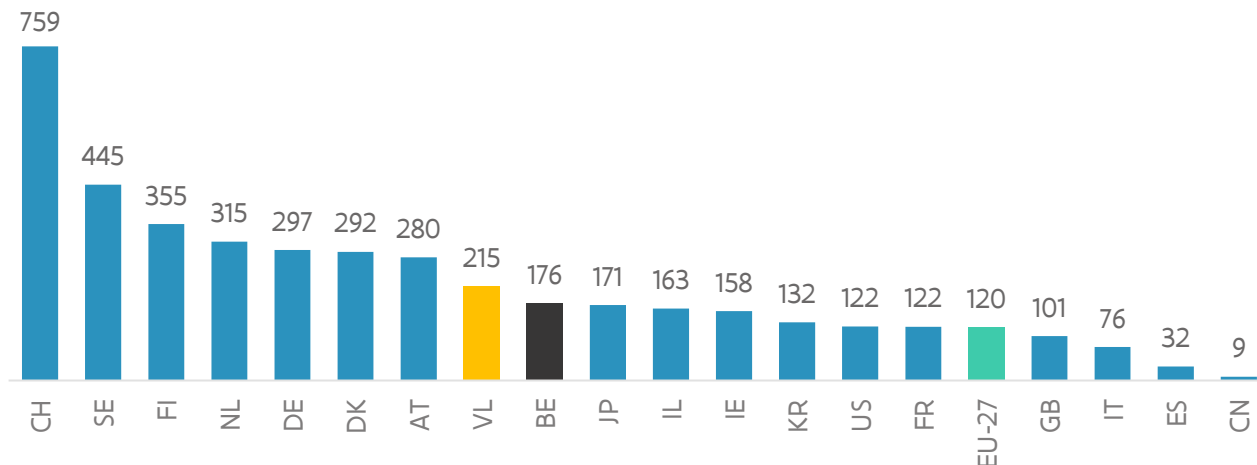


Bron: ECOOM

- De Vlaamse rangschikking in internationale context m.b.t. octrooiaanvragen door bedrijven is 'eerder gemiddeld' en Vlaanderen moet de benchmarklanden laten voor gaan. We willen hier wel twee kanttekeningen bij maken die de positie van Vlaanderen kunnen helpen verklaren: 1) Octrooieren is hoofdzakelijk (maar niet uitsluitend) een activiteit voor grote ondernemingen. Vlaanderen heeft echter een uitgesproken kmo-landschap. 2) We merken ook op dat de (Belgische) economie maar een relatief klein aandeel intellectueel eigendom intensieve sectoren heeft. De top octrooi-intensieve sectoren betreffen vooral productieactiviteiten, dit terwijl zo'n 80 à 85% van de Vlaamse economie diensten betreffen<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Table 13: 2022\_IPR\_Intensive\_Industries\_FullR\_en.pdf (europa.eu)

Figuur: Internationale vergelijking aantal aangevraagde EPO-octrooien (2017) voor bedrijven per miljoen inwoners



Bron: ECOOM

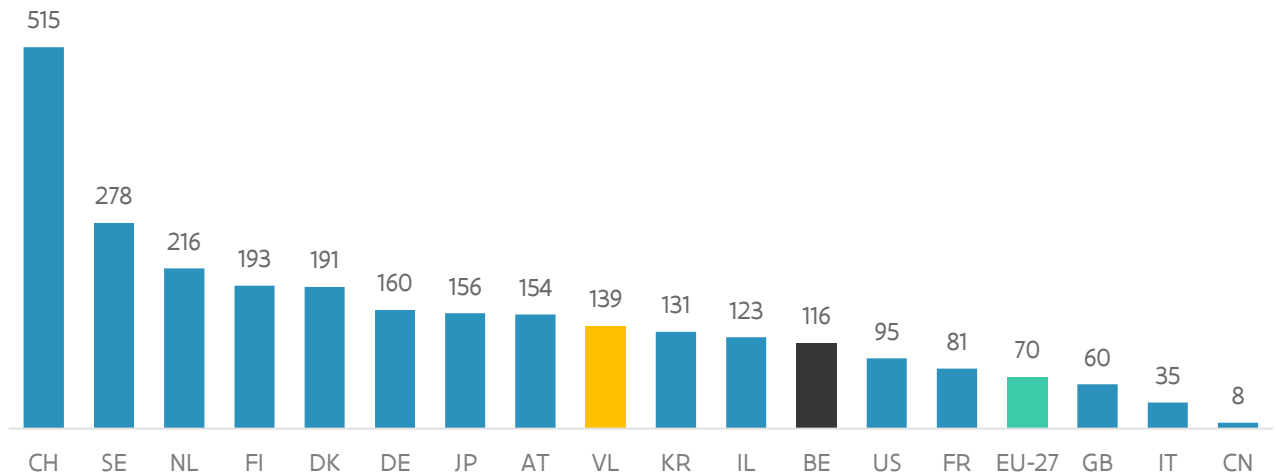
- Binnen Vlaanderen nemen de patenten in de technologiedomeinen **farmacie** (topaanvragers zijn Janssen Farma, Ablynx, Galapagos en KU Leuven, UGent en VIB), **chemie** (o.a. basic materials chemistry Agfa-Gevaert, Allenx Belgium, Agfa Graphics, Oleon en Nitto Europe) en **'gespecialiseerde machines'** (CNH Belgium, Bekaert, Bridgestone Europe en Layerwise) het grootste aandeel in. Als men de Vlaamse USPTO-octrooien bekijkt dan is er een analoge profilering maar waarbij ook **'Halfgeleiders en Computertechnologie'** (topaanvragers imec, KU Leuven, UGent en Melexis Technologies) zich bij de top domeinen voegen. Vlaanderen heeft vooral een relatief sterke internationale technologische positie opgebouwd in de **voedingssector** (topaanvragers Bayer Cropscience, Puratos, UGent, Tereos Starch & Sweeteners Belgium, VIB), **chemie**, **'gespecialiseerde machines'**, **textiel & papier** (topaanvragers Agfa-Gevaert, Picanol, Agfa Graphics, Van De Wiele), **civiele ingenieurswezen** (topaanvragers Renson Sunprotection Screens, Ideal Standard International, Unilin), **micro-en nanotech** en **semiconductors** (topaanvragers imec, KU Leuven, Agfa-Gevaert, UGent, Melexis Technologies) en **biotech** (topaanvragers UGent, VIB, Ablynx, KU Leuven).

Vervolgens heeft VARIO, in samenwerking met ECOOM, een aantal verschillende mogelijke patent-indicatoren meer in detail bekeken. Op basis van een overzicht van de voor- en nadelen en de haalbaarheid van indicatoren voor octrooi-kwaliteit ging VARIO verder in op twee aanvullende indicatoren. Daarover heeft VARIO de volgende bevindingen:

- Internationale patentfamilies (EPO&USPTO&(JPO-or-CNIPA-or-KIPO): Vlaanderen rangschikt 'eerder gemiddeld'. Met deze indicator, die een proxy is voor de economische impact, wordt de positie van Vlaanderen in de VARIO kernindicator dus eerder bevestigd.



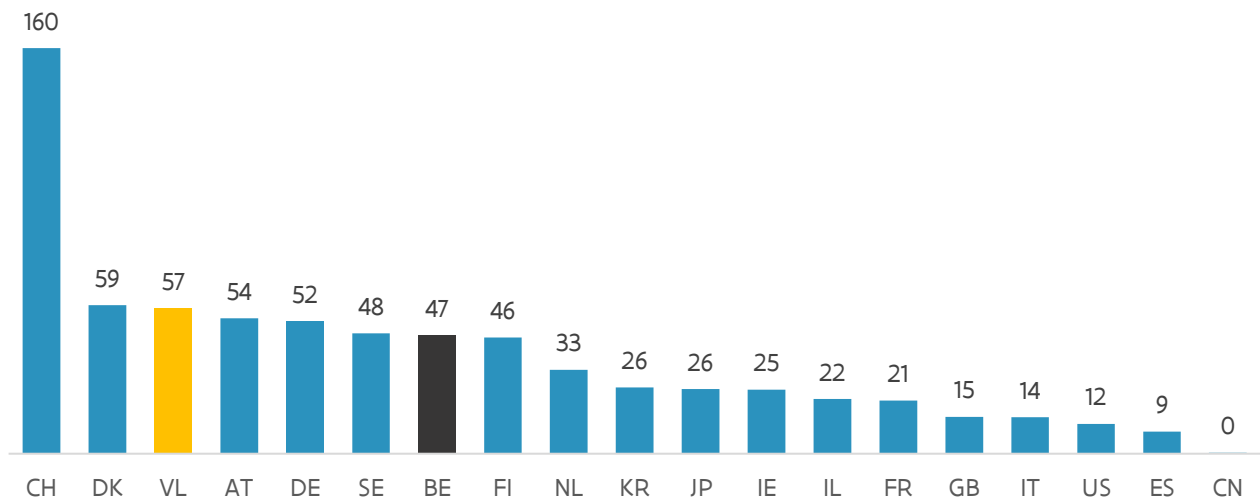
*Figuur: Internationale vergelijking EPO-octrooiaanvragen, die deel uitmaken van een EPO&USPTO&(I)PO-or-CNIPA-or-KIPO) patentfamilie, per miljoen inwoners naar origine van uitvinder en/of aanvrager (2017)*



Bron: ECOOM

- Highly cited patents (top 5%, citatievenster 5 jaar): Vlaanderen rangschikt hier als 3<sup>e</sup> na Zwitserland en Denemarken. Onze hoge rangschikking voor deze indicator, die een proxy is voor technologische impact, kan de interpretatie van de eerder gemiddelde positie van Vlaanderen voor de VARIO kernindicator voor octrooien dus wel enigszins positief nuanceren.

*Figuur: Internationale vergelijking aantal highly cited patents (top 5%, citatietijdsvenster van 5 jaar, patenten tussen 2010-2014) per miljoen inwoners*



Bron: ECOOM

VARIO dankt ECOOM voor het aangeleverde cijfermateriaal en voor de samenwerking.



Ten slotte stelt VARIO het volgende vast voor het actuele beleid rond octrooien:

- Sensibilisering rond intellectuele eigendom en intellectuele eigendom strategie blijven heel hard nodig. In Vlaanderen zijn heel wat actoren actief in de ondersteuning en dienstverlening rond intellectueel eigendom. Echter omdat ze verbonden zijn aan verschillende beleidsniveaus vormt het een uitdaging om onderling gegevens uit te wisselen en om hun werkzaamheden vanuit een innovatie standpunt op elkaar af te stemmen.
- Octrooistatistieken vormen een uniek inzicht in de technologische vooruitgang van landen, regio's, sectoren en bedrijven. Hoewel heel wat octrooigegevens in principe publiek toegankelijk zijn, is de 'ontginning' van die gegevens tot bruikbare statistieken niet eenvoudig. Nochtans zou het bijv. voor VLAIO zeer inzichtelijk kunnen zijn om te beschikken over octrooigegevens voor hun doelgroepen.
- Er wordt een kloof ervaren tussen het beschikbare eerstelijnsadvies en het inschakelen van een octrooigemachtigde. Dit vormt vandaag een drempel, zeker voor kmo's, en bemoeilijkt de beslissing van bedrijven om effectief tot een octrooiaanvraag over te gaan. Vooral de drempel tot een eerste octrooiaanvraag blijkt groot.
- In Wallonië is er een steuninstrument voor de aanvraag en registratie van octrooien. Er bestaat geen Vlaams equivalent hiervoor. VARIO is niet 100% overtuigd van de effecten van deze praktijk maar wil dit toch aanstippen voor verder onderzoek omwille van de vastgestelde drempels m.b.t. octrooiering bij kmo's.

De adviesvraag van de minister was ingegeven vanuit de vaststelling dat Vlaanderen zich in de middenmoot situeert wat betreft octrooien (zie hoofdstuk 1). In zijn streven naar een koploperpositie binnen de innovatieve regio's zou Vlaanderen inderdaad nog winst kunnen boeken door erop vooruit te gaan wat de patent(en)/(indicatoren) betreft. VARIO doet hieromtrent een aantal aanbevelingen.

VARIO ziet binnen dit advies aanbevelingen op twee 'niveaus': enerzijds zijn er aanbevelingen die te maken hebben met het (proces van) octrooieren zelf en anderzijds aanbevelingen die te maken hebben met indicatoren rond octrooieren.

### **Aanbeveling 1: Hou rekening met beperkingen van indicatoren**

VARIO herhaalt hier de belangrijke kanttekening die bij het gebruik van indicatoren moet worden gemaakt. Opdat de mogelijkheden die een monitoring tool biedt juist worden ingeschat, wil de raad meteen ook wijzen op de limieten en de beperkingen van het gebruik van indicatoren.

Indicatoren zijn slechts een 'snapshot' van de realiteit. Er wordt geen causale relatie aangetoond tussen een beleidsmaatregel en een bepaald resultaat. Indicatoren zijn 'pointers'; een 'zwart-wit' weergave van een complexe realiteit, waarbij voldoende rekening moet worden gehouden met de context. Het negeren van de context kan leiden tot ongenueanceerde en foutieve conclusies, waarschuwt VARIO.

Correcte interpretatie van indicatoren vereist voldoende achtergrondkennis en omzichtigheid. We vragen dus de nodige voorzichtigheid bij het gebruik en de interpretatie van de voorgestelde indicatoren. Zeker bij benchmarken en het vergelijken van posities in een rangschikking speelt dit een zeer belangrijke rol.

---

## Aanbeveling 2: Maak verfijningen van de Vlaamse octrooigegevens

---

Om de positionering van de Vlaamse technologiesterke m.b.t. octrooien beter te duiden en de context beter in te schatten op beleidsniveau, beveelt VARIO concreet aan om volgende sub-indicatoren op te nemen in de structurele opvolging van de beleidsindicatoren voor wetenschap, technologie en innovatie:

- Internationale benchmark van het aantal aangevraagde EPO-octrooien en toegekende USPTO-octrooien per miljoen inwoners volgens geografische toekenning op basis van enerzijds het adres van de aanvrager(s) en anderzijds het adres van de uitvinder(s).
- Internationale benchmark van het aantal aangevraagde EPO-octrooien en toegekende USPTO-octrooien per miljoen inwoners per organisatietype.
- Monitoring van het aantal aangevraagde EPO-octrooien en toegekende USPTO-octrooien uit Vlaanderen per miljoen inwoners aangevraagd door grote bedrijven, kmo's en kennisinstellingen.
- Internationale benchmark van het aantal aangevraagde EPO-octrooien en toegekende USPTO-octrooien per miljoen inwoners die kunnen worden toegewezen aan het domein green/digital enerzijds en bio/farma anderzijds.

VARIO dringt aan op een meer bruikbare ontsluiting van de octrooistatistieken voor welbepaalde doelgroepen, waaronder de agentschappen die verantwoordelijk zijn voor het inrichten van de steunmaatregelen en de federaties die verbonden zijn aan specifieke sectoren. Daarbij kan afgestemd worden welk cijfermateriaal precies nodig is, zoals een opdeling per economische sector/technologieklasse en volgens grootte van de bedrijven. Het 5-jarlijkse rapport 'Octrooien in Nederland' opgemaakt door Octrooicentrum Nederland (OCNL) kan hierbij als voorbeeld dienen.

Bijkomend dringt VARIO ook aan op een monitoring van het gebruik van de (federale) innovatieaftrek in Vlaanderen, en per technologische sector. Die data zijn momenteel enkel op federaal niveau beschikbaar voor heel België. Specifieke deeltijfers voor Vlaanderen en per technologiedomein kunnen mee toelaten om het steuninstrumentarium op Vlaams niveau te monitoren en desgevallend bij te sturen.

---

## Aanbeveling 3: Neem bijkomende kwaliteitsgerichte octrooi-indicatoren op in de structurele opvolging van de beleidsindicatoren voor wetenschap, technologie en innovatie

---

Het nemen van octrooien moet ingegeven zijn vanuit het oogpunt intellectuele eigendom te beschermen en valorisatie van de vinding te verwezenlijken voor economische en/of maatschappelijke meerwaarde. Het stimuleren daarvan mag nooit gericht zijn op het louter kwantitatief nastreven van een positie in een ranking. Stimulansen die enkel tot doel hebben het aantal octrooien te verhogen, kunnen een daling in de kwaliteit van de octrooien tot gevolg hebben.

Een patentaanvraag leidt niet per se tot technologische of economische vooruitgang. Zuiver kwantitatieve patentindicatoren worden daarom best aangevuld met meer kwaliteitsgerichte patent-



eventueel op langere termijn meer actoren met intellectuele eigendom te hebben. Uit de vaststellingen blijkt dat dit potentieel vooral bij de kmo's te vinden is.

Willen we de positie voor intellectueel eigendom van onze kmo's versterken, dan is er nood aan een strategie en actieplan. Dit actieplan moet inspelen op de volgende elementen:

---

#### *Aanbeveling 5.1: Behoud en versterk de sensibiliseringsacties*

---

De gebrekkige basiskennis van intellectueel eigendom bij ondernemers (zeker bij kmo's) blijft een permanent aandachtspunt. Er moet dus blijvend worden ingezet op sensibiliseringsacties. Daarin moet ook meer aandacht komen voor de rol van intellectueel eigendom binnen de bedrijfsstrategie en niet enkel voor octrooien en octrooisystemen.

Zet bovendien ook in op een betere verspreiding van kennis over het Unitary Patent & Unified Patent Court (zeker bij kmo's). De impact van het eengemaakt octrooi en octrooirecht voor kmo's is moeilijk te voorspellen. Echter omdat het om een nieuw octrooisysteem gaat, is sterke omkadering van kmo's (bijv. over de opt-out procedure) hierbij van enorm strategisch belang.

---

#### *Aanbeveling 5.2: Bed ondernemerschap en intellectueel eigendom in opleidingen in*

---

Bewaak en verbeter aandacht voor ondernemerschap en intellectueel eigendom in de onderwijscurricula van bachelor- en masteropleidingen in alle richtingen. Voorzie ook opportuniteiten voor vorming over intellectueel eigendom en intellectueel eigendomsrecht binnen 'levenslang leren'.

---

#### *Aanbeveling 5.3: Stroomlijn de dienstverlening*

---

Naast sensibilisering zijn ook actieve steun en dienstverlening essentieel in het traject dat voorafgaat aan een octrooiaanvraag. Vandaag is het aanbod van die steuninitiatieven deels inhoudelijk overlappend en zit het verspreid over verschillende beleidsniveaus: Vlaams, federaal en Europees. Tracht de steuninstrumenten en dienstverlening te stroomlijnen in overleg met de bevoegde beleidsniveaus. Zorg er ook voor dat intellectuele eigendom experts en kantoren met de juiste kennis niet belemmerd worden om hun diensten via deze initiatieven aan te bieden.

---

#### *Aanbeveling 5.4: Voorzie financiële steun*

---

Overweeg een specifiek subsidie-instrument voor het indienen en aanvragen van een eerste octrooi (cf. steuninstrument in Wallonië).

---

#### *Aanbeveling 5.5: Gebruik ons excellent kennislandschap als hefboom voor de Vlaamse kmo's*

---

De uitmuntende technologiepositie van zowel onze universiteiten als onze onderzoeksinstituten is een sterke troef in het proces van kennisdiffusie naar bedrijven. VARIO is van mening dat daar beter gebruik van gemaakt kan worden. Er kan sterker worden ingezet op het bereikbaar maken van die kennis (via techtransfer onder de vorm van licentieovereenkomsten of octrooi-overdracht, of via toegepast onderzoek), in het bijzonder voor kmo's.

---

## **Aanbeveling 6: Ga omzichtig om met KPI's voor octrooien bij kennisinstellingen**

---

Destijds pionierde de Vlaamse Regering met een systeem van output-gedreven financiering voor kennisinstellingen, wat evolueerde tot het huidige systeem waarin KPI's en outputparameters een belangrijke rol spelen. Octrooi-gegevens maken vaak deel uit van financieringsregels (bijv. beheersovereenkomsten voor de SOC's) en verdeelsleutels (bijv. voor het IOF). Deze output-gedreven financiering heeft Vlaanderen geen windeieren gelegd; het heeft de competitie tussen kennisinstellingen in Vlaanderen gestimuleerd en ze naar de internationale top gebracht. Het heeft er ook mee voor gezorgd dat valorisatie een erkend onderdeel is van het academisch carrièrepad.

VARIO wijst anderzijds echter ook op twee valkuilen van dit systeem.

---

### ***Aanbeveling 6.1: Zorg dat KPI's geen samenwerking in de weg staan***

---

Wanneer de financieringsregels en verdeelsleutels modelmatig worden doorgetrokken naar individuele instellingen en naar lagere niveaus binnen de instellingen<sup>2</sup>, moedigen ze optimalisatie van de kwantitatieve output aan ten koste van excellentie (kwaliteit) en stimuleren ze competitie in plaats van samenwerking.

De gecreëerde competitie mag samenwerking niet (dermate) bemoeilijken dat ze excellent onderzoek en (doorbraak)innovatie in de weg staat (zie ook het VARIO-memorandum 2019-2024 en het VARIO-advies 6 'Waardecreatie door samenwerking'<sup>3</sup>).

---

### ***Aanbeveling 6.2: Combineer KPI's voor octrooien bij kennisinstellingen met een narratief over de maatschappelijke valorisatie***

---

Bij de KPI's voor octrooien bij kennisinstellingen moet voorzichtig worden omgesprongen met de interpretatie ervan als gerealiseerde maatschappelijke valorisatie. Het is waardevol om de beoordeling van kennisinstellingen niet alleen te baseren op een KPI voor patenten maar bijv. ook van licenties, technologische benutting, start-ups.

VARIO beveelt daarom aan om de waardering van die patenten te laten afhangen van een narratief over het bijhorend maatschappelijke valorisatieplan.

---

<sup>2</sup> <https://www.vario.be/nl/publicaties/advies-7-conceptueel-kader-voor-het-opstellen-van-kpis-ivf-beleidsdoelen>

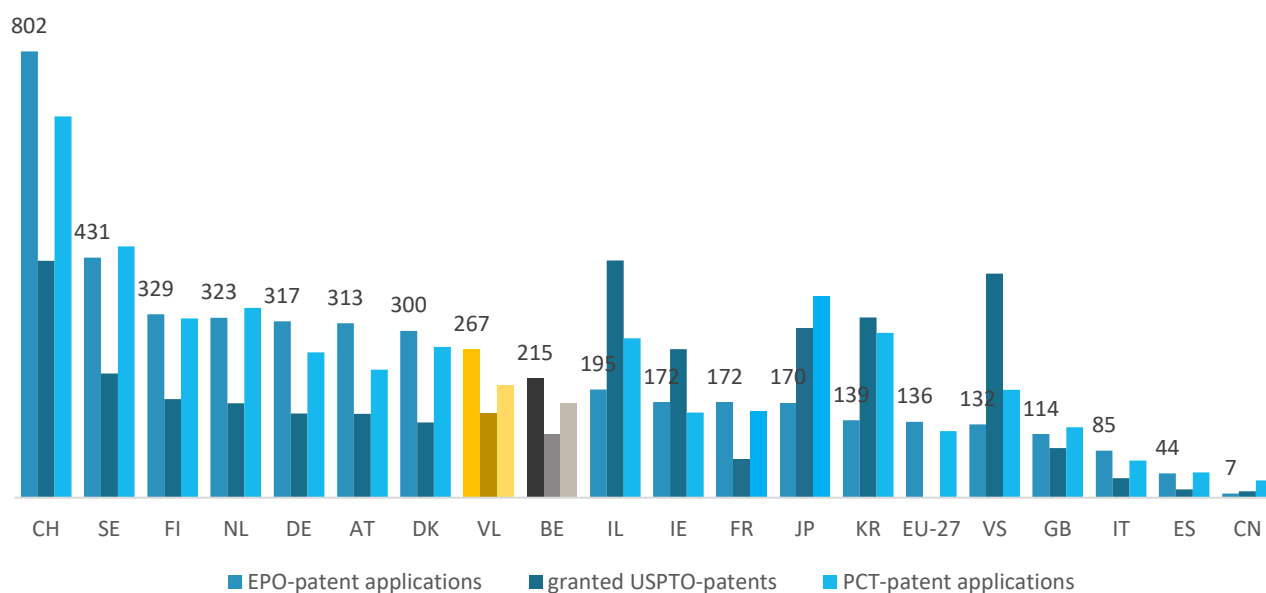
<sup>3</sup> <https://www.vario.be/nl/publicaties/advies-6-waardecreatie-door-samenwerking>

## EXECUTIVE SUMMARY

At the request of the Minister of Innovation, VARIO worked out a follow-up advice for refining and supplementing the existing VARIO core indicator 'number of patent applications'. For this, Flanders ranks average in comparison with a number of EU and non-EU countries, and behind the benchmark countries Switzerland, Sweden, Finland, the Netherlands and Denmark (see figure below).

The minister is asking VARIO to further investigate this ranking in collaboration with ECOOM and the EWI department: What are our strengths/weaknesses within the current indicator? What can we additionally measure for patents, including with respect to economic and societal impact of patents? VARIO then formulates policy recommendations based on the results of this analysis with the aim of further strengthening the Flemish technology position with regard to patents.

*Figuur: International comparison for the number of EPO-patent applications, the number of granted USPTO-patents and the number of PCT-patent applications with an inventor and/or applicant in the corresponding country/region per million inhabitants (2016)*



Source: ECOOM

As a first step, a number of refinements of the current indicator were considered, namely a breakdown by type of organization, by technology domains and a breakdown between SMEs and large companies. VARIO came to the following findings:

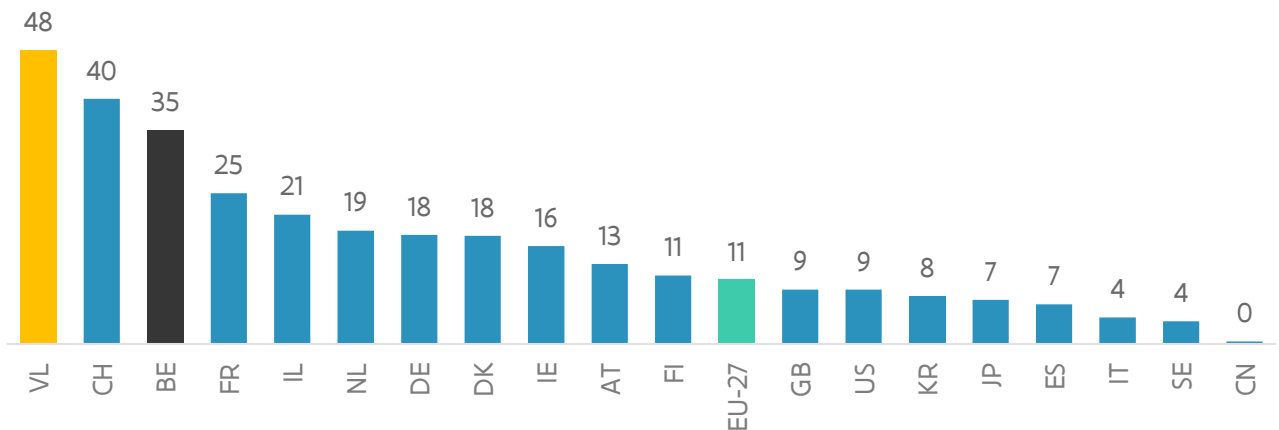
- Over the past 20 years, the number of Flemish patent applications has increased, both those filed by companies and those filed by non-companies (higher education institutes, public research organisations, government organisations and hospitals). However, the number of patents by non-

////////////////////////////////////

companies has increased more sharply, roughly tripling between 2001-2017. As a result, their share is now about 20% of the Flemish patent applications. This is exceptionally high in an international context.

- Flanders ranks top in terms of patent applications by 'non-companies' (higher education institutions, government institutions and public knowledge institutions, hospitals). Both for higher education institutions and government/public knowledge institutions (including the strategic research centers), Flanders has a top international position. With this, Flanders is clearly reaping the benefits of its vision and policy. Flanders pioneered a system of output-driven funding for knowledge institutions, which evolved into the current system in which KPIs and output parameters play an important role. So there are opportunities hidden within our excellent knowledge and innovation landscape.

Figure: International comparison for the number of EPO-patent applications with an inventor and/or applicant in the corresponding country per million inhabitants (2017) – non-companies



Source: ECOOM

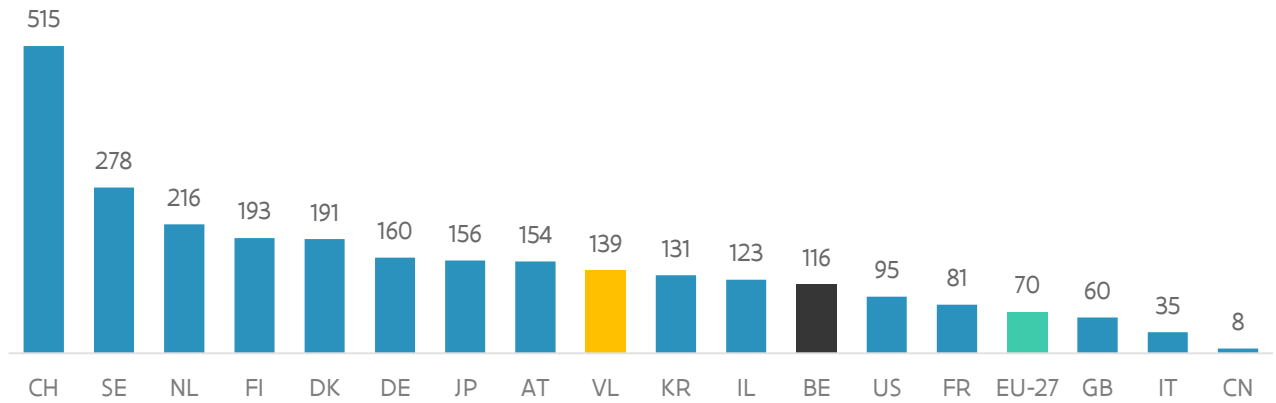
- The Flemish ranking with regard to patent applications by companies is "rather average" and Flanders is preceded by the benchmark countries. We would like to make two comments that may help explain Flanders' position: 1) Patenting is mainly (but not exclusively) an activity for large companies. However, Flanders has a pronounced SME landscape. 2) We also note that the (Belgian) economy has only a relatively small share of IP-intensive sectors. De top patent-intensive sectors are in manufacturing, while about 80 to 85% of the Flemish economy concerns service industries<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Table 13: [2022\\_IPR\\_Intensive\\_Industries\\_FullR\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&plugin=1) (europa.eu)





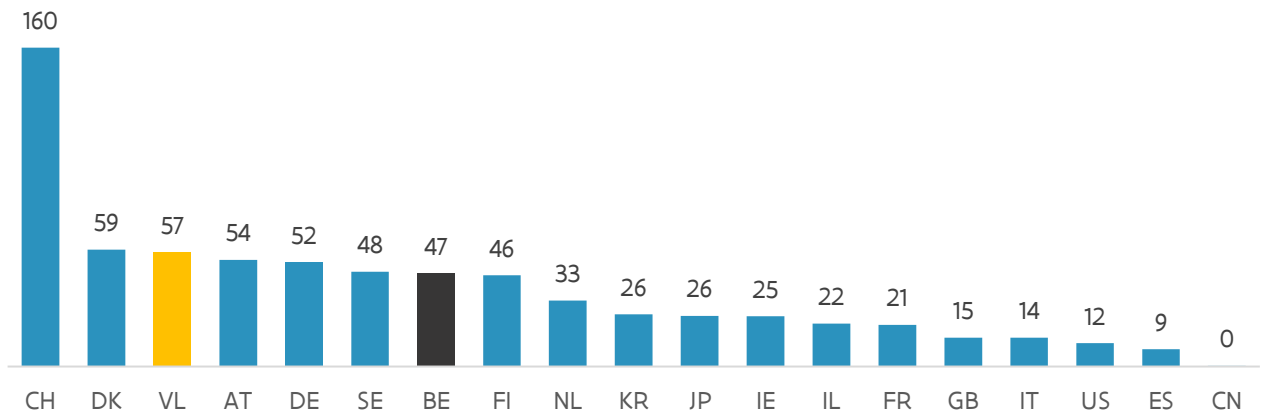
Figure: International comparison of EPO patent applications that are part of an EPO&USPTO&(JPO-or-CNIPA-or-KIPO) patent family, per million population by origin of inventor and/or applicant (2017)



Source: ECOOM

- Highly cited patents (top 5%, citation window 5 years): Flanders ranks 3<sup>rd</sup> here after Switzerland and Denmark. Our high ranking for this indicator, which is a proxy for technological impact, may thus somewhat positively nuance the interpretation of Flanders' rather average position for the VARIO core indicator for patents.

Figure: International comparison of number of highly cited patents (top 5%, citation time window of 5 years, patents between 2010-2014) per million inhabitants



Source: ECOOM

VARIO thanks ECOOM for the provided data and the cooperation.

Finally, VARIO identifies the following for current policies around patents:



- Raising awareness around IP and IP strategy remains very much needed. In Flanders, many actors are active in IP support and services. However, because they are linked to different policy levels, it is a challenge to exchange data and to align their activities from an innovation point of view.
- Patent statistics provide a unique insight into the technological progress of countries, regions, sectors and companies. Although a lot of patent data is in principle publicly available, the "mining" of that data into useful statistics is not easy. However, it could be very insightful for e.g. VLAIO to have patent data for their target groups.
- A gap is perceived between the available first-line advice and engaging an IP firm. Today, this constitutes a barrier and complicates companies' decision, especially SMEs to effectively proceed to a patent application. Especially the threshold for a first patent application appears to be high.
- There is no Flemish support instrument for the application and registration of patents, which does exist in Wallonia. VARIO is not 100% convinced of the effects of this practice but wants to point this out because of the detected thresholds for SMEs.

The minister's request for advice was prompted by the observation that Flanders is in the middle of the pack when it comes to patents. In its pursuit of a leading position within the innovative regions, Flanders could indeed still make gains by improving its patent indicators. VARIO makes a number of recommendations in this respect.

VARIO sees recommendations on two 'levels': on the one hand, there are recommendations related to the (process of) patenting itself, and on the other hand, recommendations related to patent indicators.

---

**Recommendation 1: Take into account the limitations of indicators**

---

VARIO reiterates here the important caveat that must be made when using indicators. In order to correctly assess the possibilities offered by this tool, the council would like to immediately point out the limits and restrictions of the use of indicators.

Indicators are only a "snapshot" of reality. They do not demonstrate a causal relationship between a policy measure and a particular outcome. Indicators are 'pointers'; a 'black and white' representation of a complex reality, where context must be adequately considered. Ignoring context can lead to unsubtle and erroneous conclusions, VARIO warns.

Correct interpretation of indicators requires sufficient background knowledge and caution. Thus, we urge prudence when using and interpreting the proposed indicators. Especially when benchmarking and comparing positions in a ranking plays a very important role.

---

**Recommendation 2: Make refinements to the Flemish patent data**

---

In order to better interpret the positioning of the Flemish technological strength with regard to patents and to better assess the context at the policy level, VARIO recommends the inclusion of the following

sub-indicators in the structural monitoring of the policy indicators for science, technology and innovation:

- International benchmark of the number of EPO patent applications and granted USPTO patents per million inhabitants according to geographical allocation based on one the hand the address of the applicant(s) and on the other hand the address of the inventor(s).
- International benchmark of the number of EPO patent applications and granted USPTO patents per million inhabitants by organization type.
- Monitoring the number of requested EPO patents and granted USPTO patents from Flanders per million inhabitants requested by large companies, SMEs and knowledge institutions.
- International benchmark of the number of EPO patent applications for and granted USPTO patents per million inhabitants attributed to the domain green/digital on the one hand and bio/pharma on the other.

VARIO calls for more useful disclosure of patent statistics for well-defined target groups, including the agencies responsible for setting up support measures and the federations linked to specific sectors. In doing so, it is possible to coordinate exactly what numerical information is needed, such as a breakdown by economic sector/technology class and by size of companies. The 5-yearly report 'Patents in the Netherlands' prepared by Octrooicentrum Nederland (OCNL) can serve as an example.

In addition, VARIO also insists on monitoring the use of the (federal) innovation tax box in Flanders, and per technological sector. These data are currently only available at the federal level for the whole of Belgium. Specific figures for Flanders and per technology domain could help to adjust the support instruments at the Flemish level if necessary.

---

**Recommendation 3: Include additional quality-oriented patent indicators in the structural monitoring of science, technology and innovation policy indicators**

---

A patent application must be motivated by the intention to protect intellectual property and to achieve valorization of the invention to realize economic and/or social added value. Policy should never be aimed at the purely quantitative pursuit of a ranking. Incentives that only aim to increase the number of patents may result in a decline in patent quality.

A patent application does not necessarily lead to economic or technological progress. However, purely quantitative patent indicators can be complemented by more quality-oriented patent indicators. However, there is no single quality indicator for patents. However, it is possible to estimate economic or technological quality to some extent, including:

- A proxy for technological impact is an International benchmark of the Flemish share of the top 5% of "highly cited" patents. This must of course take into account the specificities of technology domains. The rationale is that citations in follow-on patents indicate technological impact. The reasoning is similar to that for 'highly cited publications', (established quality measure within bibliometrics; citations here reflect acceptance and recognition of published research results by the scientific community), despite differences in citation practices.

////////////////////////////////////

- Economic impact is difficult to measure, especially on a recurring basis. However, an international benchmark of the number of international patent families EPO&USPTO&(JPO-or-CHIPA-or-KIPO) per million inhabitants can be a useful proxy to this end. The rationale here is that the significant costs involved in creating an international patent family are only incurred if at least equally significant benefits are also expected from the protected technological development.

---

**Recommendation 4: The elaboration and interpretation of the indicators can be assigned to ECOOM**

---

VARIO believes that the disclosure of the rich patent data as proposed in Recommendations 2 and 3 should be explicitly added to ECOOM's duties. They are coordinating the publication of the Flemish Indicators Book of which patent indicators are already a part. The integration of STORE into ECOOM also offers additional opportunities for refinement according to company size, foreign control, age and the combination with macro-economic parameters.

VARIO does insist that the indicators be built as much as possible with the most recent figures so that they allow the policy level to closely monitor relevant developments. Especially with quality-oriented patent indicators that require a time window, it requires attention to ensure that the figures are up-to-date.

---

**Recommendation 5: Provide a Flemish strategy and action plan on IP for SMEs**

---

Most patents are filed by large companies and in IP-intensive sectors. The composition of the Flemish innovation/economic landscape is however a given that cannot be changed 1-2-3 and on which the government has only limited influence. However, more attention can be paid to the 'untapped potential' in order to possibly have more actors in IP in the longer term.

