

Econometrische analyse van het gebruik van systemen ter bescherming van intellectuele eigendom in België

Analytisch Rapport | Januari 2022



KU LEUVEN

IDEA 
CONSULT *thinking ahead*

member of
IDEAGROUP



FOD Economie, K.M.O., Middenstand en Energie

Vooruitgangstraat 50 – 1210 Brussel

Ondernemingsnr.: 0314.595.348



○ 0800 120 33 (gratis nummer)



○ FODEconomie



○ @fodeconomie



○ [linkedin.com/company/fod-economie](https://www.linkedin.com/company/fod-economie) (tweetalige pagina)



○ [instagram.com/fodeconomie](https://www.instagram.com/fodeconomie)



○ [youtube.com/user/FODEconomie](https://www.youtube.com/user/FODEconomie)



○ economie.fgov.be

Verantwoordelijke uitgever:

Séverine Waterbley

Voorzitter van het Directiecomité

Vooruitgangstraat 50 – 1210 Brussel

Internetversie

072-22



Inhoudstafel

1 /	Inleiding en literatuuroverzicht	8
1.1.	De rol van KMO's binnen de economie	8
1.2.	Het gebruik van IER en de relatie met bedrijfsprestatie bij KMO's en grote bedrijven	9
2 /	Benadering	11
3 /	Dataset van IER-actieve bedrijven	12
3.1.	IER-gerelateerde variabelen	12
3.2.	Bedrijfsspecifieke variabelen	16
3.3.	Bedrijfsprestatie	19
4 /	Profielschets van IER-actieve ondernemingen	21
4.1.	Het IER-profiel van ondernemingen	21
4.2.	De kenmerken en prestatie van IER-actieve ondernemingen	31
4.3.	De relatie tussen IER, bedrijfskenmerken en -prestatie	53
4.4.	Conclusies	63
5 /	Het aandeel van IER-actieve bedrijven in de Belgische economie	65
5.1.	Tewerkstelling	66
5.2.	Bruto toegevoegde waarde (per werknemer)	67
5.3.	Conclusies	68
6 /	Een vergelijking tussen IER-actieve KMO's en IER-actieve grote ondernemingen	69
6.1.	IER profiel van KMO's versus IER profiel van niet-KMO's	69
6.2.	De kenmerken en prestatie van KMO's versus niet-KMO's met IER	74
6.3.	Conclusies	77
7 /	De invloed van het al dan niet bezitten van IER	78
7.1.	Methode	78



7.2. Resultaten	80
7.3. Conclusies	94
8 / Algemene conclusie	96
REFERENTIES	99
ANNEXES	102
A.1 / Rapport met alternatieve clustering	103
A.2 / Aanvullend materiaal Hoofdstuk 9	111
2.1 Groepsverschillen	111
2.2 Propensiteiten	113
2.3 Finale steekproef	115
2.4 Volledige regressieresultaten KMO's en grote bedrijven	117



Lijst van tabellen

Tabel 1 Variabelen i.v.m. modellenrechten	13
Tabel 2 Variabelen i.v.m. merkenrechten	14
Tabel 3 Variabelen i.v.m. octrooien	15
Tabel 4 Variabelen i.v.m kwekersrechten	15
Tabel 5 Overkoepelende variabelen	16
Tabel 6 Definitie KMO en categorieën van de Europese Commissie	17
Tabel 7 Totaal IER per onderneming.....	21
Tabel 8 Modellenrechten naar geografische rechtsgeldigheid.....	23
Tabel 9 Octrooien naar geografische rechtsgeldigheid	24
Tabel 10 Merkenrechten naar geografische rechtsgeldigheid.....	25
Tabel 11 Kwekersrechten naar geografische rechtsgeldigheid.....	26
Tabel 12 Geselecteerde IER clusters.....	29
Tabel 13 Groei o.b.v werknemers voor actieve bedrijven met IER (2015 - 2019).....	48
Tabel 14 Groei o.b.v werknemers voor actieve KMO's met IER (2015 - 2019)	49
Tabel 15 Gemiddelde productiviteit voor actieve bedrijven met IER (2015 – 2019)	51
Tabel 16 Gemiddelde productiviteit voor actieve KMO's met IER (2015 – 2019).....	51
Tabel 17 Pairwise Pearson Correlaties tussen IER, bedrijfskenmerken en –performantie	54
Tabel 18 Pairwise Pearson Correlaties tussen IER vormen, bedrijfskenmerken en –performantie	56
Tabel 19 Regressieresultaten, afhankelijke variabelen IER-gerelateerd	58
Tabel 20 Regressieresultaten: invloed van overkoepelende IER maatstaven op performantie.....	59
Tabel 21 Regressieresultaten: invloed van overkoepelende IER maatstaven op performantie KMO's .	60
Tabel 22 Regressieresultaten: invloed van IER clusters op performantie	61
Tabel 23 Regressieresultaten: de invloed van IER clusters op performantie KMO's.....	62
Tabel 24 Totale en gemiddelde tewerkstelling 2019	66
Tabel 25 Gemiddelde tewerkstelling 2019 kleine en middelgrote bedrijven (op vlak van balanstotaal)	66
Tabel 26 Gemiddelde bruto toegevoegde waarde 2019	67
Tabel 27 Gemiddelde productiviteit 2019 (i.e. bruto toegevoegde waarde per werknemer)	67
Tabel 28 Gemiddelde productiviteit 2019 kleine en middelgrote bedrijven (op vlak van balanstotaal)	68
Tabel 29 Vergelijking KMO's en niet-KMO's wat betreft totaal IER	69
Tabel 30 Modellenrechten naar geografische rechtsgeldigheid en KMO of niet.....	71
Tabel 31 Octrooien naar geografische rechtsgeldigheid en KMO of niet	72
Tabel 32 Merkenrechten naar geografische rechtsgeldigheid en KMO of niet	72
Tabel 33 Gemiddelde jaarlijkse groeivoet (AAGR) voor KMO's en niet-KMO's met IER.....	76
Tabel 34 Samengestelde jaarlijkse groeivoet (CAGR) voor KMO's en niet-KMO's met IER.....	76
Tabel 35 Gemiddelde productiviteit voor KMO's en niet-KMO's met IER.....	76
Tabel 36 Gemiddelde groei en productiviteit per IER eigendom	81
Tabel 37 Gemiddelde groei en productiviteit per IER cluster	81
Tabel 38 Gemiddelde groei en productiviteit per IER cluster: KMO's.....	82
Tabel 39 Gemiddelde groei en productiviteit per IER cluster: grote bedrijven.....	83
Tabel 40 Impact van IER op groei (CAGR) 2015-2019	88
Tabel 41 Impact van IER op gemiddelde productiviteit (2015-2019).....	90
Tabel 42 Impact van IER op groei (CAGR) 2015-2019: KMO's en grote bedrijven	93



Tabel 43 Impact van IER op gemiddelde productiviteit (2015-2019): KMO's en grote bedrijven.....	94
Tabel 44 Regressie van IER eigendom op matchingvariabelen, voor en na matching	112
Tabel 45 Overzicht statistieken van matchingvariabelen, post-matching.....	116
Tabel 46 Impact van IER op groei (CAGR) 2015-2019: KMOs	117
Tabel 47 Impact van IER op groei (CAGR) 2015-2019: Grote bedrijven.....	118
Tabel 48 Impact van IER op gemiddelde productiviteit (2015-2019): KMOs	119
Tabel 49 Impact van IER op gemiddelde productiviteit (2015-2019): Grote bedrijven	120