If we want to strengthen the IP position of our SMEs, we need a strategy and action plan. This action plan should address the following elements:

---

*Recommendation 5.1: Maintain and strengthen awareness actions.*

---

The lack of basic knowledge of IP among entrepreneurs (especially in SMEs) remains a permanent concern. Awareness-raising actions must therefore be continued. This should also focus more on the role of IP within the business strategy and not only on patents and patent systems.

Moreover, also focus on better dissemination of knowledge about the Unitary Patent & Unified Patent Court (certainly among SMEs). The impact of the unified patent and patent law for SMEs is difficult to predict. But since it concerns a new patent system, strong guidance of SMEs (e.g. on the opt-out procedure) is of enormous strategic importance here.

---

***Recommendation 5.2: Embed entrepreneurship and IP in training courses***

---

Monitor and improve attention to entrepreneurship and IP in the educational curricula of bachelor and master programs in all disciplines. Also provide opportunities for education on IP and IP law within 'lifelong learning'.

---

***Recommendation 5.3: Streamline services***

---

Besides sensitization, active support and services are also needed in the process preceding a patent application. Today, the range of such initiatives overlaps and is spread across different policy levels: Flemish, federal and European. Try to streamline support instruments and services in consultation with the relevant policy levels. Also ensure that IP experts and firms with the right knowledge are not prevented from offering their services through these initiatives.

---

***Recommendation 5.4: Provide financial support.***

---

Consider a specific grant instrument for filing and applying for a first patent (cfr. support in Wallonia).

---

***Recommendation 5.5: Use our excellent knowledge landscape as a lever for Flemish SMEs***

---

The excellent technology position of both our universities and our research institutions is a strong asset in the process of knowledge diffusion to companies. VARIO believes that this can be put to better use. Efforts can be reinforced to make that knowledge accessible (via technology transfer in the form of licence agreements or patent transfer, or via applied research), especially to SMEs.

---

**Recommendation 6: Handle KPIs for patents at knowledge institutions with caution**

---

At the time, the Flemish Government pioneered a system of output-driven funding for knowledge institutions, which evolved into the current system in which KPIs and output parameters play an important role. Patent data are often part of funding rules (e.g. management agreements for the SOCs) and distribution keys (e.g. for the IOF). This output-driven funding has payed off for Flanders; it has stimulated competition among knowledge institutions in Flanders and brought them to the international top. It has also helped make valorization a recognized part of the academic career path.

VARIO, on the other hand, also points out two pitfalls of this system.

---

***Recommendation 6.1: Make sure KPIs do not get in the way of collaboration***

---

When funding rules and distribution keys are linearly extended to individual institutions and to lower levels within institutions<sup>5</sup>, they encourage optimization of quantitative output at the expense of excellence (quality) and encourage competition rather than collaboration.

The created competition should not hinder cooperation (to such an extent) that it stands in the way of excellent research and (breakthrough) innovation (see also VARIO Memorandum 2019-2024 and VARIO Advice 6 'Value creation through cooperation'<sup>6</sup>).

---

*Recommendation 6.2: Combine KPIs for patents at knowledge institutions with a narrative on societal valorization*

---

In the KPI's for patents at knowledge institutes, care must be taken in interpreting this parameter as realized societal valorization. It is valuable to base the assessment of knowledge institutions not only on a KPI for patents but e.g. also of licenses, technological exploitation, start-ups.

Therefore VARIO recommends that the valuation of those patents should depend on a narrative about the accompanying societal valorization plan.

---

<sup>5</sup> <https://www.vario.be/nl/publicaties/advies-7-conceptueel-kader-voor-het-opstellen-van-kpis-ivv-beleidsdoelen>

<sup>6</sup> <https://www.vario.be/nl/publicaties/advies-6-waardecreeatie-door-samenwerking>

# ADVIES

## 1. INLEIDING: SITUERING ADVIES

### 1.1. Wat vooraf ging

Het Vlaamse Regeerakkoord 2019-2024 volgt de aanbeveling van het VARIO memorandum 2019-2024 'Vlucht vooruit. Bestemming: top 5 kennisregio's'<sup>7</sup> (december 2018) om door te stoten tot de top van innovatieve kennisregio's in Europa. Deze ambitie resulteerde in een gecoördineerde adviesvraag van minister-president van de Vlaamse Regering en Vlaams minister van Buitenlandse Zaken Jan Jambon en van viceminister-president van de Vlaamse Regering en toenmalig Vlaams minister van Economie, Innovatie, Werk, Sociale Economie en Landbouw Hilde Crevits (28 januari 2020) om voorstellen te doen voor (1) 'relevante benchmarklanden en -regio's', en (2) 'transparante strategische beleidsindicatoren die periodiek beschikbaar zijn, ook op het niveau van Vlaanderen'.

Daarop overhandigde VARIO in maart 2020 zijn advies 10 'Innovatieve benchmarklanden en -regio's voor Vlaanderen'<sup>8</sup>. Hierin selecteerde VARIO vijf benchmarklanden – Zwitserland, Zweden, Finland, Denemarken en Nederland – en 17 benchmarkregio's – 2 in Zweden, 1 in Finland, 1 in Denemarken, 7 in Zwitserland, 4 in Duitsland en 2 in Nederland. Het zijn Europese referentie- of 'best practice'-landen en -regio's die vooroplopen in socio-economische ontwikkeling en waarvan Vlaanderen zoveel mogelijk kan leren in functie van de vooropgestelde ambitie.

Vervolgens overhandigde VARIO in juli 2020 zijn advies 13 'Een kwaliteitsvolle set indicatoren voor wetenschap en innovatie'<sup>9</sup> aan beide ministers. Het betreft een set van een vijftigtal indicatoren die het brede spectrum van het wetenschaps- en innovatiesysteem zo volledig mogelijk afdekken. Hieruit werd een selectie van 20 kernindicatoren gemaakt om structurele evoluties in het Vlaamse W&I-landschap systematisch en periodiek te volgen. Voor octrooien bevat dit advies twee indicatoren, waarvan één kernindicator: het aantal aangevraagde EPO- en PCT-patenten en toegekende USPTO-patenten met Vlaamse aanvrager en/of uitvinder.

Aansluitend vroeg toenmalig Vlaams minister voor Innovatie Hilde Crevits in 2021 om een nulmeting uit te voeren voor de kernindicatoren. Dit resulteerde in VARIO-advies 24<sup>10</sup> van november 2021. Daarin bleek voor de kernindicator voor patenten sinds 2009 een licht stijgende trend van het aantal EPO- en PCT patentaanvragen en aantal toegekende USPTO-octrooien met Vlaamse uitvinder en/of aanvrager per miljoen inwoners. Voor deze indicator werd Vlaanderen ook internationaal gebenchmarkt. Vlaanderen rangschikt in de middenmoot (zie Figuur 1) in vergelijking met een aantal EU-landen en niet-EU-landen (de selectie van landen gebeurde in het kader van de opmaak van het Vlaams Indicatorenboek).<sup>11</sup> Bijkomend (zie Figuur 2) wordt Vlaanderen ook gebenchmarkt met de door VARIO

<sup>7</sup> <https://www.vario.be/nl/publicaties/vario-memorandum-2019-2024>

<sup>8</sup> <https://www.vario.be/nl/publicaties/advies-10-innovatieve-benchmarklanden-regio%E2%80%99s-voor-vlaanderen>

<sup>9</sup> <https://www.vario.be/nl/publicaties/advies-13-een-kwaliteitsvolle-set-indicatoren-voor-wetenschap-innovatie>

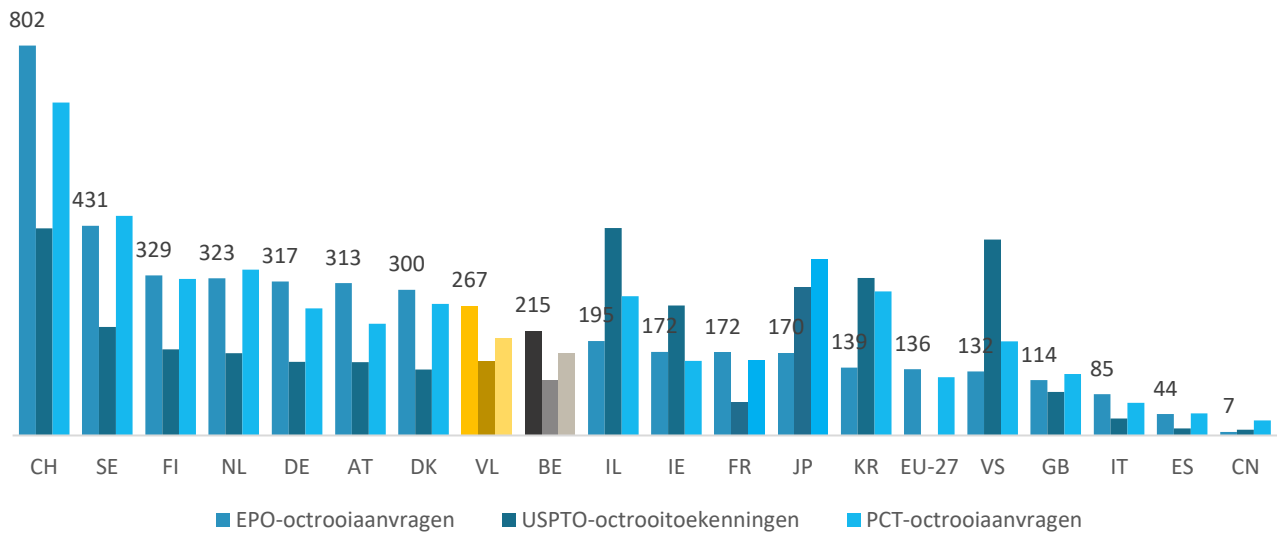
<sup>10</sup> <https://www.vario.be/nl/publicaties/advies-24-invulling-vario-kernindicatoren%E2%80%99>

<sup>11</sup> We verwijzen hier graag naar het Vlaams indicatorenboek voor meer duiding. <https://www.vlaamsindicatorenboek.be/4.3.1/octrooien-in-belgie-en-vlaanderen-epo-uspto-en-pct>



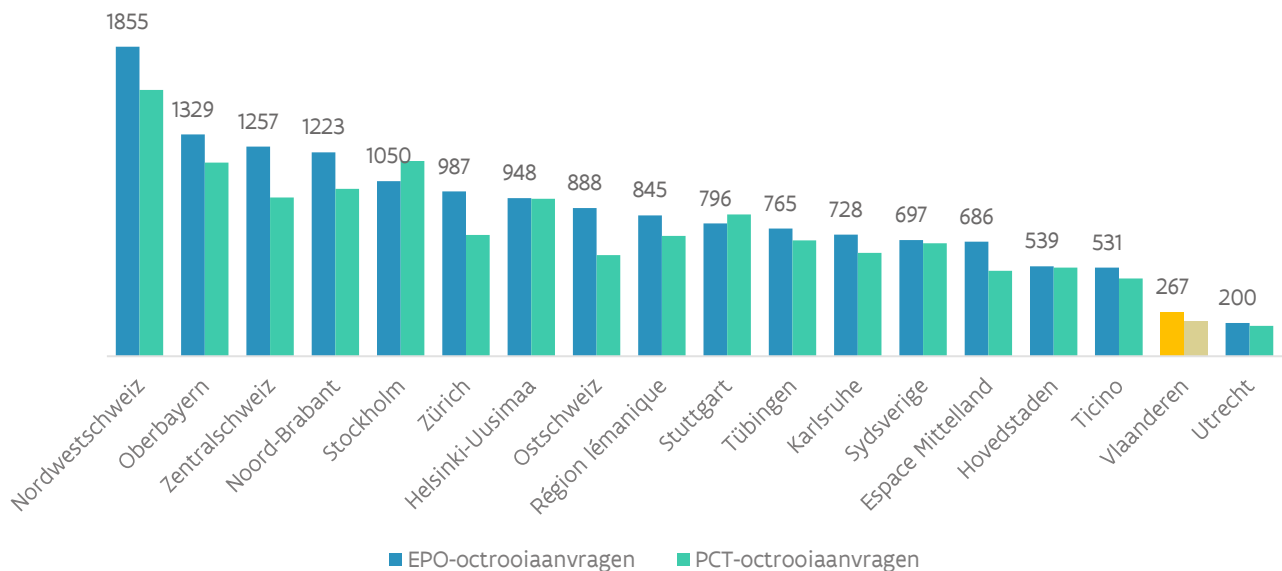
geselecteerde Europese benchmarkregio's. We observeren hier dat Vlaanderen samen met Utrecht het laagst scoort.

*Figuur 1: Internationale positionering van Vlaanderen inzake het aantal aangevraagde EPO-octrooien, aantal toegekende USPTO-octrooien en aantal aangevraagde PCT-octrooien met uitvinder en/of aanvrager uit het betreffende land, per miljoen inwoners (2016)*



Bron: ECOOM

*Figuur 2: Internationale positionering van Vlaanderen inzake het aantal aangevraagde EPO-octrooien en PCT-octrooien met een uitvinder en/of aanvrager uit de betreffende regio per miljoen inwoners (2016)*



Bron: ECOOM





## 2. ACHTERGRONDINFORMATIE OVER OCTROOIE

Vooraf is het interessant om dieper in te gaan op wat octrooien zijn, waarom octrooien worden genomen en wat eventuele andere vormen van intellectueel eigendomsrecht (IER of naar het Engels 'Intellectual Property Rights' – IPR) zijn. De termen octrooien en patenten (naar de Engelse term) worden doorheen de tekst door elkaar gebruikt maar duiden op hetzelfde.

### 2.1. Wat zijn octrooien?

In het Vlaams Indicatorenboek wordt een octrooi omschreven als: *“A patent is a document, issued by an authorized governmental agency, granting the right to exclude anyone else from the production or use of a specific new device, apparatus or process for a stated number of years. The grant is issued to the inventor of this device or process after an examination that focuses on both the novelty of the claimed item and its potential utility. The right embedded in the patent can be assigned by the inventor to somebody else, usually to his employer, a corporation and/or sold to or licensed for use by somebody else. This right can be enforced only by the potential threat of or an actual suit in the courts for infringement damages”. (Grilliches, Z. (1990))<sup>12</sup>*

Een octrooi is dus een exclusief eigendomsrecht op een uitvinding van een technisch product of proces in een bepaald geografisch gebied voor een bepaalde tijd. Om voor octrooibeschermt in aanmerking te komen moet de uitvinding nieuw, inventief (d.i. resultaat van uitvinderswerkzaamheid), industrieel toepasbaar en geoorloofd (n.v.d.r. ethisch verantwoord) zijn<sup>13</sup>.

- Een octrooifamilie is een reeks octrooien die in verschillende landen zijn genomen om één enkele uitvinding te beschermen, en die aan elkaar gelinkt zijn door de eerste indiening (ook voorrangsaanvraag genoemd). Met andere woorden, een octrooifamilie omvat octrooien die dezelfde uitvinding beschermen door een gemeenschappelijke uitvinder en in meer dan één land.
- Een octrooiportefeuille is een verzameling octrooien die eigendom zijn van één entiteit, zoals een individu of een bedrijf. De octrooien kunnen al dan niet verwant zijn. Ook octrooiaanvragen kunnen tot een octrooiportefeuille worden gerekend.

### 2.2. De waarde van octrooien

Een octrooi geeft de octrooihouder het recht om anderen te verbieden de uitvinding commercieel toe te passen (bijvoorbeeld te vervaardigen, verkopen, aan te bieden, in te voeren, te gebruiken, in voorraad te hebben enz.), en biedt de houder de mogelijkheid om zijn markt af te scherm van namaak.

Een octrooiaanvraag, waarin de aanvrager de werking van zijn uitvinding uitlegt, wordt altijd gepubliceerd vooraleer te worden toegekend.

Octrooien laten kennisdiffusie<sup>14</sup> en kruisbestuiving van technologie toe tussen ondernemingen of onderzoeksinstituten. Het octrooi laat de octrooihouder ook toe om het recht op het gebruik van een

<sup>12</sup> 'Patent Statistics as Economic Indicators: A Survey', *Journal of Economic Literature*, 28, pp. 1661-1707)

<sup>13</sup> Voorwaarden voor octrooibeschermt | FOD Economie (fgov.be)

<sup>14</sup> SERV, Advies Innovatie- en kennisdiffusie, november 2021.

specifieke technologie te verkopen, via licenties en andere soortgelijke regelingen of het octrooi op zich te verhandelen als een asset.

Octrooien kunnen ook de waarde van een bedrijf bij de verkoop/overname beïnvloeden en zijn veelal een noodzakelijke 'asset' voor startups om risicokapitaal te verwerven. De verschaffers van risicokapitaal zijn uiterst gevoelig voor het aspect intellectuele eigendom. Een octrooi(portfolio) is dus een zeer sterk punt, en vaak zelfs onontbeerlijk, bij de zoektocht naar risicokapitaal omdat het de investeerder een minimale garantie biedt op return on investment.

In tijden van 'open innovation' laten octrooien toe om in samenwerkingsovereenkomsten duidelijk af te lijnen wat de inbreng is van verschillende partijen die bijdragen aan het vooropgestelde onderzoek.

De vermelding 'patent pending' of 'patented' op producten kan daarnaast als marketinginstrument ingezet worden. En sowieso versterkt een octrooi en/of een octrooiportfolio het imago van de onderneming.

Ten slotte is er nog de gunstige fiscaliteit: de netto-inkomsten die voortvloeien uit octrooi(aanvragen) kunnen in het huidige systeem tot 85% vrijgesteld worden van belastingen. Dit heet de 'innovatieaftrek'<sup>15</sup> en is de opvolger van de vroegere 'octrooiaftrek'.

### 2.3. Octrooisystemen

Een octrooi is steeds gelinkt aan een bepaald territorium of land. Concreet houdt dit in dat een octrooi, eens verleend, enkel een exclusief eigendomsrecht toekent in dat land of die landen waar het octrooi ook effectief werd verleend en in stand wordt gehouden. In alle andere landen is de technologie die beschreven wordt door het octrooi dus vrij te gebruiken. Als men alleen aan exploitatie in België denkt, volstaat een Belgisch octrooi. Als men daarentegen in meerdere Europese landen bescherming wil verkrijgen, is wellicht een Europese octrooiaanvraag aangeraden in plaats van in elk van die landen een octrooiaanvraag in te dienen. De meeste landen buiten Europa hebben elk hun octrooisysteem.

#### Belgisch octrooi(systeem)<sup>16</sup> ([Dienst voor Intellectuele Eigendom](#))

Belgische kmo's zijn voornamelijk actief op hun eigen lokale markt waardoor een Belgisch octrooi voor hen zinvol is. Ook wanneer hun ambities tot buiten de eigen landsgrenzen reiken, starten ze vaak met een Belgisch octrooi omdat de aanvraag ervan vrij goedkoop is en de procedure tot toekenning snel verloopt. Als deel van de aanvraagprocedure wordt bovendien een hoog kwalitatief verslag van nieuwheidsonderzoek en een schriftelijke opinie opgesteld door het Europees Octrooibureau (EPO) dat aangeeft welke conclusies (in het engels '*claims*') al dan niet tot toekenning zouden kunnen leiden. Los van bovenstaande opinie wordt een Belgisch patent automatisch toegekend en geeft dus meteen recht op de innovatieaftrek. Het laat de bedrijven ook toe om er onmiddellijk mee uit te pakken naar de buitenwereld. Door de automatische toekenning, ongeacht of de uitvinding wel of niet voldoet aan de eerder genoemde voorwaarden voor octrooibescherming zijn indicatoren op basis van Belgische octrooien niet zomaar geschikt om competitieve technologische vooruitgang te monitoren.

<sup>15</sup> [Innovatieaftrek | Agentschap Innoveren en Ondernemen \(vlaio.be\)](#)

<sup>16</sup> [Belgisch octrooi | FOD Economie \(fgov.be\)](#)

## Europees octrooisysteem ([Europees Octroobureau – EPO](#))

Met één aanvraag en één procedure is het mogelijk om een octrooi te verkrijgen dat geldig is in meerdere landen van de momenteel 39 lidstaten van het Europees Octrooiverdrag. De procedure tot verlening van een Europees octrooi is wel ingewikkelder en duurt langer dan de Belgische procedure, wegens een bindend onderzoek naar de octrooieerbaarheidsvoorwaarden. Het voordeel daarvan is dat het octrooi meer garanties biedt voor de geldigheid. Een Europees octrooi afgeleverd voor een reeks lidstaten verleent in de betreffende landen dezelfde rechten als een nationaal octrooi. Het Europees octrooi vormt in feite een bundel van nationale beschermingstitels. De bescherming van de uitvinding is hier nog steeds een zuiver nationale bescherming.

## Unitair octrooi (UP)<sup>17</sup>

Na tientallen jaren van overleg hebben 25 EU-lidstaten (met uitzondering van Spanje en Kroatië) besloten om via nauwere samenwerking een Europees octrooi met eenheidswerking in te voeren. In december 2012 keurde de Raad van de EU twee verordeningen goed waarin de modaliteiten voor het verkrijgen van een Europees Octrooi met eenheidswerking (kortweg unitair octrooi of UP genoemd) worden vastgesteld. Het unitair octrooi zal een door het EPO verleend Europees octrooi zijn waaraan eenvormige bescherming zal worden verleend op het grondgebied van de staten die aan de nauwere samenwerking deelnemen. In die landen zal het Europees Octrooi dus niet langer uiteenvallen in nationale octrooien maar omgevormd worden tot één enkel Europees octrooi met eenheidswerking. Het nieuwe systeem wordt van kracht op 1 juni 2023. Bij aanvang nemen 17 van de 25 landen deel, waaronder België dat een echte voortrekkersrol heeft gespeeld bij de totstandkoming van dit systeem. Het systeem is niet verplicht en biedt daardoor een bijkomende optie naast de bestaande (bundel) octrooisystemen. Het kan in sommige gevallen tot een goedkopere bescherming leiden over een groter territoriaal gebied in de EU.

Er is ook harmonisering van de rechtspraak bij dit eengemaakt octrooirecht, waartoe een heuse nieuwe octrooirechtbank werd opgericht, het Eenheidspatentgerechtshof of UPC. Eenheidsoctrooien zullen automatisch voor het UPC worden gebracht inzake zowel bijvoorbeeld geldigheid als vermeende inbreuk. Een eventuele nietigverklaring van het UP voor het UPC betekent meteen nietigheid voor heel het gebied. Daartegenover staat ook dat een vermeende inbreukmaker die actief is in verschillende deelnemende landen kan gestopt worden in alle deelnemende landen met één enkele procedure.

Belangrijk om op te merken is dat vandaag ongeveer 11% van de toegekende Europese octrooien in België gevalideerd worden. Met de komst van het unitair octrooi zal dat sterk stijgen. Dit betekent dat een groter aantal uitvindingen in België onder octrooibescherming zal vallen dan voorheen en dat de omvang van het het zogenoemde vrijheid tot handelen onderzoek ook mee zal moeten groeien. Dit kan opnieuw een drempel vormen voor kmo's.

---

<sup>17</sup> [Hervorming van het Europese octrooisysteem | FOD Economie \(fgov.be\)](#)

## **Internationale octrooiaanvraag via de wereldwijde 'Patent Cooperation Treaty' procedure<sup>18</sup> (PCT) ([World International Property Organization](#) – WIPO)**

Helaas bestaat er niet zoiets als een 'internationaal octrooi'. Het Octrooisamenwerkingsverdrag (PCT) voorziet wel in een geüniformeerde procedure voor het aanvragen van octrooibescherming in meer dan 150 landen wereldwijd. Het grote voordeel van het PCT-systeem is dat slechts één aanvraag moet worden ingediend voor verschillende landen, waarna een internationaal nieuwheidsonderzoek plaatsvindt en eventueel ook een voorafgaand onderzoek van de overige octrooieerbaarheidsvoorwaarden. Deze procedure biedt nog andere voordelen. Voor internationale bescherming valt dit systeem ook goedkoper uit omdat het slechts één aanvraag behelst. Een ander voordeel is, dat men vanaf de indiening van de internationale aanvraag (of vanaf de voorrangdatum, indien de voorrang van een octrooiaanvraag werd ingeroepen) over 30 maanden beschikt om te beslissen of – en in welke landen – men de procedure voor het verwerven van het octrooi wilt verderzetten. Dat maakt uitstel van bijkomende procedure- en vertaalkosten mogelijk. In de tussentijd kan men ook verder evalueren of het octrooi in die landen opportuun is (is er een markt voor de uitvinding? waar zijn de concurrenten werkzaam?,...), partners zoeken voor het exploiteren van de uitvinding of een handelsstrategie plannen. Zoals hoger gezegd, resulteert het PCT-systeem niet in een toegekend octrooi maar maakt het de toegang tot octrooieren in andere (niet Europese) landen eenvoudiger omdat alle deelnemende landen de aanvraag zoals formeel goed bevonden door de 'receiving offices' (bijv. EPO, USPTO) onder PCT procedure moeten aanvaarden in hun eigen octrooiprocedure alsof het een aanvraag was die nationaal werd ingediend. Na de internationale procedure start in de gekozen landen de nationale (bijv. US, CA, JP, CN, KR,...) of regionale (Europa, Eurazië, ARIPO, OAPI,...) procedure tot verlening van het octrooi in die respectievelijke landen of regio's.

### **Enkele belangrijke buitenlandse organisaties/offices m.b.t. octrooien**

Net zoals België hebben de meeste landen hun eigen octrooisystemen- en agentschappen. Een van de meest belangrijke (voor dit advies) is het United States Patent and Trademark Office (USPTO). USPTO is een agentschap van het Amerikaanse ministerie van Handel dat dient als nationaal octrooibureau en registratieautoriteit voor handelsmerken in de Verenigde Staten. Het USPTO werkt samen met het Europees Octrooibureau (EPO) en het Japans Octrooibureau (JPO) als een van de Trilaterale Octrooibureaus. Het Japanse Octrooibureau (JPO) is een Japanse overheidsinstantie die belast is met industriële-eigendomsrechtzaken, onder het ministerie van Economie, Handel en Industrie. Analog zijn er in China en Zuid Korea het CNIPA en KIPO.

---

18 Extract Vlaams Indicatorenboek 2021: 'Deze PCT procedure laat toe om een octrooiaanvraag in te dienen bij de 153 aangesloten landen. Binnen de procedure wordt in een eerste fase een internationaal onderzoek uitgevoerd dat resulteert in een rapport inzake 'prior art' inclusief een eerste advies inzake octrooieerbaarheid. In een volgende fase heeft de octrooiaanvrager twee opties. Ofwel vraagt men een grondige internationale analyse aan inzake octrooieerbaarheid binnen het PCT protocol, ofwel start men met de uiteindelijke toekenningsprocedure die verder afgehandeld wordt door de betrokken gemachtigde regionale autoriteiten (USPTO, EPO, JPO,...) waarvoor de aanvrager uiteindelijk bescherming vraagt. In het laatste geval wordt een aanvraag gepubliceerd na 18 maanden; in het eerste geval wordt de termijn voorafgaandelijk aan publicatie verlengd tot 30 maanden.'

## 2.4. Beperkingen van octrooien

- De exclusieve rechten van een octrooi gelden slechts voor een bepaalde termijn. Die bedraagt 20 jaar vanaf de indiening van de octrooiaanvraag (met uitzondering van aanvullende beschermingscertificaten voor geneesmiddelen en gewasbeschermingsmiddelen die tot respectievelijk maximaal 5,5 en 5 jaar extra bescherming kunnen leiden). Niet alleen is de geldigheidsduur beperkt, het octrooi kan ook vervallen bij het niet betalen van de instandhoudingstaksen. Voor het geldig blijven van het octrooi dient in de meeste landen immers jaarlijks octrooibelasting te worden betaald. Wordt dit niet (meer) gedaan of is de termijn verstreken, dan is het exclusieve recht niet langer geldig en kan anderen niet verboden worden om de uitvinding toe te passen.
- De toekenning van een octrooi vraagt tijd. Voor een Belgisch octrooi betreft dit in principe 10 tot 18 maanden na de indiening van de octrooiaanvraag. Voor een Europees octrooi is dit gemiddeld 5 jaar na de indiening van de octrooiaanvraag.
- Een octrooi nemen is ook duur, terwijl het commerciële succes van de uitvinding niet gegarandeerd is. Er moet onder meer rekening gehouden worden met volgende onkosten: het bijstaan door een octrooideskundige/octrooigemachtigde; de eventuele vertaalkosten en de taksen bij het indienen van de aanvraag; voor de onderzoeksprocedure; bij de verlening en/of validering na verlening; voor de jaartaksen om het octrooi in stand te houden. Afhankelijk van de territoria en de duur van bescherming kunnen de totale kosten variëren tussen enkele tienduizenden euro tot enkele honderdduizenden euro. Voor veel kmo's is de kostprijs van een octrooi daarom geen evidente zaak.
- Een octrooi kan worden nietig verklaard wanneer blijkt dat de uitvinding ten tijde van de verlening toch niet aan alle voorwaarden voor octrooieerbaarheid voldeed. Ten slotte kan de octrooihouder op elk moment zijn octrooi ook geheel of gedeeltelijk herroepen, of er geheel of gedeeltelijk afstand van doen.
- Een octrooi is geen actieve bescherming: de octrooihouder dient zelf stappen te ondernemen als hij vermoedt dat zijn rechten worden aangetast door een concurrent.

## 2.5. Andere vormen van intellectuele eigendomsbescherming

Octrooiering is uiteraard niet verplicht. Niet alle uitvindingen worden geoctrooieerd. Er zijn verschillende andere manieren om intellectuele eigendom te beschermen.

Een alternatieve manier om de knowhow van een uitvinding te beschermen is geheimhouding. Hoewel deze strategie niet resulteert in een afdwingbaar eigendomsrecht op de vinding, biedt ze andere voordelen: de concurrentie krijgt geen inzage in het nieuwe product of proces en kan er dus niet uit leren. Bovendien heeft een octrooi een beperkte geldigheidsduur, terwijl een geheim kan standhouden zolang het niet bekend wordt.

*“Het klassieke voorbeeld van een goed bewaard geheim is de formule van Coca-Cola. Eerder dan voor een octrooi te kiezen (als dat al mogelijk was), heeft de onderneming Coca-Cola ervoor geopteerd om de samenstelling van het beroemde drankje geheim te houden. De onderneming is*

*er zo in geslaagd om het monopolie (n.v.d.r. versta 'sterke economische positie') op haar drank te behouden, en dit sinds 1886.”<sup>19</sup>*

Om aan te tonen dat je op een bepaalde datum al bezig bent met een bepaald idee, is een bewijs van datum aangewezen. Eén van de mogelijkheden om een datum vast te leggen, is het indienen van een i-DEPOT bij het Benelux-Bureau voor de Intellectuele Eigendom (BOIP). Een i-DEPOT levert weliswaar geen eigendomsbescherming op maar laat je wel toe om bijv. de latere eigendomsrechten van derden te betwisten. Analoog kan je je idee laten vastleggen via de notaris door middel van een akte van depot.

Een octrooi is tot slot niet de enige vorm van intellectuele eigendomsrecht (IER). Men kan ook gebruik maken van de bescherming van (1) merken, (2) modellen, (3) kwekersrecht en (4) auteursrecht. In onderstaande box wordt hiervan een overzicht gegeven. Uit het European Innovation Scoreboard 2022 en het Regional Innovation scoreboard blijkt dat België/Vlaanderen voor 'trademarks' (merken) en 'design' (modellen) net zoals voor octrooien 'eerder gemiddeld' rangschikt.

*Box 1: Andere vormen van Intellectuele Eigendomsrechten*

**Merken (Trademarks):**

“Met een merk kan een onderneming duidelijk maken welke producten ze op de markt heeft gebracht, zodat de klanten het onderscheid kunnen maken met de producten van de concurrenten. Een merk kan de vorm hebben van een logo, een afkorting, een slogan of zelfs een kleur of geluidsfragment. Het is mogelijk om merken te laten registreren, waardoor een aantal exclusieve rechten verkregen worden op het gebruik van dat merk. Om een merk te laten registreren, bestaan er drie mogelijke procedures, afhankelijk van het gebied waarvoor de merkbescherming gewenst is: de Benelux-procedure, de Gemeenschapsprocedure of de internationale procedure.”<sup>20</sup>

**Model (Design):**

“Een tekening of een model beschermt het uiterlijk van een product. Het gaat daarbij om de kenmerken van lijnen, omtrekken, kleuren, vorm, textuur of materialen van het product zelf of van zijn versiering. Tekeningen omvatten alle tweedimensionale vormen, zoals dessins en patronen op stoffen en papier. Onder modellen vallen de driedimensionale vormen van gebruiksvoorwerpen of delen ervan, zoals het model van een auto of de vorm van een koffiekkan.”<sup>21</sup>

**Auteursrechten:**

“In de artistieke sector (muziek, film, theater, beeldhouwkunst, schilderkunst) zijn producties over het algemeen beschermd door het auteursrecht. Dat recht is automatisch van toepassing: daarvoor is geen registratie vereist.”<sup>22</sup>

**Kwekersrechten:**

Het kwekersrecht is een intellectueel eigendomsrecht voor veredelaars van nieuwe plantenrassen. Hun werk wordt beschermd als het ras onderscheiden, homogeen, bestendig en nieuw is.<sup>23</sup>

<sup>19</sup> [Bedrijfsgeheimen: bescherming door geheimhouding van uitvindingen, knowhow of informatie | FOD Economie \(fgov.be\)](#)

<sup>20</sup> [Bescherm uw intellectuele eigendom | Vlaanderen.be](#)

<sup>21</sup> [Bescherm uw intellectuele eigendom | Vlaanderen.be](#)

<sup>22</sup> [Bescherm uw intellectuele eigendom | Vlaanderen.be](#)



## 2.6. Indicatoren gebaseerd op octrooien

Volgens het Vlaams Indicatorenboek bieden indicatoren die gebaseerd zijn op octrooien een unieke, beschikbare en zeer betrouwbare gegevensbron voor wie technologische vooruitgang wil meten en monitoren.

De link met technologische vooruitgang volgt uit de tweeledige rol van octrooien<sup>24</sup>: 1) het bieden van prikkels om te innoveren dankzij de bescherming die zij aan uitvindingen verlenen, en 2) het vergemakkelijken van de verspreiding van technologie, aangezien zij de uitvinding publiek maken en juridische titels zijn die kunnen worden verhandeld, hetgeen op zijn beurt de allocatie van technologische middelen in de economie verbetert. Vooraleer een uitvinding leidt tot innovatie zijn er, naast de voorafgaande ('upstream') inspanningen in onderzoek en ontwikkeling (O&O), weliswaar ook ondernemersinspanningen nodig om het uitgevonden nieuwe product of proces verder te ontwikkelen, te vervaardigen en op de markt te brengen.

Elke octrooiaanvraag bevat systematisch een grote hoeveelheid informatie, van de technologische beschrijving en schets van de uitvinding tot de geografische locatie van de betrokken octrooi-aanvragers en -uitvinders. Deze rijke en complexe informatie over octrooien is een belangrijk hulpmiddel bij de analyse van het vermogen van landen, regio's, sectoren, bedrijven en onderzoeksinstituten in het voortbrengen van uitvindingen en nieuwe technologieën.

Octrooien vormen dus een unieke en zeer betrouwbare gegevensbron. Mede dankzij hun betrouwbaarheid en hun beschikbaarheid zijn octrooianalyses en octrooistatistieken de laatste jaren uitgegroeid tot een basisonderdeel van alle indicatorenstelsels voor Wetenschap, Technologie en Innovatie, en dit zowel op Europees niveau als op OESO-niveau.

Samengevat wijst VARIO erop dat octrooi-indicatoren waardevol zijn voor het monitoren van technologische vooruitgang, als onderdeel van een bredere set innovatie-indicatoren.

---

<sup>23</sup> <https://www.landbouwleven.be/14144/article/2022-06-22/kwekersrecht-beschermt-de-kweker-van-een-nieuw-plantenas>

<sup>24</sup> S. Cheliout 'Belgium's innovative capacity seen through the lens of patent data' NBB economic review, December 2020

### 3. ONDERZOEKSDEEL 1: ANALYSE VLAAMSE SCORE PATENTINDICATOR PER ORGANISATIETYPE EN TECHNOLOGIEKLASSE

Om op het eerste deel van de adviesvraag te antwoorden, wordt in dit hoofdstuk een verdere analyse gemaakt van de internationale technologiepositie van Vlaanderen m.b.t. patenten (EPO en USPTO). In VARIO-advies 13 wordt daartoe de kernindicator 'aantal aangevraagde patenten met Vlaamse aanvrager en/of uitvinder per miljoen inwoners' geselecteerd voor het meten en monitoren van de 'technologische en economische impact van ons excellent onderzoek'. Deze indicator is afgestemd op diegene die wordt gebruikt in het [Vlaams Indicatorenboek](#).

Bovenstaande indicator is het globaal resultaat van alle actoren in alle technologiedomeinen in Vlaanderen samen. Aan de hand van een aantal verfijningen trachten we te achterhalen welke actoren (organisatietypes) goed, dan wel minder goed, presteren op het vlak van octrooien en hoe we scoren in de verschillende technologiedomeinen. Daarnaast bekijken we ook het aandeel van de veelaanvragers. Dat aandeel geeft een indicatie over de mate waarin de octrooien bij enkele partijen zijn geconcentreerd.

We maken hier de volgende verfijningen (naast de internationale vergelijking overheen de tijd):

- 1) Een opsplitsing van de cijfers volgens het organisatietype van de aanvrager;
  - o Grootte van de bedrijven
- 2) Een opsplitsing van de cijfers per technologie-klasse;
- 3) Het aandeel van zogenaamde 'veelaanvragers'.

Het cijfermateriaal werd door ECOOM op vraag van VARIO aangeleverd. ECOOM stelde ook een nota op met informatie over octrooi-gebaseerde kernindicatoren en de achterliggende methodologie. Deze methodologie voor het verzamelen van data wordt in het volgende onderdeel kort toegelicht.

Voor we verder gaan geven we nog mee dat het Europees Octrooibureau (EPO) zelf ook heel wat up-to-date cijfermateriaal ter beschikking stelt. Zopas werden bijvoorbeeld de cijfers voor 2022 bekend gemaakt<sup>25</sup>. Het gaat o.a. om cijfers over de EPO-octrooiaanvragen en de internationale (PCT) aanvragen die de Europese fase ingingen. De geografische toewijzing gebeurt op basis van het adres van de eerste aanvrager. Voor België is de evolutie van die cijfers getoond in Figuur 3. Er is een duidelijke toename zichtbaar en in 2022 steeg het aantal nog eens met 5% tot 2604 aanvragen. Daarvan worden maar liefst 1729 aanvragen toegewezen aan Vlaanderen, dat is een aandeel van 66,4%.

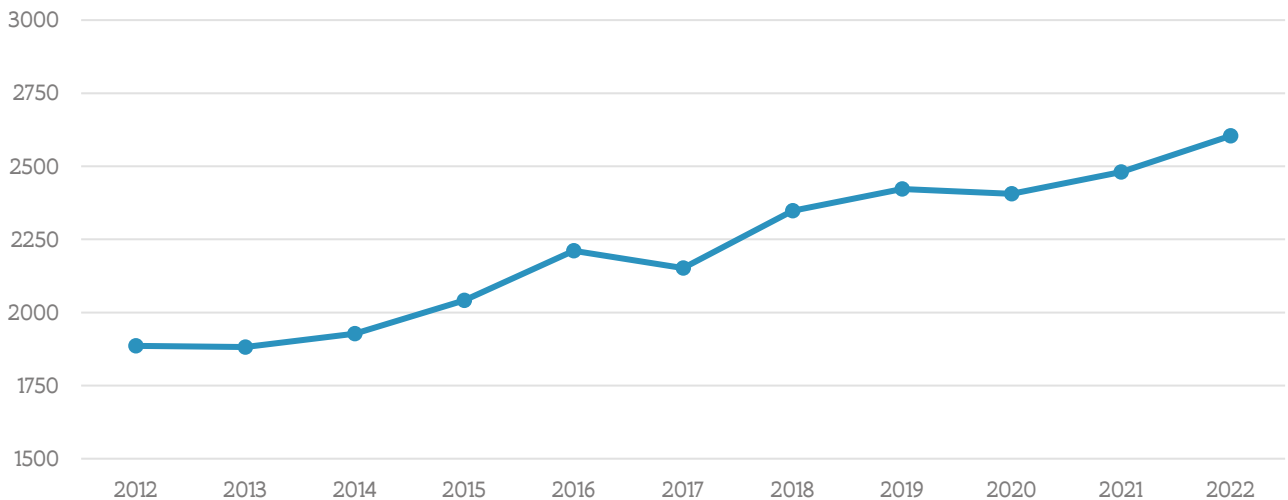
De belangrijkste technologiedomeinen zijn voor België achtereenvolgens 'other special machines', 'pharmaceuticals', 'biotechnology', 'medical technology', 'materials, metallurgy'. De topaanvragers zijn Solvay, imec, KU Leuven, Umicore, UGent, Agfa-Gevaert, VIB, Ontex, VITO en Melexis.

In een internationale vergelijking van deze cijfers per miljoen inwoners rangschikt Vlaanderen voor 2022 als achtste. Dit ligt in lijn met de rangschikking op de VARIO kernindicator. Verder valt op dat Denemarken hier als derde rangschikt en niet als zevende (zie 1.1).

<sup>25</sup> <https://www.epo.org/news-events/press/releases/archive/2023/20230328.html>

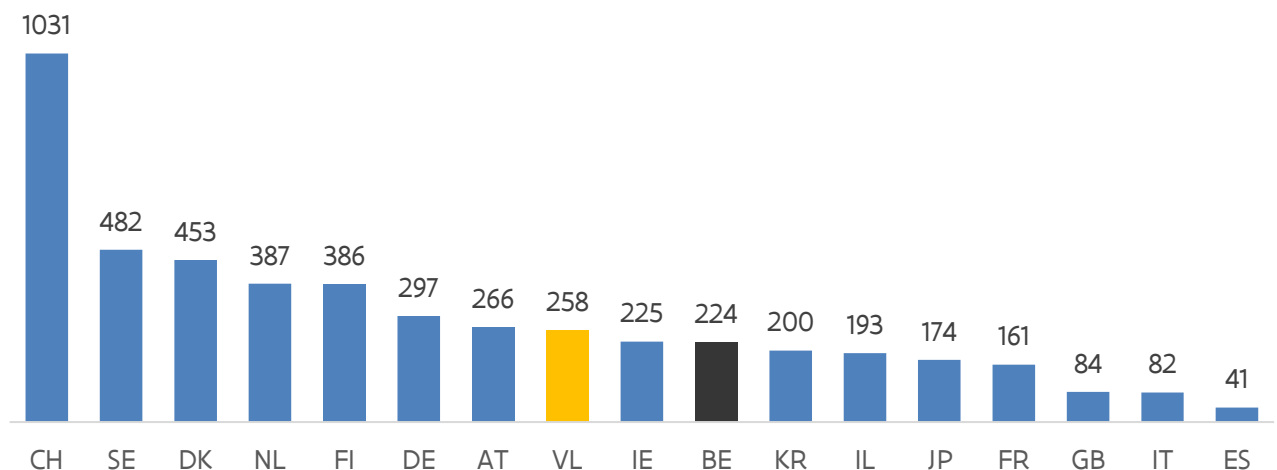
De cijfers van het EPO laten de beoogde verfijningen echter niet zomaar toe. Daarom werken we in de rest van dit advies met cijfers die worden aangeleverd door ECOOM. Dit maakt wel dat we niet kunnen beschikken over cijfermateriaal van de recentste jaren.

*Figuur 3: Aantal EPO-octrooiaanvragen en internationale (PCT) aanvragen die de Europese fase ingingen voor de periode 2012-2022 met eerste aanvrager uit België.*



Bron: EPO

*Figuur 4: Internationale vergelijking van het aantal EPO-octrooiaanvragen en internationale (PCT) aanvragen die de Europese fase ingingen per miljoen inwoners, naar origine van de eerste aanvrager (2022).*



Bron: EPO



### 3.1. Methodologie in het kort

ECOOM past voor het opmaken van de datasets de volgende methodologische elementen toe:

- **Geografische toewijzing:** Patent-indicatoren kunnen berekend worden per land (wereldwijd) en op regionaal niveau (NUTS 1, 2 en 3<sup>26</sup>) voor EU landen. Daarvoor wordt een beroep gedaan op de adresinformatie van de aanvragers en/of uitvinders. Een octrooi met minstens één aanvrager- en/of uitvindersadres in Vlaanderen wordt als “Vlaams octrooi” beschouwd. Deze methodologie wordt gehanteerd in het Vlaams Indicatorenboek en laat toe om te corrigeren voor een ‘Headquarter effect’.

*“Door enkel aanvragersadressen te beschouwen riskeer je dat octrooien op de hoofdzetel van een bedrijf geregistreerd en dus geteld worden, terwijl de eigenlijke O&O-activiteiten in een andere regio plaatshebben (de R&D afdeling van het bedrijf). Voorbeeld: octrooien van Philips werden geregistreerd in Eindhoven (NL) terwijl veel van het ontwikkelingswerk voor deze octrooien tot begin 2000 in de Hasseltse vestiging werden uitgevoerd. Indien je enkel aanvragersadressen beschouwt, ‘verliest’ Vlaanderen deze octrooien dus aan Nederland, want de indicator capteert dan de O&O-activiteiten in Hasselt niet. Aangezien uitvindersadressen tot nader order de domicilie-adressen van de uitvinders zijn (en heel wat werknemers van Philips Hasselt vermoedelijk in die buurt wonen) kunnen de uitvindersadressen een bijdrage leveren om vast te stellen waar de O&O-activiteiten plaatshebben”.* (ECOOM-nota)

- **Organisatietypes:** Er kan een onderscheid gemaakt worden tussen verschillende organisatietypes nl.: bedrijven, instellingen voor hoger onderwijs, publieke onderzoeksorganisaties, overheidsinstellingen, ziekenhuizen en individuen (en een zeer kleine restcategorie ‘ongeïdentificeerd’). De allocatie per organisatietype gebeurt enkel op basis van de aanvrager. De patentuitvinders zijn individuen waarvan de contactadressen immers niet kunnen worden toegekend aan een organisatietype.
- **Bedrijfs grootte** (als subcategorie van de bedrijfspatenten): Patenten zelf bevatten geen informatie over ondernemingsgrootte. Daarvoor is een koppeling tussen de patentaanvragers (bedrijven) uit de octrooidatabank en hun financiële gegevens uit de bedrijfsrepositories nodig. Dit vraagt om naam-matching met validatieprocedures en informatie over de ‘ultimate owner’ van de bedrijven, wat het momenteel niet mogelijk maakt om monitoring per bedrijfs grootte op recurrente manier te doen. ECOOM<sup>27</sup> heeft dit wel al enkele keren gedaan, en een bestaande database die recent werd opgebouwd liet deze opdeling alsnog toe.
- **Technologiedomeinen:** Octrooien worden doorgaans geclassificeerd op basis van de technologiedomeinen waartoe ze behoren. Wereldwijd bestaan verschillende classificatiesystemen, maar de meest voorkomende zijn het International Patent Classification (IPC) en het Cooperative Patent Classification (CPC). Het IPC is een zeer uitgebreid systeem en bevat meer dan 100.000 verschillende klassen. IPC-klassen moeten worden gebruikt door elke instantie die octrooidocumenten publiceert en verleent. Dit betekent dus dat elk gepubliceerd octrooidocument

<sup>26</sup> Background - NUTS - Nomenclature of territorial units for statistics - Eurostat (europa.eu) met NUTS 1 major economic regions; NUTS 2 basic regions for the application of regional policies en NUTS 3 small regions for specific diagnoses. Vlaanderen is een NUTS 2-regio.

<sup>27</sup> JB. Vervenne, J. Callaert, M. Hoskens, et al., “To what extent do SMEs contribute to Europe’s patent stock? A methodological outline for creating a Europe-wide SME technology indicator”, *Scientometrics* 127, 3049–3082 (2022). <https://doi.org/10.1007/s11192-022-04360-3>

één of meer IPC-klassen heeft. In het Vlaams Indicatorenboek wordt de Fraunhofer classificatie gehanteerd die **35 technologiedomeinen** bevat die vertrekken vanuit de IPC-patentenclassificatie.

- **Full count schema:** Een octrooi dat aan meerdere landen/regio's kan worden gealloceerd telt in elk van de landen/regio's als 1 octrooi.<sup>28</sup> Hetzelfde 'full count' principe wordt toegepast voor octrooien waarbij verschillende organisatietypes aanvrager zijn.
- Voor de internationale vergelijking worden de cijfers berekend **per miljoen inwoners**. Dit om te corrigeren voor de 'grootte' van de landen/regio's.

VARIO formuleert hierbij een aantal opmerkingen:

### Geografische toewijzing

Door de geografische toekenning van octrooien op basis van het adres van de aanvrager en/of uitvinder is de methodologie eerder gunstig voor kleine, open economieën met een hoog aantal buitenlandse investeringen.

Voor de aldus aan Vlaanderen toegekende EPO-octrooiaanvragen lieten we het aandeel van de Vlaamse aanvragers en uitvinders onderzoeken door ECOOM: Zo'n 29% van de 'Vlaamse patenten' heeft enkel een Vlaamse uitvinder (cijfers voor 2019). Gedurende de voorbije 10 jaar is dat aandeel met ongeveer 15 procentpunten afgenomen. Zo'n 55% heeft zowel een Vlaamse aanvrager als Vlaamse uitvinder. Dit aandeel steeg dan weer met ongeveer 15 procentpunten. Slechts 17% heeft enkel een Vlaamse aanvrager maar geen Vlaamse uitvinder. Bij een aanpassing van de methodologie naar het gebruik van uitsluitend Vlaamse aanvragers zou het aandeel van 29% patenten met uitsluitend Vlaamse uitvinder dus niet meegerekend worden. Dit verschil kan deels een verklaring zijn voor de trendverschillen tussen de cijfers in het Vlaams Indicatorenboek en andere rapporten<sup>29</sup>.

We dienen hierbij verder op te merken dat een aanvrager weliswaar in Vlaanderen kan gevestigd zijn maar wel in buitenlandse handen is. Deze cijfers geven daarover nog geen uitsluitel. VARIO wees in Advies 28 recent nog uitgebreid op het hoog aandeel ondernemingen in buitenlandse zeggenschap op basis van O&O uitgaven<sup>30</sup>, voornamelijk in hightech industrie. Voor 2019 ging het om 95% in de chemie/farmaïndustrie en 70% in de sector Informatica/Elektronische en optische producten/Elektronica/Machines/Voertuigen. In 2018 bracht het Departement EWI het buitenlands zeggenschap van ondernemingen in Vlaanderen ook in kaart. Het stelde toen vast dat 4111 ondernemingen in Vlaanderen onder buitenlands zeggenschap staan. Hoewel dit slechts 0,8% van de totale ondernemingspopulatie is, waren die bedrijven wel goed voor 23,8% van de tewerkstelling in de Vlaamse privé-sector (banken en verzekeraars niet meegerekend) en 31% van de toegevoegde waarde<sup>31</sup>.

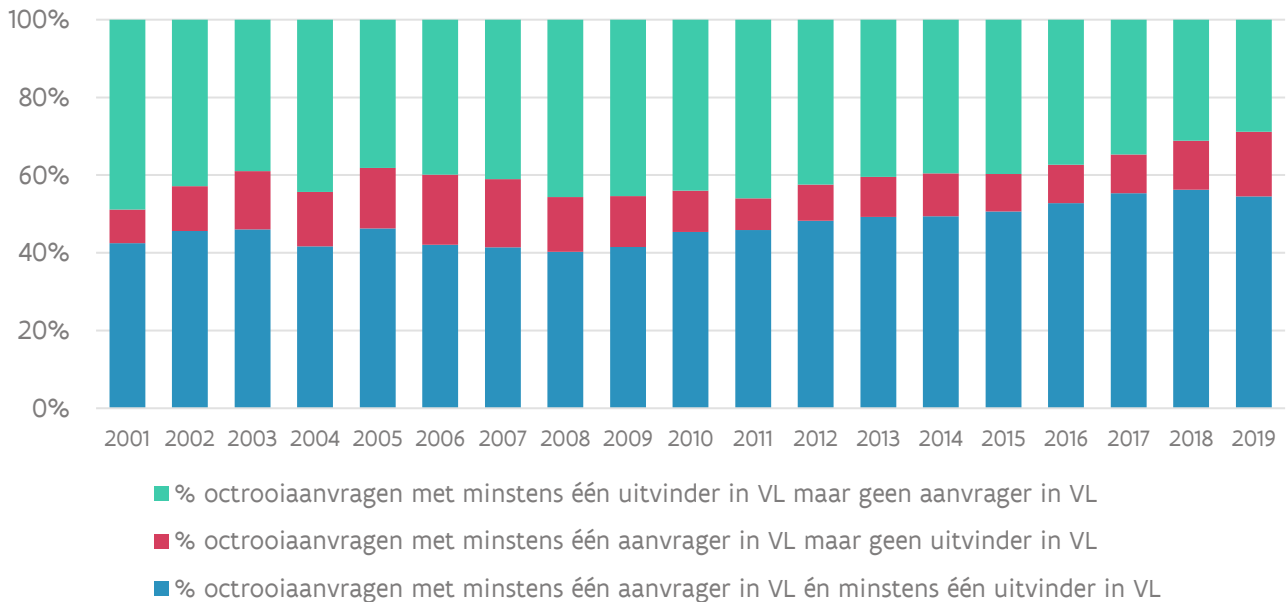
<sup>28</sup> Een andere optie is het gebruik van een fractioneel schema waarbij een octrooi dat aan bijv. 2 landen gealloceerd is voor 0.5 geteld wordt in elk van de twee landen.

<sup>29</sup> S. Cheliout 'Belgium's innovative capacity seen through the lens of patent data' NBB economic review, December 2020

<sup>30</sup> <https://www.vario.be/nl/publicaties/advies-28-buitenlandse-private-investeringen-oo-kennisintensieve-productie>

<sup>31</sup> <https://www.ewi-vlaanderen.be/buitenlands-zeggenschap-de-vlaamse-economie>

Figuur 5: Aandeel van de aangevraagde Vlaamse EPO-octrooien volgens toekenning aan Vlaanderen op basis van 'minstens één uitvinder in Vlaanderen maar geen aanvrager', 'minstens één aanvrager in Vlaanderen maar geen uitvinder' en 'minstens één aanvrager en minstens één uitvinder in Vlaanderen'.



Bron: ECOOM

We houden vast aan de methodologie (een octrooi met een Vlaamse uitvinder maar een niet-Vlaamse aanvrager wordt ook toegekend aan Vlaanderen) voor de internationale benchmarking, maar wijzen er wel op dat dit om bijkomende voorzichtigheid vraagt bij de interpretatie van de resultaten. VARIO heeft geen informatie over deze verdeling in andere landen of regio's. Daardoor kan VARIO niet beoordelen wat een wijziging in de methodologie op de ranking van Vlaanderen zou zijn. Een beperkte vergelijking leverde voor de landenrangschikking een communaliteit op van 80%, hetgeen op een eerder kleine invloed lijkt te wijzen.

We voegen hier nog aan toe dat het sinds 2021 niet langer verplicht is om het adres van de uitvinder(s) op te geven en dat die adressen in de toekomst ook minder beschikbaar zullen worden gemaakt omwille van GDPR richtlijnen. De toetsing op basis van het adres van de uitvinder(s) zal dan allicht moeilijker worden.

### Toewijzing van imec en VIB

Voor het in kaart brengen van de technologiesterke m.b.t. octrooien bij de kennisinstellingen dienen we rekening te houden met een Vlaamse eigenheid, nl. de verwevenheid van de organisatietypes 'instellingen voor hoger onderwijs' en 'overheid/non-profit', in bijzonder tussen de universiteiten en sommige SOC's (strategische onderzoekscentra), nl. VIB en imec. Hierdoor is het moeilijk om voor de SOC's een duidelijke opdeling te maken tussen de patenten met als origine het 'intramuros' gedeelte van de SOC en die met als origine het 'extramuros' gedeelte van de SOC, namelijk de universitaire



onderzoeksgroepen. Daarom wordt in het Vlaams Indicatorenboek<sup>32</sup> de keuze gemaakt om, in de opdeling van de octrooiaanvragen per organisatietype, de categorie 'instellingen voor hoger onderwijs' uit te breiden met de SOC's imec en VIB. VARIO heeft begrip voor die keuze voor een analyse binnen Vlaanderen, maar merkt op dat dit een internationale vergelijking van die categorie bemoeilijkt. Voor dit advies hanteren we daarom een striktere opdeling en wijzen we imec en VIB toe aan de categorie 'overheid/non-profit'.

Om tegemoet te komen aan de eigenheid van elk land of regio omtrent de kennisinstellingen, definiëren we in dit advies bijkomend een nieuwe categorie 'niet-bedrijven' als paraplu voor de organisatietypes 'instellingen voor hoger onderwijs', 'overheid/non-profit' en 'ziekenhuis'. Dit laat toe om abstractie te maken van de specifieke afspraken tussen kennisinstellingen over het eigenaarschap van intellectueel eigendom, in casu wie als aanvrager optreedt voor een patent. Deze aanpak komt dus een internationale vergelijking van het geheel van kennisinstellingen in een bepaalde regio ten goede.

### Normalisering met inwonersaantal

Een interregionale vergelijking van de cijfers per miljoen inwoners geeft mogelijks een meer vertekend beeld (dan de internationale vergelijking). Dit omdat de benchmarkregio's m.b.t. aantal inwoners sterk afwijkt van deze van Vlaanderen.

## 3.2. Opsplitsing per organisatie type

De opsplitsing van octrooien naar organisatietype (bedrijven, instellingen voor hoger onderwijs, publieke onderzoeksorganisaties, overheidsinstellingen, ziekenhuizen en individuen (en een zeer kleine restcategorie 'onbekend') reflecteert de textuur van actoren actief in de technologieontwikkeling.

### Ondernemingen zijn in Vlaanderen verantwoordelijk voor ca. 3/4en van de patentaanvragen...

De ondernemingen nemen een dominante rol op binnen het aantal patentaanvragen. Ze zijn telkens verantwoordelijk voor de overgrote meerderheid (ca. 3/4) van de patentaanvragen bij EPO en zelfs 80% bij USPTO. De overheid/non-profit instellingen (waaronder de SOC's) zijn respectievelijk verantwoordelijk voor 13% en 9%. De instellingen voor hoger onderwijs nemen respectievelijk 10% en 7% voor hun rekening.

Tabel 1: Opdeling per organisatietype voor Vlaamse EPO-octrooi-aanvragen in 2018 en USPTO-toekenningen in 2017.

	EPO-aanvragen	USPTO-toekenningen
Bedrijven	73%	80%
Overheid, non profit	13%	9%
Instellingen voor hoger onderwijs	10%	7%
Ziekenhuis	<1%	<1%
Individu	1%	2%
Onbekend	3%	2%

Bron: ECOOM

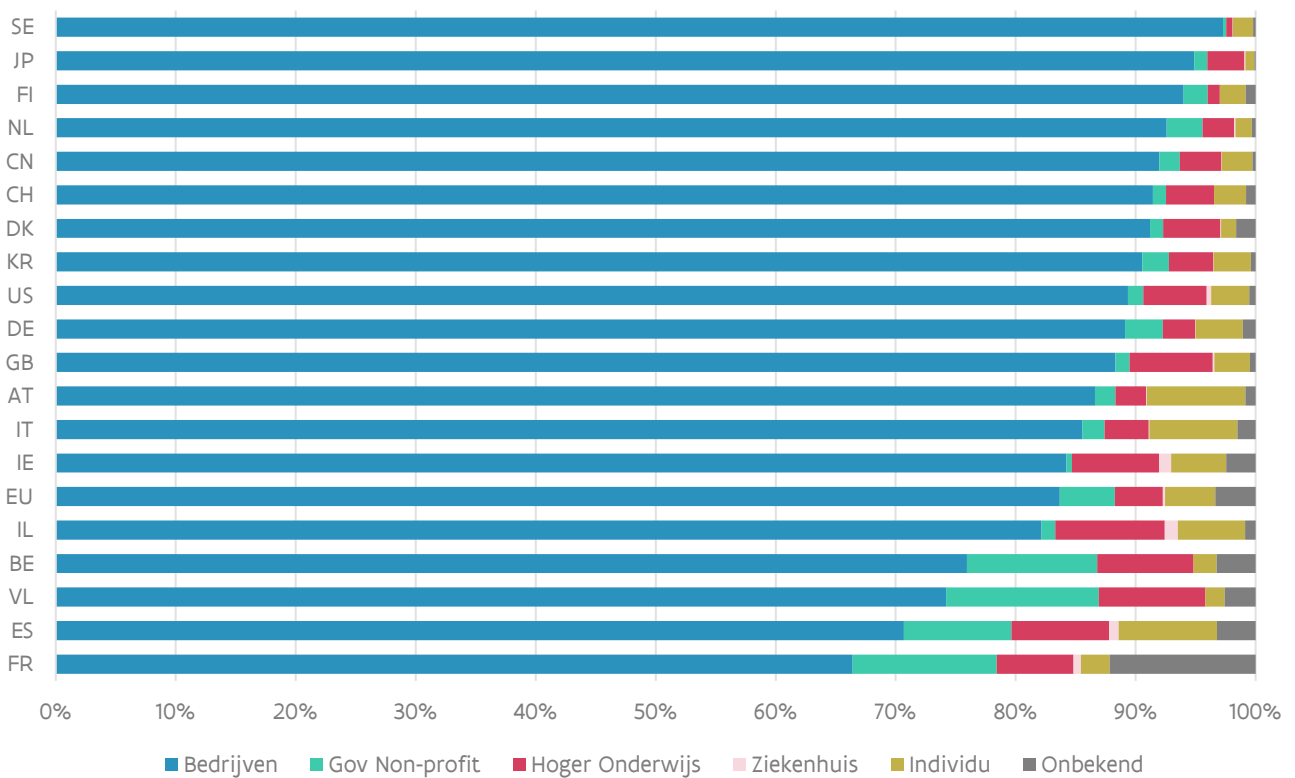
<sup>32</sup> <https://www.vlaamsindicatorenboek.be/4.3.2/technologieontwikkeling-per-organisatietype>

**... maar in de benchmarklanden is het aandeel van de bedrijven nog groter**

Een internationale vergelijking (Figuur 6) wijst uit dat bedrijven in Vlaanderen ten opzichte van de andere landen een relatief klein deel (73%) uitmaken van de EPO-octrooiaanvragers. In de VARIO-benchmarklanden is dat aandeel >90%.

Tegelijk toont dit aan dat Vlaanderen aan de top staat in termen van de proportie octrooien verbonden aan kennisinstellingen (overheid/non-profit en instellingen voor hoger onderwijs), wat hun belang aangeeft in de Vlaamse technologieontwikkeling.

*Figuur 6: Internationale vergelijking van EPO-octrooiaanvragen in 2017 ingedeeld per land volgens organisatietype van de aanvrager.*



Bron: ECOOM

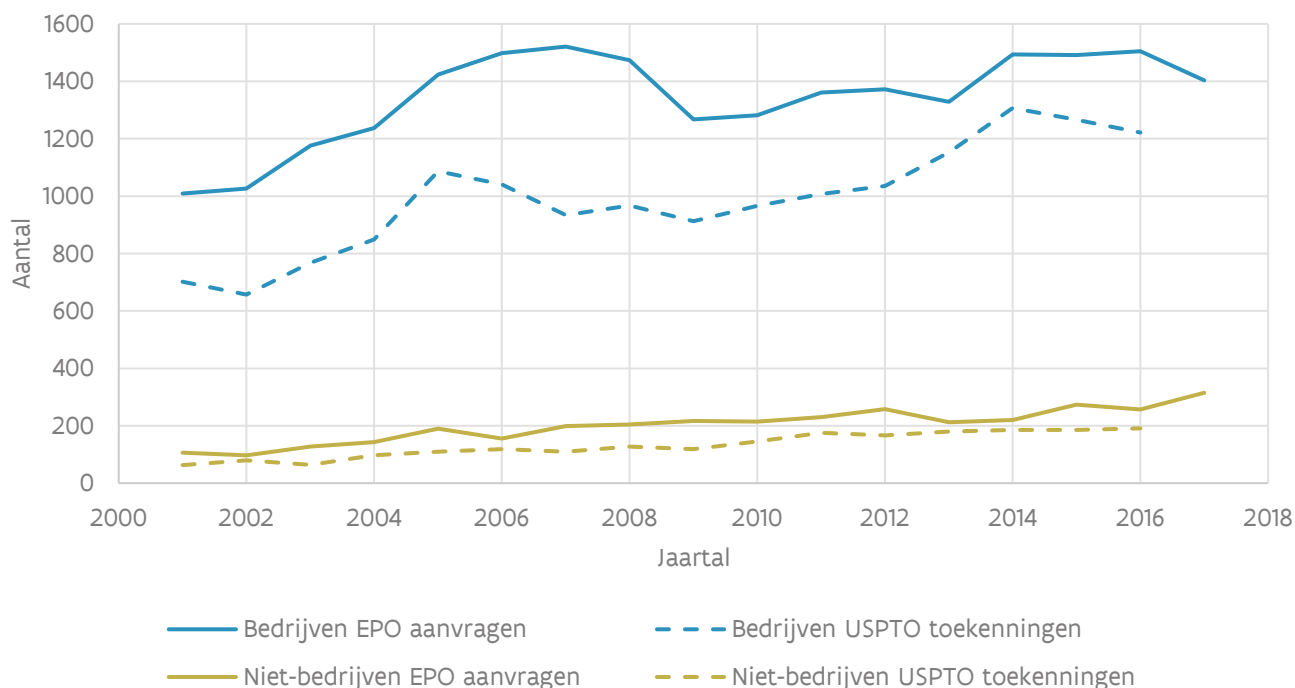
**Zowel het aantal patenten aangevraagd door bedrijven als door niet-bedrijven neemt toe, maar het aandeel patenten aangevraagd door niet-bedrijven is geëvolueerd van 10% naar meer dan 20%.**

De weergave van de evolutie van de EPO-octrooiaanvragen en USPTO-octrooitoekenningen van bedrijven en niet-bedrijven tussen 2001-2017 (Figuur 7) toont dat de absolute aantallen voor beiden toenemen. Bij de bedrijven is er een toename van ca. 40%, grotendeels gerealiseerd in de eerste 5 jaar. De aantallen bij de niet-bedrijven blijven tamelijk consistent toenemen (verdrievoudiging, of gemiddeld 6 à 7% groei per jaar).





*Figuur 7: Aantal Vlaamse EPO-octrooiaanvragen en USPTO-octrooitoekenningen (jaren) ingedeeld naar organisatietypes 'bedrijven' en 'niet-bedrijven' volgens aanvrager tussen 2001-2017.*



Bron: ECOOM

Hieronder wordt vervolgens dieper ingegaan op elk van de organisatietypes waarbij we de opsplitsing tussen bedrijven en niet-bedrijven (overheid/non-profit instellingen, instellingen voor hoger onderwijs, ziekenhuis) maken. Voor elk ervan wordt een internationale vergelijking gemaakt evenals een vergelijking doorheen de tijd en dit zowel voor de EPO-aanvragen als voor de USPTO-toekenningen.

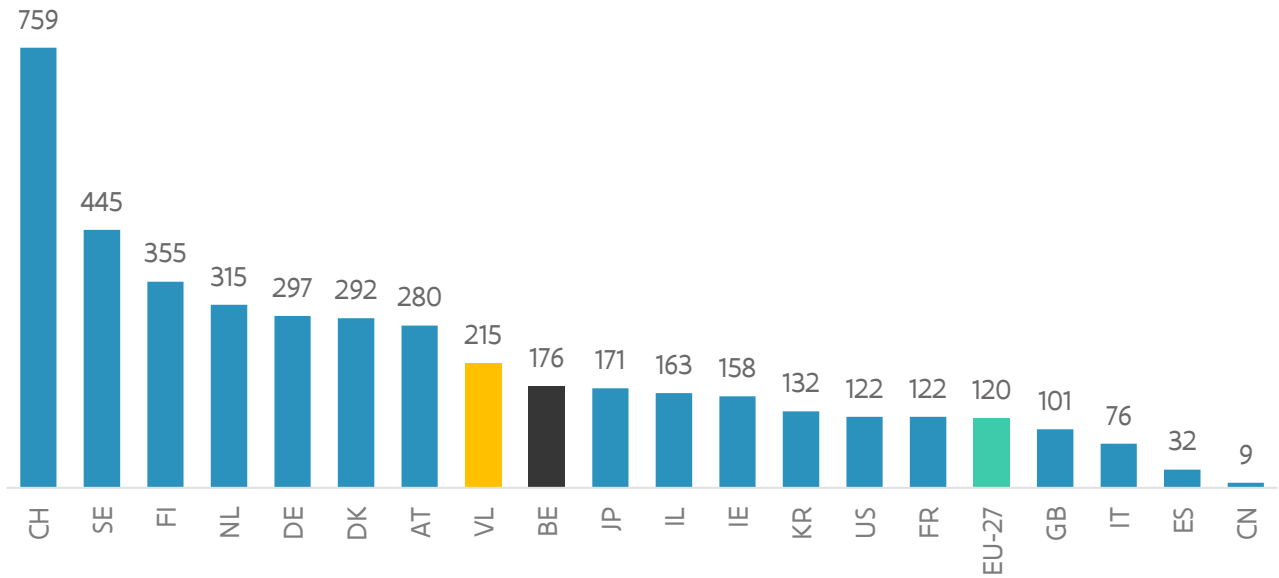
### 3.2.1. Internationale ranking en trends voor octrooiaanvragen door bedrijven

#### Vlaanderen scoort middelmatig m.b.t. het aantal aangevraagde bedrijfsoctrooien

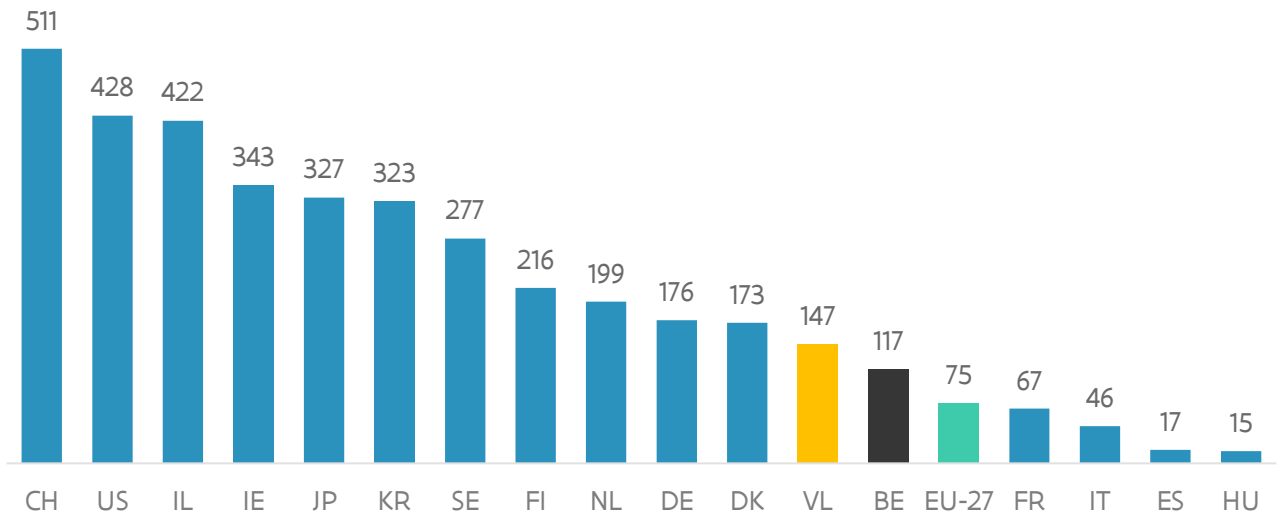
Uit de cijfers in onderstaande Figuur 8 blijkt dat Vlaanderen eerder middelmatig scoort m.b.t. door bedrijven aangevraagde EPO-octrooien per miljoen inwoners, namelijk 215. Benchmarklanden Zwitserland (759), Zweden (445), Finland (355), Nederland (315) en Denemarken (292), evenals Duitsland (297) en Oostenrijk (280) gaan Vlaanderen voor. Voor toegekende USPTO-octrooien gaan ook nog de Verenigde Staten<sup>33</sup>, Israël, Ierland, Japen en Zuid-Korea ons voor.

<sup>33</sup> Veel VS-bedrijven zijn enkel actief op de VS-markt. Hun hoge ranking m.b.t. USPTO-octrooien is dus niet abnormaal.

Figuur 8: Internationale vergelijking aantal aangevraagde EPO-octrooien (a) (2017) en aantal toegekende USPTO-octrooien (b) (2016) voor bedrijven, per miljoen inwoners



(a)



(b)

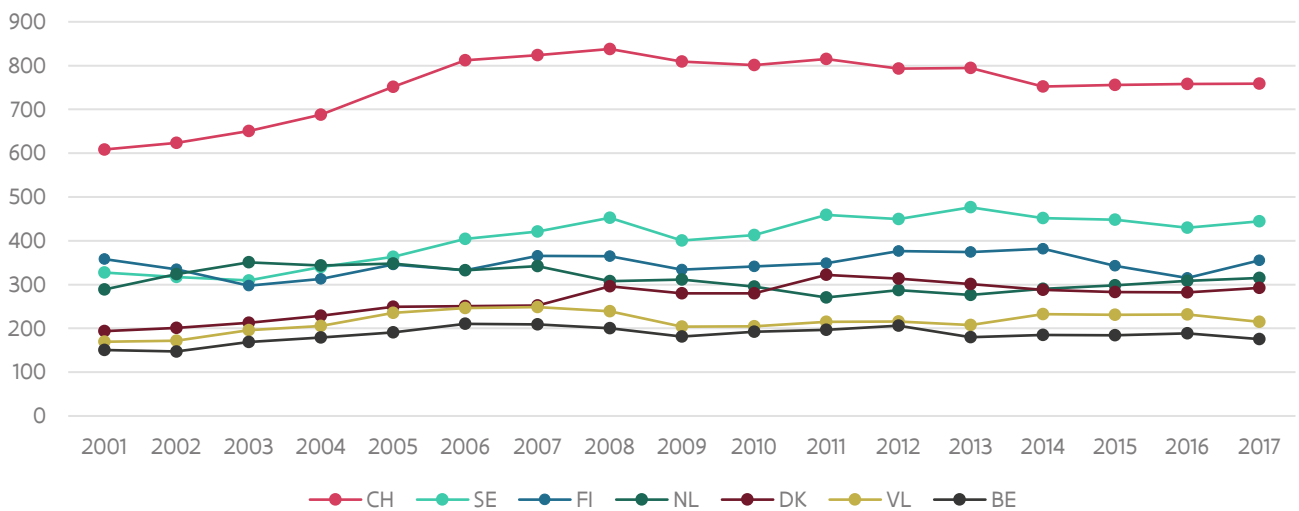
Bron: ECOOM



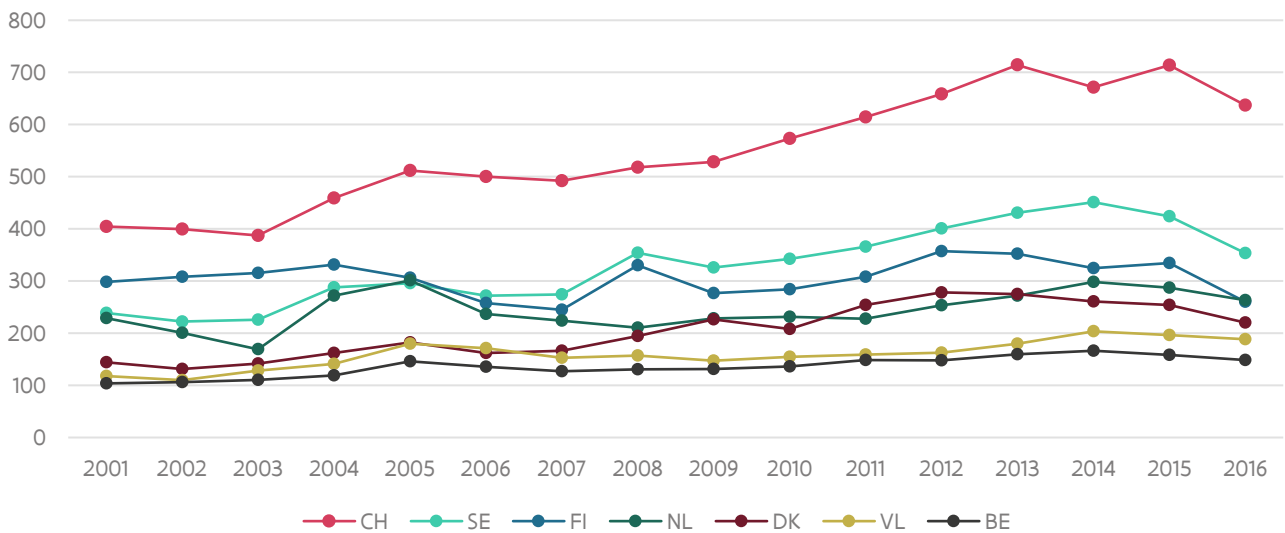
### Het aantal bedrijfsoctrooi-aanvragen wijzigt slechts gering doorheen de tijd

Er zijn slechts geringe wijzigingen te zien doorheen de tijd voor de EPO-aanvragen, enkel begin jaren 2000 observeren we een stijging voor Zwitserland en Zweden. Voor de USPTO-octrooitoekenningen valt een stijging op in zowel Zwitserland als Zweden.