Lijst van figuren

Figuur 1 Beslissingsboom zelfstandigheids criterium KMO	18
Figuur 2 Verdeling aantal intellectuele eigendomsrechten	22
Figuur 3 Verschillende vormen van IER	22
Figuur 4 Bereik IER.....	27
Figuur 5 Frequentie combinaties van twee IER vormen	27
Figuur 6 Frequentie combinatie van drie IER vormen	28
Figuur 7 Agglomeratieve clustering methode.....	28
Figuur 8 Basis voor hiërarchische clustering: aantal ondernemingen per single IER type	29
Figuur 9 Hiërarchisch clusterdiagram met aantal ondernemingen per cluster	30
Figuur 10 Status bedrijven met IER.....	32
Figuur 11 Status naargelang vorm IER	32
Figuur 12 Verdeling leeftijd.....	33
Figuur 13 Gemiddelde leeftijd naargelang vorm IER	33
Figuur 14 Gemiddelde leeftijd naargelang IER cluster	34
Figuur 15 NACE secties	35
Figuur 16 NACE 2-digit numerieke code	36
Figuur 17 NACE sectie naargelang vorm IER.....	37
Figuur 18 NACE secties per IER cluster	38
Figuur 19 Locatie	39
Figuur 20 Aandeel van bedrijven met IER per provincie	40
Figuur 21 Locatie naargelang IER vorm.....	41
Figuur 22 Grootteclassificatie IER bedrijven	42
Figuur 23 Distributie bedrijfsgrootte per IER cluster	43
Figuur 24 KMO classificatie	44
Figuur 25 Proportie KMO's per IER vorm.....	44
Figuur 26 Proportie KMO's per IER cluster	45
Figuur 27 Multinationaal karakter bedrijven	45
Figuur 28 Multinationaal karakter volgens IER vorm.....	46
Figuur 29 Ondernemingen met buitenlandse global ultimate owner.....	46
Figuur 30 Histogram Gemiddelde Jaarlijkse Groeivoet (2015 - 2019)	48
Figuur 31 Histogram Samengestelde Jaarlijkse Groeivoet (2015 – 2019).....	49
Figuur 32 Groei o.b.v. werknemers (2015-2019) naargelang vorm IER en naargelang IER cluster.....	50
Figuur 33 Histogram Gemiddelde Productiviteit (2015 - 2019)	51
Figuur 34 Gemiddelde productiviteit (2015 - 2019) naargelang vorm IER en naargelang IER cluster ...	52
Figuur 35 Vergelijking KMO's en niet-KMO's wat betreft verdeling aantal IER.....	70
Figuur 36 Verdeling KMO's en niet-KMO's naargelang IER cluster	70
Figuur 37 Verdeling KMO's en niet-KMO's wat betreft bereik IER.....	74
Figuur 38 Verdeling KMO's en niet KMO's wat betreft sector	75
Figuur 39 Geografische locatie KMO's versus niet-KMO's	75
Figuur 40 Geschatte propensiteitscore van IER-bezitters en potentiële controlebedrijven	114
Figuur 41 Geschatte propensiteitscore van IER-bezitters en gekozen controlebedrijven	114





1 / Inleiding en literatuuroverzicht

Verschillende studies hebben het belang aangetoond van Kleine en Middelgrote Ondernemingen (KMO's) voor innovatie en economische groei. Gegeven het potentieel van intellectuele eigendomsrechten (IER) als katalysator van onderzoek en ontwikkeling en als middel om appropriatie te realiseren, zoekt de FOD Economie en het BOIP naar een duidelijk zicht op IER activiteiten binnen het Belgische bedrijfslandschap; met een bijzondere interesse voor de rol van KMO's hierbinnen. De bevindingen van deze studie zijn instrumenteel voor het ontwerpen van een aanpak op maat om Belgische KMO's te sensibiliseren omtrent het gebruik van verschillende vormen van IER.

1.1. De rol van KMO's binnen de economie

In de loop van de voorbije eeuw is de rol van innovatie als sleutelcomponent in het proces van economische groei algemeen erkend (Schumpeter, 1912/1934, Solow, 1957; Romer, 1990; Pradhan et al., 2020; Mtar & Belazreg, 2021). In het economisch onderzoek dat dit inzicht heeft helpen vormen, is de bijdrage van ondernemende bedrijven (kleine en middelgrote ondernemingen 'KMO's) uitvoerig belicht. Een aantal argumenten rechtvaardigen dat er bijzondere aandacht wordt besteed aan de rol van KMO's bij het verleggen van technologische grenzen.

Een eerste voor de hand liggend argument is de belangrijke rol die KMO's spelen in de economische structuur van de geïndustrialiseerde landen. KMO's worden beschouwd als de ruggengraat van de economie. Zoals kan gezien worden in de onderstaande factsheet, vertegenwoordigen ze in België 99,8% van de ondernemingen die actief zijn binnen de niet-financiële bedrijfssector (referentiejaar 2018). Ze zijn verantwoordelijk voor 67% van de totale tewerkstelling. België spiegelt in deze het beeld voor de EU-28 in zijn geheel. In termen van toegevoegde waarde is de rol van KMO's in België (63%) meer uitgesproken dan op Europees niveau (56%). Deze cijfers vormen op zich al voldoende reden om aandacht te besteden aan het innovatievermogen van KMO's als bepalende factor voor het concurrentievermogen van een land.



Class size	Number of enterprises			Number of persons employed			Value added		
	Belgium		EU-28	Belgium		EU-28	Belgium		EU-28
	Number	Share	Share	Number	Share	Share	Billion €	Share	Share
Micro	572,668	94.6%	93.0%	968,280	34.2%	29.7%	55.5	24.7%	20.8%
Small	27,754	4.6%	5.9%	550,109	19.5%	20.1%	47.8	21.2%	17.6%
Medium-sized	4,221	0.7%	0.9%	426,539	15.1%	16.8%	39.0	17.3%	18.0%
SMEs	604,643	99.8%	99.8%	1,944,928	68.8%	66.6%	142.3	63.3%	56.4%
Large	944	0.2%	0.2%	882,302	31.2%	33.4%	82.5	36.7%	43.6%
Total	605,587	100.0%	100.0%	2,827,230	100.0%	100.0%	224.8	100.0%	100.0%

These are estimates for 2018 produced by DIW Econ, based on 2008-2016 figures from the Structural Business Statistics Database (Eurostat). The data cover the 'non-financial business economy', which includes industry, construction, trade, and services (NACE Rev. 2 sections B to J, L, M and N), but not enterprises in agriculture, forestry and fisheries and the largely non-market service sectors such as education and health. The following size-class definitions are applied: micro firms (0-9 persons employed), small firms (10-49 persons employed), medium-sized firms (50-249 persons employed), and large firms (250+ persons employed). The advantage of using Eurostat data is that the statistics are harmonised and comparable across countries. The disadvantage is that for some countries the data may be different from those published by national authorities.

Een tweede argument heeft betrekking op de specifieke rol die wetenschappers toekennen aan (althans een segment van) de KMO-populatie. In het onderzoek rond industriële organisatie wordt al meer dan een eeuw gediscussieerd over de vraag hoe de grootte van bedrijven samenhangt met hun vermogen om te innoveren (Tether et al., 1997; Cohen, 2010; Knott & Vieregger, 2020). Schumpeter (1911) was een van de eersten die de bijdrage van ondernemers aan het innovatieproces belichtte. In zijn initiële werk plaatste hij ondernemers in het centrum van het 'creatieve vernietigingsproces': ze stellen stagnatie ter discussie, en introduceren vernieuwingen die kunnen resulteren in nieuwe producten, in de oprichting van nieuwe industrieën, of in de fundamentele aanpassing van bestaande industrieën. In zijn latere werk stelde Schumpeter (1942) dat monopolistische grote bedrijven deze rol zouden overnemen, naarmate het bedrijfslandschap aan maturiteit won, en innovatieprocessen in gevestigde bedrijven meer en meer routinematig werden. In het daaropvolgende discours werden deze schijnbaar tegengestelde zienswijzen van Schumpeter met elkaar in overeenstemming gebracht. In navolging van anderen (Pavitt, 1984; Pavitt et al., 1989; Rothwell, 1989; Scherer and Ross, 1990), nuanceerde Baumol (2002; 2004) de visie van Schumpeter (1911; 1942). Daar waar de laatstgenoemde stelde dat grote ondernemingen uiteindelijk kleine ondernemingen zouden substitueren binnen de vrije markteconomie, wordt ondertussen onderschreven dat gevestigde bedrijven en kleine ondernemingen een complementaire rol kunnen spelen waarbij de kleinere ondernemingen (ondernemers) sneller aan de slag gaan met meer radicale innovaties. Verschillende empirische studies bevestigen een dergelijk perspectief (Prusa en Schmitz, 1991; CHI Research, 2003; Baumol, 2004; Block en Keller, 2009; Knott & Vieregger, 2020).

1.2. Het gebruik van IER en de relatie met bedrijfsperformantie bij KMO's en grote bedrijven

De cruciale rol die KMO's spelen binnen innovatie onderstreept de relevantie van onderzoek naar hun activiteiten met betrekking tot intellectuele eigendommen. Met het oog op het stimuleren van dergelijke activiteiten, wordt het bovendien extra relevant om te kunnen uittekenen in welke mate IER gerelateerd is aan bedrijfsperformantie.



Een recent rapport over IER en bedrijfsperformantie op Europees niveau (EPO & EUIPO, 2021) toont een duidelijk hefboomeffect van IER op bedrijfsperformantie. Daarenboven is dit hefboomeffect duidelijk meer uitgesproken bij KMO's dan bij grote bedrijven.

Het rapport toont aan dat IER bezitters binnen de EU beduidend meer inkomsten boeken per tewerkgestelde dan niet IER bezitters. Bij KMO's is dit verschil veel meer uitgesproken (delta van 68%) dan bij grote bedrijven (delta van 18%). De delta's stijgen bovendien naargelang de vormen en combinaties van IER, waarbij de hoogste premiums behaald worden door bedrijven die merken en modellen bezitten, en door bedrijven die hier bovenop ook octrooien bezitten. En vergelijkbare bevinding is gerapporteerd in een studie naar hoge-groei bedrijven (EPO & EUIPO, 2019a), waarbij een positieve relatie aangetoond werd tussen IER activiteit en de waarschijnlijkheid om hoge groei te bereiken in de jaren daaropvolgend. Doorheen deze studies is de bevinding robuust dat het hefboomeffect van IER sterker is bij KMO's dan bij grote bedrijven (zie ook Andries & Faems, 2013). Daar tegenover staat dat volgens de gegevens van de huidige studie slechts 3% van de Belgische bedrijven tussen 2010 en 2019 een IER verkregen. De redenen daarvoor zijn te zoeken binnen een gebrek aan kennis over IER, gecombineerd met een hoge gepercipieerde kost, en een gebrek aan middelen bij KMO's (Kitching & Blackburn, 1998; Burrone, 2005; Nikzad, 2015; EUIPO, 2019). Om deze hindernissen te verlichten, zijn maatregelen op maat nodig (Enjolras et al., 2015; Viana & Maicher, 2015). Op Europees niveau zijn recent verschillende initiatieven in het leven geroepen, waaronder het EPO Strategische Plan 2023, het EUIPO Strategisch Plan 2025 en de KMO Strategie van de Europese Commissie (EC, 2020).

Bovengenoemd rapport (EPO & EUIPO, 2019) stelt bovendien dat bedrijven steeds meer heil zien in de combinatie van intellectuele eigendommen. IER bundels versterken immers hun competitieve positie en de complementariteit tussen verschillende IER vormen creëren mogelijks bijkomende inkomsten en versterken de financiële performantie van bedrijven (EUIPO, 2020).

Daarenboven werd vastgesteld dat (voor octrooien en merken; maar niet voor modellen) de premium hoger is voor rechten op Europees niveau dan voor rechten op nationaal (i.e. Benelux) niveau. En in vergelijking met grote bedrijven richten KMO's zich meer op nationale niveaus, dat laatste is extra uitgesproken bij merken (dus via Benelux merken).





2 / Benadering

De bovenstaande empirische bevindingen en hun onderliggende theoretische modellen onderstrepen de relevantie van het in kaart brengen en monitoren van het aandeel van KMO's binnen ontwikkeling en innovatie. Deze studie beoogt dit te doen voor het Belgische bedrijfslandschap. Ze is opgezet in twee fasen.

De eerste fase behelsde het verzamelen van de gegevens en de ontwikkeling van een data platform waar IER gegevens en bedrijfskarakteristieken gekoppeld zijn op het niveau van Belgische bedrijven. De grootteclassificatie van bedrijven is geïntegreerd in dit platform, waarbij het onderscheid gemaakt wordt tussen micro, kleine, middelgrote en grote bedrijven. Deze benadering is gebaseerd op eerdere studies waarin de IER activiteit van grote bedrijven en KMOs vergeleken werd om hun respectievelijke bijdragen aan innovatie te capteren (CHI Research, 2003; Perrin and Speck, 2004; Jensen and Webster, 2006; Iversen et al., 2009; Keupp et al., 2009; Thoma et al., 2010; Helmers and Rogers, 2011; Squicciarini and Dernis, 2012; Frietsch et al., 2013; Tarasconi & Menon, 2017; Balsmeier et al., 2018; EPO & EUIPO, 2021). Details over de gebruikte benadering in deze studie, en hoe deze zich verhoudt tot eerdere inspanningen, zijn beschreven in Rapport 1 van deze studie: *“Accompanying Report to database “Corporate IP in Belgium”*.

De tweede fase omvat toegepaste analyses, gebaseerd op de dataset die in de eerste fase ontwikkeld werd. Dit rapport doet verslag van deze analytische fase. Via beschrijvende statistieken en econometrische analyses wordt de relatie tussen bedrijfsgrootte en IER profielen geanalyseerd, en wordt nagegaan in welke mate deze IER profielen een invloed hebben op bedrijfsperformantie. Bij deze analyses wordt het verschil tussen KMOs en grote bedrijven specifiek belicht.





3 / Dataset van IER-actieve bedrijven

Als resultaat uit de vorige stappen (i.e. het matchen (en valideren) van ondernemingen die IER verkregen met de Bel-First database) ontwikkelden we een IER dataset die 15 193 unieke, Belgische ondernemingen bevat (geteld op basis van uniek BvD nummer) die minstens één intellectuele eigendomsrecht verkregen in de periode van 2010 tot en met 2019, rechtsgeldig in België of daarbuiten¹.

Op basis van Bel-first en IP-databases, werden indicatoren ontwikkeld die het mogelijk maken om statistische analyses te doen om de onderzoeksvragen te beantwoorden. Deze variabelen betreffen IER-gerelateerde variabelen, bedrijfsspecifieke variabelen en variabelen m.b.t. de bedrijfsperformantie. In wat volgt worden de gebruikte variabelen kort toegelicht.

3.1. IER-gerelateerde variabelen

In deze studie bestuderen we per onderneming vier vormen van IER:

- ▶ Modellenrechten (designs)
- ▶ Merkenrechten (trademarks)
- ▶ Kwekersrechten (Plant Breeders' Rights)
- ▶ Octrooien (patents)

Per vorm van intellectuele eigendomsrecht hebben we verschillende indicatoren opgenomen. Ten eerste worden de variabelen met betrekking tot de verschillende vormen van IER hieronder toegelicht. Vervolgens wordt ook beroep gedaan op overkoepelende variabelen, namelijk totaal IER en bereik (scope) IER.

¹ In het verdere rapport wordt vaak gerefereerd naar “alle bedrijven die IER hebben”. Het is belangrijk om op te merken dat het hier telkens gaat om bedrijven die IER verkregen in de periode van 2010 tot 2019.



3.1.1 Variabelen met betrekking tot IER vormen

Modellenrechten. Het tekeningen- of modellenrecht (“designs”, hierna “modellenrechten” genoemd) beschermt het uiterlijke aspect van een product of van een deel ervan. Het uiterlijke aspect van een product kan worden samengesteld door de lijnen, omtrek, kleuren, vorm, textuur of materialen van het product zelf, of van de versiering ervan².

Binnen de studie worden modellenrechten beschouwd van Belgische houders, met nationale (Benelux) en internationale rechtsgeldigheid, in de periode 2010-2019. De databronnen voor de modellenrechten zijn: BOIP (Benelux), EUIPO (Europees) en WIPO (Internationaal)³.

Tabel 1 Variabelen i.v.m. modellenrechten

ds_dum	Bedrijf heeft minstens één modellenrecht dat rechtsgeldig is in Benelux of daarbuiten	0/1
ds_be	Aantal modellenrechten dat bedrijf heeft die rechtsgeldig zijn in Benelux	Aantal
ds_be_dum	Bedrijf heeft minstens één modellenrecht dat rechtsgeldig is in Benelux	0/1
ds_eu	Aantal modellenrechten dat bedrijf heeft die rechtsgeldig zijn in Europa	Aantal
ds_eu_dum	Bedrijf heeft minstens één modellenrecht dat rechtsgeldig is in Europa	0/1
ds_intl	Aantal modellenrechten dat bedrijf heeft die rechtsgeldig zijn buiten Europa	Aantal
ds_intl_dum	Bedrijf heeft minstens één modellenrecht dat rechtsgeldig is buiten Europa	0/1
ds_sum	Totaal aantal modellenrechten dat bedrijf heeft	Aantal
ds_dif	Geeft aan of het bedrijf één, twee of drie types modellenrechten heeft (met verschillende types: rechtsgeldig in Benelux, Europa of buiten Europe)	Variabele neemt waarde 0, 1, 2 of 3

Merkenrechten. Een merk is een teken dat door een onderneming wordt gebruikt ter identificatie van haar producten en diensten. Door dat teken kan het publiek deze onderscheiden van producten en diensten die een ander bedrijf op de markt brengt. Als men voor een teken een merkrecht wilt verkrijgen, volstaat het niet om dit teken (als eerste) te gebruiken. Een teken moet in de eerste plaats geregistreerd worden voor bepaalde categorieën van waren en diensten. Zodra het merk geregistreerd is, krijgt men een aantal exclusieve rechten op het gebruik van het voortaan beschermde teken.⁴

Binnen de studie worden merkenrechten beschouwd van Belgische houders, met nationale (Benelux) en internationale rechtsgeldigheid, in de periode 2010-2019. De databronnen voor de modellenrechten zijn: BOIP (Benelux), BOIP en EUIPO (Europees) en BOIP (Internationaal) .