*Figuur 9: Internationale vergelijking van de evolutie van de EPO-octrooiaanvragen (a) en USPTO-toekenningen (b) per miljoen inwoners naar origine van aanvrager – bedrijven.*



(a)



(b)

Bron: ECOOM

## De meeste octrooien worden aangevraagd door grote bedrijven

Zoals aangegeven in Tabel 1 nemen de bedrijven het grootste aandeel in de patentaanvragen in. In de EU is 99,8% van de bedrijven een kmo (2020); 93,5% van de ondernemingen is zelfs een zeer kleine organisatie met 0 tot 9 werknemers. De cijfers voor België liggen in dezelfde lijn, met 99,8% van de ondernemingen die een kmo is en zelfs 95,5% van de ondernemingen die minder dan 9 werknemers heeft (cijfers van Eurostat<sup>34</sup>). Dit hoog aandeel kleine bedrijven illustreert dat het interessant kan zijn om de grootte van de ondernemingen mee op te nemen in de analyse.

Vanuit beleidsperspectief, en zeker ook in Vlaanderen, is er inderdaad zeer veel interesse in het mappen en monitoren van het aandeel van kmo's in de technologieontwikkeling. Bestaande gegevens wijzen immers op een discrepantie tussen het grote aandeel kmo's binnen het bedrijfslandschap enerzijds en hun kleine aandeel binnen de octrooiportefeuilles anderzijds. **Het wijst erop dat kmo's (deels omwille van beperkte middelen) geremd zijn om intellectuele eigendomsrechten te verwerven, in vergelijking met grote bedrijven. Nochtans wijzen de bestaande gegevens ook op een duidelijk hefboomeffect van intellectuele eigendomsrechten op bedrijfsperformantie, dat het sterkst is voor kmo's<sup>35</sup>.**

Een recurrente monitoring van de patentactiviteit volgens ondernemingsgrootte is echter momenteel moeilijk haalbaar. Er is dan momenteel ook amper informatie beschikbaar specifiek voor Vlaanderen. De informatie die eenmalig werd verzameld in de context van een recente mapping van het Belgische octrooilandschap (uitgevoerd door ECOOM KU Leuven en IDEA Consult in het kader van een project in samenwerking met FOD Economie en BOIP<sup>36</sup>) laat echter wel toe om die opdeling volgens bedrijfsgrootte te maken voor de periode 2010-2019 (België, met mogelijkheid tot inzoomen op Vlaanderen). De gegevens van die eenmalige mapping worden hier dan ook opnieuw gebruikt.

Een eerste vaststelling volgt uit een opdeling van de Vlaamse bedrijven met minstens 1 octrooi volgens bedrijfsgrootte. Hieruit blijkt dat slechts 16% een grote onderneming is en 84% een kmo (20% middelgroot, 26% klein en 39% micro), een overgroot merendeel dus.

Diezelfde gegevens laten ook toe om octrooiaanvragen (Belgische, Europese en internationale octrooien) op te delen volgens bedrijfsgrootte (Figuur 10). Daaruit blijkt dat de meeste octrooien nog steeds worden aangevraagd door grote ondernemingen (67,5%). Voor Europese octrooiaanvragen en internationale octrooiaanvragen buiten Europa is dat aandeel respectievelijk zelfs 73% en 80%. Opvallend is dat de Belgische octrooien voor meer dan de helft worden aangevraagd door kmo's. Dit geeft aan dat de eigenschappen van Belgische octrooien (of de aanvraagprocedure) sterk afwijken van de gangbare internationale octrooien.

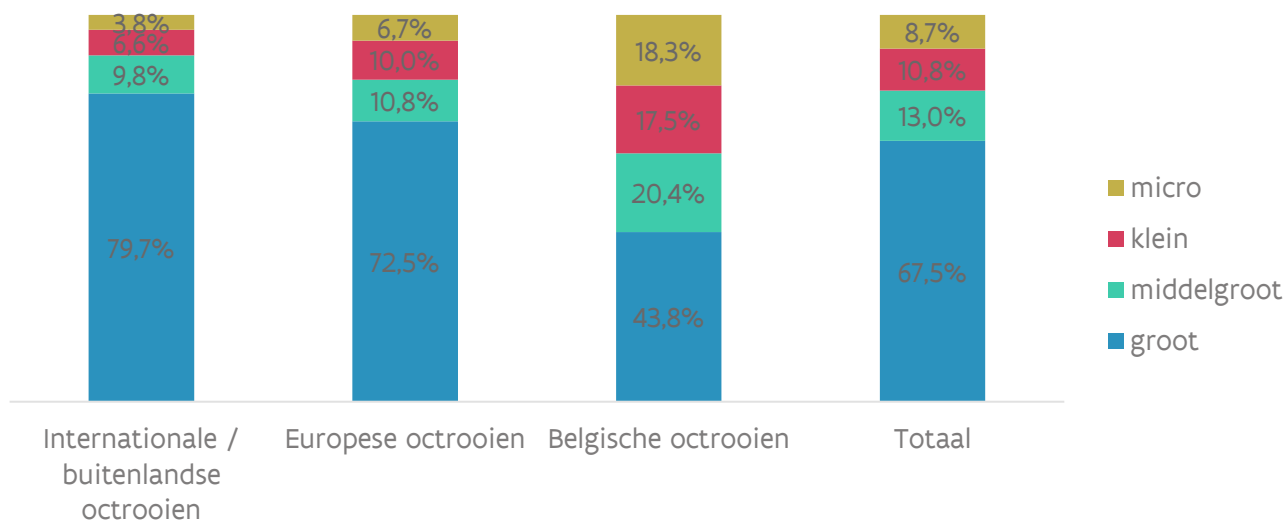
---

<sup>34</sup> [Statistics | Eurostat \(europa.eu\)](https://statistics.eurostat.eu)

<sup>35</sup> zie [Rapport FOD - BOIP studie](#)

<sup>36</sup> Voor meer info: zie [Rapport FOD - BOIP studie](#)

*Figuur 10: Verdeling van de octrooiaanvragen door bedrijven uit Vlaanderen naar bedrijfsgrootte van het aanvragende bedrijf tussen 2010-2019.*



Bron: ECOOM en IDEA Consult

Noot: micro (0 - 9 werknemers); klein (10 - 50); middelgroot (50 - 250); groot (> 250)

### **De Belgische economie heeft maar een relatief klein aandeel intellectueel eigendom intensieve sectoren**

De strategie rond intellectuele eigendomsbescherming en de toepassing van de beschikbare intellectuele eigendomsrechten kunnen sterk verschillen per (technologie)sector. In high-tech en deep-tech bedrijven zijn octrooien doorgaans prominent aan de orde terwijl voor innovatie in meer traditionele sectoren vaak een combinatie van verschillende beschermingsvormen (waaronder ook geheimhouding) relevant is. In vele publicaties wordt op die verschillen gewezen.

De score van Vlaanderen en België voor de aangevraagde EPO-octrooien door bedrijven kan allicht voor een deel verklaard worden door de aard van de aanwezige (industriële) sectoren; onze economie heeft namelijk maar een relatief klein aandeel intellectueel eigendom intensieve sectoren. Bijv. wordt de lijst met patent-intensieve industrieën gedomineerd door ‘manufacturing’ activiteiten (17 van de 20) terwijl er maar drie dienstensectoren in de top 20 staan<sup>37</sup>. De dienstensectoren in Vlaanderen zijn echter goed voor zo’n 80 à 85%<sup>38</sup> van de activiteiten.

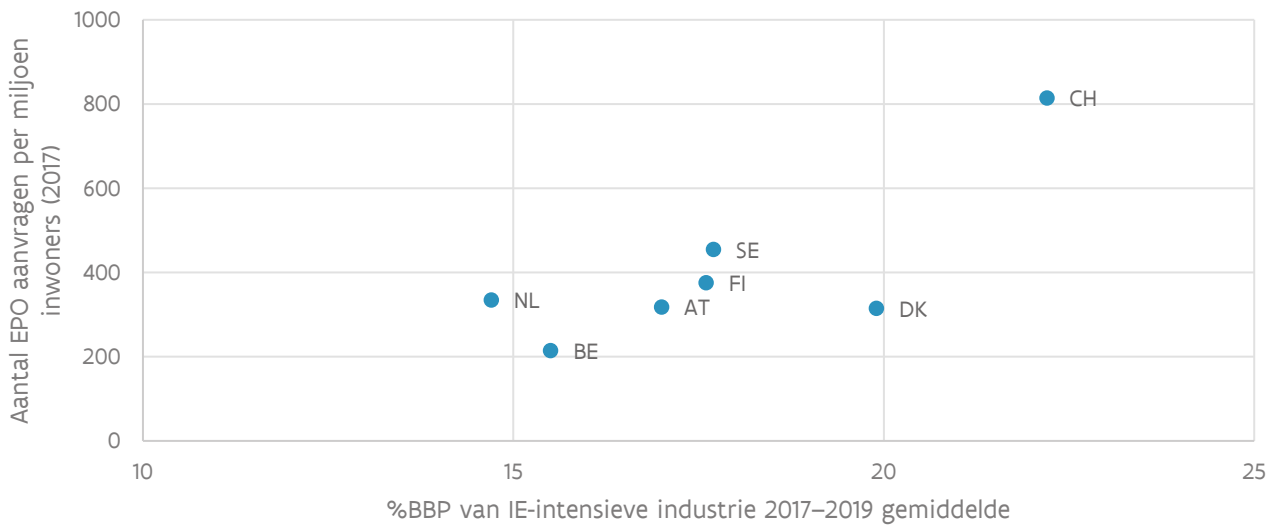
In Figuur 11 wordt het aantal EPO-octrooiaanvragen per miljoen inwoners (cijfers ECOOM) afgezet tegenover het aandeel (percentage) van de intellectueel eigendom intensieve industrie (cijfers EPO) in het bbp. We merkten eerder al op dat, in vergelijking met de VARIO-benchmarklanden België het laagste aantal EPO-octrooiaanvragen per miljoen inwoners heeft. Nederland heeft er meer dan 50% meer,

<sup>37</sup> Twee onderzoeks-gerelateerde industrieën en dan een sector die instaat voor ‘licensing and managing IP-portfolios’. [2022\\_IPR\\_Intensive\\_Industries\\_FullR\\_en.pdf \(europa.eu\)](#)

<sup>38</sup> Afhankelijk van de gebruikte indicatoren (toegevoegde waarde, tewerkstellingen...) [Favorable demographics and macroeconomic trends in Flanders \(flandersinvestmentandtrade.com\)](#)

ondanks een nog kleiner aandeel van intellectueel eigendom intensieve industrie in het bbp. Een mogelijke verklaring hiervoor is historisch. Nederland heeft namelijk traditioneel steeds een sterke patent positie gehad. In vergelijking met Finland, Zweden en Zwitserland lijkt wel sprake van een trend. Denemarken scoort relatief dan weer iets ‘zwakker’ voor patentaanvragen in deze vergelijking..

*Figuur 11: Aantal EPO-octrooiaanvragen per miljoen inwoners in 2017, naar origine van aanvrager en/of uitvinder versus procentueel aandeel in het BBP van intellectueel eigendom intensieve industriesectoren in hetzelfde land.*



Bron: ECOOM en EPO

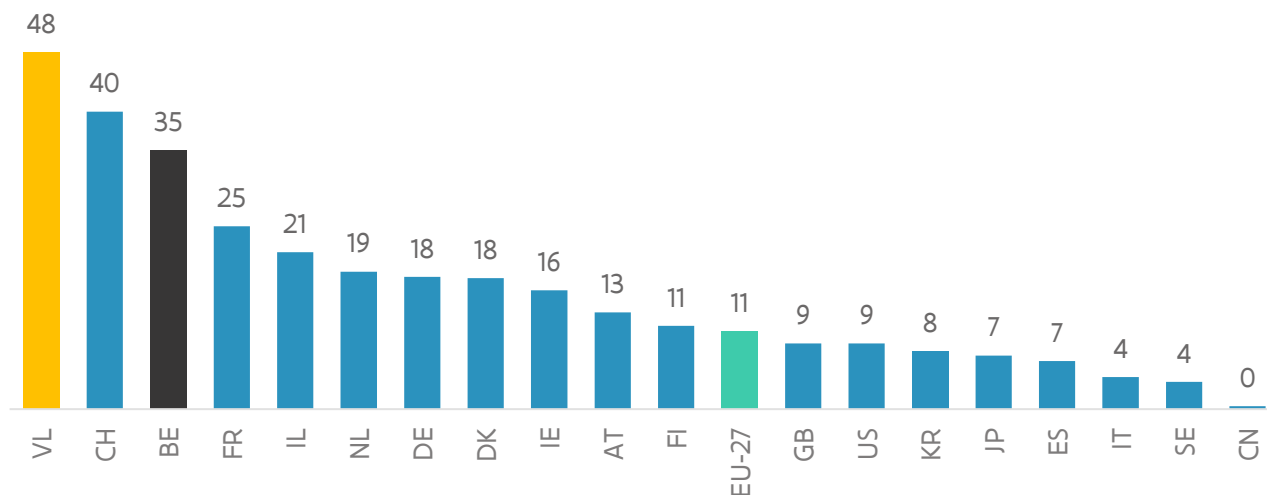
Een belangrijk deel van de investeringen in O&O komen uit het buitenland

### **3.2.2. Internationale ranking en trends voor octrooiaanvragen door niet-bedrijven**

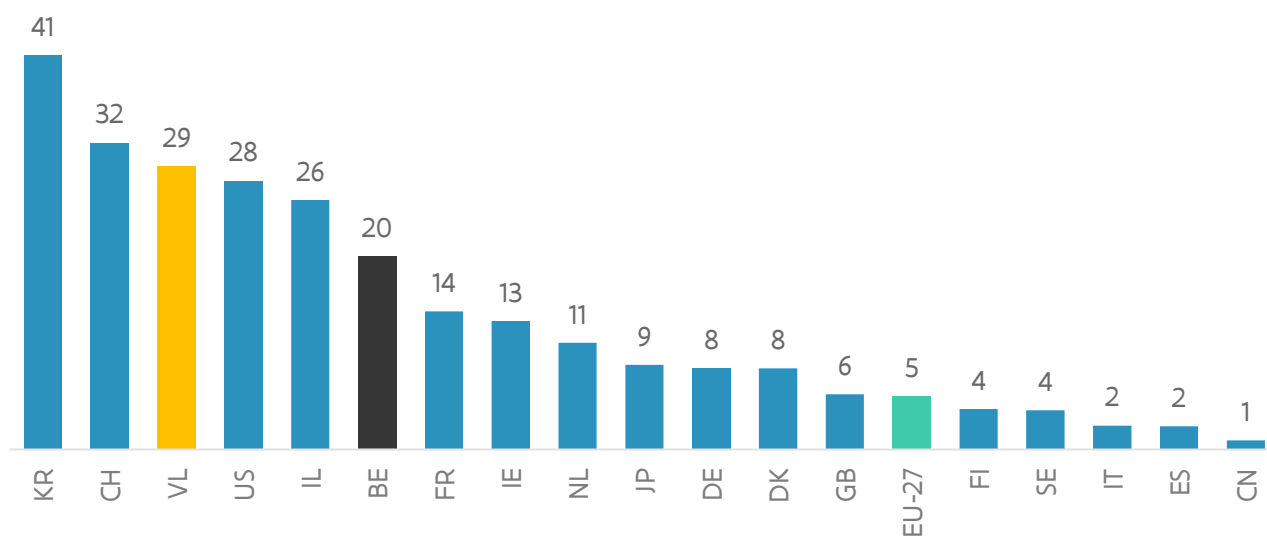
#### **Vlaanderen scoort top m.b.t. octrooien voor niet-bedrijven**

Voor EPO-octrooiaanvragen door niet-bedrijven voert Vlaanderen in 2017 de rangschikking aan met 48 octrooien per miljoen inwoners. Zwitserland (40) en Frankrijk (25) vervolledigen de top 3. Ook voor de toegekende USPTO-octrooien zijn we hoog gerangschikt, enkel Zuid-Korea en Zwitserland gaan ons voor. Met deze score rangschikt Vlaanderen zelfs 4<sup>e</sup> tussen de VARIO-benchmarkregio's.

Figuur 12: aantal aangevraagde EPO-octrooien (a) in 2017 en aantal toegekende USPTO-octrooien (b) in 2016 voor niet-bedrijven per miljoen inwoners



(a)



(b)

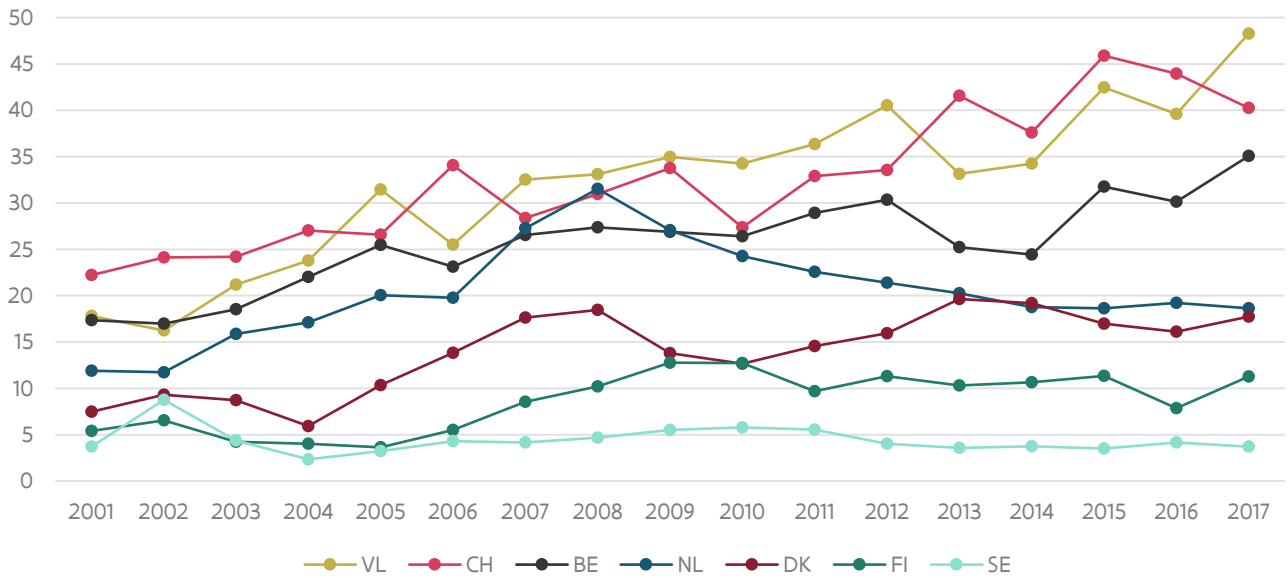
Bron: ECOOM

**Er is een duidelijke toenemende trend bij de patent-aanvragers niet-bedrijven**

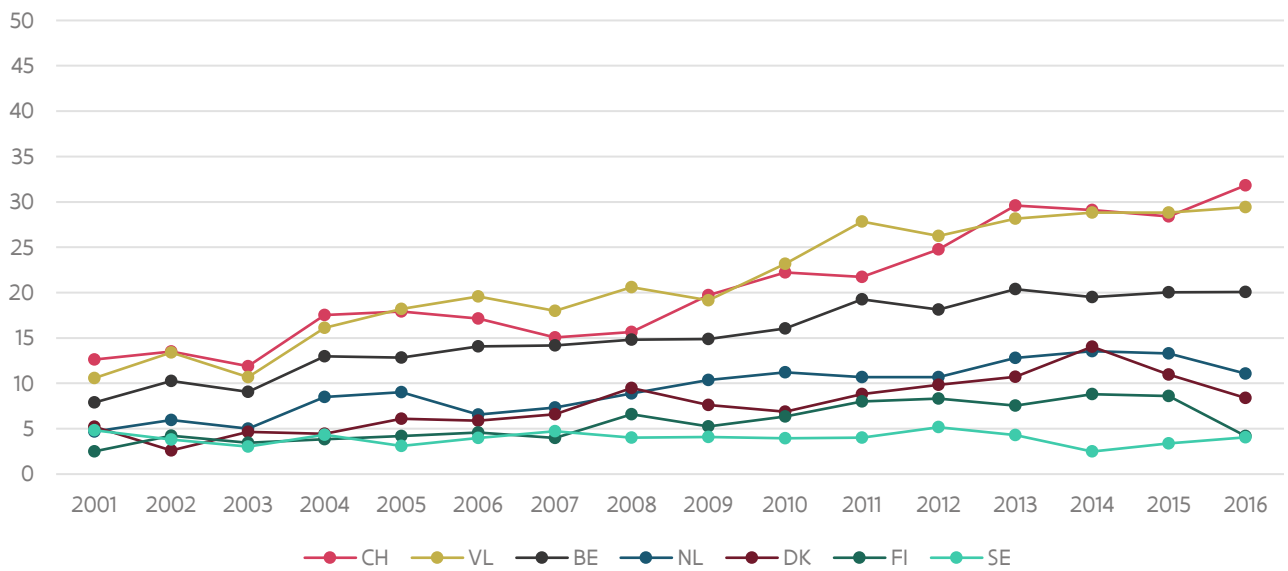


De internationale vergelijking voor aanvragen vanuit 'niet-bedrijven' geeft een duidelijke toename weer (Figuur 13). De trend is het sterkst bij de top-presterende landen/regio's Zwitserland en Vlaanderen (België). Bij de USPTO-octrooitoekenningen is die stijging nog duidelijker.

*Figuur 13: Internationale vergelijking EPO-octrooiaanvragen (a) en USPTO-octrooitoekenningen (b) per miljoen inwoners naar origine van aanvrager – 'niet-bedrijven' voor Vlaanderen, België en de VARIO-benchmarklanden.*



(a)



(b)

Bron: ECOOM

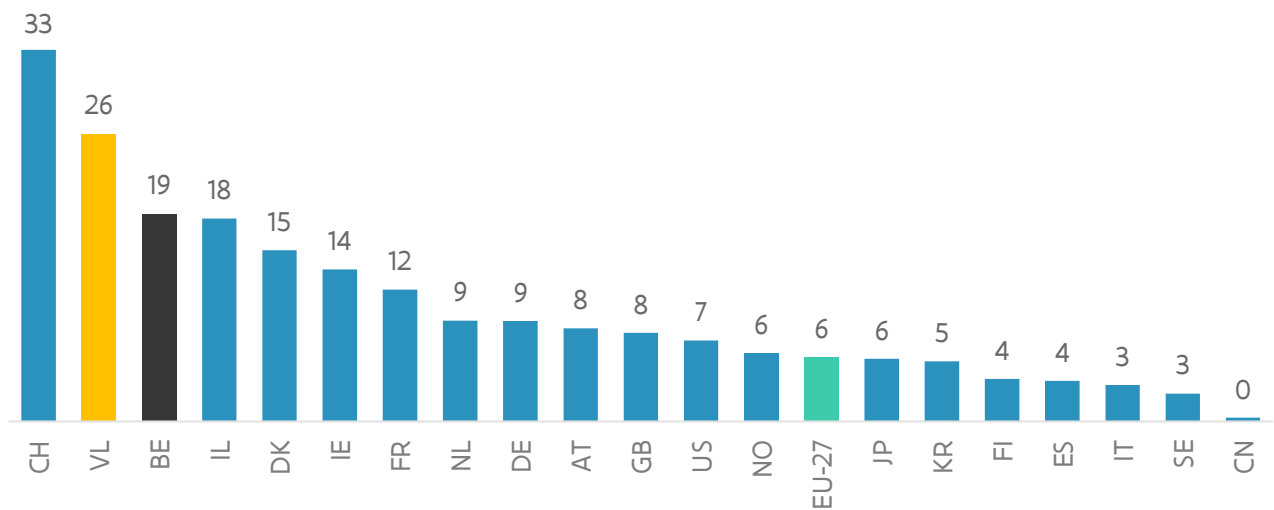




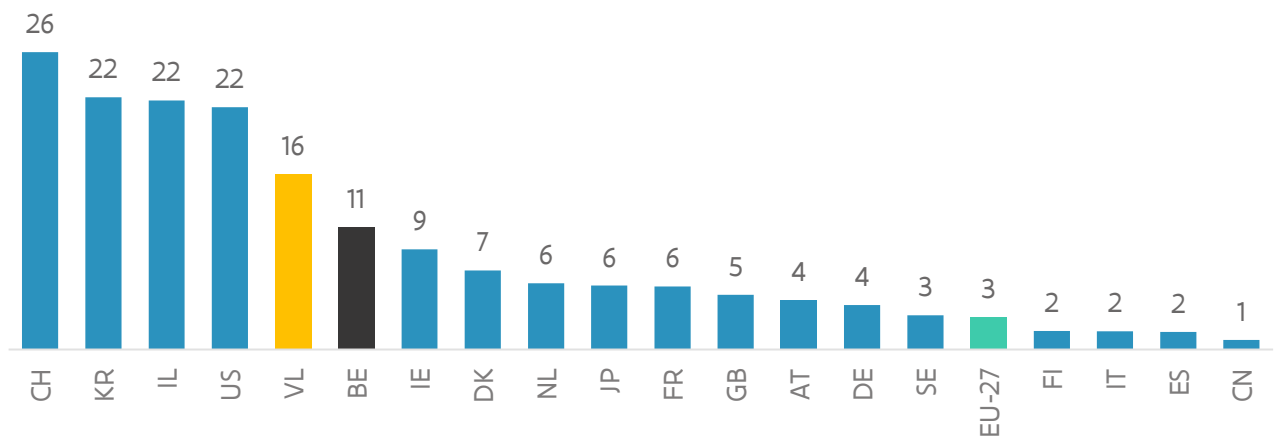
**Vlaanderen heeft een toppositie m.b.t. patenten door instellingen voor hoger onderwijs en moet enkel Zwitserland voor laten gaan**

Vervolgens kijken we binnen de niet-bedrijven naar de instellingen voor hoger onderwijs. De cijfers voor instellingen voor hoger onderwijs bevestigen de top-ranking van Vlaanderen van niet-bedrijven. Onze regio is hier als 2<sup>e</sup> gerangschikt na Zwitserland voor de EPO-patentaanvragen en 5<sup>e</sup> voor de USPTO-patenttoekenningen.

*Figuur 14: Aantal EPO-octrooiaanvragen in 2017 (a) en aantal toegekende USPTO-octrooien (b) in 2016 per miljoen inwoners aangevraagd door instellingen voor hoger onderwijs.*



(a)



(b)

Bron: ECOOM

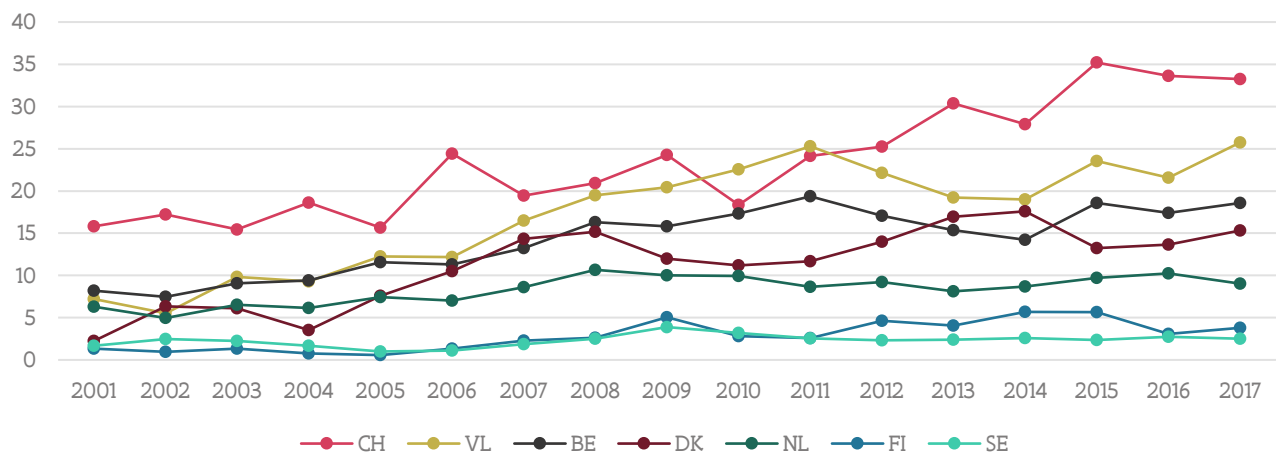
Ook binnen de benchmarkregio's doet Vlaanderen het voor het instellingen voor hoger onderwijs goed, met een 4<sup>e</sup> positie na Zürich, Région Lémanique en Hovedstaden.



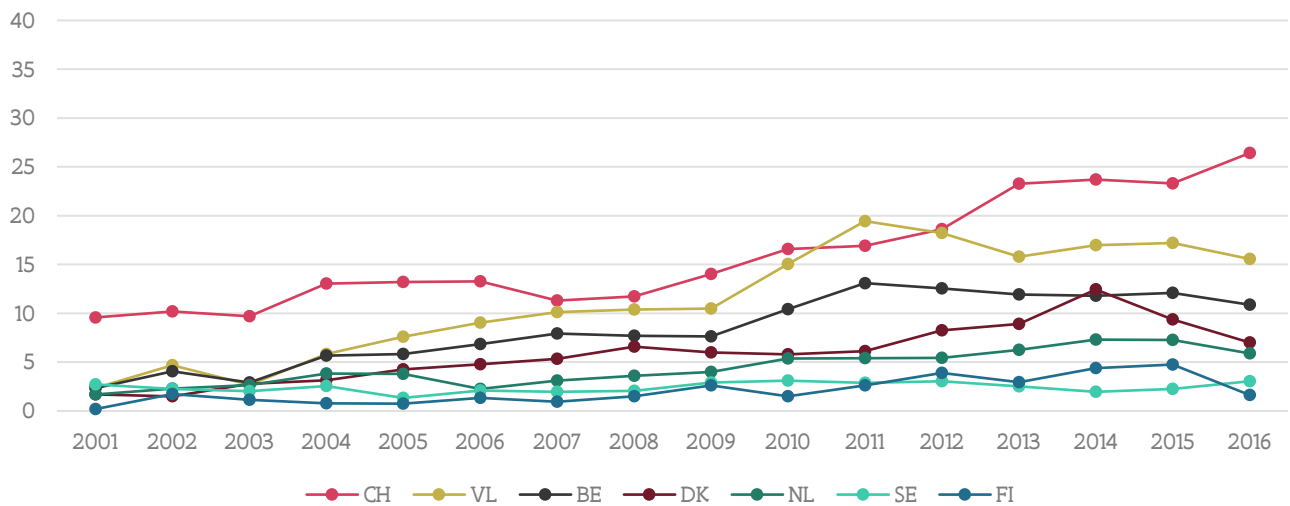
**Het aantal patentaanvragen over de laatste 7 jaar blijft nagenoeg gelijk met uitzondering van Zwitserland**

Voor de instellingen voor hoger onderwijs is er behalve voor Zweden en Finland een duidelijke groei vast te stellen. Verder valt op dat de cijfers in de laatste 7 jaar nagenoeg stabiel zijn met uitzondering van Zwitserland. Voor Vlaanderen stijgen die cijfers wel weer in de periode 2014-2017.

*Figuur 15: Internationale vergelijking EPO-octrooiaanvragen (a) en USPTO-octrooitoekenningen (b) per miljoen inwoners naar origine van aanvrager – instellingen voor hoger onderwijs voor Vlaanderen, België en de VARIO-benchmarklanden.*



(a)



(b)

Bron: ECOOM

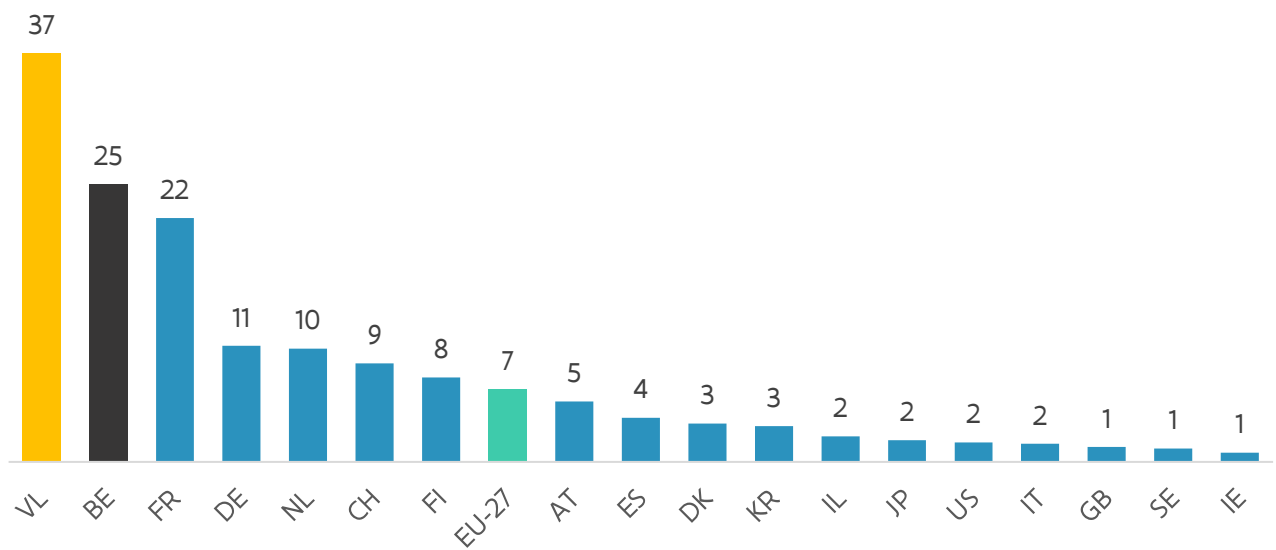
De internationale vergelijking van het aantal EPO-aanvragen (per miljoen inwoners) onder de benchmarkregio's toont voor instellingen voor hoger onderwijs een stijging in Zurich en Région



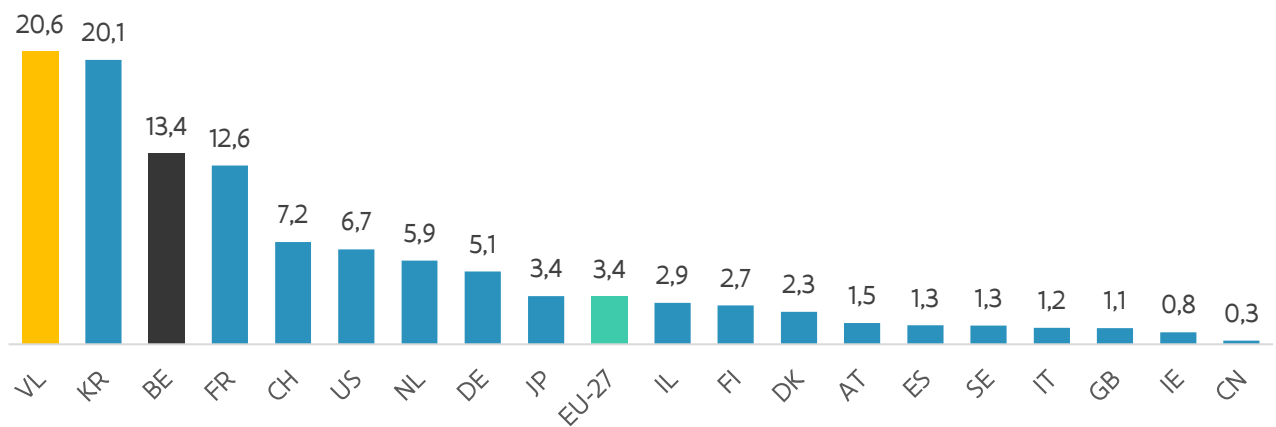
Lemanique, met een eerder stabiele trend in Vlaanderen en de 2 andere hoogst gerangschikte regio's Karlsruhe en Hovedstaden.