² <https://economie.fgov.be/nl/themas/intellectuele-eigendom/intellectuele-eigendomsrechten/tekeningen-en-modellen>; www.boip.int

³ Voor meer details wordt verwezen naar het begeleidende rapport bij fase 1 van de studie (“Report 1 – Accompanying Report to database “Corporate IP in Belgium”)

⁴ <https://economie.fgov.be/nl/themas/intellectuele-eigendom/intellectuele-eigendomsrechten/merken>; www.boip.int



Tabel 2 Variabelen i.v.m. merkenrechten

tm_dum	Bedrijf heeft minstens één merkenrecht dat rechtsgeldig is in Benelux of daarbuiten	0/1
tm_be	Aantal merkenrechten dat bedrijf heeft die rechtsgeldig zijn in Benelux	Aantal
tm_be_dum	Bedrijf heeft minstens één merkenrecht dat rechtsgeldig is in Benelux	0/1
tm_eu	Aantal merkenrechten dat bedrijf heeft die rechtsgeldig zijn in Europa	Aantal
tm_eu_dum	Bedrijf heeft minstens één merkenrecht dat rechtsgeldig is in Europa	0/1
tm_intl	Aantal merkenrechten dat bedrijf heeft die rechtsgeldig zijn buiten Europa	Aantal
tm_intl_dum	Bedrijf heeft minstens één merkenrecht dat rechtsgeldig is buiten Europa	0/1
tm_sum	Totaal aantal merkenrechten dat bedrijf heeft	Aantal
tm_dif	Geeft aan of het bedrijf één, twee of drie types merkenrechten heeft (met verschillende types: rechtsgeldig in Benelux, Europa of internationaal)	Variabele neemt waarde 0, 1, 2 of 3

Octrooien. Een octrooi (ook wel patent genoemd) is een exclusief recht op een uitvinding waarmee u een ander kunt verbieden de uitvinding commercieel toe te passen in een bepaald rechtsgebied, gedurende een bepaalde periode. In het algemeen is een uitvinding een technische oplossing voor een bepaald probleem. Het kan gaan om een product of een procédé of een specifieke toepassing. Een uitvinding is octrooieerbaar als ze nieuw, industrieel toepasbaar en het resultaat van uitvinderswerkzaamheid is.⁵

Binnen de studie worden octrooien beschouwd van Belgische houders, met nationale en internationale rechtsgeldigheid, in de periode 2010-2019. De databronnen voor de octrooien zijn: FOD register en PATSTAT (Nationaal), PATSTAT (Europees) en PATSTAT (Internationaal). Een bijkomende telling werd uitgevoerd op het niveau van octrooifamilies, het is immers mogelijk dat eenzelfde uitvinding via verschillende routes geoctrooieerd wordt. Het tellen op niveau van families, eerder dan op niveau van individuele documenten, ontdubbelt dergelijke gevallen over de geldigheidsniveaus heen (nationaal / Europees / internationaal). Echter, voor het beoogde doel van deze studie werd besloten te tellen op niveau van individuele documenten, en niet te ontdubbelen voor verschillende regio's van rechtsgeldigheid. Voor de studie is het immers relevant het verschil te maken tussen een KMO met in haar portefeuille enkel nationale aanvragen voor een bepaalde vinding enerzijds, en een KMO die voor dezelfde vinding zowel nationaal als internationaal bescherming zoekt anderzijds.

⁵ <https://www.vlaanderen.be/octrooi-of-patent>



Tabel 3 Variabelen i.v.m. octrooien

pat_dum	Bedrijf heeft minstens één octrooi dat rechtsgeldig is in België of daarbuiten	0/1
pat_be	Aantal octrooien dat bedrijf heeft die rechtsgeldig zijn in België	Aantal
pat_be_dum	Bedrijf heeft minstens één octrooi dat rechtsgeldig is in België	0/1
pat_ep	Aantal octrooien dat bedrijf heeft die rechtsgeldig zijn in Europa	Aantal
pat_ep_dum	Bedrijf heeft minstens één octrooi dat rechtsgeldig is in Europa	0/1
pat_frgn	Aantal octrooien dat bedrijf heeft bij een buitenlands, nationaal octroobureau	Aantal
pat_frgn_dum	Bedrijf heeft minstens één octrooi bij een buitenlands, nationaal octroobureau	0/1
pat_intl	Aantal octrooien dat bedrijf heeft die via de PCT route gegaan zijn (wereldwijd)	Aantal
pat_intl_dum	Bedrijf heeft minstens één octrooi dat via de PCT route gegaan is (wereldwijd)	0/1
pat_sum	Totaal aantal octrooien dat bedrijf heeft	Aantal
pat_fam_docdb	Totaal aantal octrooifamilies dat bedrijf heeft	Aantal

Kwekersrechten. Wanneer plantenrassen aan een aantal voorwaarden voldoet, zoals nieuwheid, onderscheidbaarheid, homogeniteit en bestendigheid, kan kwekersrecht aangevraagd worden. Een kwekersrecht zal de kweker een aantal exclusieve rechten verlenen op het telen en verhandelen van het nieuwe plantenras. Niemand anders mag de variëteit telen of verhandelen voor commerciële doeleinden, zonder toestemming van de kweker. Kwekersrechten zijn 30 jaar geldig voor bomen, wijnstokken en aardappelen en 25 jaar voor andere plantensoorten, tenzij ze vroeger vervallen, bijvoorbeeld wanneer de kweker verzuimt om de instandhoudingstaksen te betalen.

Binnen de studie worden kwekersrechten beschouwd van Belgische houders, met nationale en Europese rechtsgeldigheid, in de periode 2010-2019. De databronnen voor de kwekersrechten zijn: register BOIP (Nationaal) en register CVPO (Europees).

Tabel 4 Variabelen i.v.m kwekersrechten

plant_dum	Bedrijf heeft minstens één kwekersrecht dat rechtsgeldig is in België of daarbuiten	0/1
plant_be	Aantal kwekersrechten dat bedrijf heeft die rechtsgeldig zijn in België	Aantal
plant_be_dum	Bedrijf heeft minstens één kwekersrecht dat rechtsgeldig is in België	0/1
plant_eu	Aantal kwekersrechten dat bedrijf heeft die rechtsgeldig zijn in Europa	Aantal
plant_eu_dum	Bedrijf heeft minstens één kwekersrecht dat rechtsgeldig is in Europa	0/1
plant_sum	Totaal aantal kwekersrechten dat bedrijf heeft	Aantal
plant_dif	Geeft aan of het bedrijf één of twee types kwekersrechten heeft (met verschillende types: rechtsgeldig in België of Europa)	Variabele neemt waarde 0, 1, of 2



3.1.2 Overkoepelende variabelen

Vervolgens nemen we ook twee overkoepelende IER variabelen mee in de analyses, namelijk het totaal aantal IER dat een bedrijf heeft van 2010 tot 2019, alsook het aantal verschillende vormen van IER dat een bedrijf heeft.

Tabel 5 Overkoepelende variabelen

Totaal IER	Totaal aantal intellectuele eigendomsrechten dat het bedrijf heeft (alle vier de vormen samengeteld)	Aantal $ds_sum + tm_sum + pat_sum + plant_sum$
Bereik (scope) IER	Aantal verschillende vormen van intellectuele eigendomsrechten dat het bedrijf heeft (waarde van 1 tot 4)	Aantal $ds_dum + tm_dum + pat_dum + plant_dum$

3.2. Bedrijfsspecifieke variabelen

Naast de IER-gerelateerde variabelen bevat de dataset ook enkele variabelen die betrekking hebben op belangrijke bedrijfsspecifieke kenmerken. Deze variabelen worden gecreëerd op basis van data beschikbaar in Bel-first.