**Vlaanderen heeft een uitgesproken toppositie m.b.t. patenten door overheidsinstellingen en publieke kennisinstellingen.**

*Figuur 16: Aantal EPO-octrooiaanvragen in 2017 (a) en aantal toegekende USPTO-octrooien (b) in 2016 per miljoen inwoners aangevraagd door overheidsinstellingen en publieke kennisinstellingen.*



(a)



(b)

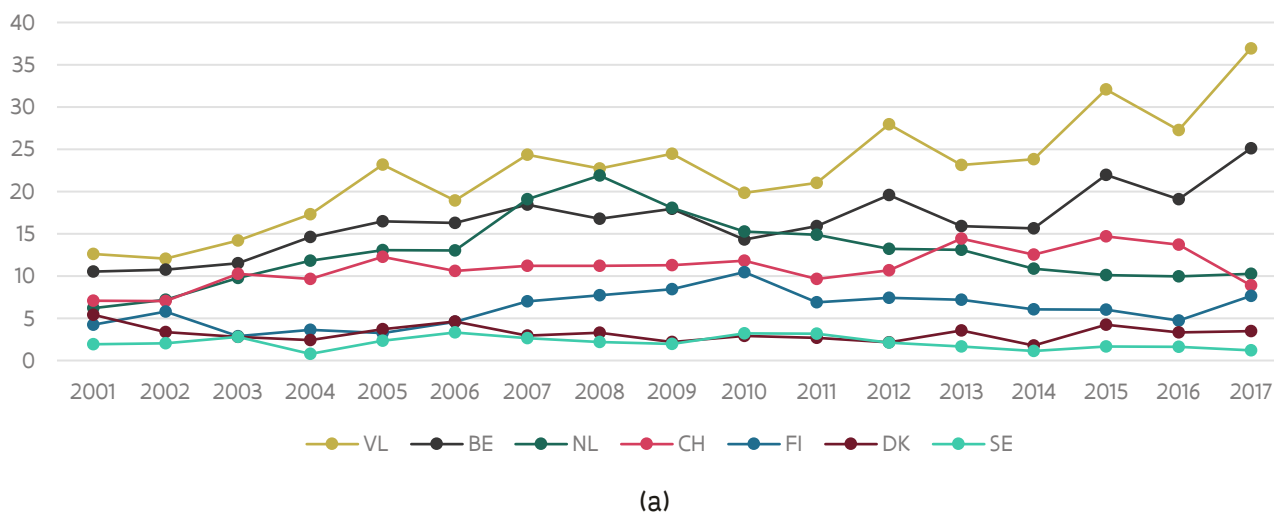
Bron: ECOOM



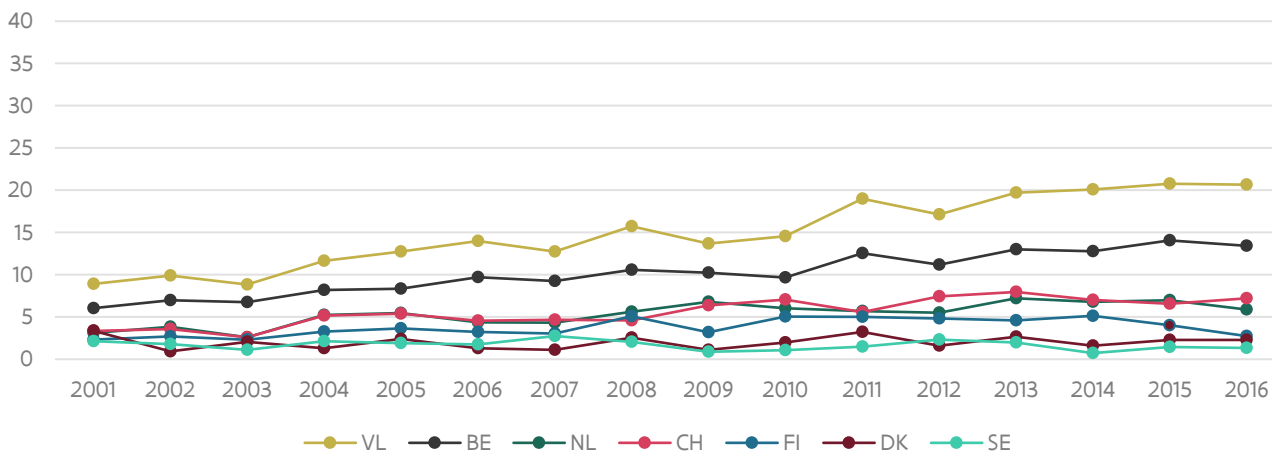
**Vlaanderen kent een hoge groei m.b.t. patenten door overheidsinstellingen en publieke kennisinstellingen.**

Voor de overheidsinstellingen en publieke kennisinstellingen (waartoe de SOC's behoren) kan men vaststellen dat in Vlaanderen het aantal EPO-octrooiaanvragen is verdrievoudigd, in tegenstelling tot de VARIO-benchmarklanden waar dit aantal eerder stabiel blijft. We verwijzen hier naar een studie van ECOOM over de biotech sector, waarin het belang van ondernemingsgezinde onderzoeksinstituten werd aangehaald.<sup>39</sup>

*Figuur 17: Internationale vergelijking EPO-octrooiaanvragen (a) en USPTO-octrooitoekenningen per miljoen inwoners naar origine van aanvrager – overheidsinstellingen en publieke kennisinstellingen voor Vlaanderen, België en de VARIO-benchmarklanden.*



<sup>39</sup> C. Lecocq, B. Van Looy, "What differentiates top regions in the field of biotechnology? An empirical study of the texture characteristics of biotech regions in North America, Europe, and Asia-Pacific", *Industrial and Corporate Change*, Volume 25, Issue 4, August 2016, Pages 671–688, <https://doi.org/10.1093/icc/dtv048>



(b)

Bron: ECOOM

### 3.3. Opsplitsing per technologieklasse

Zoals aangegeven worden octrooien doorgaans geïnclassificeerd op basis van de technologiegebieden waartoe ze behoren. Internationale Patent Classificatie (IPC) is één van deze systemen die ook gebruikt wordt voor de opdeling in 35 technologiegebieden volgens de Fraunhofer classificatie<sup>40</sup>. Een opdeling van de octrooien volgens deze technologieklasse laat toe om meer inzicht te krijgen in de specialisatiepatronen en de diversificatie van octrooiportefeuilles per regio/land.

Hieronder komen twee punten aan bod die best samen worden beschouwd:

- De procentuele verdeling van Vlaamse octrooien over de verschillende technologieklassen
- De relatieve sterkte van technologiegebieden in Vlaanderen ten opzichte van belangrijke referentielanden

**Binnen Vlaanderen nemen de patenten met de technologiegebieden farmacie, chemie en 'andere speciale machines' het grootste aandeel in**

De 35 Fraunhofer technologiegebieden en de relatieve verdeling (in %) van EPO-octrooiaanvragen voor Vlaanderen over die 35 technologiegebieden wordt weergegeven in onderstaande Tabel 2 kolom (a).

De belangrijkste technologiegebieden waarin Vlaamse (en ook Belgische EPO-octrooiaanvragen) zich situeren zijn 'Andere Speciale Machines' (topaanvragers CNH Belgium, Bekaert, Bridgestone Europe en Layerwise), 'Farmacie' (topaanvragers Janssen Farma, Ablynx, Galapagos en KU Leuven, UGent en VIB) en 'Chemie' (Basic Materials Chemistry topaanvragers Agfa-Geveart, Allnex Belgium, Agfa Graphics, Oleon en Nitto Europe)<sup>41</sup> Als men de Vlaamse USPTO-octrooien bekijkt dan is er een analoge profilering maar

<sup>40</sup> De Fraunhofer classificatie van technologiegebieden werd ontwikkeld door het Duitse Fraunhofer Institute of Systems and Innovation Research (ISI), het Franse octrooibureau INPI en het Observatoire des Sciences et des Techniques in Frankrijk en vertrekt vanuit de IPC-patentclassificatie. De Fraunhofer classificatie werd geactualiseerd naar aanleiding van de introductie van de achtste herziening van de IPC-classificatie (ingevoerd in 2006), wat leidde tot een classificatie in 35 technologiegebieden. [Projecttekst\\_VvOV\\_DEF.pdf \(uhasselt.be\)](#)

<sup>41</sup> Vlaams indicatorenboek 2021 sectie 4.3.4 Relatieve technologie-specialisatiepatronen | Vlaams Indicatorenboek

waarbij ook 'Halfgeleiders en Computertechnologie' (topaanvragers Imec, KU Leuven, UGent en Melexis Technologies) zich bij de top domeinen voegen.<sup>42</sup>

**Vlaanderen heeft vooral een relatief sterke technologische positie opgebouwd in de Chemische domeinen en in Biotechnologie, alsook in voedingssector, Andere Speciale Machines, Textiel & Papier en Civiele Ingenieurswezen**

In het Vlaams Indicatorenboek wordt ook dieper ingegaan op de relatieve sterkte (of zwakte) van de beschouwde technologiedomeinen in Vlaanderen (t.o.v. een aantal belangrijke referentielanden namelijk EU-15, VS, Canada, Zwitserland, Japan en Korea)<sup>43</sup> aan de hand van relatieve specialisatie-indexen. De RTA (revealed technological advantage) index vergelijkt het aandeel van een bepaald technologiedomein in Vlaamse octrooien met het aandeel van dit technologiedomein in de octrooien van andere landen.

- Waarde < 1: een bepaald land heeft een relatief nadeel in het betreffende technologiedomein
- Waarde = 1: een bepaald land heeft een neutrale positie in het betreffende technologiedomein
- Waarde > 1: een bepaald land heeft een relatief voordeel in het betreffende technologiedomein

Uit de RTA-analyses (Tabel 2, kolom (b)) blijkt dat Vlaanderen vooral een relatief sterke technologische positie (RTA > 1,5) heeft opgebouwd in de voedingssector, andere speciale machines, chemische domeinen, textiel en papier en civiele ingenieurswezen, micro-structuur en nano-tech en biotech. Voor biotech moet opgemerkt worden dat de groene biotech (gericht op planten in landbouw- en voedingsindustrie) opgenomen zijn bij food chemistry en dat de biotech in onderstaande tabel zich focust op de rode biotech (gericht op gezondheidszorg en/of biofarmaceutische sector).

Technologieklassen zoals 'other special machines' en 'basic materials chemistry' maken een belangrijk aandeel uit van de Vlaamse patentactiviteiten. Daarenboven heeft Vlaanderen ook een relatief sterke internationale technologiepositie opgebouwd in deze technologieklassen.

Het is echter ook mogelijk dat een bepaalde technologieklasse een goede internationale positie heeft maar toch maar een beperkt aandeel inneemt in de Vlaamse patentactiviteiten zoals bv. 'Food Chemistry'. Of omgekeerd, bepaalde technologieklassen zijn sterk vertegenwoordigd in de Vlaamse patentactiviteit maar hebben niet echt een sterke internationale positie zoals bv. 'Computer technology', 'Medical technology' and 'Measurement'.

*Tabel 2: Distributie van de Vlaamse EPO-octrooiaanvragen (a) en RTA-waarden voor Vlaamse (b) en Belgische (d) EPO-octrooiaanvragen voor de periode 2011-2020 op basis van 35 Fraunhofer technologieklassen*

WIPO IPC technologieklasse	(a) Aandeel Vlaanderen (%)	(b) RTA Vlaanderen	(c) Top aanvragers in Vlaanderen	(d) RTA België	(e) Top aanvragers in België
----------------------------	-------------------------------------	--------------------------	-------------------------------------	----------------------	---------------------------------

<sup>42</sup> Zie Vlaams indicatorenboek 2021 sectie 4.3.4 Relatieve technologie-specialisatiepatronen | Vlaams Indicatorenboek – tabel 12

<sup>43</sup> Vlaams indicatorenboek 2021 sectie 4.3.4 Relatieve technologie-specialisatiepatronen | Vlaams Indicatorenboek

Food chemistry	1.78	2.23	BAYER CROPSCIENCE PURATOS UGENT TEREOS STARCH & SWEETENERS BELGIUM VIB	1.96	ANHEUSER-BUSCH INBEV PURATOS BAYER CROPSCIENCE
Other special machines	7.52	2.03	CASE NEW HOLLAND BELGIUM BEKAERT BRIDGESTONE EUROPE LAYERWISE	1.84	CASE NEW HOLLAND BELGIUM BEKAERT FN HERSTAL SOLVAY
Basic materials chemistry	6.51	2.00	AGFA-GEVAERT ALLNEX BELGIUM AGFA GRAPHICS OLEON NITTO EUROPE	1.83	AGFA-GEVAERT ALLNEX BELGIUM SOLVAY CYTEC SURFACE SPECIALTIES
Textile and paper machines	2.91	1.82	AGFA-GEVAERT PICANOL AGFA GRAPHICS VAN DE WIELE	1.45	AGFA-GEVAERT PICANOL AGFA GRAPHICS VAN DE WIELE MICHEL VAN DE WIELE
Civil engineering	4.78	1.67	RENSON SUNPROTECTION- SCREENS IDEAL STANDARD INTERNATIONAL UNILIN LOCINOX RENSON PAUL	1.49	AGC GLASS EUROPE RENSON SUNPROTECTION-SCREENS IDEAL STANDARD INTERNATIONAL RENSON PAUL UNILIN
Micro-structure and nano- technology	0.46	1.55	IMEC KU LEUVEN AGFA-GEVAERT UGENT MELEXIS TECHNOLOGIES	1.32	IMEC KU LEUVEN AGFA-GEVAERT MELEXIS TECHNOLOGIES
Semiconductors	3.07	1.54	IMEC KU LEUVEN MELEXIS TECHNOLOGIES UGENT	1.31	IMEC KU LEUVEN SOLVAY
Biotechnology	3.24	1.53	UGENT VIB ABLYNX KU LEUVEN	1.58	UGENT VIB UCB BIOPHARMA ABLYNX KU LEUVEN
Macromolecular chemistry. polymers	4.02	1.50	ALLNEX BELGIUM UGENT NITTO EUROPE AGFA-GEVAERT	1.68	TOTAL RESEARCH & TECHNOLOGY FELUY SOLVAY ALLNEX BELGIUM HEXION RESEARCH BELGIUM



Pharmaceuticals	5.82	1.33	JANSSEN PHARMACEUTICA KU LEUVEN UGENT VIB ABLYNX GALAPAGOS	1.45	GLAXOSMITHKLINE BIOLOGICALS JANSSEN PHARMACEUTICA KU LEUVEN
Surface technology, coating	2.58	1.30	IMEC KU LEUVEN UNILIN	1.41	AGC GLASS EUROPE IMEC SOLVAY UNILIN
Optics	2.74	1.21	IMEC COMMSCOPE CONNECTIVITY BELGIUM TYCO ELECTRONICS RAYCHEM	0.96	IMEC COMMSCOPE CONNECTIVITY BELGIUM TYCO ELECTRONICS RAYCHEM
Analysis of biological materials	1.56	1.21	KU LEUVEN IMEC VIB UGENT	1.21	KU LEUVEN IMEC VUB
Chemical engineering	3.38	1.18	IMEC KU LEUVEN VITO BIOCARTIS	1.22	IMEC SOLVAY BIOCARTIS ION BEAM APPLICATIONS KU LEUVEN
Environmental technology	1.73	1.15	ATLAS COPCO AIRPOWER BOSAL EMISSION CONTROL SYSTEMS RF-TECHNOLOGIES AGFA HEALTHCARE VITO	1.24	ATLAS COPCO AIRPOWER SOLVAY PLASTIC OMNIUM ADVANCED INNOVATION AND RESEARCH INERGY AUTOMOTIVE SYSTEMS RESEARCH
Organic fine chemistry	2.53	1.14	JANSSEN PHARMACEUTICA OLEON UGENT KU LEUVEN TAMINCO	1.39	SOLVAY TOTAL RESEARCH & TECHNOLOGY FELUY JANSSEN PHARMACEUTICA OLEON AGFA-GEVAERT TAMINCO
Basic communication processes	0.80	1.10	IMEC KU LEUVEN UGENT MELEXIS TECHNOLOGIES	0.82	IMEC VUB KU LEUVEN UGENT ELECTROLUX HOME PRODUCTS CORPORATION MELEXIS TECHNOLOGIES
Handling	3.13	1.07	CASE NEW HOLLAND BELGIUM ALTACHEM BEKAERT	0.97	ANHEUSER-BUSCH INBEV CASE NEW HOLLAND BELGIUM ALTACHEM



<b>Materials, metallurgy</b>	2.11	1.02	BEKAERT ETEX SERVICES KU LEUVEN ALERIS ALUMINUM DUFFEL UGENT HERAEUS ELECTRO-NITE INTERNATIONAL LAYERWISE IMEC REDCO	1.50	AGC GLASS EUROPE UMICORE & COMPANY SOLVAY VESUVIUS GROUP
<b>Other consumer goods</b>	2.13	1.01	BEKAERT AGFA-GEVAERT UNILIN VELCRO	1.37	AGFA-GEVAERT BEKAERT UNILIN ELECTROLUX HOME PRODUCTS CORPORATION VELCRO
<b>Furniture, games</b>	1.62	0.90	EUROFILTERS HOLDING EUROFILTERS UNILIN IDEAL STANDARD INTERNATIONAL	0.92	EUROFILTERS HOLDING EUROFILTERS ELECTROLUX HOME PRODUCTS CORPORATION
<b>Digital communication</b>	3.00	0.84	IMEC UGENT PROTON WORLD INTERNATIONAL MELEXIS TECHNOLOGIES NIKO TELEVIC RAIL	0.69	IMEC UGENT PROTON WORLD INTERNATIONAL MELEXIS TECHNOLOGIES NIKO TELEVIC RAIL
<b>Measurement</b>	4.03	0.81	IMEC MELEXIS TECHNOLOGIES HERAEUS ELECTRO-NITE INTERNATIONAL KU LEUVEN	0.74	IMEC MELEXIS TECHNOLOGIES HERAEUS ELECTRO-NITE INTERNATIONAL KU LEUVEN
<b>IT methods for management</b>	0.98	0.80	VITO CASE NEW HOLLAND BELGIUM KU LEUVEN	0.82	CASE NEW HOLLAND BELGIUM KU LEUVEN
<b>Thermal processes and apparatus</b>	1.48	0.78	DAIKIN EUROPE CARADON STELRAD ATLAS COPCO AIRPOWER VITO BOSAL EMISSION CONTROL SYSTEMS RENSON VENTILATION RF-TECHNOLOGIES VERO DUCO	0.96	DAIKIN EUROPE ELECTROLUX HOME PRODUCTS CORPORATION CARADON STELRAD COCKERILL MAINTENANCE & INGENIERIE ATLAS COPCO AIRPOWER RF-TECHNOLOGIES
<b>Audio-visual technology</b>	1.76	0.74	BARCO IMEC AGFA-GEVAERT BRIPCO	0.60	BARCO IMEC AGFA-GEVAERT BRIPCO ELECTROLUX HOME PRODUCTS CORPORATION





<b>Transport</b>	2.84	0.55	CASE NEW HOLLAND BELGIUM BRIDGESTONE EUROPE DANA BELGIUM VERSUS-INVEST	0.75	INERGY AUTOMOTIVE SYSTEMS RESEARCH WABCO EUROPE CASE NEW HOLLAND BELGIUM PLASTIC OMNIUM ADVANCED INNOVATION AND RESEARCH FEDERAL-MOGUL CORPORATION BRIDGESTONE EUROPE
<b>Engines, pumps, turbines</b>	1.29	0.39	ATLAS COPCO AIRPOWER ZF WIND POWER ANTWERPEN CASE NEW HOLLAND BELGIUM BOSAL EMISSION CONTROL SYSTEMS GEOSEA UGENT	0.59	SAFRAN AERO BOOSTERS ATLAS COPCO AIRPOWER CASE NEW HOLLAND BELGIUM INERGY AUTOMOTIVE SYSTEMS RESEARCH PLASTIC OMNIUM ADVANCED INNOVATION AND RESEARCH

Bron: ECOOM

Noot: Vlaamse (c) en Belgische (e) organisaties die in de laatste 10 jaar minstens 2 keer voorkomen in de top 3 als aanvrager per technologieklasse.

### 3.4. Het aandeel van de topaanvragers

Een analyse van de topaanvragers laat toe om een beeld te krijgen over de spreiding van octrooien over de aanvragers. Analooq aan de opmerking bij de O&O-bestedingen, lijkt een innovatiesysteem waarin de octrooien van slechts een paar aanvragers afkomstig zijn, kwetsbaarder dan waar dit gespreid gebeurt,

Onderstaande cijfers (op basis van gegevens gebruikt voor het Vlaams Indicatorenboek): illustreren voor België dat een relatief groot aandeel van de patentaanvragen afkomstig is van een relatief klein aandeel unieke patentaanvragers.

- 0,7% van Belgische aanvragers (top 30 aanvragers) bezitten bijna 50% van de totale octrooiportefeuille
- 1% van Belgische aanvragers (top 50 aanvragers) bezitten bijna 56% van de totale octrooiportefeuille
- 2% van Belgische aanvragers, (top 100 aanvragers) bezitten bijna 65% van de totale octrooiportefeuille

Bedrijven met een aanzienlijke hoeveelheid octrooiaanvragen in België zijn o.a. Agfa Gevaert, Total Petrochemicals/Total Research & Technology (Feluy), Janssen Pharmaceutica, Electrolux Home Products Corporation, CNH Belgium, Glaxosmithkline Biologicals en Solvay. Ook kenniscentra zoals imec en VIB scoren hier hoog, evenals een aantal Vlaamse universiteiten (KU Leuven, UAntwerpen, UGent en VUB) (zie ook Vlaams indicatorenboek<sup>44</sup>).

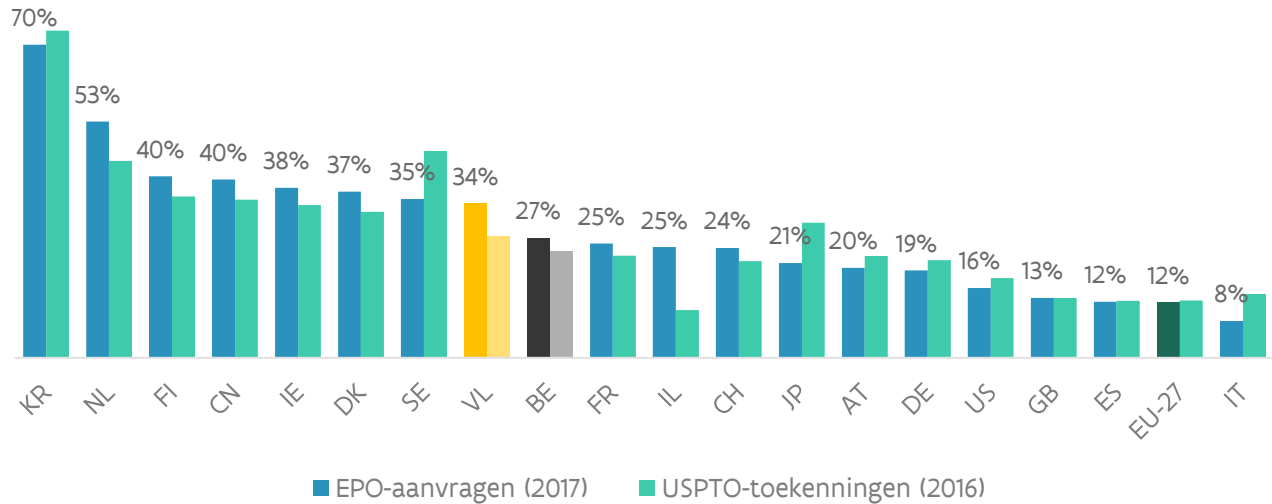
#### Vlaanderen kent een eerder laag aandeel van de top-10 veelaanvragers

Die ongelijke verdeling is echter geen uniek Vlaamse situatie. Onderstaande Figuur 18 geeft het aandeel van de top-10 veelaanvragers in een bepaald land voor de EPO-octrooiaanvragen in 2017 en de USPTO-toekenningen in 2016. Hieruit maken we op dat het aandeel van de top10-veelaanvragers in Vlaanderen

<sup>44</sup> 4.3.2 Technologieontwikkeling per organisatietype | Vlaams Indicatorenboek

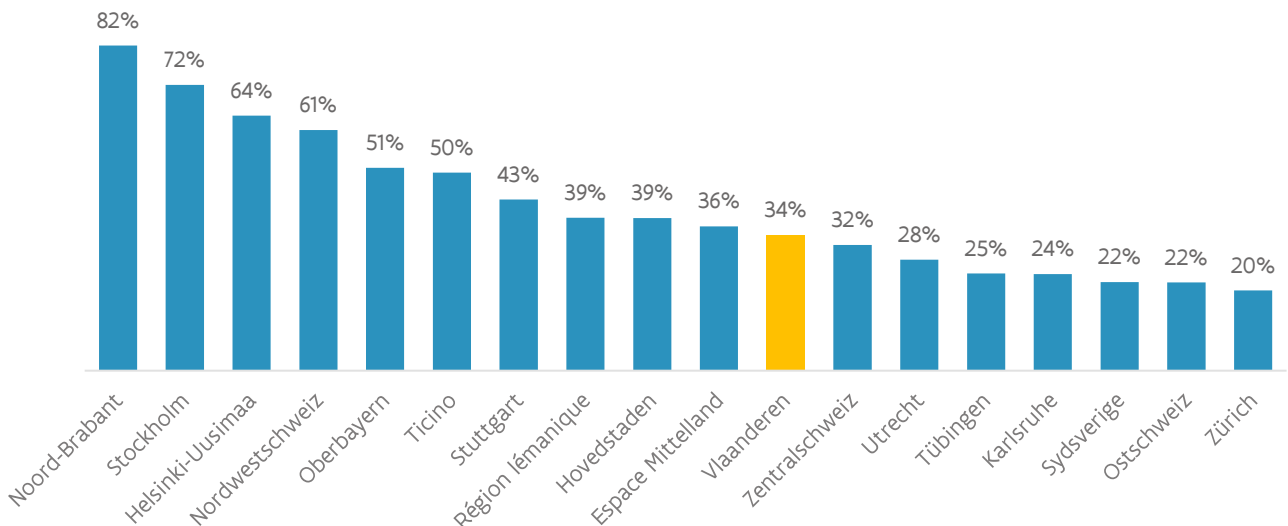
(34%) eerder gemiddeld is. Sterker nog, van de VARIO-benchmarklanden heeft enkel Zwitserland een lager aandeel voor de EPO-aanvragen en USPTO-toekenningen. De vergelijking met de VARIO-benchmarkregio's in Figuur 19 wijst op een eerder laag aandeel van de top-10 veelaanvragers.

*Figuur 18: Internationale vergelijking van het aandeel van de top-10 veelaanvragers uit het overeenkomstige land/regio voor EPO-octrooiaanvragen in 2017 en USPTO-toekenningen in 2016.*



Bron: ECOOM

*Figuur 19: Internationale vergelijking van het aandeel van de top-10 veelaanvragers uit de overeenkomstige VARIO-benchmarkregio voor EPO-octrooiaanvragen in 2017.*



Bron: ECOOM



## 4. ONDERZOEKSDEEL 2: ANALYSE VAN INDICATOREN VOOR HET METEN VAN TECHNOLOGISCHE EN ECONOMISCHE IMPACT VAN OCTROOIE

### 4.1. Introductie

Het aantal patentaanvragen op zich zegt iets over de omvang van de O&O-activiteit maar niet over de impact van de patenten. Een patentaanvraag leidt immers niet altijd tot een patenttoekenning, en een toegekend patent leidt niet altijd tot vervolgonderzoek of economische meerwaarde. Bijkomende, meer kwaliteitsgerichte octrooimetingen (zoals eerder voorgesteld door VARIO<sup>45</sup>) zijn dus nodig om de technologische vooruitgang van Vlaanderen met betrekking tot octrooien in kaart te brengen.

In overleg met ECOOM en Departement EWI werden daartoe een aantal indicatoren voorgesteld<sup>46</sup>. ECOOM heeft bij deze indicatoren een methodologische toelichting gegeven over de mate waarin ze relevant zijn voor het meten van de 'kwaliteit' van de octrooien en kunnen ingevuld worden voor Vlaanderen. Dit overzicht werd aangevuld door VARIO (onder meer op basis van een OESO rapport<sup>47</sup>) en wordt weergegeven in onderstaande Tabel 3. Op basis van het overzicht van de voor- en nadelen en de haalbaarheid van indicatoren voor octrooikwaliteit gaat VARIO verder in op twee van de voorgestelde indicatoren:

1. In welke mate is de beoogde valorisatie op basis van de patentaanvraag uitgestrekt over een beperkt geografisch dan wel een 'wereldwijd' uitgestrekt gebied? Hiervoor bekijken we de indicator 'internationale patentfamilies (USPTO, EPO en JPO/CNIPA/KIPO).
2. In welke mate geeft de ontwikkelde technologie in het patent aanleiding tot follow-up onderzoek en ontwikkeling (in termen van patenten)? Dit wordt ingevuld via de indicator 'highly cited' patenten.

---

<sup>45</sup> <https://www.vario.be/nl/publicaties/advies-13-een-kwaliteitsvolle-set-indicatoren-voor-wetenschap-innovatie>

<sup>46</sup> ECOOM, nota 24 juni 2022

<sup>47</sup> M. Squicciarini, H. Dernis, C. Criscuolo, "Measuring Patent Quality: Indicators of Technological and Economic Value", OECD Science, Technology and Industry Working Papers 2013/03. <https://dx.doi.org/10.1787/5k4522wkw1r8-en>

Tabel 3: Overzicht voorgestelde indicatoren voor de 'kwaliteit' van octrooien

Vorstel indicator	Voordelen	Nadelen	Invulling
Aantal patenttoekenningen	<p>Enkel een toegekend octrooi verleent juridische bescherming onder de vorm van het bijhorende eigendomsrecht. Meet de <b>omvang van de instroom in de octrooiportefeuille</b>.</p> <p>Een deel van de aangevraagde patenten wordt nooit daadwerkelijk toegekend (ongeveer 40%<sup>48</sup>). Een patentaanvraag kan door de aanvrager zelf teruggetrokken worden of kan op basis van octrooierbaarheidsvoorwaarden (patentability conditions<sup>49</sup>) afgekeurd worden.</p>	<p>Het zegt niets over het gebruik van het patent.</p> <p>De database laat niet toe om te differentiëren tussen geweigerde patenten en patenten die door de aanvrager zelf teruggetrokken werden.</p> <p>Door enkel toekenningen te beschouwen wordt ongeveer 40% van de aanvragen genegeerd. Dan worden ook de O&amp;O-activiteiten die daaraan ten gronde liggen genegeerd.</p>	<p>De positie van Vlaanderen t.o.v. de benchmarklanden m.b.t. het aantal patenttoekenningen is equivalent met zijn positie m.b.t. patentaanvragen; Zwitserland, Zweden, Finland, Nederland en Denemarken hebben een hoger aantal dan Vlaanderen, evenals Duitsland en Oostenrijk.</p>
Verhouding patenttoekenningen t.o.v. aanvragen	<p>Een patent wordt normaliter aangevraagd met de bedoeling om te worden toegewezen. In die zin geeft het inzicht in de kwaliteit van de patentaanvragen.</p>	<p>Het zegt niets over het gebruik van het patent.</p> <p>De cijfers laat niet toe om te differentiëren tussen geweigerde patenten en patenten die door de aanvrager zelf teruggetrokken werden.</p>	<p>Voor Vlaanderen bedraagt deze verhouding 56% (EPO, 2015). We scoren daarmee lager dan benchmarklanden Zweden (62%) en Nederland (57%), gelijk met Zwitserland (56%) en beter dan Denemarken (53%) en Finland (53%)</p>

<sup>48</sup> 4.3.1 Octrooien in België en Vlaanderen: EPO, USPTO en PCT | Vlaams Indicatorenboek

<sup>49</sup> new, inventive, susceptible of industrial application and lawfull <https://economie.fgov.be/en/themes/intellectual-property/intellectual-property-rights/patents/conditions-patentability>

<p>Patentfamilie – verschillende patenten m.b.t. dezelfde uitvinding met dezelfde aanvrager</p> <p>Triadische patent families (USPTO, EPO en JPO)</p>	<p>Geeft informatie over de geografische omvang van de juridische bescherming, met name in cruciale wereldregio's.</p> <p>Kan gezien worden als <b>een proxy voor economisch potentieel</b>. De aanzienlijke kosten die gepaard gaan met de creatie van een internationale octrooifamilie worden enkel gemaakt wanneer de aanvrager ook minstens even aanzienlijke baten verwacht van de beschermde technologische ontwikkeling. Het geeft een indicatie van het vooropgestelde valorisatiepotentieel.</p>	<p>Voor Europese bedrijven is de markt buiten Europa niet altijd relevant. Daarom is een indicator voor patentfamilies niet altijd toereikend als proxy voor economisch potentieel.</p>	<p>Zwitserland behaalt hier een topscore, met daarop volgend Japan, Nederland en Zweden. Duitsland, Vlaanderen, Israël en Denemarken hebben een vergelijkbaar aantal EPO patentaanvragen die onderdeel uitmaken van een triadische patentfamilie als proportie van de totale octrooiportefeuille</p> <p>Zwitserland vormt hier een sterke uitschieter, gevolgd door Zweden, Nederland, Finland en Denemarken. Daarna volgen Japan, Oostenrijk en Vlaanderen. Vlaanderen rangschikt hier dus middelmatig. (zie 4.2)</p>
<p><b>Internationale patent families (USPTO, EPO en JPO/CNIPA/KIPO)</b></p>			
<p>Grootte van de internationale patent families (aantal landen waarin het patent werd toegekend)</p>	<p>Geeft informatie over het aantal gebieden waarin er dekking is.</p> <p>Kan gezien worden als een <b>proxy voor economisch potentieel</b>. De aanzienlijke kosten die gepaard gaan met de creatie van een internationale octrooifamilie worden enkel gemaakt wanneer de aanvrager ook minstens even aanzienlijke baten verwacht van de beschermde technologische ontwikkeling.</p>	<p>Deze indicator houdt geen rekening met de grootte van de geografische gebieden. Het kan wenselijk zijn om de economische grootte (bijv. BBP) van het 'afgedekte' gebied als wegingsfactor te gebruiken.</p>	<p>Vlaanderen scoort hier redelijk hoog met een gemiddelde grootte van de patentfamilie voor EPO-octrooiaanvragen van 6,1 (6 landen). Zwitserland (6,9), VS (6,7), Israël (6,3) en Groot-Brittannië (6,2) gaan Vlaanderen voor.</p>



<p>Voorwaartse citaties (forward citations) in andere patenten</p>	<p>Kan gezien worden als een proxy voor <b>technologische impact van een patent</b>. Het is de meest courant gebruikte indicator voor de impact van een patent.</p> <p>De achterliggende redenering is deels parallel aan deze binnen de bibliometrie: iets wat geciteerd wordt in vervolgonderzoek heeft een impact.</p> <p>Er zijn echter belangrijke verschillen m.b.t. forward citations van publicaties:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) De examiner van een patent kan zelf wetenschappelijke artikels of patenten citeren, die naar zijn oordeel relevant zijn voor het kwalificeren van de claims naar de wettelijke vereisten van een patent. Daarbij is er voor de aanvrager niet altijd een duidelijk inhoudelijk verband tussen het aangevraagde en geciteerde patent, maar is er volgens de patent examiner dus wel minstens een technisch verband.</li> <li>(2) Zelfcitaties worden bij patenten typisch wel meegeteld omwille van de eerder positieve connotatie binnen het octrooisysteem; ze geven immers aan dat de technologie-ontwikkeling binnen het bedrijf leidt tot follow-up ontwikkelingen en capteren in die zin ook een vorm van <i>value-to-the-firm</i>.</li> </ol>	<p>Citatie-praktijken variëren naargelang octrooisysteem en technologieklasse. Zo zijn er binnen het USPTO veel meer citaties.</p> <p>De data van voorwaartse citaties vertoont typisch een rechts-scheve verdeling; een relatief klein aantal patenten heeft veel voorwaartse citaties en de meeste octrooien hebben weinig voorwaartse citaties.</p>	<p>Japan en Spanje behalen de hoogste score. Daarna volgen Italië, China en Oostenrijk. Vlaanderen komt op de 6<sup>e</sup> plaats, met 28% van de EPO-octrooiaanvragen die minstens één citatie hebben, maar gaat wel alle VARIO-benchmarklanden vooraf.</p>
--	--	--	---





Highly cited patents	<p>Deze indicator, afgeleid van de forward citations, is ook een proxy voor <b>technologische impact van patenten</b>.</p> <p>De verdeling van het aantal voorwaartse citaties per octrooi is een rechts-scheve verdeling, waarbij een relatief klein aantal octrooien veel voorwaartse citaties hebben en de meeste octrooien weinig voorwaartse citaties hebben. De berekening is parallel aan de berekening van highly cited publicaties in de bibliometrie: Octrooien worden beschouwd als 'highly-cited' als ze meer dan een bepaalde drempelwaarde aan voorwaartse citatietellingen behalen in andere patenten. Deze drempelwaarde kan verschillen naargelang technologiedomeinen, octrooisystemen,..;</p>	Door de kleine absolute aantallen moeten gegevens geaggregeerd worden op hogere technologieniveaus waardoor het moeilijk is om echte technologische sterktes te identificeren.	Vlaanderen (en Denemarken) scoren goed m.b.t. het aantal highly cited patents, maar moeten Zwitserland ver voor zich laten. (zie 4.3)
Patent renewals	Kan gezien worden als een <b>proxy voor economisch potentieel</b> . De instandhoudingskosten ( <i>renewal fees</i> ) worden enkel gemaakt zolang de aanvrager ook minstens even aanzienlijke baten verwacht van de beschermde technologische ontwikkeling.	Methodologische beperking: PATSTAT bevat geen renewal data – USPTO (ten dele) wel. De data zijn wel beschikbaar in INPADOC, maar die is niet zomaar toegankelijk voor eigen analyses. Recurrente opvolging is derhalve op dit moment niet haalbaar.	/



<p>Omvang van de actieve octrooiportefeuille</p>	<p>De totale technologiesterkte van een land, regio of bedrijf m.b.t. octrooien op een bepaald tijdstip hangt af van de 'actieve octrooiportefeuille' op datzelfde moment. Bij een actieve octrooiportefeuille kan men rekening houden met actieve (ttz. toegekende en in stand gehouden) octrooien alsook lopende octrooiaanvragen. Door niet alleen de aangevraagde octrooien te beschouwen wordt ook de opgebouwde technologiepositie die relevant is voor dat tijdstip mee in rekening gebracht</p>	<p>Methodologische beperking: Het opbouwen van een database met actieve octrooien vereist onder andere inzicht in de 'renewals' (zie boven)</p> <p>Recurrente opvolging is derhalve op dit moment niet haalbaar.</p>	<p>/</p>
<p>Geïntegreerde indicator voor competitiviteit van de actieve octrooiportfolio</p>	<p>De waarde van een octrooi of actieve octrooiportefeuille kan worden ingeschat met de hierboven vermelde indicatoren afzonderlijk, of met een geïntegreerde indicator die tracht rekening te houden met zowel '<i>technological relevance</i>' (bijv. citaties per technologieklasse, leeftijd, etc.) als '<i>market coverage</i>' (bij. grootte van BBP van alle landen waarin bescherming geldt)</p>	<p>Dergelijke indicator kan inzichtelijk zijn voor monitoring maar wordt best nog aangevuld met deelindicatoren voor echte analyses. Er bestaat hiervoor een commercieel aanbod<sup>50</sup> dat snelle en up-to-date opvolging toelaat, maar de achterliggende methodologie is niet volledig publiek. Beleidsmonitoring kan beter geen gebruik maken van '<i>black box</i>' indicatoren.</p>	<p>/</p>
<p><b>Voorstel andere indicatoren a.d.h.v. mix van databronnen</b></p>	<p><b>Voordelen</b></p>	<p><b>Nadelen</b></p>	<p><b>Invulling</b></p>

<sup>50</sup> H. Ernst, N. Omland, "The Patent Asset Index – A new approach to benchmark patent portfolios", World Patent Information, 33 (1), pp. 34-41, 2011.  
<https://doi.org/10.1016/j.wpi.2010.08.008>



<p>Koppeling van patenten economische indicatoren met</p>	<p>Maakt het mogelijk om te analyseren in welke mate technologieontwikkelingen zich ook vertalen in economische performantie.</p> <p>Domein-gebaseerde vergelijkingen kunnen gemaakt worden tussen economische specialisatie (RCA: berekend op basis van exportcijfers per NACE sector) en technologische specialisatie (RTA: berekend op basis van octrooioutput per technologiedomein) op regionaal of nationaal niveau. Dergelijke mappings laten toe te evalueren in welke mate technologische sterktes (of zwaktes) zich ook vertalen in economische sterktes (of zwaktes).</p>	<p>Methodologische beperking op <b>bedrijfsniveau</b>: Unieke cross-repositorie ID's zijn niet beschikbaar (bijv. er is bij aanvragers geen BTW nummer opgenomen in octrooidatabanken); waardoor via naam-matching moet gewerkt worden, inclusief validatierondes op basis van adresinformatie. Deze procedure is niet alleen arbeidsintensief maar zorgt ook voor 'verliezen' door (a) het niet vinden van gevalideerde matches voor een deel van de bedrijven en (b) het ontbreken van de benodigde financiële informatie binnen de financiële databanken.</p> <p>Een recurrente monitoring wordt in de toekomst allicht mogelijk bij ECOOM.</p>	<p>Een vergelijkende RTA/RCA mapping voor Vlaanderen wordt opgemaakt (update om de twee jaar) voor het Vlaamse Indicatorenboek.</p>
<p>Co-octrooien van bedrijven en kennisinstellingen</p>	<p>Co-octrooien (gezamenlijk aangevraagd door bedrijven en kennisinstellingen) worden beschouwd als indicatoren van wetenschap-technologie koppeling omdat ze doorgaans een resultaat zijn van een samenwerkingsverband tussen kennisinstellingen en bedrijven.<sup>51</sup></p> <p>Er kan een internationale dimensie toegevoegd worden.</p>	<p>Niet alle samenwerkingsverbanden leiden tot een gezamenlijk octrooi (dit wordt medebepaald door nationale en institutionele contexten).</p>	<p>/</p>

<sup>51</sup> M. Meiera, J. Callaert, P. Landoni, B. van Looy, "Co-Patents in Europe: Methodological concerns, unfolding trends", FEB Working paper (2023)

<p>Koppeling van technologie en wetenschap (binnen patent)</p>	<p>Een courant gebruikte indicator om de sterkte van de koppeling tussen wetenschap en technologie te bepalen is de hoeveelheid referenties naar de wetenschappelijke literatuur die in octrooien geciteerd worden.</p> <p>Wetenschappelijke referenties in een octrooi geven op z'n minst aan dat er een verwantschap is tussen het geciteerde artikel en de technologie.</p>	<p>Gezien de verschillen in citatie-filosofie tussen het octrooisysteem en het wetenschappelijk publicatiesysteem betreft het niet noodzakelijk een actieve samenwerking of zelfs communicatie tussen wetenschappelijke en technologische actoren.</p> <p>Citatie-praktijken kunnen variëren naargelang het octrooisysteem.</p>	<p>/</p>
<p>Koppeling van bibliometrische informatie met patenten (twee aparte databronnen)</p>	<p>Dit maakt het mogelijk om de kwaliteit van de geciteerde publicaties mee op te nemen in de indicator.</p>	<p>Referenties in patenten volgen geen standaardformaat en zijn erg ongestructureerd. Dit betreft dus een grote uitdaging om wetenschappelijke referenties in een patentdatabank één-op-één te koppelen aan artikels in een bibliografische databank.</p> <p>Recurrente koppeling met bibliografische databanken is haalbaar.</p>	<p>/</p>



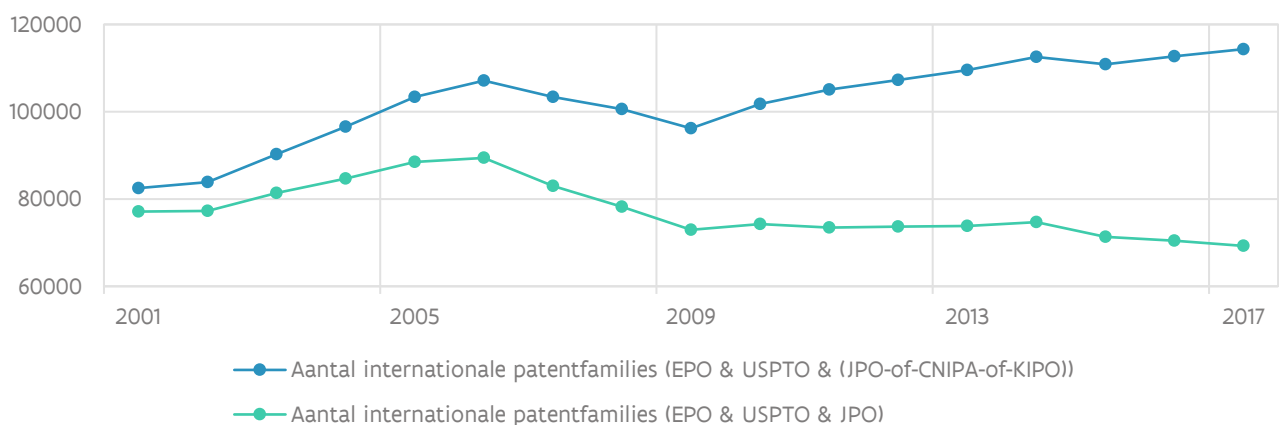
## 4.2. Internationale patent families

Een octrooifamilie is een groep van octrooipublicaties die betrekking hebben op dezelfde uitvinding van dezelfde aanvrager. Deze verschillende publicaties komen voort uit verschillende nationale en internationale procedures, bijvoorbeeld patenten in de Verenigde Staten en Japan. De mate waarin een patent deel uitmaakt van een internationale octrooifamilie, geeft een indicatie voor het vooropgesteld valorisatiepotentieel. De achterliggende redenering is dat de aanzienlijke kosten die gepaard gaan met de creatie van een internationale octrooifamilie enkel gemaakt worden wanneer de aanvrager ook minstens even aanzienlijke baten verwacht van de beschermde technologische ontwikkeling.