Leeftijd. De leeftijd van de onderneming bepalen we door in Bel-first het oprichtingsjaar van de onderneming op te zoeken.

Status. De ondernemingen in onze dataset hebben per definitie minstens één vorm van intellectuele eigendomsrechten verkregen in de periode van 2010 t.e.m. 2019. Het is dus mogelijk dat ondernemingen, sinds het verkrijgen van een IER, ondertussen niet meer actief zijn. In Bel-first is het mogelijk om te zien of de onderneming momenteel al dan niet actief is. Meer bepaald worden de ondernemingen in vier mogelijke categorieën onderverdeeld, namelijk actief, inactief, voorlopige juridische situatie of onbekend. In de multivariate analyses worden enkel de actieve bedrijven meegenomen⁶. Hiervoor creëren we de dummy variabele *actief*. Deze variabele krijgt waarde 1 als de onderneming actief is en waarde 0 als de status van de onderneming staat op inactief, voorlopige juridische situatie of onbekend.

Sector. De sector waarin de onderneming actief is, wordt bepaald door de NACE-code van de onderneming, gegeven in Bel-first. Meer bepaald wordt in het volgende hoofdstuk een overzicht gegeven van de “NACE sectie” (i.e. de letter (van A tot U) die overeenstemt met de activiteiten van de onderneming) alsook van de “NACE afdeling” (i.e. de meer gedetailleerde twee-cijfer code die overeenstemt met de activiteiten van de onderneming). Voor de multivariate analyses worden de NACE secties onderverdeeld in 6 klassen, namelijk de 5 secties die meest frequent voorkomen en een klasse ‘andere’, die de secties bundelen die minder frequent voorkomen. De 5 secties die meest voorkomen zijn: sector sectie G (Groot- en detailhandel; reparatie van auto's en motorfietsen), sector sectie M (Vrije

⁶ Gemeten op het moment van de studie en het ontwikkelen van de variabelen, i.e., voorjaar – zomer 2021



beroepen en wetenschappelijke en technische activiteiten), sector sectie C (Industrie), sector sectie J (Informatie en communicatie) en sector sectie N (Administratieve en ondersteunende diensten).

Locatie. Voor de descriptieve analyse wordt gebruik gemaakt van informatie uit Bel-first over de provincie waarin de onderneming gevestigd is. In de multivariate analyses wordt het *gewest* waarin de onderneming gevestigd is als locatievariabele gebruikt. De variabele gewest bevat 3 categorieën: Vlaanderen, Wallonië en Brussel Hoofdstedelijk Gewest.⁷

Bedrijfs grootte. Een belangrijke variabele in deze studie is de grootte van de onderneming⁸, en daarnaast of de onderneming voldoet aan de KMO-definitie:

- ▶ Op basis van Bel-first data, maken we eerst en vooral een onderscheid tussen *grootteklassen* van ondernemingen. Om deze klassen toe te kennen deden we eerst beroep op de grootteclassificatie van de Europese Commissie op basis van werkgelegenheid en omzet of balanstotaal (zie Tabel 6).⁹ Op die manier konden we 9846 ondernemingen toekennen aan een grootteklasse. Omdat veel bedrijven hun tewerkstellingscijfers niet rapporteren, kregen we veel ‘onbekende’ resultaten. Daarom werd beslist om de ‘onbekende’ waarden verder aan te vullen op basis van (1) de variabele ‘range of employees’¹⁰, in bepaalde gevallen beschikbaar in Bel-first wanneer het concrete aantal werknemers per jaar niet gegeven is, of (2) enkel rekening houdend met de het balanstotaal gezien dit, in tegenstelling tot omzet en tewerkstelling, meestal wel gegeven is. Op die manier werden vijf categorieën toegekend aan de onderneming: ‘micro’, ‘klein’, ‘middelgroot’, ‘groot’, en ‘onbekend’.

Tabel 6 Definitie KMO en categorieën van de Europese Commissie

Categorie	Werkgelegenheid	Omzet		Balanstotaal
Micro	< 10	≤ 2 m EUR	OF	≤ 2 m EUR
Klein	< 50	≤ 10 m EUR		≤ 10 m EUR
Middelgroot	< 250	≤ 50 m EUR		≤ 43 m EUR

- ▶ Wanneer we vervolgens willen bepalen of de ondernemingen in de dataset kunnen geïdentificeerd worden als *KMO*, moet de onderneming, naast geïdentificeerd zijn als micro, klein of middelgroot in de vorige stap, ook voldoen aan het *zelfstandigheids criterium*. Meer bepaald mag volgens de definitie gehanteerd door de Vlaamse overheid¹¹ niet meer dan 25% van een bedrijf in handen zijn van een onderneming die niet aan de KMO-definitie voldoet. In deze studie benaderen wij dit zelfstandigheids criteria op basis van de informatie over eigendomsstructuur van de onderneming (global ultimate owner of GUO), beschikbaar in Bel-first. Meer bepaald wordt gekeken of een onderneming een zelfstandig bedrijf is (i.e. geen GUO heeft) dan wel een deel is van een grotere bedrijvengroep (i.e. wel een GUO heeft). Wanneer de onderneming wel een GUO heeft, wordt

⁷ Gemeten op het moment van de studie en het ontwikkelen van de variabelen, i.e., voorjaar – zomer 2021

⁸ Gemeten op het moment van de studie en het ontwikkelen van de variabelen, i.e., voorjaar – zomer 2021

⁹ Om de grootte-klasse te bepalen, hebben we voortgebouwd op de cijfers van 2019, tenzij deze niet worden verstrekt, dan hebben we voortgebouwd op de cijfers van het laatst beschikbare jaar in Bel-first.

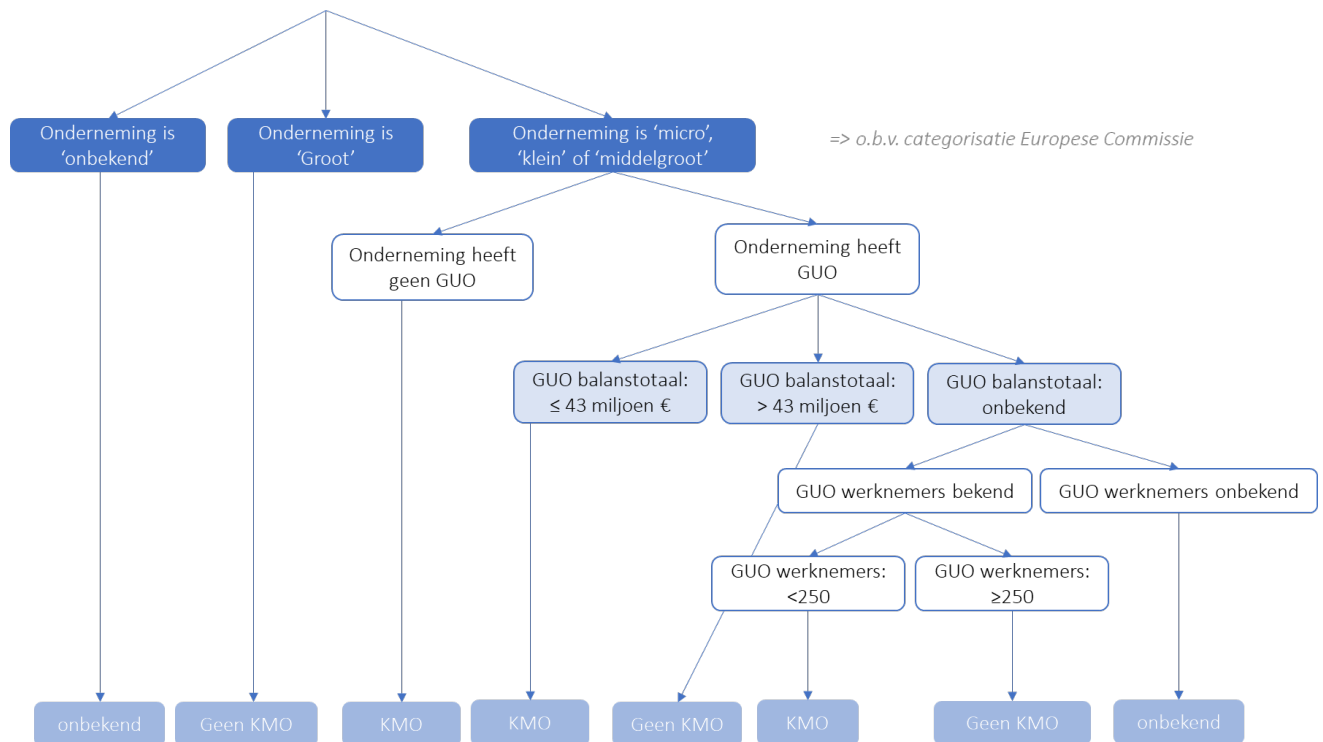
¹⁰ “Range of employees”, beschikbaar in Bel-first, geeft een interval van het aantal werknemers (i.e., 1-4; 5-9; 10-19; ...; 500-999; +1000)