Het is gebruikelijk om hiervoor de zogenaamde ‘**Triadische octrooifamilies**’ op te volgen. Dit zijn octrooifamilies met octrooien in (minstens) elk van de drie grootste octrooibureaus nl. EPO, USPTO en JPO. Het aantal EPO-octrooiaanvragen dat deel uitmaakt van een ‘triadische patentfamilie’ neemt echter sinds 2006 af (Figuur 20). Dit zou het belang dat moet gehecht worden aan deze indicator enigszins kunnen beperken. In Azië wint het belang van patenten in China en Zuid-Korea ten koste van Japan.

Soms worden **IP5 families** beschouwd, dat zijn octrooifamilies met octrooien in (minstens) elk van vijf grote octrooibureaus nl. EPO, USPTO, JPO, CNIPA (China) en KIPO (Zuid-Korea). Deze afbakening houdt inderdaad rekening met belangrijke octrooibureaus die niet aan bod komen in de triadische octrooifamilies maar is wel extra restrictief. Daarom werd door ECOOM een alternatief voorgesteld waarbij rekening gehouden wordt met de octrooibureaus van China en Zuid-Korea zonder extra restrictief te zijn: **het aantal octrooien dat deel uitmaakt van een octrooifamilie met leden in US, EU en minstens 1 van de 3 volgende Japan, China, Zuid-Korea**. In Figuur 20 blijkt dit alternatief een stijgende trend te tonen, hetgeen bemoedigend is voor de relevantie van deze keuze.

*Figuur 20: Trendvergelijking voor internationale patentfamilies: EPO&USPTO&JPO (triadisch) en EPO&USPTO&(JPO-of-CNIPA-of-KIPO).*



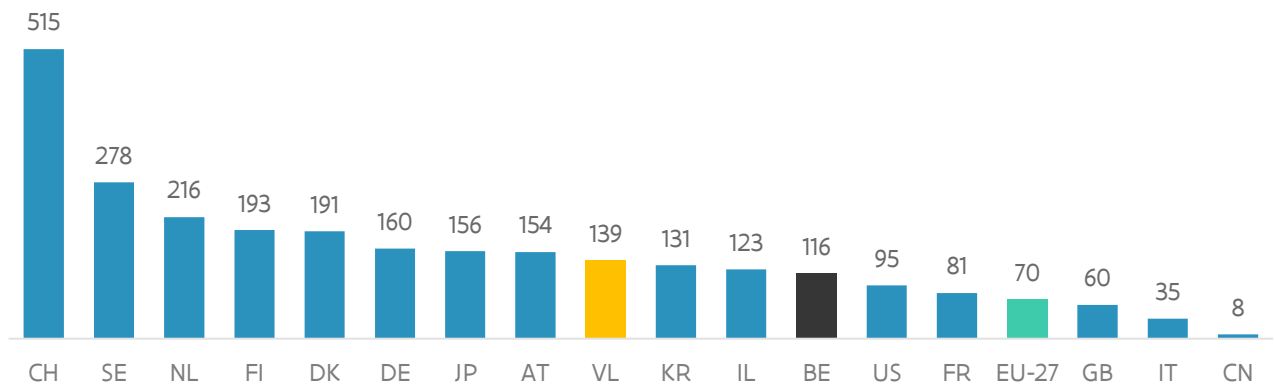
Bron: ECOOM

### Vlaanderen rangschikt in de middenmoot m.b.t. internationale patentfamilies

In Figuur 21 wordt een overzicht gegeven van de internationale vergelijking van EPO-octrooiaanvragen die deel uitmaken van een EPO&USPTO&(JPO-of-CNIPA-of-KIPO) patentfamilie. Zwitserland vormt hier een sterke uitschieter, gevolgd door Zweden, Nederland, Finland en Denemarken. Daarna volgen Japan, Oostenrijk en Vlaanderen. Vlaanderen rangschikt hier dus in de middenmoot. Figuur 22 geeft analoge informatie over de positie van Vlaanderen ten aanzien van de benchmarkregio's<sup>52</sup>. Hier rangschikt Vlaanderen helemaal achteraan. Dit kan evenwel deels worden toegewezen aan de verschillen in inwonersaantallen.

In Vlaanderen komt voor deze periode zo'n 80 procent van die internationale patentfamilies van bedrijven. Het aandeel van de 'niet-bedrijven' is wel nog altijd hoog in een internationale vergelijking. Die bevinding ligt m.a.w. in lijn met de opsplitsing per organisatietype van de octrooiaanvragen (zie 3.2).

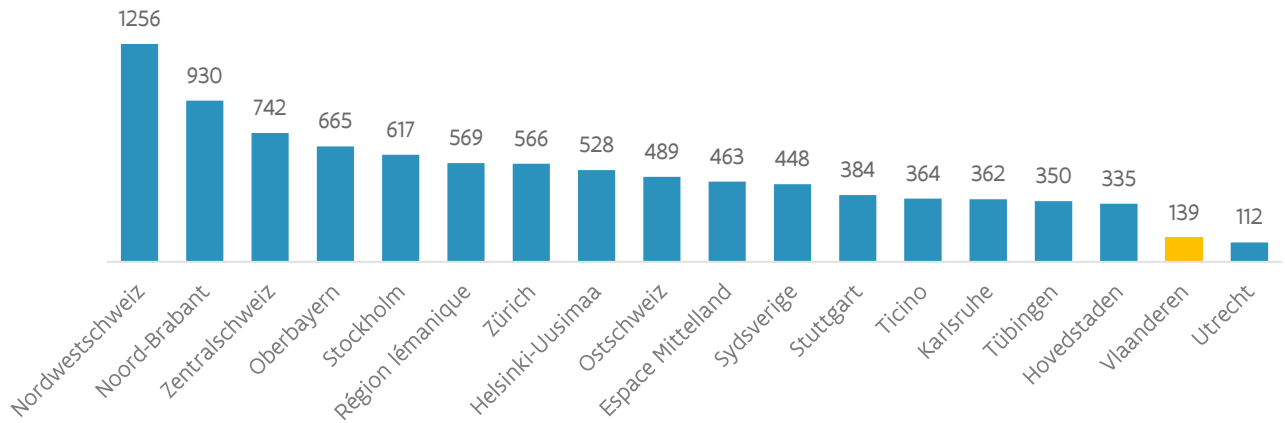
*Figuur 21: Internationale vergelijking EPO-octrooiaanvragen, die deel uitmaken van een EPO&USPTO&(JPO-or-CNIPA-or-KIPO) patentfamilie, per miljoen inwoners naar origine van uitvinder en/of aanvrager (2017) (landen)*



Bron: ECOOM

<sup>52</sup> <https://www.vario.be/nl/publicaties/advies-10-innovatieve-benchmarklanden-regio%E2%80%99s-voor-vlaanderen>

Figuur 22: Interregionale vergelijking EPO-octrooiaanvragen, die deel uitmaken van een EPO&USPTO&(JPO-or-CNIPA-or-KIPO) patentfamilie, per miljoen inwoners naar origine van uitvinder en/of aanvrager (2017).



Bron: ECOOM

#### 4.2.1. Internationale patentfamilies per technologieklasse

Voor Vlaanderen belangrijkste internationale patentfamilies betreffen ‘Basic materials chemistry’, ‘Pharmaceuticals’, ‘Medical technology’, ‘Measurement’ en ‘Textile and paper machines’

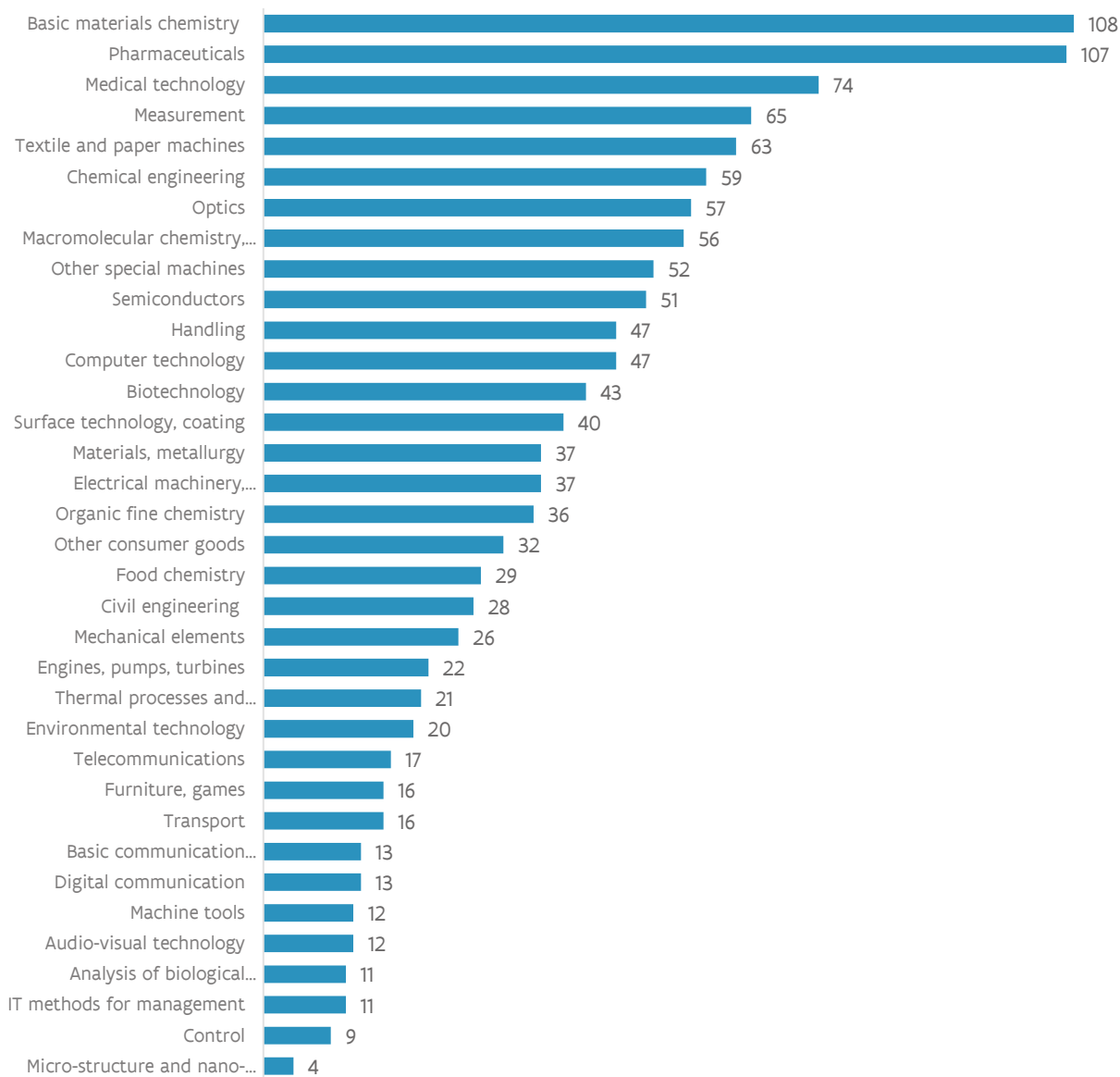
Voor de internationale patentfamilies is het bijkomend mogelijk om hun onderverdeling te kennen per technologieklasse (35 Fraunhofer technologiedomeinen). Voor Vlaanderen geeft dat de verdeling in Figuur 23.

‘Basic materials chemistry’, ‘Pharmaceuticals’, ‘Medical technology’, ‘Measurement’ en ‘Textile and paper machines’ blijken op dat vlak de belangrijkste te zijn. Voor die 5 Vlaamse top technologieklassen is de internationale ranking gegeven in de onderstaande Figuur 24. Vlaanderen rangschikt daarin respectievelijk op plaats 2, 3, 9, 9 en 3 in verhouding tot de andere geselecteerde landen.

Op regionaal niveau rankt Vlaanderen middelmatig m.b.t. Basic Materials Chemistry en Textiles and paper machines. Voor de andere technologieklassen situeert Vlaanderen zich in de staart.



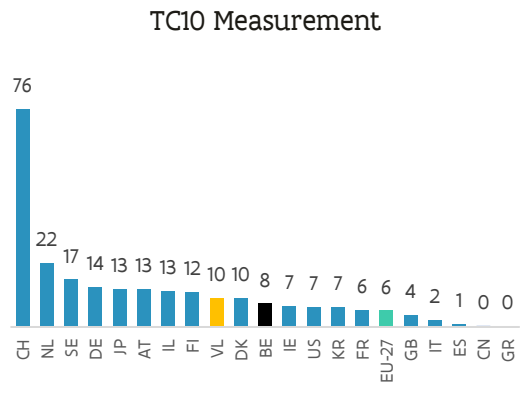
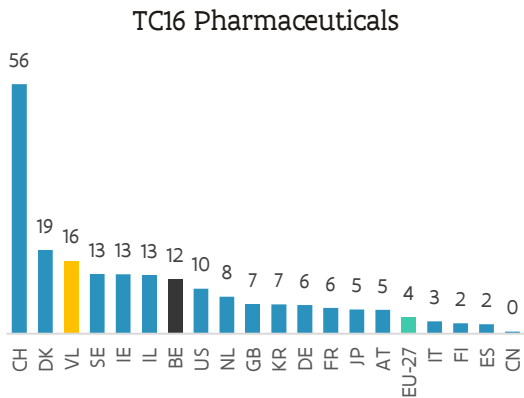
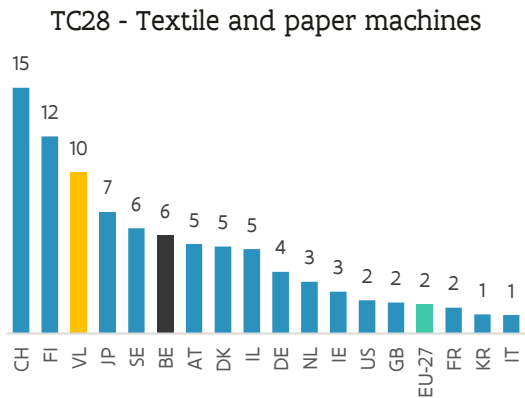
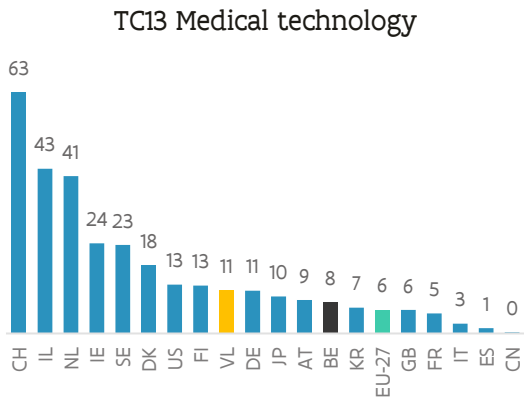
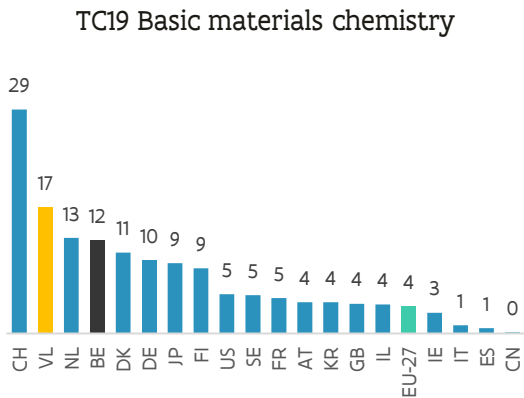
**Figuur 23: EPO-octrooiaanvragen, deel van een EPO&USPTO&(JPO-or-CNIPA-or-KIPO) patentfamilie, met uitvinder en/of aanvrager uit Vlaanderen (2017), per technologieklasse.**



Bron: ECOOM



Figuur 24: Internationale vergelijking EPO-octrooiaanvragen, die deel is van een (EPO, USPTO, JPO of CNIPA of KIPO) patentfamilie per miljoen inwoners, voor de voor Vlaanderen 5 belangrijkste technologieklassen.



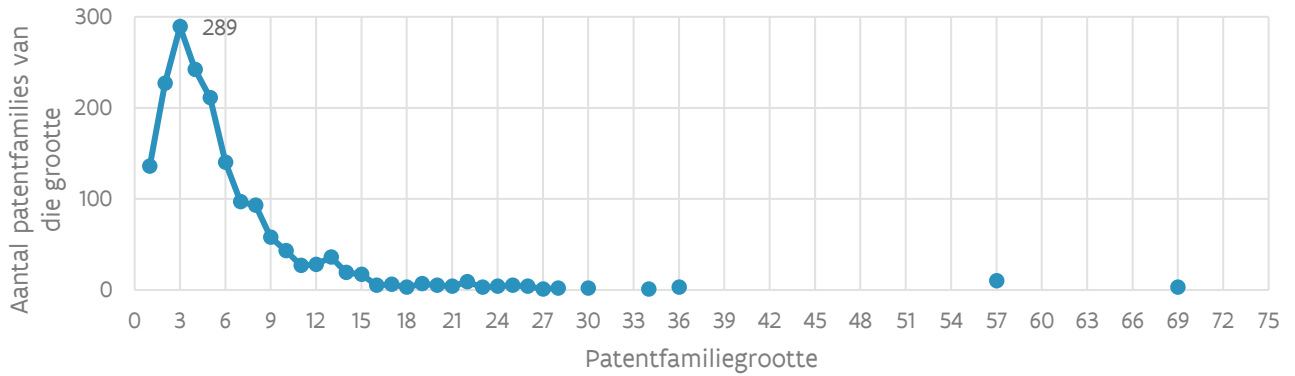
Bron: ECOOM



#### 4.2.2. Grootte van de internationale EPO-patentfamilie

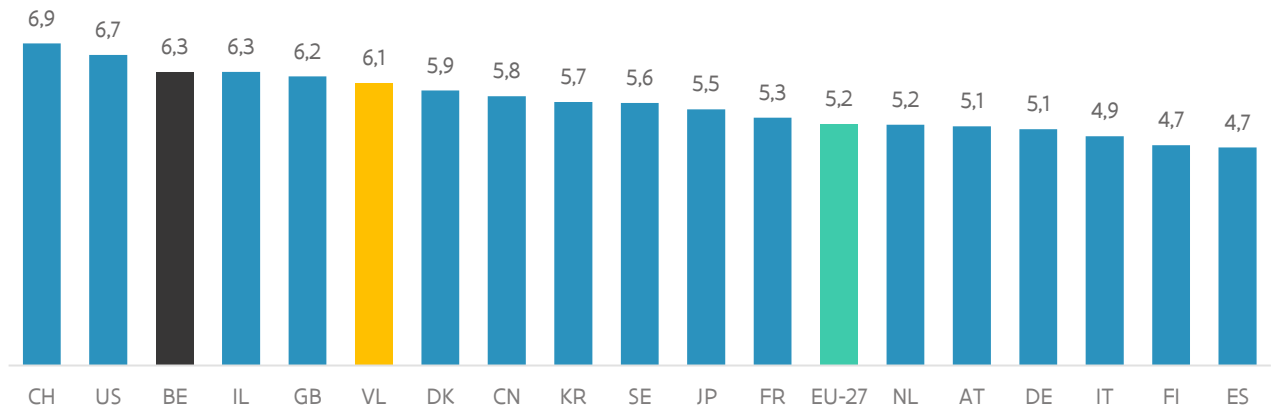
Voor Europese bedrijven is de markt buiten Europa niet altijd relevant. Daarom is de vorige indicator in sommige gevallen ontoereikend om Vlaamse patenten te rangschikken ten opzichte van andere Europese landen. Om die reden wordt ook de grootte van de patentfamilie onderzocht. Hiermee wordt het aantal landen bedoeld waarin het patent werd toegekend. Voor Vlaanderen wordt de distributie van de grootte van de EPO-patentfamilies getoond in Figuur 25. Het maximum ligt bij een patentfamiliEGrootte van 3. Het gemiddelde bedraagt 6,1. Vlaamse EPO-octrooien zijn dus gemiddeld in 6,1 landen aangevraagd. De internationale vergelijking van de gemiddelde patentfamiliEGrootte wordt getoond in Figuur 26. In vergelijking met de voorgaande indicator is de ranking van Vlaanderen hier hoger.

*Figuur 25: Frequentieverdeling van patentfamiliEGrootte voor EPO-octrooiaanvragen met uitvinder en/of aanvrager in Vlaanderen in 2017.*



*Bron: ECOOM*

*Figuur 26: Internationale vergelijking van de gemiddelde grootte van de patentfamilie voor EPO-octrooiaanvragen in 2017 naar origine van uitvinder en/of aanvrager.*



*Bron: ECOOM*

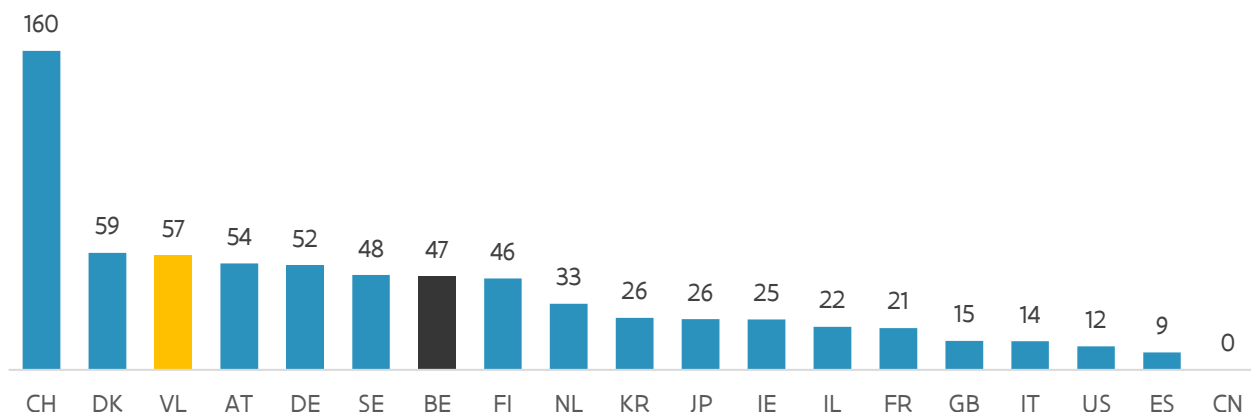


indicator finaal weerhouden. De in acht genomen tijdsvensters, citatietijdsvensters, opdeling in technologiedomein en percentage voor vaststellen van de drempelwaarde zijn uiteraard allen voor discussie vatbaar. De keuzes die in kader van dit advies werden gemaakt zijn dus zeker niet de enige mogelijke. Vaak moet ook rekening gehouden worden met beperkte absolute aantallen voor bepaalde subdomeinen. Daarom moeten gegevens geaggregeerd worden (bijv. tot een grotere technologieklasse), wat nefast kan zijn voor de interpreteerbaarheid van de gegevens.

**Vlaanderen scoort goed in het aantal highly cited patents, maar moet Zwitserland ver voor zich laten**

Onderstaande Figuur 27 geeft per land het aantal in de highly cited patents binnen de internationale EPO-octrooien uit 2010-2014. Zwitserland voert de ranking uitgesproken aan en wordt gevolgd door Denemarken en Vlaanderen. De ranking van Vlaanderen is hier dus een stuk hoger dan die voor de kernindicator. Het valt op dat de cijfers voor België hier wat verschillen van die van Vlaanderen (in tegenstelling tot de meeste andere getoonde indicatoren). Voor de vergelijking met de VARIO-benchmarkregio's in Figuur 28 blijkt wel nog steeds een zwakke ranking.

*Figuur 27: Internationale vergelijking aantal highly cited patents (top 5%, citatietijdsvenster van 5 jaar, patenten tussen 2010-2014) per miljoen inwoners*



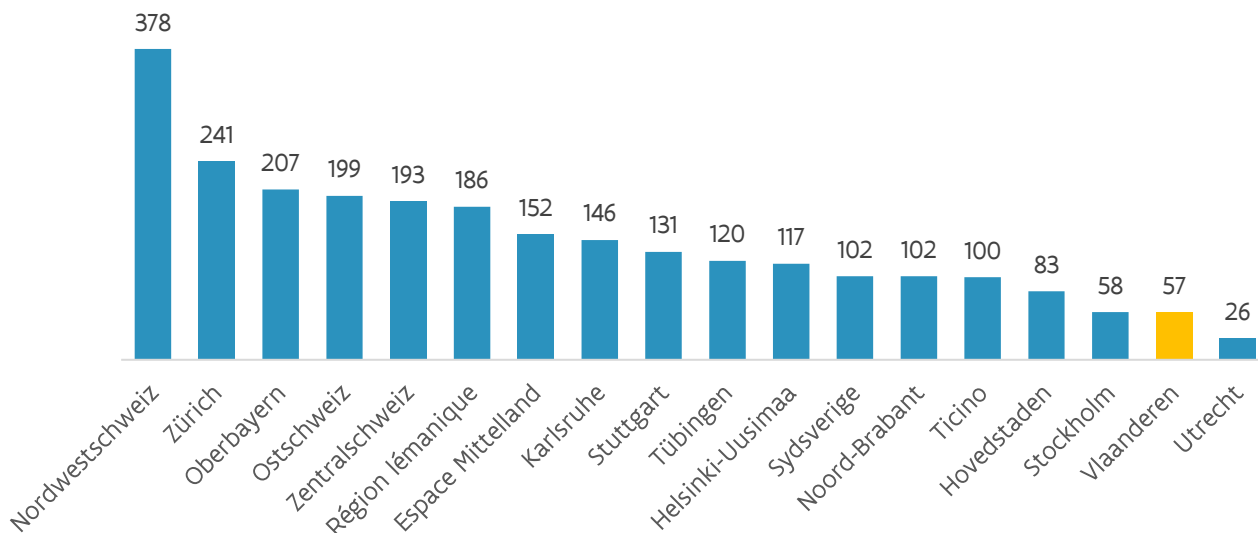
Bron: ECOOM

In Vlaanderen komt voor deze periode zo'n 85 procent van die highly cited patents van bedrijven. Het aandeel van de 'niet-bedrijven' is wel nog altijd hoog in een internationale vergelijking. Die bevinding ligt m.a.w. in lijn met de opsplitsing per organisatietype van de octrooiaanvragen (zie 3.2).

In Figuur 29 is het aandeel highly cited patents genormeerd met de eigen octrooiportefeuille van EPO-octrooien met minstens 1 citatie. Vlaanderen is dan zelfs eerst gerangschikt voor Israël en gaat dus ook alle VARIO benchmarklanden vooraf.

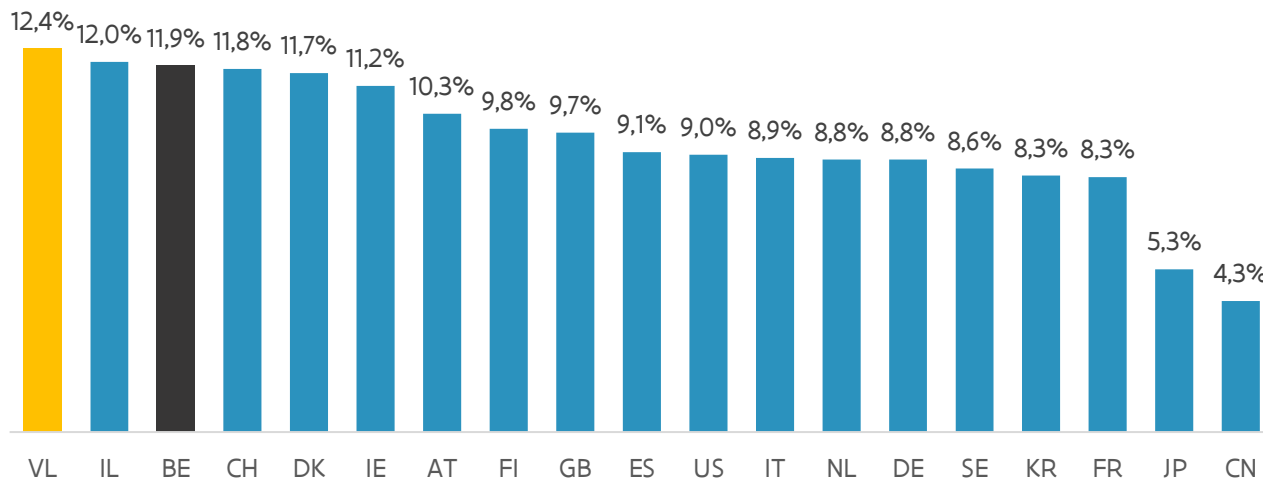


Figuur 28: Vergelijking aantal highly cited patents (top 5%, citatietijdsvenster van 5 jaar, patenten tussen 2010-2014) per miljoen inwoners



Bron: ECOOM

Figuur 29: Internationale vergelijking van verhouding van aantal highly cited EPO-patenten (top 5%, citatietijdsvenster van 5 jaar, patenten tussen 2010-2014) tot aantal EPO-patenten met minstens 1 citatie (citatietijdsvenster van 5 jaar, patenten tussen 2010-2014) naar origine van uitvinder en/of aanvrager



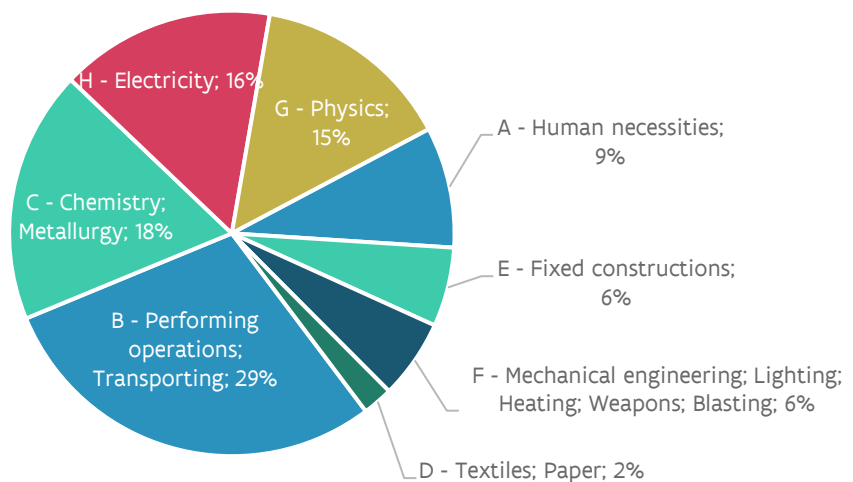
Bron: ECOOM

### 4.3.1. Top 5% highly cited patenten per technologieklasse

Binnen de gehanteerde methodologie geven we hier ten slotte nog de verdeling van de Vlaamse highly cited patents over de IPC technologie hoofddomeinen<sup>53</sup>.

- A - Human necessities (waaronder Pharma)
- B - Performing operations; Transporting
- C - Chemistry; Metallurgy
- D - Textiles; Paper
- E - Fixed constructions
- F - Mechanical engineering; Lighting; Heating; Weapons; Blasting
- G - Physics
- H - Electricity

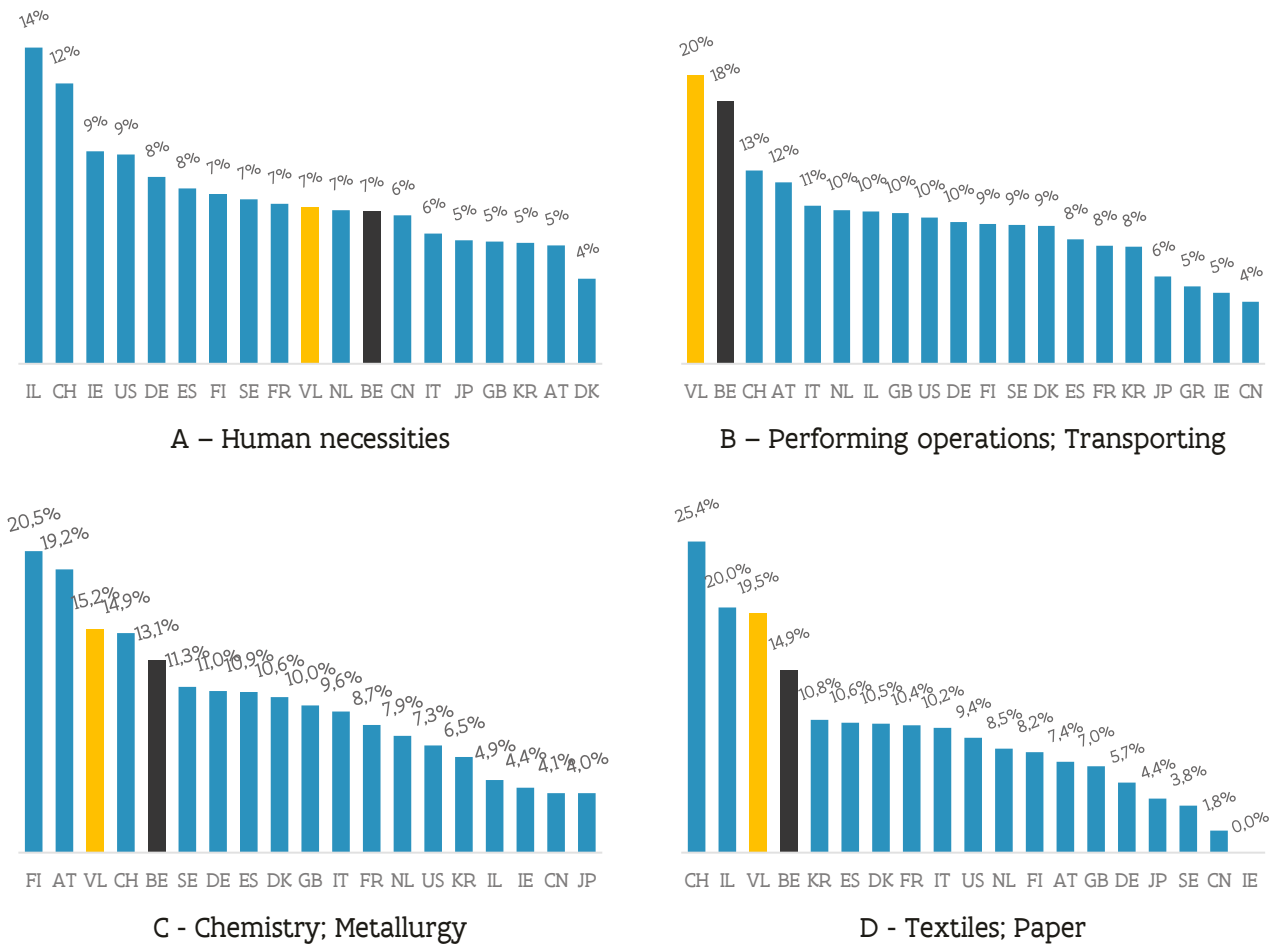
Figuur 30: Verdeling van de highly cited patents uit Vlaanderen (top 5%, citatietijdsvenster van 5 jaar, patenten tussen 2010-2014) over de technologiehoofdklassen.