¹¹ zie meer: <https://www.vlaanderen.be/economie-en-ondernemen/financiering/een-kmo-volgens-de-europese-kmo-definitie-kleine-of-middelgrote-onderneming>:



gecheckt of deze GUO kan geclassificeerd worden als micro, klein of middelgroot. Door gebrek aan gegevens hebben we hier de GUO als micro, klein of middelgroot geclassificeerd als het balanstotaal van de GUO 43 miljoen euro niet overschrijdt. Dit beslissingsproces wordt afgebeeld in Figuur 1. Op die manier krijgt de variabele KMO de waarde 1 als de ondernemingen een KMO is, 0 als het bedrijf geen KMO is, en wordt geen waarde ingevuld als er te weinig gegevens zijn om dit te kunnen bepalen (onbekend).

Figuur 1 Beslissingsboom zelfstandigheidscriterium KMO



Multinationaal karakter. Om het multinationaal karakter van de IER-actieve ondernemingen te duiden, construeren we een variabele die wederom gebaseerd is op informatie uit Bel-first over de eigendomsstructuur van de onderneming (i.e., de global ultimate owner of GUO). Wanneer het bedrijf geen GUO heeft of de GUO van de onderneming is tevens een Belgische onderneming, dan categoriseren we de onderneming als Belgisch (variabele neemt waarde 0). Wanneer de onderneming een buitenlandse GUO heeft, dan categoriseren we de onderneming als deel van een buitenlands bedrijf (variabele neemt waarde 1).^{12, 13}

¹² Gemeten op het moment van de studie en het ontwikkelen van de variabelen, i.e., voorjaar – zomer 2021

¹³ Andere elementen zouden ook relevant kunnen zijn om het multinationaal karakter van de onderneming te bepalen, zoals export en proportie van activiteiten in het buitenland. Echter, gezien deze gegevens niet beschikbaar zijn, nemen we enkel het multinationaal karakter van de GUO mee.

3.3. Bedrijfsperformantie

De laatste cluster variabelen betreft bedrijfsperformantiemaatstaven die inzichten geven in de prestaties van de IER-actieve bedrijven. Deze bedrijfsindicatoren zijn niet rechtstreeks beschikbaar in Bel-first, maar kunnen berekend worden op basis van de cijfers van tewerkstelling en toegevoegde waarde cijfers van bedrijven.

3.3.1 Groei in tewerkstelling

Als eerste berekenen we groei in tewerkstelling (in VTE) van de ondernemingen voor de periode van 2015 tot 2019. Meer bepaald berekenen we twee types groei, namelijk de gemiddelde jaarlijkse groeivoet ("Annual Average Growth Rate" = AAGR) en de samengestelde jaarlijkse groeivoet ("Compounded Annual Growth Rate" = CAGR). We nemen het jaar 2020 niet mee in de berekeningen wegens de mogelijke vertekening in tewerkstellingscijfers vanwege de coronapandemie.

Gemiddelde jaarlijkse groeivoet. Eerst wordt de jaarlijkse groeivoet berekend voor de opeenvolgende jaren waarvoor het aantal werknemers bekend is. De volgende formule wordt hiervoor gebruikt:

$$\text{Jaarlijkse groeivoet} = \frac{\text{Aantal werknemers}_t - \text{Aantal werknemers}_{t-1}}{\text{Aantal werknemers}_{t-1}}$$

Vervolgens wordt het gemiddelde van deze jaarlijkse groeivoeten berekend. Het gemiddelde wordt steeds berekend voor de beschikbare jaarlijkse groeivoeten¹⁴. Als geen enkele groeivoet bekend is, dan is de gemiddelde jaarlijkse groeivoet onbekend.

Samengestelde jaarlijkse groeivoet. De samengestelde ('compounded') jaarlijkse groeivoet wordt berekend via de onderstaande formule. Hier wordt telkens de laatst mogelijke eindwaarde (EW) gebruikt (in dit geval 2019; of 2018 als 2019 onbekend was; of 2017 als 2018 ook niet bekend was;...) alsook de eerst mogelijke beginwaarde (BW; in dit geval 2015; of 2016 als 2015 onbekend was;...).

$$\text{Samengestelde jaarlijkse groeivoet} = \left(\frac{EW}{BW}\right)^{\frac{1}{n}} - 1$$

met EW = eindwaarde (i.e., aantal werknemers in laatst bekende jaar); met BW = beginwaarde (i.e., aantal werknemers in eerst bekende jaar); met n = aantal jaar (kan variëren van 4 tot 1). Als er geen twee of meer waarden bekend zijn van 2019 tot 2015, dan is de samengestelde jaarlijkse groeivoet onbekend.

Bij beide groeivoeten bemerken we **uitschieters**: extreem hoge of lage percentages groei die vaak te wijten zijn aan grote sprongen in tewerkstelling in bepaalde jaren. Voor deze gevallen (i.e. ondernemingen met AAGR of CAGR ≤ -80%; of AAGR of CAGR ≥ 400%) gaan we na of de sprongen in aantal werknemers per jaar toe te schrijven zijn aan "juridische gebeurtenissen". Voor de 46

¹⁴ Bijvoorbeeld, als er twee jaarlijkse groeivoeten bekend zijn, wordt het gemiddelde berekend voor die twee groeivoeten.



ondernemingen in de dataset met extreem hoge of lage groeipercentages vonden we dat in 11 gevallen de sprong in tewerkstelling te wijten was aan een gebeurtenis zoals een acquisitie, fusie, absorptie, of verdeling van de onderneming.¹⁵ In de verdere analyses zal worden aangeduid of de uitschieters te wijten zijn aan legale gebeurtenissen meegenomen worden.

3.3.2 Productiviteit

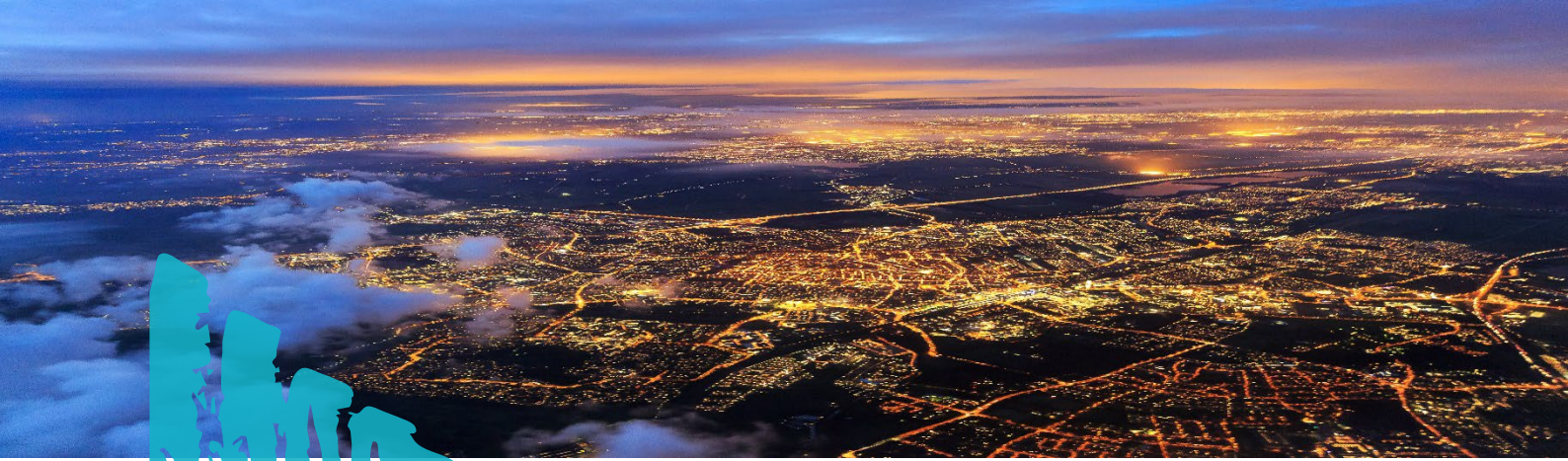
Productiviteit wordt berekend als de bruto toegevoegde waarde van een bedrijf per werknemer. De teller, i.e., de bruto toegevoegde waarde van een bedrijf, wordt berekend door de omzet te verminderen met de waarde van aangekochte goederen en diensten van een bedrijf. Meer bepaald is dit uitgedrukt in rekeningen: $70/74-740-60-61$ ¹⁶. Deze variabele is onmiddellijk beschikbaar in Bel-first. De noemer is het aantal werknemers (in VTE). De **jaarlijkse productiviteit** wordt berekend voor de periode van 2015 tot 2019. De productiviteit in een bepaald jaar kon dus enkel berekend worden als de bruto toegevoegde waarde alsook het aantal werknemers in dat jaar allebei bekend waren.