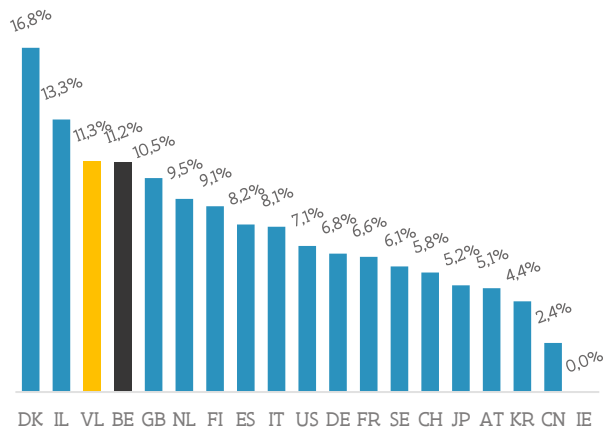


Bron: ECOOM

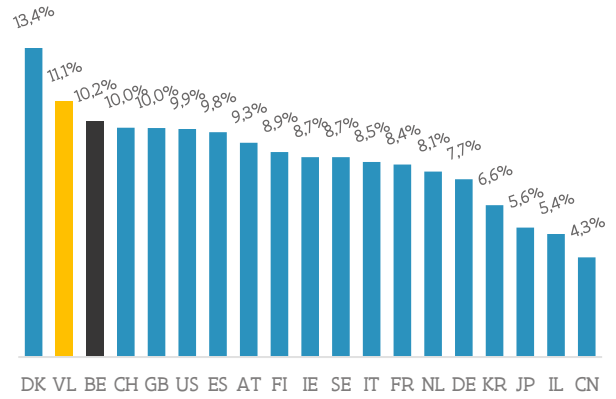
<sup>53</sup> <https://ipcpub.wipo.int/>

*Figuur 31: Internationale vergelijking van verhouding van aantal highly cited EPO-patenten (top 5%, citatietijdsvenster van 5 jaar, patenten tussen 2010-2014) tot aantal EPO-patenten met minstens 1 citatie (citatietijdsvenster van 5 jaar, patenten tussen 2010-2014) naar origine van uitvinder en/of aanvrager per technologiehoofdklasse.*

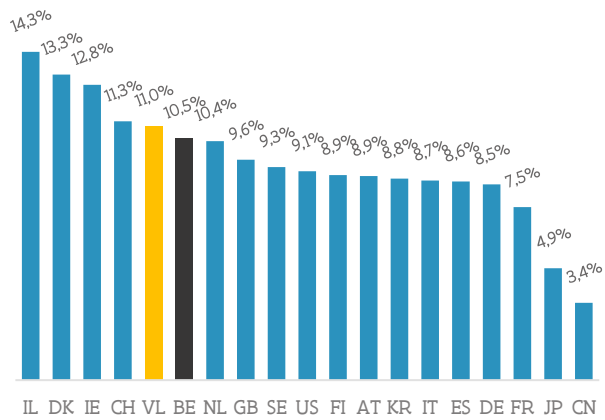




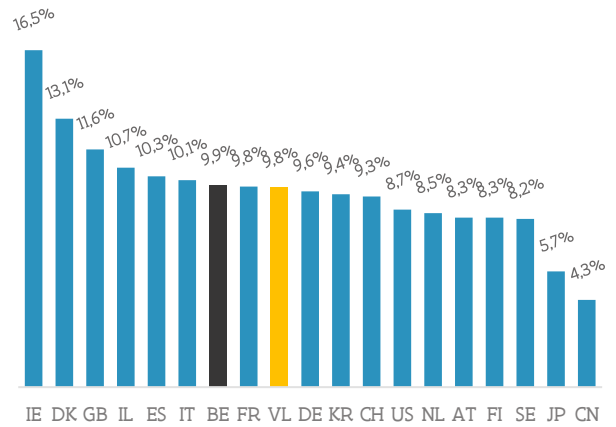
E - Fixed constructions



F - Mechanical engineering; Lighting; Heating; Weapons; Blasting



G - Physics



H - Electricity

Bron: ECOOM





## 5. ONDERZOEKSDEEL 3: ANALYSE VAN HET BELEID INZAKE OCTROOIEN

Het tweede deel van de adviesvraag vraagt om aanbevelingen rond beleidsinitiatieven inzake octrooien. In dit hoofdstuk maken we daarom een analyse van het huidige beleid. We gaan eerst in op het toenemende belang van intellectuele eigendom. Vervolgens brengen we de verschillende dienstverlenende actoren in het octrooilandschap in beeld. Ten slotte geven we een overzicht van de bestaande sensibiliserings- en ondersteuningsinitiatieven rond octrooien.

### 5.1. Toenemend belang van intellectueel eigendom voor innovatieve bedrijven

Uit al onze interviews alsook uit onze workshop bleek dat kmo's steeds vaker worden geconfronteerd met nieuwe technologische en intellectueel eigendom-gerelateerde uitdagingen. Denk maar aan de digitalisering en vergroening, de steeds grotere interdisciplinariteit van innovatieve ontwikkelingen, de evolutie van producten naar diensten, de rol van intellectueel eigendom als "asset", enz. Om deze uitdagingen aan te gaan hebben de bedrijven nood aan ondersteuning. We onderscheiden ondersteuning op 3 niveaus:

#### Sensibiliseren blijft hoogst noodzakelijk

Ondernemers in kmo's hebben in de meeste gevallen maar weinig kaas gegeten van octrooien. Het blijft dan ook broodnodig om hen te sensibiliseren over basiskennis rond intellectueel eigendom.

#### Laagdrempelige begeleiding binnen de business strategie

Ondernemers moeten toegang hebben tot begeleiding voor alle aspecten van het intellectueel eigendom proces als onderdeel van een strategie voor intellectueel eigendom die geïntegreerd is met de business strategie. Deze begeleiding is dus breder dan octrooien op zich en moet de ondernemer duidelijk maken via welke strategie IER het best kunnen worden ingezet.

#### Overbruggen van de kloof tussen eerstelijns advies en het inschakelen van een octrooigemachtigde:

Bedrijven die willen overgaan tot een octrooiaanvraag, zitten met heel wat vragen die verder gaan dan wat kan worden aangeboden onder eerstelijns advies. Vaak wordt de vraag zeer concreet (bijv. een nieuwheidsonderzoek, vragen rond de freedom-to-operate, advies rond licenties), maar is er toch enige aarzeling om meteen een octrooigemachtigde in te schakelen. Er is dus ook nood aan ondersteuning om de kloof tussen het eerstelijnsadvies en het inschakelen van een octrooigemachtigde te overbruggen.

### 5.2. Dienstverlenende actoren in het octrooilandschap

#### De PATLIB-centra

PATLIB staat voor PATent LIBrary. Het zijn octrooi-informatiecentra die erkend zijn door de European Patent Office (EPO) en opgericht door de nationale octrooidiensten van de lidstaten van de EPO. België telt een aantal van deze centra: het nationaal octrooibureau (de Belgische Dienst voor de Intellectuele Eigendom), regionale informatiepunten en sectoriële PATLIB-centra, ook gekend als octrooicellen. De

meeste PATLIB-centra beperken hun dienstverlening niet tot octrooien, maar ondersteunen ook vragen over andere intellectuele eigendomsrechten.

### **Sectoriele octrooicellen**

De octrooicellen sensibiliseren de ondernemingen van hun sector over intellectuele eigendomsrechten en beantwoorden hun (individuele) vragen. Sinds 2004 biedt de FOD Economie financiële steun aan de Octrooicellen bij drie Collectieve Onderzoekscentra nl. Buildwise – OCBC, Centexbel, Sirris. Ook Essenscia heeft een eigen octrooicel. Een octrooicel bestaat uit een ploeg van deskundigen die technologische en intellectueel eigendom expertise combineren. Hun doel is om de toegangsdrempel te verlagen en de bedrijven te begeleiden om de stap naar effectieve octrooibeschermtng te zetten.

*“De dienstverlening van de octrooicellen is in volle evolutie. Om de kloof tussen eerstelijns advies en eigenlijke octrooibeschermtng te helpen overbruggen worden een deel van de voorbereidende stappen reeds door de octrooicel in een ander kader genomen, zoals de Waalse en Brusselse subsidie-instrumenten. Zo worden bijv. nauwkeurige en volledige rapporten over de stand van de techniek geproduceerd die verder worden gebruikt door de octrooigemachtigden, wat een weg opent naar effectieve octrooibeschermtng. Deze activiteiten nemen toe in de octrooicel, maar blijven nog beperkt door de verschillen in steunmaatregelen in Vlaanderen in vergelijking met andere regio’s in België.”* (Octrooicel Sirris)

### **De TTO’s – de interfacediensten - van de universiteiten**

De interfacediensten, de TTO’s van de universiteiten ondersteunen onderzoekers om hun baanbrekende innovaties op de markt te brengen. Zij vormen de link tussen de academische en de industriële wereld. Naast die valorisatie-activiteiten is het de taak van de TTO’s om een actief octrooi- en licentiebeleid na te streven op het gebied van universitaire onderzoeksresultaten. Dit actieve beleid vormt de basis voor nieuwe samenwerkingen en spin-off ondernemingen. De TTO’s worden door de Vlaamse overheid gesubsidieerd met middelen voor interfaceactiviteiten<sup>54</sup>.

### **Intellectueel eigendom-teams van de Strategische Onderzoekscentra**

Ook de SOC’s zetten wetenschappelijke ontdekkingen en inzichten om in toepassingen die de samenleving ten goede komen. Net zoals bij de universiteiten hebben de intellectueel eigendom-teams van imec, VIB, VITO en FLANDERS MAKE de opdracht om een actief octrooi- en licentiebeleid na te streven.

### **De octrooigemachtigden**

Een octrooigemachtigde is een persoon met een technische of wetenschappelijke academische opleiding die de wettelijke bevoegdheid heeft verkregen namens cliënten octrooiaanvragen op te stellen, in te dienen en af te handelen Er zijn ca. 140 Belgische octrooigemachtigden<sup>55</sup> en ca. 300 Europese octrooigemachtigden<sup>56</sup> in België.

<sup>54</sup> <https://www.ewi-vlaanderen.be/onze-opdracht/excellerend-onderzoek/financiering-van-onderzoek/industrieel-onderzoeksfonds>

<sup>55</sup> <https://bpp.economie.fgov.be/bpp-portal/nl/Register/patent/attorneys>

<sup>56</sup> <https://www.epo.org/applying/online-services/representatives.html>

Sinds 1 december 2020 zijn de Belgische octrooigemachtigden (automatisch) verenigd in het **Instituut voor Octrooigemachtigden** dat verantwoordelijk is voor verdere professionalisering door middel van een deontologische code, tuchtsysteem, permanente vorming enz. Een belangrijk praktisch gevolg is het 'attorney – client privilege' dat een octrooigemachtigde toelaat om informatie geheim te kunnen houden.

## **FOD Economie – Dienst Intellectuele Eigendom**

De Dienst voor de Intellectuele Eigendom (DIE) is een onderdeel van de FOD Economie, K.M.O., Middenstand en Energie. De DIE staat onder meer in voor de registratie en de verwerking van de (aanvragen van) industriële eigendomsrechten, sensibilisering en het extern verstrekken van informatie. Er worden ca. 1200 Belgische octrooiaanvragen per jaar verwerkt en ca. 100.000 via EPO. De DIE ontfermt zich verder onder meer over het opstellen van wetten en uitvoeringsbesluiten en de vertegenwoordiging van België bij de Europese en internationale instellingen (o.m. de Raad van de Europese Unie, Benelux-Bureau voor de Intellectuele Eigendom (BOIP), World Intellectual Property Organization (WIPO), Bureau voor intellectuele eigendom van de Europese Unie (EUIPO) en het Europees Octrooibureau (EPO)).

Via partnerschappen met regionale instellingen, belast met de bevordering van innovatie door middel van intellectuele eigendom, evenals met het EPO, EUIPO en BOIP wordt de kwaliteit versterkt van de diensten die aan de gebruikers van intellectueel eigendom-systemen worden aangeboden, en worden synergiën nagestreefd op basis van de uitwisseling van expertise, kennis en schaalvoordelen.

### **VLAIO**

VLAIO heeft als deel van zijn opdracht intellectueel eigendom bekend te maken bij Vlaamse ondernemers. Daarvoor werkt het o.a. samen met Team Bedrijfstrajecten. Binnen VLAIO is er de 'themagroep Intellectueel Eigendom'. De aangeboden steuninstrumenten worden verderop besproken. VLAIO biedt ook opleidingen aan, bijv. 'opzoeken in Espacenet', ca. om de 3 maanden.

### **Benelux bureau voor intellectuele eigendom (BOIP)**

Het Benelux-Bureau voor de Intellectuele Eigendom (BOIP) is de officiële instantie voor de registratie van merken en modellen in de Benelux. Daarnaast kan BOIP het bestaan van een idee op een bepaalde datum vastleggen in een i-DEPOT.

## **5.3. Bestaande beleidsinitiatieven inzake ondersteuning van octrooieren**

Zowel de federale, de Vlaamse als de Europese overheid ondersteunen op diverse manieren octrooieren. Het gaat over fiscale incentives, financiële steun, begeleiding in een vroeg stadium tot stimuleringsacties. Hieronder wordt dieper ingegaan op deze verschillende beleidsinitiatieven.

### **5.3.1. Federale belastingincentives voor octrooien**

#### **Aftrek op de vennootschapsbelasting**

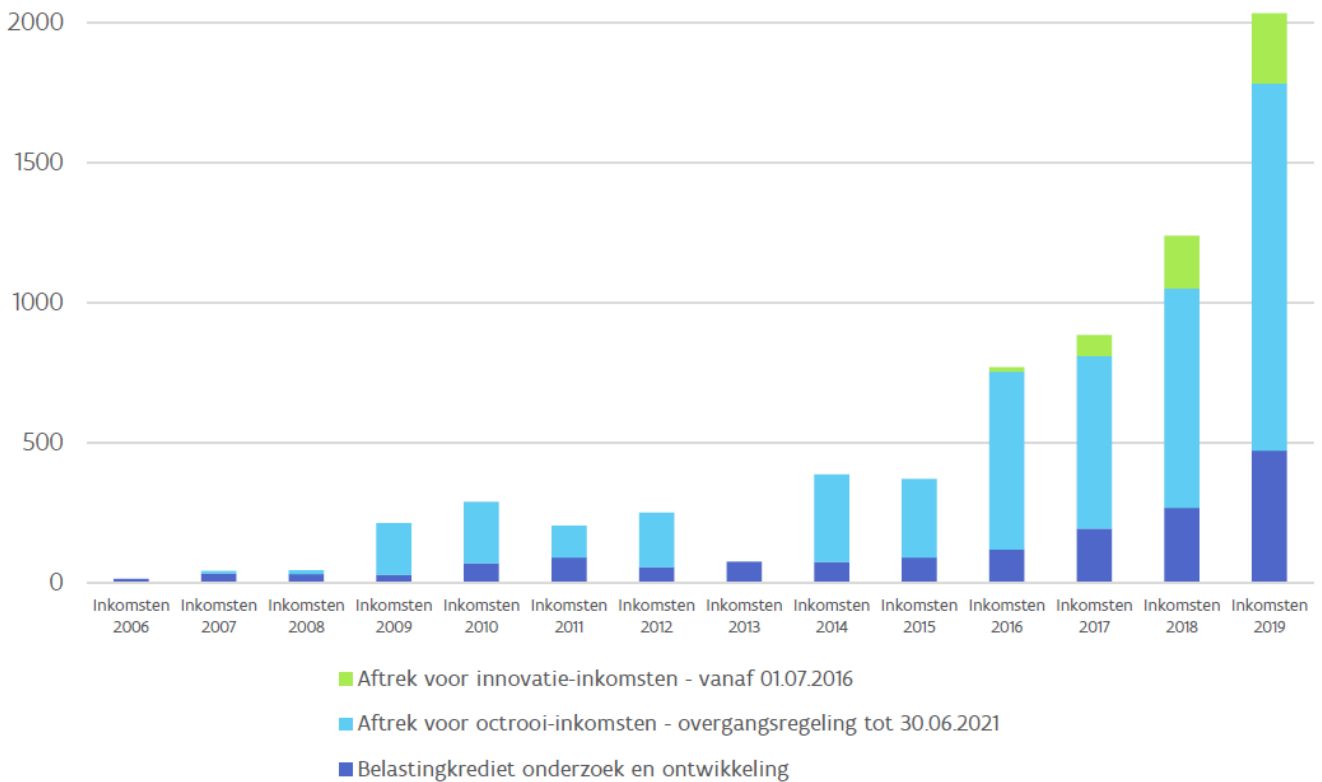
De federale overheid stimuleert de investeringen van ondernemingen in onderzoek en ontwikkeling door het toekennen van verschillende belastingvoordelen. Eén van de maatregelen wil de bescherming van innovatie door octrooien aanmoedigen via een speciale tariefbox binnen de vennootschapsbelasting, de zgn. innovatiebox. Sinds aanslagjaar 2008 konden ondernemingen 80% van hun bruto octrooi-inkomsten vrijstellen van belasting. Onder invloed van de OESO hebben de lidstaten echter hun wetgeving m.b.t. de octrooi-box moeten aanpassen. De octrooi-aftrek werd daarom recent opgeheven en vervangen door de innovatie-aftrek (ingevoerd bij de wet van 9 februari 2017 en retroactief in werking getreden op 1 juli 2016) die een aantal wijzigingen inhoudt.

- Het nieuwe regime is breder toepasbaar, maar brengt heel wat extra complexiteit met zich mee. De innovatie-aftrek is nu niet enkel geldig voor inkomsten uit een octrooi, maar ook voor inkomsten uit auteursrechtelijk beschermende software, kwekersrecht, weesgeneesmiddelen en data- en marktexclusiviteit.
- De aftrek bedraagt 85% van de netto-inkomsten uit het intellectuele eigendomsrecht en is toepasbaar vanaf de aanvraag van het betreffende intellectuele eigendomsrecht.
- De innovatie-aftrek wordt nu berekend op basis van de netto-inkomsten die door het betrokken intellectuele-eigendomsrecht worden gegenereerd. De Nexus Ratio (een door de OESO vastgestelde ratio) zorgt er bovendien voor dat enkel ondernemingen die de intellectuele eigendom zelf hebben ontwikkeld of waarvan (een gedeelte van) de ontwikkeling aan derden werd besteed optimaal gebruik kunnen maken van de aftrek.

In overeenstemming met de door de OESO toegestane bewegingsruimte heeft de Belgische regering voorzien in een overgangsperiode tussen 1 juli 2016 en 30 juni 2021. Voor aanslagjaar 2019 bedroegen de federale belastingvoordelen 1,308 miljard euro voor belastingaftrek voor inkomsten uit octrooien (overgangsregeling) en 0,252 miljard euro belastingaftrek voor innovatie-inkomsten (nieuwe regeling). Onderstaande figuur geeft bijkomend de enorme stijging van de fiscale O&O-uitgaven via de vennootschapsbelasting weer in de laatste tien jaar. De totale omvang van deze fiscale incentive moet dus niet worden onderschat. Nu de overgangsregeling is afgelopen zal de budgettaire omvang van de nieuwe innovatie-aftrek dus eigenlijk pas duidelijk worden.



Figuur 32: Evolutie van de fiscale uitgaven O&O in België via de vennootschapsbelasting (in miljoen euro)



Bron: *EWI Speurgids 2022*

Tegelijk wordt opgemerkt dat de innovatieaftrek voornamelijk een stimulanis is voor bedrijven die al actief gebruik maken van octrooien. De maatregel speelt een grote rol bijvoorbeeld om de grote farmaceutische spelers in België te verankeren. Voor kmo’s is het wegwerken van de barrières om te starten met octrooien vaak belangrijker. Omwille van de link met regionale bevoegdheden rond innovatie, zou het inzichtelijk kunnen zijn om voor deze Belgische cijfers ook een Vlaamse detaillering te kennen. Vandaag is dat voor zover VARIO kon achterhalen niet beschikbaar.

**Investeringsaftrek en belastingkrediet voor onderzoek en ontwikkeling**

Ondernemingen die investeren in octrooien, kunnen onder bepaalde voorwaarden een verhoogde investeringsaftrek krijgen. Via dit fiscaal voordeel kan de onderneming een bepaald percentage van de aanschaffings- of beleggingswaarde van investeringen aftrekken van de belastbare winst.

Naast de investeringsaftrek is er ook het systeem van belastingkrediet voor onderzoek, waarbij het fiscaal voordeel bestaat uit een belastingvermindering op de verschuldigde vennootschapsbelasting.



### 5.3.2. Vlaamse steunmogelijkheden rond intellectuele eigendom voor ondernemers

Bedrijven die willen investeren in intellectuele eigendomsrechten kunnen een beroep doen op een aantal ondersteunende maatregelen van de Vlaamse overheid via VLAIO.

#### Intellectueel eigendom advies binnen kmo portefeuille

Binnen de kmo portefeuille is steun mogelijk voor bepaalde opleidingen en adviezen, verstrekt door erkende dienstverleners. Dit kan ook voor opleidingen en advies met betrekking tot intellectuele eigendom. Een bedrijf neemt contact op met expert, bijv. voor een nieuwheidsonderzoek (2u gesprek + rapport) of voor de interpretatie van het onderzoeksresultaat van de zoekopdracht van FOD Economie.

In het kader van de kmo-portefeuille kunnen kleine ondernemingen 30% en middelgrote ondernemingen 20% steun genieten. Het maximale steunplafond is € 7.500 steun per jaar. De sterke regulering en complexe administratie van dit systeem schrikt sommige kmo's en dienstverleners wel af.

#### Intellectueel eigendom gerelateerde kosten in een VLAIO O&O-project

Ondernemingen die innoveren kunnen een subsidie aanvragen bij VLAIO. In een subsidieaanvraag kunnen ook kosten voor intellectueel eigendom opgenomen worden. Typisch betreft dit opzoeken in de databanken van intellectuele eigendomsrechten en de analyse van de zoekingsresultaten. Hier zijn zowel personeelskosten als kosten van externen (factuur) aanvaardbare kosten. Voor kmo's worden, echter enkel in ontwikkelingsprojecten, ook de kosten voor de bescherming van de projectresultaten tot max. 20kEUR. Het gaat dan over de kosten van externen voor het aanvragen van een merk, model en/of octrooi (met uitzondering van de instandhoudingskosten en kosten in het kader van een juridisch geschil). Het steunpercentage is afhankelijk van het type dossier en van de grootte van de onderneming (voor kleine ondernemingen loopt het steunpercentage soms op tot 45%).

Opvallend hierbij is dat VLAIO zelf ook maar beperkte toegang heeft tot octrooistatistiek waarop het zich kan baseren voor het aanscherpen van zijn steuninstrumentarium. We verwijzen hierbij graag naar het 5-jaarlijkse rapport 'Octrooien in Nederland'<sup>57</sup> opgemaakt door Octrooicentrum Nederland (OCNL), onderdeel van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, waarin heldere overzichten staan van o.a. de opsplitsing van de octrooien over de verschillende sectoren (met en zonder de top 10% veelaanvragers), een opdeling van de aanvragers naar bedrijfsgrootte en over de provincies. Dit rapport bevat dan wel geen internationale benchmarkoefening, maar kan zeker als voorbeeld worden genomen van een ontsluiting van octrooigegevens specifiek voor overheidsorganisaties en intermediaire organisaties die een rol spelen in innovatie.

<sup>57</sup> [https://www.rvo.nl/sites/default/files/2021/05/Octrooien\\_in\\_Nederland\\_rapport.pdf](https://www.rvo.nl/sites/default/files/2021/05/Octrooien_in_Nederland_rapport.pdf)

Verder wijzen we op de afwezigheid van een Vlaams steuninstrument voor de aanvraag en registratie van octrooien dat wel bestaat in Wallonië. De Service Public de Wallonie (SPW) en meer specifiek de SPW Économie, Emploi, Recherche beheert de financiële steun bestemd voor ondernemingen: om hen te helpen bij technologische innovaties, gericht op het uitwerken van nieuwe producten, procedés en diensten, het verwerven van nieuwe technologieën en het versterken van hun wetenschappelijk en technologisch potentieel. De Direction de l'Accompagnement de la Recherche beheert in het bijzonder de financiële hulp aan kmo's voor het indienen of uitbreiden van een octrooi<sup>58</sup>.

De Waalse subsidie kan 15 tot 50% vertegenwoordigen van alle octrooikosten (honoraria en taksen) die in rekening worden gebracht door een octrooigemachtigde die is erkend door het Europees Octrooibureau (EPO) of door het Belgisch Octrooibureau (BOIP), totdat het octrooi of de octrooien zijn verleend. Bovendien kan een in Wallonië gevestigde onderneming een groot aandeel van de kosten verbonden aan de internationalisering van octrooibeschermt terugvorderen van de overheid, wat al gauw enkele tienduizenden euro's kan schelen. VARIO is niet 100% overtuigd van de effecten van deze praktijk maar in het licht van de positionering t.o.v. Wallonië is dit toch niet onbelangrijk dit te belichten.

### **5.3.3. Vlaamse financiering van valorisatie aan de Vlaamse publieke kennisinstellingen**

#### **Industrieel Onderzoeksfonds (IOF)**

Het IOF is een intern bestemmingsfonds van een associatie (een universiteit en één of meerdere hogescholen) waarvan de middelen worden aangewend voor strategisch basisonderzoek en toegepast wetenschappelijk onderzoek met een economische of gemengd economisch-maatschappelijke finaliteit.

De doelstellingen van een IOF zijn, op korte tot middellange termijn, de wisselwerking tussen de associatie en het bedrijfsleven stimuleren en een portefeuille van toepassingsgerichte kennis bij de associatie opbouwen. Op middellange tot lange termijn moet een IOF resulteren in de betere afstemming van het strategisch basisonderzoek en toegepast wetenschappelijk onderzoek op de economische behoeften en de toepassing en valorisatie van de opgebouwde portefeuille van kennis in het bedrijfsleven.

De verdeling van de middelen over de verschillende associaties is gebaseerd op een verdeelsleutel. Die verdeelsleutel omvat 6 resultaatgerichte parameters: (1) doctoraatsdiploma's; (2) publicaties en citaties; (3) industriële contractinkomsten; (4) contractinkomsten uit het Kaderprogramma van de Europese Unie; (5) octrooien; (6) spin-offbedrijven. Omdat octrooien hierin expliciet zijn opgenomen, kan het IOF voor een deel beschouwd worden als een beleidsinitiatief inzake octrooien. Het IOF behoort samen met de interfaceactiviteiten tot het valorisatiebeleid van de Vlaamse overheid.

### **5.3.4. Europese steunmogelijkheden**

#### **SME-fund (kmo-fonds) "ideas powered for business"**

---

<sup>58</sup> <https://recherche.wallonie.be/home/nos-aides-1/recourir-a-une-expertise-externe-expertise.html>





beschermingsmogelijkheden voor zowel octrooien, merken, tekeningen en modellen, auteurs- en kwekersrechten toegelicht aan de hand van een theoretisch gedeelte, praktijkvoorbeelden en een quiz.

### **IE-scan**

Om tegemoet te komen aan het gebrek aan kennis over intellectuele eigendom en het bewustzijn van het belang van intellectueel eigendom voor kmo's, ontwikkelde het Agentschap Ondernemen destijds de IE-scan in het kader van een EFRO-project (2008-2013). Dit begeleidingstraject kende de volgende drie fasen: (i) afname IE-scan, (ii) opmaak IE-scan rapport en (iii) mogelijke gesubsidieerde doorverwijzing naar een private expert. Dit is enigszins gelijkaardig aan de onderstaande IP-Scan. Het instrument bestaat nog altijd maar wordt niet meer actief gepromoot. Het EFRO-project was bijzonder succesvol dankzij een betoelaging waardoor kmo's een gratis adviesstraject konden krijgen. Na afronden van dat EFRO-project werd intellectueel eigendom als mogelijkheid toegevoegd aan de adviespijler in de KMO portefeuille, met het overeenkomstige steunpercentage.

### **IP-Scan**

Recent lanceerde de DIE (Dienst Intellectueel Eigendom FOD Economie) een initiatief om een prediagnostische dienst intellectueel eigendom in te lassen waarbij een bedrijf relatief goedkoop advies kan bekomen over de intellectueel eigendom-positie. De pre-diagnostische intellectueel eigendom analyse of IP-Scan bestaat uit de volgende stappen:

- (1) Na goedkeuring van het EUIPO brengt de Belgische Dienst voor Intellectuele Eigendom (DIE) de kmo's in contact met een erkende deskundige van een erkend PATLIB-centrum, die de IP-Scan zal uitvoeren.
- (2) Voorbereiding: de DIE verzoekt de kmo een zelfevaluatie-enquête in te vullen, die de deskundige op weg helpt om een beeld te krijgen van de intellectueel eigendomsrechten van de onderneming. De kmo betaalt het volledige bedrag van de nog uit te voeren diensten, waarna een interview wordt gepland.
- (3) Interview: de deskundige interviewt de ondernemer om te peilen naar de noden en de verbeterpunten van de onderneming op het vlak van intellectueel eigendomsrechten. Door de COVID-19-pandemie is het mogelijk om daarvoor online communicatiemiddelen in te zetten.
- (4) Eindresultaten: de deskundige brengt verslag uit bij de kmo, die de terugbetaling kan aanvragen bij het EUIPO. De terugbetaling van de IP-Scan is mogelijk tot 90%, dit kadert namelijk in het kmo-fonds (Mkb-Fonds 2023 (europa.eu)).

De selectieprocedure voor "experten" lijkt hierbij erg gekant tegen de bestaande expertise in intellectueel eigendom, dit door het vereisen van allerlei beklemmende kwalificaties.

### **[Gratis gepersonaliseerde intellectueel eigendom-ondersteuning](#)**

Het Europees Bureau voor Intellectuele Eigendom (EUIPO) wil haar steentje bijdragen om kmo's te ondersteunen op het vlak van intellectuele eigendom. Ze lanceerde een dienst om kmo's in contact te brengen met dienstverleners van kosteloze juridische bijstand en advies rond intellectuele eigendom in de hele EU. Via dit project kunnen bedrijven gratis gepersonaliseerd advies en juridische bijstand op het vlak van intellectuele eigendom krijgen. Dit intellectueel eigendom advies is beperkt tot één dienst per kmo.

### **[Horizon IP-scan](#)**

De Horizon IP-scan is een instrument van de Europese Commissie. De gratis scan moet kmo's helpen om hun intellectueel eigendom in gezamenlijke onderzoeks- en innovatieprojecten (Horizon 202/Europe) efficiënt te beheren en te valoriseren. De Horizon IP-scan heeft een bijzondere focus op door de EU gefinancierde Horizon 2020 of Horizon Europe-projecten. Via een uitgebreid netwerk van ervaren intellectueel eigendom experts (in alle EU- en Horizon-geassocieerde landen), biedt het Horizon IP scan-team een individuele inventarisatie aan van de immateriële activa van kmo's. Deze scan is bedoeld om kmo's te laten zien hoe ze hun bestaande intellectueel eigendom kunnen beschermen wanneer ze met meerdere partners beginnen aan een onderzoeks- en innovatieproject. De scan helpt hen ook bij het ontwikkelen van een gedeelde strategie met hun partners, om de nieuwe gezamenlijk gegenereerde intellectueel eigendom te beheren en te exploiteren.

### **Maandelijkse zitdagen rond intellectueel eigendom**

Op de maandelijkse intellectueel eigendom zitdagen ('IE-zitdagen') van VLAIO hebben ondernemers de kans om gesprekken van ca. 40 minuten te voeren rond hun specifieke vragen over auteursrecht, merken, modellen en octrooien. Op basis van de inschrijving wordt de ondernemer op voorhand gekoppeld met de juiste expert van FOD Economie, BOIP, Flanders DC of VLAIO. Hier mag enkel eerstelijnsadvies worden gegeven. Na het gesprek worden kmo's indien nodig doorverwezen naar de privé markt en worden de instrumenten van het EUIPO toegelicht wanneer deze relevant zijn.

### **Zoekopdracht FOD Economie**

Een bedrijf kan bij de FOD Economie – Dienst Intellectuele Eigendom - een freedom-to-operate onderzoek via zoekopdracht laten uitvoeren die resulteert in lijst van relevante octrooien. Dit is een betalende dienst waarvan de kost afhangt van aansluitingskost die de onderzoeker bij EPO maakt.

### **Nieuwheidsonderzoek bij Belgische octrooiaanvraag**

Een Belgische octrooiaanvraag levert een nieuwheidsonderzoek op. Dat onderzoek wordt uitgevoerd door het Europees Octrooibureau dat een nieuwheidsverslag opstelt en een schriftelijke opinie over de octrooieerbaarheidsvoorwaarden geeft. Hoewel de uitkomst van dit onderzoek niet bindend is voor de verlening van het Belgische octrooi, hebben het nieuwheidsverslag en de schriftelijke opinie evenwel een nuttige informatieve functie en geven de aanvrager de kans om zijn aanvraag aan te passen of in te trekken. De opzoekingsstaks bedraagt slechts 300 EUR. Het verschil van ca. 2000 EUR met de werkelijke kost, wordt door de Belgische staat gefinancierd.

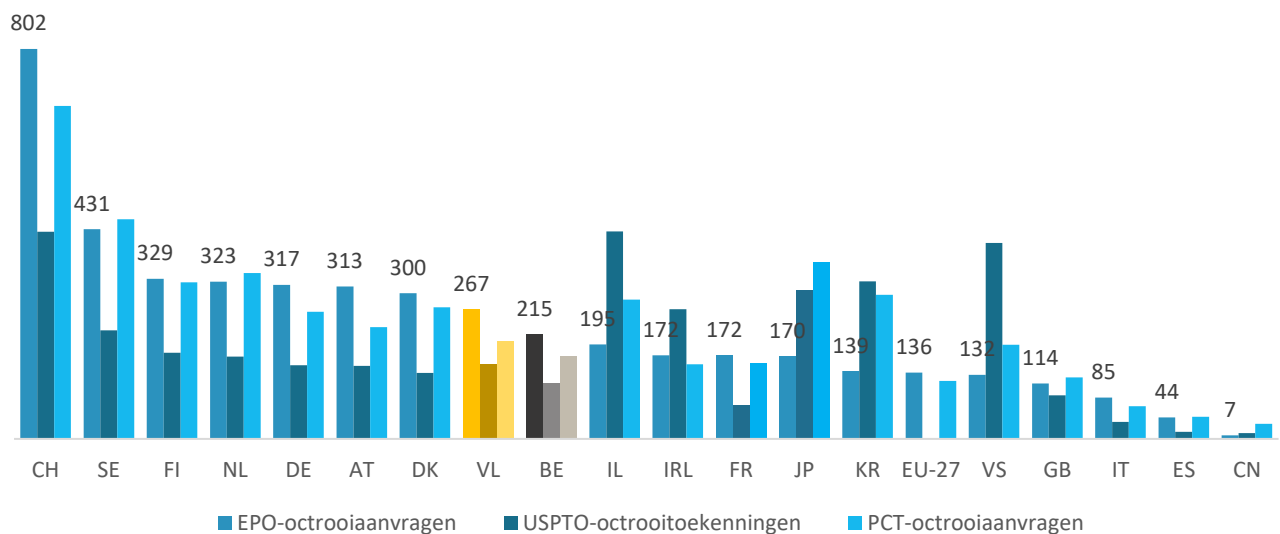


## 6. VASTSTELLINGEN EN AANBEVELINGEN

Op vraag van de minister van Innovatie heeft VARIO een vervolgadvisie uitgewerkt voor verfijning van en aanvulling op de bestaande VARIO kernindicator 'aantal aangevraagde patenten'. Vlaanderen rangschikt hiervoor in de middenmoot in vergelijking met een aantal EU-landen en niet-EU-landen, en moet de benchmarklanden Zwitserland, Zweden, Finland, Nederland en Denemarken voor laten (zie onderstaande figuur).

De minister vraagt VARIO om de problematiek verder uit te diepen in samenwerking met ECOOM en het departement EWI: Wat zijn onze sterktes/zwaktes binnen de huidige indicator? Wat kunnen we bijkomend meten voor patenten, o.a. met betrekking tot economische en maatschappelijke impact van patenten? Vervolgens formuleert VARIO beleidsaanbevelingen op basis van de resultaten van deze analyse met als doel de Vlaamse technologiepositie m.b.t. octrooien verder te versterken.

*Figuur 33: Internationale positionering van Vlaanderen inzake het aantal aangevraagde EPO-octrooien, aantal toegekende USPTO-octrooien en aantal aangevraagde PCT-octrooien met uitvinder en/of aanvrager uit het betreffende land, per miljoen inwoners (2016)*



Bron: ECOOM

### 6.1. Vaststellingen

#### Deel 1: Analyse Vlaamse score patentindicator per organisatietype en per technologieklasse

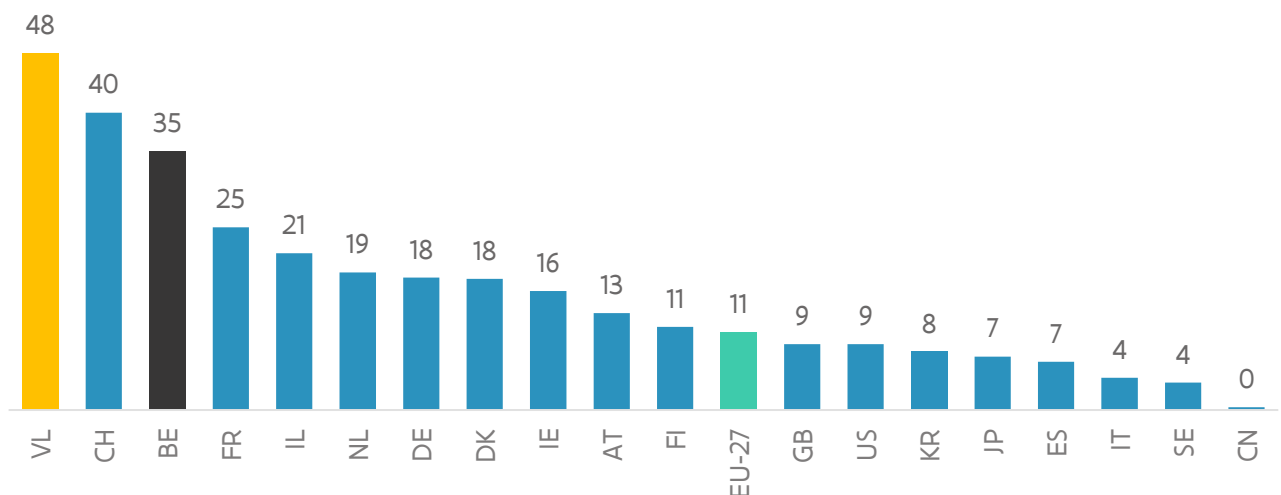
Daarbij werden een aantal extra dimensies, naast de gebruikelijke internationale benchmarking en vergelijking doorheen de tijd bekeken nl. een opdeling volgens organisatietype, over verschillende

technologiedomeinen, een opdeling tussen kmo's en grote bedrijven en veelaanvragers van patenten. VARIO erkent dat nog andere dimensie mogelijk relevant zijn zoals bijv. leeftijd en grootte van ondernemingen (i.e. scale-ups), ondernemingen onder binnenlandse/buitenlandse controle enz. Deze laatste dimensies zijn minder voor de hand liggend, zeker voor een recurrente opvolging.

Hieronder geven we onze bevindingen mee uit de analyse:

- De voorbije 20 jaar is het aantal Vlaamse octrooiaanvragen toegenomen, zowel deze aangevraagd door bedrijven als door niet-bedrijven (t.z. kennisinstellingen nl. instellingen voor hoger onderwijs, overheidsinstellingen en publieke kennisinstellingen, ziekenhuizen). Het aantal patenten door niet-bedrijven is evenwel sterker toegenomen, en is tussen 2001-2017 ongeveer verdrievoudigd. Daardoor zijn ze nu goed voor zo'n 20% van de Vlaamse octrooiaanvragen Dit is uitzonderlijk hoog in internationale context.
- Vlaanderen rangschikt top m.b.t. octrooiaanvragen door niet-bedrijven (d.z. kennisinstellingen nl. instellingen voor hoger onderwijs, overheidsinstellingen en publieke kennisinstellingen, ziekenhuizen). Onze regio rangschikt eveneens hoog wanneer we enkel de instellingen voor hoger onderwijs beschouwen, al lijkt het aantal patentaanvragen over de laatste 7 jaar wel te stagneren. Vlaanderen heeft een toppositie m.b.t. patenten door overheidsinstellingen en publieke kennisinstellingen (waartoe de SOC's behoren). Vlaanderen plukt hiermee duidelijk de vruchten van haar visie en beleid. Vlaanderen was pionier in het uittekenen van een systeem van output-gedreven financiering voor kennisinstellingen, wat evolueerde tot het huidige systeem waarin KPI's en outputparameters een belangrijke rol spelen. Er zitten zo dan ook heel wat kansen tot kennisdiffusie verscholen binnen ons excellent kennis- en innovatielandschap.

*Figuur 34: Internationale vergelijking aantal aangevraagde EPO-octrooien (2017) voor niet-bedrijven per miljoen inwoners*

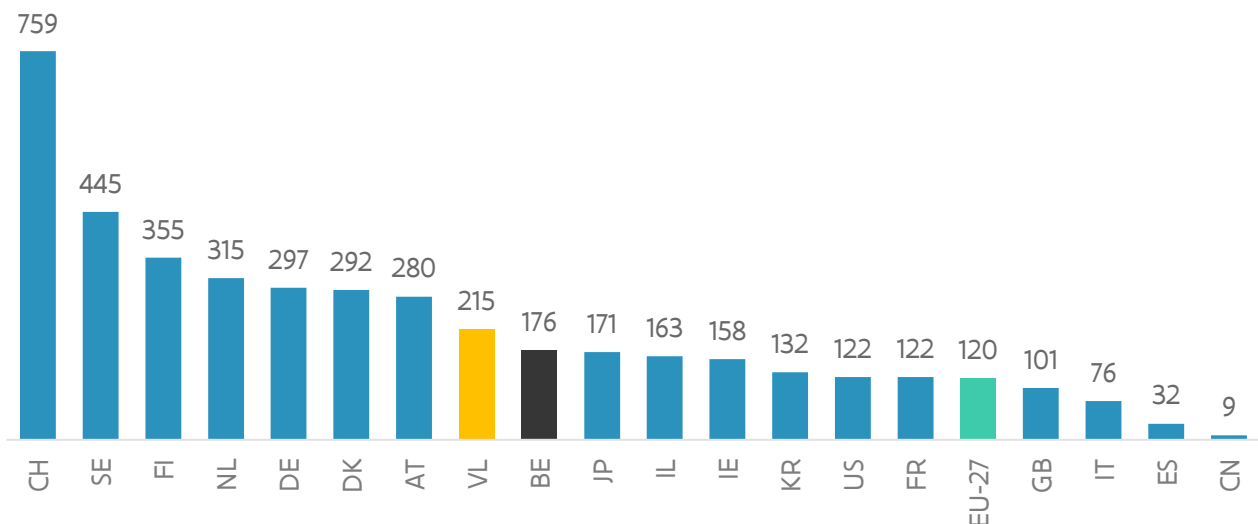


Bron: ECOOM



- Ondernemingen zijn verantwoordelijk voor ca. 80% van de Vlaamse patentaanvragen. In de VARIO-benchmarklanden is dat aandeel hoger, zelfs >90%. De Vlaamse rangschikking in internationale context m.b.t. octrooiaanvragen door bedrijven is 'eerder gemiddeld' en Vlaanderen moet de benchmarklanden voor laten gaan. We willen hier wel twee kanttekeningen bij maken: (1) Ruim 70% van de EPO-octrooiën van bedrijven uit Vlaanderen wordt aangevraagd door grote bedrijven. Vlaanderen heeft anderzijds een sterk uitgesproken kmo-landschap. Aangezien octrooieren toch nog altijd hoofdzakelijk (maar niet uitsluitend) een activiteit voor grotere ondernemingen blijkt, kadert dit de Vlaamse positie wat meer. Tegelijk merkt men in het Vlaams Indicatorenboek op: *'De sterke concentratie van octrooiactiviteit bij grote ondernemingen suggereert dat specifieke aandacht en middelen bij kleine en middelgrote ondernemingen, erg effectief kunnen zijn om de positie van Vlaanderen als Europese topregio verder te bevorderen'*. (2) We merken ook op dat de (Belgische) economie maar een relatief klein aandeel intellectueel eigendom intensieve sectoren heeft. De top patent-intensieve sectoren betreffen vooral productieactiviteiten, dit terwijl zo'n 80 à 85% van de Vlaamse economie diensten betreffen<sup>59</sup>.

*Figuur 35: Internationale vergelijking aantal aangevraagde EPO-octrooiën (2017) voor bedrijven per miljoen inwoners*



Bron: ECOOM

- Binnen Vlaanderen nemen de patenten in de technologiedomeinen farmacie (topaanvragers zijn Janssen Farma, Ablynx, Galapagos en KU Leuven, UGent en VIB), chemie (o.a. basic materials chemistry Agfa-Gevaert, Allenx Belgium, Agfa Graphics, Oleon en Nitto Europe) en 'gespecialiseerde machines' (CNH Belgium, Bekaert, Bridgestone Europe en Layerwise) het grootste aandeel in. Als men de Vlaamse USPTO-octrooiën bekijkt dan is er een analoge profilering maar waarbij ook 'Halfgeleiders en Computertechnologie' (topaanvragers imec, KU Leuven, UGent en Melexis Technologies) zich bij de top domeinen voegen. Vlaanderen heeft vooral een relatief sterke

<sup>59</sup> <sup>59</sup> [2022\\_IPR\\_Intensive\\_Industries\\_FullR\\_en.pdf \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&code=sdg_9_1_1)

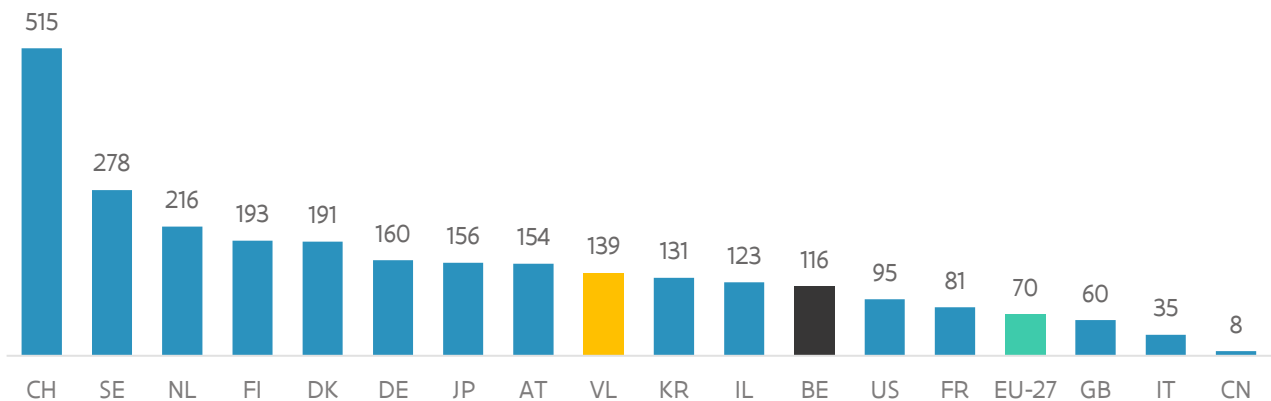
internationale technologische positie opgebouwd in de **voedingssector** (topaanvragers Bayer Cropscience, Puratos, UGent, Tereos Starch & Sweeteners Belgium, VIB), **chemie**, '**gespecialiseerde machines**', **textiel & papier** (topaanvragers Agfa-Gevaert, Picanol, Agfa Graphics, Van De Wiele), **civiele ingenieurswezen** (topaanvragers Renson Sunprotection Screens, Ideal Standard International, Unilin), **micro-en nanotech** en **semiconductors** (topaanvragers imec, KU Leuven, Agfa-Gevaert, UGent, Melexis Technologies) en **biotech** (topaanvragers UGent, VIB, Ablynx, KU Leuven).

## Deel 2: Analyse van indicatoren voor het meten van technologische en economische impact van octrooien

Vervolgens heeft VARIO, in samenwerking met ECOOM, een aantal verschillende mogelijke patent-indicatoren meer in detail bekeken namelijk; patent-toekenningen, ratio patent-toekenningen t.o.v. aanvragen, patentfamilies (o.a. triadische, grootte) forward citations, highly cited patents. Monitoring van economische of technologische relevantie, als indicator voor octrooikwaliteit is mogelijk, maar er is geen kant-en-klare allesomvattende octrooikwaliteitsindicator. Op basis van een overzicht van de voor- en nadelen en de haalbaarheid van indicatoren voor octrooikwaliteit ging VARIO verder in op twee aanvullende indicatoren. Daarover heeft VARIO de volgende bevindingen:

- Internationale patentfamilies EPO&USPTO&(JPO-or-CNIPA-or-KIPO): Vlaanderen rangschikt eerder gemiddeld. Met deze indicator, die een proxy is voor de economische impact, wordt de positie van Vlaanderen in de VARIO kernindicator dus eerder bevestigd.

*Figuur 36: Internationale vergelijking EPO-octrooiaanvragen, die deel uitmaken van een EPO&USPTO&(JPO-or-CNIPA-or-KIPO) patentfamilie, per miljoen inwoners naar origine van uitvinder en/of aanvrager (2017)*



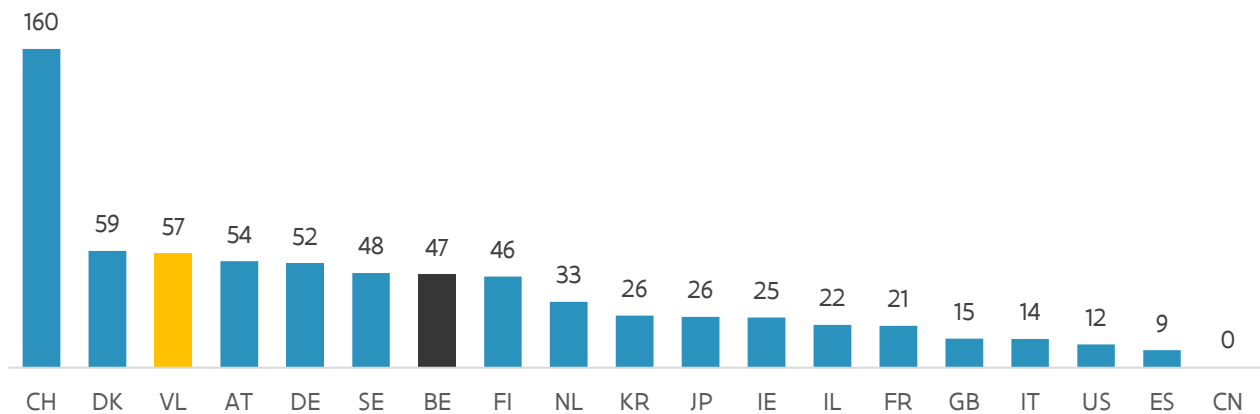
Bron: ECOOM

- Highly cited patents (top 5%, citatievenster 5 jaar): Vlaanderen rangschikt hier als 3<sup>e</sup> na Zwitserland en Denemarken. Hiervan hebben bedrijven in Vlaanderen een aandeel van 85% maar het aandeel van 'niet-bedrijven' (instellingen voor hoger onderwijs, overheidsinstellingen en publieke kennisinstellingen, ziekenhuizen) is met 15% uitzonderlijk hoog in Vlaanderen. Deze hoge rangschikking voor deze indicator, die een proxy is voor technologische impact, kan de interpretatie



van de eerder gemiddelde positie van Vlaanderen voor de VARIO kernindicator voor octrooien (zie paragraaf 1.1) dus enigszins positief nuanceren.

*Figuur 37: Internationale vergelijking aantal highly cited patents (top 5%, citatietijdsvenster van 5 jaar, patenten tussen 2010-2014) per miljoen inwoners*



Bron: ECOOM

VARIO dankt ECOOM voor het aangeleverde cijfermateriaal en voor de samenwerking.

### Deel 3: Analyse van het beleid inzake octrooien

Ten slotte stelt VARIO het volgende vast voor het actuele beleid rond octrooien:

- Sensibilisering rond intellectueel eigendom en intellectueel eigendom strategie blijven heel hard nodig. Hoewel de meerwaarde van intellectueel eigendom voor kmo's in studies is aangetoond blijven kmo's kampen met een gebrekkige kennis van intellectueel eigendom. Dit ligt uiteraard wel anders voor startups en spin-offs, voor wie het belang van octrooien wel duidelijk is.
- In Vlaanderen zijn heel wat actoren actief in de ondersteuning en dienstverlening rond intellectueel eigendom. Echter omdat ze verbonden zijn aan verschillende beleidsniveaus vormt het een uitdaging om onderling gegevens uit te wisselen en om hun werkzaamheden vanuit een innovatie standpunt op elkaar af te stemmen.
- Octrooistatistieken vormen een uniek inzicht in de technologische vooruitgang van landen, regio's, sectoren en bedrijven. Hoewel heel wat octrooigegevens in principe publiek toegankelijk zijn, is de 'ontginning' van die gegevens tot bruikbare statistieken niet eenvoudig. Nochtans zou het bijv. voor VLAIO zeer inzichtelijk kunnen zijn om te beschikken over octrooigegevens voor hun doelgroepen.
- Er wordt een kloof ervaren tussen het beschikbare eerstelijnsadvies en het inschakelen van een octrooigemachtigde. Dit vormt vandaag een drempel, zeker voor kmo's, en bemoeilijkt de beslissing van bedrijven om effectief tot een octrooiaanvraag over te gaan. Vooral de drempel tot een eerste octrooiaanvraag blijkt groot.



- In Wallonië is er een steuninstrument voor de aanvraag en registratie van octrooien. Er bestaat geen Vlaams equivalent hiervoor. VARIO is niet 100% overtuigd van de effecten van deze praktijk maar wil dit toch aanstippen voor verder onderzoek omwille van de vastgestelde drempels m.b.t. octrooiering bij kmo's.

## 6.2. Aanbevelingen

De adviesvraag van de minister was ingegeven vanuit de vaststelling dat Vlaanderen zich in de middenmoot situeert wat betreft octrooien (zie hoofdstuk 1). In zijn streven naar een koploperpositie binnen de innovatieve regio's zou Vlaanderen inderdaad nog winst kunnen boeken door erop vooruit te gaan wat de patent(en)(indicatoren) betreft. VARIO doet hieromtrent een aantal aanbevelingen.

VARIO ziet binnen dit advies aanbevelingen op twee 'niveaus': enerzijds zijn er aanbevelingen die te maken hebben met het (proces van) octrooieren zelf en anderzijds aanbevelingen die te maken hebben met indicatoren rond octrooieren.

---

### **Aanbeveling 1: Hou rekening met beperkingen van indicatoren**

---

VARIO herhaalt hier de belangrijke kanttekening die bij het gebruik van indicatoren moet worden gemaakt. Opdat de mogelijkheden die deze tool biedt juist worden ingeschat, wil de raad meteen ook wijzen op de limieten en de beperkingen van het gebruik van indicatoren.

Indicatoren zijn slechts een 'snapshot' van de realiteit. Er wordt geen causale relatie aangetoond tussen een beleidsmaatregel en een bepaald resultaat. Indicatoren zijn 'pointers'; een 'zwart-wit' weergave van een complexe realiteit, waarbij voldoende rekening moet worden gehouden met de context. Het negeren van de context kan leiden tot ongenueanceerde en foutieve conclusies, waarschuwt VARIO.

Correcte interpretatie van indicatoren vereist voldoende achtergrondkennis en omzichtigheid. We vragen dus de nodige voorzichtigheid bij het gebruik en de interpretatie van de voorgestelde indicatoren. Zeker bij benchmarken en het vergelijken van posities in een rangschikking speelt dit een zeer belangrijke rol.

---

### **Aanbeveling 2: Maak verfijningen van de Vlaamse octrooigegevens**

---

Om de positionering van de Vlaamse technologiesterke m.b.t. octrooien beter te duiden en de context beter in te schatten op beleidsniveau, beveelt VARIO verder concreet aan om volgende sub-indicatoren op te nemen in de structurele opvolging van de beleidsindicatoren voor wetenschap, technologie en innovatie:

- Internationale benchmark van het aantal aangevraagde EPO-octrooien en toegekende USPTO-octrooien per miljoen inwoners volgens geografische toekenning op basis van enerzijds het adres van de aanvragers en anderzijds het adres van de uitvinders.



- Internationale benchmark van het aantal aangevraagde EPO-octrooien en toegekende USPTO-octrooien per miljoen inwoners per organisatietype.
- Monitoring van het aantal aangevraagde EPO-octrooien en toegekende USPTO-octrooien uit Vlaanderen per miljoen inwoners aangevraagd door grote bedrijven, kmo's en kennisinstellingen.
- Internationale benchmark van het aantal aangevraagde EPO-octrooien en toegekende USPTO-octrooien per miljoen inwoners die kunnen worden toegewezen aan het domein green/digital enerzijds en bio/farma anderzijds.

VARIO dringt aan op een meer bruikbare ontsluiting van de octrooistatistieken voor welbepaalde doelgroepen, waaronder de agentschappen die verantwoordelijk zijn voor het inrichten van de steunmaatregelen en de federaties die verbonden zijn aan specifieke sectoren. Daarbij kan afgestemd worden welk cijfermateriaal precies nodig is, zoals een opdeling per economische sector/technologieklasse en volgens grootte van de bedrijven. Het 5-jaarlijkse rapport 'Octrooien in Nederland' opgemaakt door Octrooicentrum Nederland (OCNL) kan hierbij als voorbeeld dienen.

Bijkomend dringt VARIO ook aan op een monitoring van het gebruik van de (federale) innovatieaftrek in Vlaanderen, en per technologische sector. Die data zijn momenteel enkel op federaal niveau beschikbaar voor heel België. Specifieke deeltijfers voor Vlaanderen en per gebiedsdomein kunnen mee toelaten om het steuninstrumentarium op Vlaams niveau te monitoren en desgevallend bij te sturen.

### **Aanbeveling 3: Neem bijkomende kwaliteitsgerichte octrooi-indicatoren op in de structurele opvolging van de beleidsindicatoren voor wetenschap, technologie en innovatie**

Het nemen van octrooien moet ingegeven zijn vanuit het oogpunt intellectuele eigendom te beschermen en valorisatie van de vinding te verwezenlijken voor economische en/of maatschappelijke meerwaarde. Het stimuleren daarvan mag nooit gericht zijn op het louter kwantitatief nastreven van een positie in een ranking. Stimulansen die enkel tot doel hebben het aantal octrooien te verhogen, kunnen een daling in de kwaliteit van de octrooien tot gevolg hebben.

Een patentaanvraag leidt niet per se tot technologische of economische vooruitgang. Zuiver kwantitatieve patentindicatoren worden daarom best aangevuld met meer kwaliteitsgerichte patentindicatoren. Er bestaat echter niet een enkele kwaliteitsindicator voor octrooien. Het is wel mogelijk om in zekere mate een inschatting te maken van de technologische of economische kwaliteit. VARIO heeft een aantal indicatoren meer in detail geanalyseerd en stelt twee indicatoren voor, voor toekomstige monitoring:

- Een proxy voor technologische impact is een internationale benchmark van het Vlaamse aandeel in de top 5% 'vaak geciteerde' octrooien (in andere octrooien). Hierbij moet uiteraard rekening worden gehouden met de eigenheid van gebiedsdomeinen. De rationale is dat citaties in vervolgpatenten duiden op technologische impact. De redenering is gelijkaardig aan die voor 'highly cited publications', (gevestigde kwaliteitsmeter binnen bibliometrie; citaties weerspiegelen hier acceptatie en erkenning van gepubliceerde onderzoeksresultaten door de wetenschappelijke gemeenschap), ondanks verschillen in de citatiepraktijk.

- Economische impact is moeilijk meetbaar, zeker op recurrente basis. Een internationale benchmark van het aantal internationale octrooifamilies EPO&USPTO&(JPO-or-CNIPA-or-KIPO) per miljoen inwoners kan hiervoor echter een bruikbare proxy zijn. De rationale hier is dat de aanzienlijke kosten die gepaard gaan met de creatie van een internationale octrooifamilie enkel worden gemaakt als er ook minstens even aanzienlijke baten verwacht worden van de beschermde technologische ontwikkeling.

---

#### **Aanbeveling 4: De uitwerking en invulling van de indicatoren kan worden toegewezen aan ECOOM**

---

VARIO is van oordeel dat de ontsluiting van de rijke octrooigegevens zoals voorgesteld in Aanbevelingen 2 en 3, moet worden toegevoegd aan de opdracht van ECOOM – het expertisecentrum O&O-monitoring. ECOOM brengt het Vlaamse O&O- en innovatielandschap in kaart. Zij coördineren de uitgave van het Vlaams Indicatorenboek waarvan indicatoren voor octrooien al een onderdeel vormen. De integratie van STORE in ECOOM biedt bijkomende kansen voor de verfijning volgens bedrijfsgrootte, buitenlands zeggenschap, leeftijd enz. en de combinatie met macro-economische parameters. VARIO dringt er daarbij wel op aan dat de indicatoren zoveel mogelijk worden opgebouwd met de recentste cijfers, zodat ze het beleidsniveau toelaten om relevante ontwikkelingen van nabij op te volgen. Zeker bij kwaliteitsgerichte octrooi-indicatoren waarbij een tijdsvenster moet worden gehanteerd, vraagt het bijzondere aandacht om ervoor te zorgen dat de cijfers zo actueel mogelijk zijn.

---

#### **Aanbeveling 5: Zorg voor een Vlaamse strategie en actieplan over intellectuele eigendom bij kmo's**

---

De meeste octrooien worden aangevraagd door grote bedrijven en in de intellectueel eigendom intensieve sectoren. De samenstelling van het Vlaamse innovatie/economisch landschap is echter een gegeven waaraan niet in 1-2-3 veel kan gewijzigd worden en waarop de overheid ook maar in beperkte mate invloed heeft. Wel kan meer aandacht besteed worden aan het 'onontgonnen potentieel' om zo eventueel op langere termijn meer actoren in intellectueel eigendom te hebben. Uit de vaststellingen blijkt dat dit potentieel vooral bij de kmo's te vinden is.

Willen we de positie voor intellectueel eigendom van onze kmo's versterken, dan is er nood aan een strategie en actieplan. Dit actieplan moet inspelen op de volgende elementen:

---

##### ***Aanbeveling 5.1: Behoud en versterk de sensibiliseringsacties***

---

De gebrekkige basiskennis van intellectueel eigendom bij ondernemers (zeker bij kmo's) blijft een permanent aandachtspunt. Er moet dus blijvend worden ingezet op sensibiliseringsacties. Daarin moet ook meer aandacht komen voor de rol van intellectueel eigendom binnen de bedrijfsstrategie en niet enkel voor octrooien en octrooisystemen.

Zet bovendien ook in op een betere verspreiding van kennis over het Unitary Patent & Unified Patent Court (zeker bij kmo's). De impact van het eengemaakt octrooi en octrooirecht voor

kmo's is moeilijk te voorspellen. Echter omdat het om een nieuw octrooisysteem gaat is sterke omkadering van kmo's (bijv. over de opt-out procedure) hierbij van enorm strategisch belang.

---

***Aanbeveling 5.2: Bed ondernemerschap en intellectueel eigendom in opleidingen in***

---

Bewaak en verbeter aandacht voor ondernemerschap en intellectueel eigendom in de onderwijscurricula van bachelor- en masteropleidingen in alle richtingen. Voorzie ook opportuniteiten voor vorming over intellectueel eigendom en intellectueel eigendomsrecht binnen 'levenslang leren'.

---

***Aanbeveling 5.3: Stroomlijn de dienstverlening***

---

Naast sensibilisering zijn ook actieve steun en dienstverlening essentieel in het traject dat voorafgaat aan een octrooiaanvraag. Vandaag is het aanbod van die steuninitiatieven deels inhoudelijk overlappend en zit het verspreid over verschillende beleidsniveaus : Vlaams, federaal en Europees. Tracht de steuninstrumenten en dienstverlening te stroomlijnen in overleg met de bevoegde beleidsniveaus. Zorg er ook voor dat intellectueel eigendom experts en kantoren met de juiste kennis niet belemmerd worden om hun diensten via deze initiatieven aan te bieden.

---

***Aanbeveling 5.4: Voorzie financiële steun***

---

Overweeg een specifiek subsidie-instrument voor het indienen en aanvragen van een eerste octrooi (cfr. steuninstrument in Wallonië voor internationalisering ).

---

***Aanbeveling 5.5: Gebruik ons excellent kennislandschap als hefboom voor de Vlaamse kmo's***

---

De uitmuntende technologiepositie van zowel onze universiteiten als onze onderzoeksinstituten is een sterke troef in het proces van kennisdiffusie naar bedrijven. VARIO is van mening dat daar beter gebruik van gemaakt kan worden. Er kan sterker worden ingezet op het bereikbaar maken van die kennis, in het bijzonder voor kmo's.

---

***Aanbeveling 6: Ga omzichtig om met KPI's voor octrooien bij kennisinstellingen***

---

Destijds pionierde de Vlaamse Regering met een systeem van output-gedreven financiering voor kennisinstellingen, wat evolueerde tot het huidige systeem waarin KPI's en outputparameters een belangrijke rol spelen. Octrooigegevens maken vaak deel uit van financieringsregels (bijv. beheersovereenkomsten voor de SOC's) en verdeelsleutels (bijv. voor het IOF). Deze output-gedreven financiering heeft Vlaanderen geen windeieren gelegd; het heeft de competitie tussen kennisinstellingen in Vlaanderen gestimuleerd en ze naar de internationale top gebracht. Het heeft er ook mee voor gezorgd dat valorisatie een erkend onderdeel is van het academisch carrièrepad.

VARIO wijst anderzijds echter ook op twee valkuilen van dit systeem.

---

*Aanbeveling 6.1: Zorg dat KPI's geen samenwerking in de weg staan*

---

Wanneer de financieringsregels en verdeelsleutels modelmatig worden doorgetrokken naar individuele instellingen en naar lagere niveaus binnen de instellingen<sup>60</sup>, moedigen ze optimalisatie van de kwantitatieve output aan ten koste van excellentie (kwaliteit) en stimuleren ze competitie in plaats van samenwerking.

De gecreëerde competitie mag samenwerking niet (dermate) bemoeilijken dat ze excellent onderzoek en (doorbraak)innovatie in de weg staat (zie ook het VARIO-memorandum 2019-2024 en het VARIO-advies 6 'Waardecreatie door samenwerking'<sup>61</sup>).

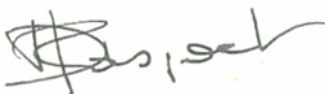
---

*Aanbeveling 6.2: Combineer KPI's voor octrooien bij kennisinstellingen met een narratief over de maatschappelijke valorisatie*

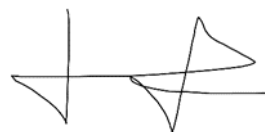
---

Bij de KPI's voor octrooien bij kennisinstellingen moet voorzichtig worden omgesprongen met de interpretatie ervan als gerealiseerde maatschappelijke valorisatie. Het is waardevol om de beoordeling van kennisinstellingen niet alleen te baseren op een KPI voor patenten maar bijv. ook van licenties, technologische benutting, start-ups.

VARIO beveelt daarom aan om de waardering van die patenten te laten afhangen van een narratief over het bijhorend maatschappelijke valorisatieplan.



Danielle Raspoet  
directeur



Lieven Danneels  
voorzitter

---

<sup>60</sup> <https://www.vario.be/nl/publicaties/advies-7-conceptueel-kader-voor-het-opstellen-van-kpis-ifv-beleidsdoelen>

<sup>61</sup> <https://www.vario.be/nl/publicaties/advies-6-waardecreatie-door-samenwerking>

## 7. BIBLIOGRAFIE

- [1] SERV, Advies Innovatie- en kennisdiffusie, november 2021.  
[https://www.serv.be/sites/default/files/documenten/SERV\\_20211116\\_Innovatie\\_en\\_kennisdiffusie\\_ADV.pdf](https://www.serv.be/sites/default/files/documenten/SERV_20211116_Innovatie_en_kennisdiffusie_ADV.pdf)
- [2] C. Swartenbroeckx, "Technological innovation and green transition: where does Belgium stand?", NBB Economic Review, June 2021, pp. 24-50.  
<https://www.nbb.be/en/articles/technological-innovation-and-green-transition-where-does-belgium-stand-0>
- [3] S. Cheliout, "Belgium's innovative capacity seen through the lens of patent data", NBB Economic Review, December 2020, pp. 25-63.  
<https://www.nbb.be/en/articles/belgiums-innovative-capacity-seen-through-lens-patent-data>
- [4] B. van Pottelsberghe de la Potterie, S. Vandecandelaere, E. de Béthune, "Policy recommendations for the Belgian patent system", World Patent Information 30 (4), pp. 309-319, 2008.  
<https://doi.org/10.1016/j.wpi.2007.12.001>
- [5] J. Callaert, M. Du Plessis, B. Van Looy, "Octrooi-gebaseerde kernindicatoren", Nota ECOOM KULeuven, 2022. (niet publiek beschikbaar)
- [6] Z. Grilliches, "Patent Statistics as Economic Indicators: A Survey." Journal of Economic Literature, vol. 28, no. 4, pp. 1661-707, 1990.
- [7] M. Squicciarini, H. Dernis, C. Criscuolo, "Measuring Patent Quality: Indicators of Technological and Economic Value", OECD Science, Technology and Industry Working Papers 2013/03.  
<https://dx.doi.org/10.1787/5k4522wkw1r8-en>
- [8] H. Ernst, N. Omland, "The Patent Asset Index – A new approach to benchmark patent portfolios", World Patent Information, 33 (1), pp. 34-41, 2011.  
<https://doi.org/10.1016/j.wpi.2010.08.008>
- [9] JB. Vervenne, J. Callaert, M. Hoskens, et al., "To what extent do SMEs contribute to Europe's patent stock? A methodological outline for creating a Europe-wide SME technology indicator", Scientometrics 127, 3049-3082 (2022).  
<https://doi.org/10.1007/s11192-022-04360-3>
- [10] M. Meiera, J. Callaert, P. Landoni, B. van Looy, "Co-Patents in Europe: Methodological concerns, unfolding trends", FEB Working paper (2023).
- [11] C. Lecocq, B. Van Looy, "What differentiates top regions in the field of biotechnology? An empirical study of the texture characteristics of biotech regions in North America, Europe, and Asia-Pacific", Industrial and Corporate Change, Volume 25, Issue 4, Pages 671-688, 2016.  
<https://doi.org/10.1093/icc/dtv048>
- [12] INCENTIM & IDEA Consult, "Econometrische analyse van het gebruik van systemen ter bescherming van intellectuele eigendom in België", Analytisch Rapport, Januari 2022.  
<https://economie.fgov.be/nl/publicaties/econometrische-analyse-van-het>
- [13] Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, Octrooiencentrum Nederland, "Octrooien in Nederland - Analyse van de innovatiekracht in regio's, sectoren en grootteklassen", 3<sup>e</sup> uitgave (2021)  
[https://www.rvo.nl/sites/default/files/2021/05/Octrooien\\_in\\_Nederland\\_rapport.pdf](https://www.rvo.nl/sites/default/files/2021/05/Octrooien_in_Nederland_rapport.pdf)

- [14] P. Nys, J. van Nispen, EWI-analyse “Buitenlands zeggenschap in de Vlaamse economie: een kwantitatieve analyse”, mei 2018.  
<https://www.ewi-vlaanderen.be/buitenlands-zeggenschap-de-vlaamse-economie>
- [15] Schmoch, U. (2008), “Concept of a Technology Classification for Country Comparisons, Final Report to the World Intellectual Property Organisation (WIPO)”, revised in January 2013,  
[https://www.wipo.int/export/sites/www/ipstats/en/docs/wipo\\_ipc\\_technology.pdf](https://www.wipo.int/export/sites/www/ipstats/en/docs/wipo_ipc_technology.pdf)
- [16] EUIPO and EPO, “High-growth firms and intellectual property rights, IPR profile of high-potential SMEs in Europe”, May 2019  
[https://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/F59459A1E64B62F3C12583FC002FBD93/\\$FILE/high\\_growth\\_firms\\_study\\_en.pdf](https://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/F59459A1E64B62F3C12583FC002FBD93/$FILE/high_growth_firms_study_en.pdf)
- [17] EUIPO and EPO, “IPR-intensive industries and economic performance in the European Union”, October 2022  
[https://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/33DCE530D888258BC12588D7004539D1/\\$File/ipr-intensive\\_industries\\_and\\_economic\\_performance\\_in\\_the\\_EU\\_2022\\_en.pdf](https://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/33DCE530D888258BC12588D7004539D1/$File/ipr-intensive_industries_and_economic_performance_in_the_EU_2022_en.pdf)
- [18] EPO Patent Index 2022  
<https://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/statistics/2022.html>
- [19] European Innovation Scoreboard (EIS 2022), Country profile: Belgium,  
[https://ec.europa.eu/assets/rtd/eis/2022/ec\\_rtd\\_eis-country-profile-be.pdf](https://ec.europa.eu/assets/rtd/eis/2022/ec_rtd_eis-country-profile-be.pdf)
- [20] Vlaams Indicatorenboek  
<https://www.vlaamsindicatorenboek.be/>
- [21] FOD Economie – Intellectuele eigendom  
<https://economie.fgov.be/nl/themas/intellectuele-eigendom>
- [22] VLAIO – Dossier Intellectuele eigendom  
<https://www.vlaio.be/nl/begeleiding-advies/dossiers/intellectuele-eigendom/welkom-de-wondere-wereld-van-merken-modellen>



## BIJLAGE 2: GLOSSARIUM

ECOOM	Expertisecentrum O&O-monitoring
BOIP	Benelux-Bureau voor de Intellectuele Eigendom
CNIPA	China National Intellectual Property Administration
CPC	Cooperative Patent Classification
DIE	De Belgische Dienst voor Intellectuele Eigendom (DIE) is een openbare dienst van de Federale Overheidsdienst Economie, K.M.O., Middenstand en Energie (FOD Economie)
ECOOM	Expertisecentrum Onderzoek en Ontwikkelingsmonitoring
EFRO	Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling
EPO	Europees Octrooibureau
EWI (DEWI)	Departement Economie, Wetenschap & Innovatie
EUIPO	Bureau voor intellectuele eigendom van de Europese Unie
FLANDERS MAKE	Strategisch onderzoekscentrum voor de maakindustrie
IE	Intellectueel eigendom
IER	Intellectueel eigendomsrecht
IMEC	Interuniversitair micro-electronica centrum
INPADOC	EPO International Patent Documentation
IPC	International Patent Classification
IOF	Industrieel onderzoeksfonds
JPO	Japanse Patent Office
KIPO	Korean Intellectual Property Office
Kmo	Kleine of middelgrote onderneming
O&O	Onderzoek & Ontwikkeling
OESO	Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling
PATLIB	PATent LIBrary
PATSTAT	EPO Worldwide Patent Statistical Database
PCT	Patent Cooperation Treaty
RCA	Relative commercial advantage
RTA	Revealed technological advantage
SOC	strategisch onderzoekscentrum (imec, VIB, VITO en Flanders Make)
STORE	Steunpunt Ondernemen en Regionale Economie
TTO	Technology transfer office
UP	Europees Octrooi met eenheidswerking (kortweg unitair octrooi)
USPTO	United States Patent and Trademark Office
VIB	Vlaams instituut voor biotechnologie
VITO	Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek
VLAIO	Agentschap voor Innoveren en Ondernemen
WIPO	World International Property Organization



Dit advies is voorbereid door de VARIO-staf.

Thomas Geernaert  
Kristien Vercoetere  
Annelies Wastyn  
Danielle Raspoet

**VARIO**

Vlaamse Adviesraad voor  
Innoveren & Ondernemen



**Vlaanderen**  
is ambitieus

**VARIO**

Vlaamse Adviesraad voor  
Innoveren & Ondernemen



**Vlaanderen**  
is ambitieus

**Vlaamse Adviesraad voor Innoveren en Ondernemen**

Koning Albert II-laan 35 bus 9

1030 Brussel

+32 (0)2 553 24 40

[vario@vlaanderen.be](mailto:vario@vlaanderen.be)

[www.vario.be](http://www.vario.be)