Omdat de productiviteit in één jaar onderhevig kan zijn aan externe/eenmalige gebeurtenissen, berekenen we ook de **gemiddelde productiviteit** van de ondernemingen voor 2015 tot en met 2019.

¹⁵ Van de 46 uitschieters blijken 32 ondernemingen als KMO geclassificeerd te zijn. Van de 11 uitschieters die te wijten zijn aan juridische gebeurtenissen worden er 4 als KMO geclassificeerd.

¹⁶ De bruto toegevoegde waarde van een bedrijf wordt uitgedrukt in EUR.





4 / Profielschets van IER-actieve ondernemingen

4.1. Het IER-profiel van ondernemingen

In totaal hebben we 15 193 unieke bedrijven kunnen identificeren die een vorm van IER verkregen in de periode van 2010 - 2019¹⁷. In wat volgt geven we eerst een overzicht van het IER-profiel van alle ondernemingen die IER verkregen in die periode.

In totaal hebben de 15 193 ondernemingen in onze dataset gemiddeld 5,4 intellectuele eigendomsrechten (Tabel 7).

Tabel 7 Totaal IER per onderneming

Gemiddelde	s.a.	Min	Max	N
5,4	38,0	1	2 394	15 193

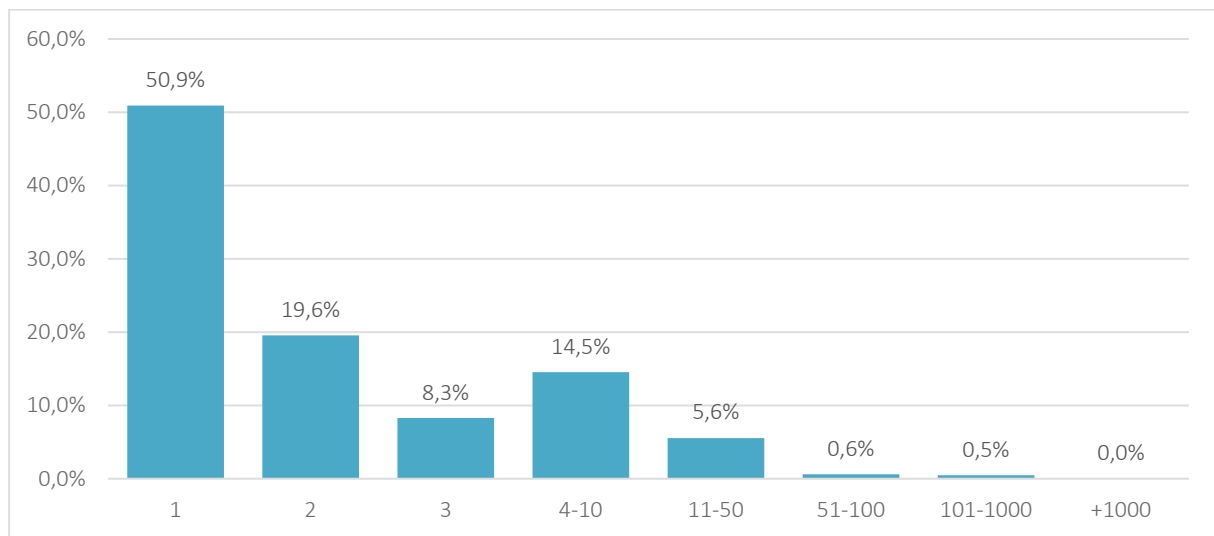
s.a. = standaardafwijking

Figuur 2 toont de verdeling van het totaal aantal intellectuele eigendomsrechten die de ondernemingen in onze dataset hebben. Hieruit blijkt dat iets meer dan de helft van de bedrijven één intellectueel eigendomsrecht heeft (i.e., 7737 bedrijven of 50,9%). 2973 bedrijven (of 19,6%) hebben twee eigendomsrechten, en 1257 (8,3%) hebben er drie. Verder hebben 74 bedrijven (of 0,5%) tussen de 100 en 1000 intellectuele eigendomsrechten en 6 bedrijven (of 0,04%) hebben er meer dan 1000.

¹⁷ In het verdere rapport wordt vaak gerefereerd naar "alle bedrijven die IER hebben". Het is belangrijk om op te merken dat het hier telkens gaat om bedrijven die IER verkregen in de periode van 2010 tot 2019.



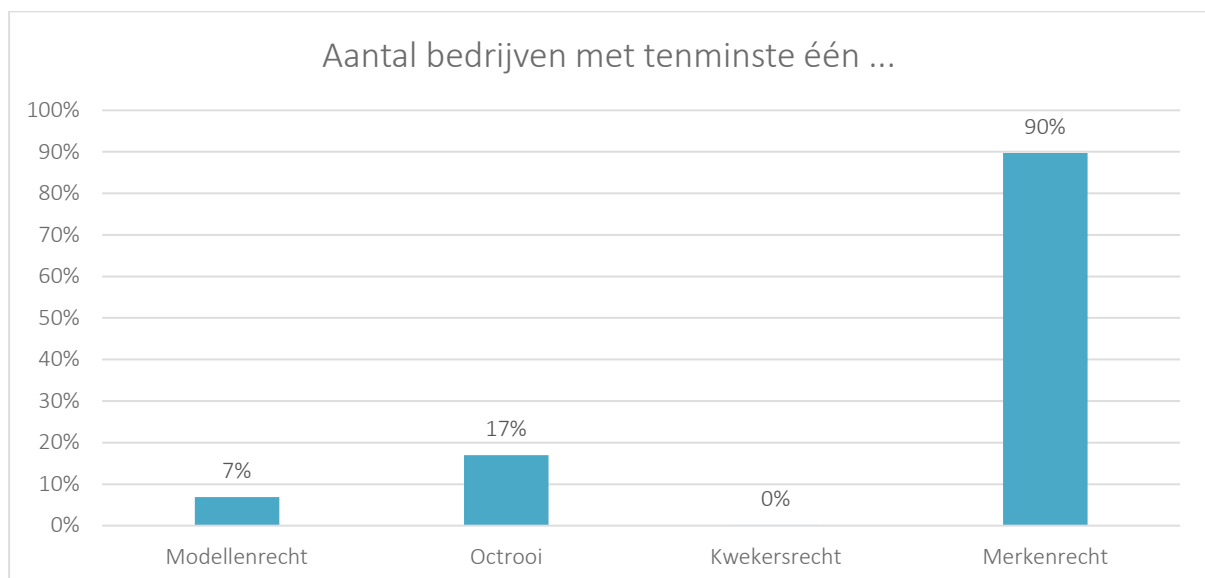
Figuur 2 Verdeling aantal intellectuele eigendomsrechten



Totaal, N = 15 193; let op, de klassen hierboven zijn ongelijk.

Vervolgens wordt een opsplitsing gemaakt naargelang de vier vormen van IER. Hieronder geven we een samenvatting alvorens dieper in te gaan op de verschillende vormen in de volgende secties. Figuur 3 toont aan dat 90% van de bedrijven in de dataset ten minste één merkenrecht hebben (i.e. 13634 bedrijven). 17% van de bedrijven bezitten minstens één octrooi (i.e. 2585 bedrijven) en 7% minstens één modellenrecht (i.e. 1051 bedrijven). Slechts 26 bedrijven in de dataset hebben een kwekersrecht.

Figuur 3 Verschillende vormen van IER



Totaal aantal bedrijven, N = 15 193



4.1.1 Modellenrechten

Zoals Figuur 3 aantoont, hebben 7%, of 1051 bedrijven in onze dataset minstens één modellenrecht. Deze bedrijven beschikken samen over 9202 modellenrechten. Het maximaal aantal modellenrechten dat één bedrijf bezit is 867.

Tabel 8 geeft een samenvatting van de modellenrechten naar geografische rechtsgeldigheid (België, Europa, internationaal). 246 bedrijven hebben minstens één modellenrecht dat rechtsgeldig is in België. Dit stemt overeen met 1,6% van de bedrijven in de volledige dataset. 804 bedrijven hebben minstens één modellenrecht rechtsgeldig in Europa (i.e. 5,3% van de bedrijven in de dataset), en 99 bedrijven hebben minstens één die internationaal rechtsgeldig is (i.e., 0,7% van de bedrijven in de dataset). We bemerken dat de 246 bedrijven met een modellenrecht in België in totaal 696 modellenrechten in België bezitten. Dit betekent dat een bedrijf met een modellenrecht in België gemiddeld 2,8 modellenrechten bezit. Het hoogst aantal modellenrechten dat één bedrijf heeft in België bedraagt 80. Voor modellenrechten rechtsgeldig in Europa bezitten 804 bedrijven een totaal van 8164 modellenrechten. Het hoogste aantal modellenrechten in Europa van één bedrijf bedraagt 865. Voor internationale modellenrechten hebben 99 bedrijven 342 modellenrechten.

Tabel 8 Modellenrechten naar geografische rechtsgeldigheid

	Modellenrecht in Benelux	Modellenrecht in Europa	Modellenrecht internationaal
Aantal bedrijven met min. één modellenrecht (N)	246	804	99
% bedrijven met min. één modellenrecht in dataset	1,6%	5,3%	0,7%
Totaal aantal modellenrechten	696	8164	342
Max aantal modellenrechten bij één bedrijf	80	865	57
Gemiddeld aantal modellenrechten per bedrijf (op N)	2,8	10,2	3,5
Standaardafwijking gemiddeld aantal modellenrechten (op N)	6,5	40,8	6,9

Verder geven we mee dat 91% van de bedrijven met tenminste één modellenrecht, dit hebben voor één geografisch gebied (i.e., ofwel België, Europa of internationaal). 8,7% van de bedrijven hebben modellenrechten in twee geografische categorieën. 0,3% van de bedrijven met tenminste één modellenrecht hebben dit in alle drie de categorieën.



4.1.2 Octrooien

17%, of 2585 bedrijven in onze dataset hebben tenminste één octrooi (zie Figuur 3). Deze bedrijven bezitten samen een totaal van 29 757 octrooien. Het maximaal aantal octrooien dat één bedrijf bezit is 1565.

Tabel 9 geeft een samenvatting van de octrooien (en niet de patentfamilies) naar geografische rechtsgeldigheid (Belgisch, Europees, PCT en buitenlandse nationale geldigheid). 1776 bedrijven hebben minstens één octrooi dat rechtsgeldig is in België. Dit stemt overeen met 11,7% van de bedrijven in de volledige dataset. 1511 bedrijven hebben minstens één Europees octrooi (i.e. 10,0% van de bedrijven in de dataset). 1064 bedrijven hebben minstens één octrooi in een buitenlands nationaal bureau (i.e., 7,0% van de bedrijven in de dataset; het merendeel hiervan zijn USPTO octrooien), en 169 bedrijven (of 1,1% van de bedrijven in de dataset) hebben minstens één PCT octrooi.

We bemerken dat de 1776 bedrijven met een octrooi in België in totaal 5283 octrooien rechtsgeldig in België bezitten. Dit betekent dat een bedrijf met een octrooi in België gemiddeld 3 octrooien bezit. De 1064 bedrijven met een octrooi in een buitenlands nationaal bureau bezitten gemiddeld 11,5 van dergelijke octrooien.

Tabel 9 Octrooien naar geografische rechtsgeldigheid

	Belgische Octrooien	Europese Octrooien (EPO)	Buitenlandse nationale octrooien	PCT octrooien
Aantal bedrijven met min. één octrooi (N)	1 776	1 511	1 064	169
% bedrijven met min. één octrooi in dataset	11,7%	10,0%	7,0%	1,1%
Totaal aantal octrooien	5 283	11 588	12 232	654
Max aantal octrooien bij één bedrijf	330	820	1 160	88
Gemiddeld aantal octrooien per bedrijf (op N)	3,0	7,7	11,5	3,9
Standaardafwijking gemiddeld aantal octrooien (op N)	10,9	37,9	55,0	8,8

Verder geven we mee dat 49% van de bedrijven met tenminste één octrooi, dit hebben in één van de vier bovenstaande categorieën. 30% van de bedrijven hebben octrooien in twee categorieën, 18% in drie categorieën, en 3% in alle vier de categorieën.



4.1.3 Merkenrechten

Uit Figuur 3 blijkt dat merkenrechten veruit het meest worden gebruikt door IER-actieve bedrijven in België: maar liefst 13 634 bedrijven (of 89,8% van de IER-actieve bedrijven) beschikken over minstens één merkenrecht. Deze bedrijven hebben samen 42 821 merkenrechten. Het maximaal aantal merkenrechten dat één bedrijf bezit is 771.

Tabel 10 geeft een samenvatting van het gebruik van de merkenrechten naar geografische rechtsgeldigheid (België, Europa, internationaal). 11 699 bedrijven hebben minstens één merkenrecht dat rechtsgeldig is in België. Dit stemt overeen met 77,0% van de bedrijven in de volledige dataset. 3 884 bedrijven hebben minstens één merkenrecht rechtsgeldig in Europa (i.e. 25,6% van de bedrijven in de dataset), en 1625 bedrijven hebben minstens één die internationaal rechtsgeldig is (i.e., 10,7% van de bedrijven in de dataset). We bemerken dat de 11 699 bedrijven met een merkenrecht in België in totaal 27 576 merkenrechten bezitten die rechtsgeldig zijn in België. Dit betekent dat een bedrijf met een merkenrecht in België gemiddeld 2,4 merkenrechten bezit. Het hoogst aantal merkenrechten dat één bedrijf heeft, rechtsgeldig in België, bedraagt 555. Voor merkenrechten rechtsgeldig in Europa bezitten 3 884 bedrijven een totaal van 10 902 merkenrechten. Het hoogste aantal merkenrechten in Europa van één bedrijf bedraagt 161. Voor internationale merkenrechten hebben 1 625 bedrijven 4 343 merkenrechten of gemiddeld 2,7 per bedrijf.

Tabel 10 Merkenrechten naar geografische rechtsgeldigheid

	Merkenrechten in Benelux	Merkenrechten in Europa	Merkenrechten internationaal
Aantal bedrijven met min. één merkenrecht (N)	11 699	3 884	1 625
% bedrijven met min. één merkenrecht	77,0%	25,6%	10,7%
Totaal aantal merkenrechten	27 576	10 902	4 343
Max aantal merkenrechten bij één bedrijf	555	161	370
Gemiddeld aantal merkenrechten per bedrijf (op N)	2,4	2,8	2,7
Standaardafwijking gemiddeld aantal merkenrechten (op N)	8,4	6,8	10,0

Verder geven we mee dat 78,9% van de bedrijven met tenminste één merkenrecht, dit hebben voor één geografisch gebied (i.e., ofwel België, Europa of internationaal). 16,0% van de bedrijven hebben merkenrecht in twee geografische categorieën. 5,1% van de bedrijven met tenminste één merkenrecht heeft dit in alle drie de categorieën.



4.1.4 Kwekersrechten

Uit Figuur 3 blijkt dat slechts een zeer beperkte groep van 26 bedrijven (of 0,2% van de IER-actieve bedrijven) over minstens één kwekersrecht beschikken. Deze 26 bedrijven hebben samen 410 kwekersrechten. Het maximaal aantal kwekersrechten dat één bedrijf bezit is 154.

Tabel 11 geeft een samenvatting van de kwekersrechten die rechtsgeldig zijn in België en in Europa. 5 bedrijven hebben minstens één kwekersrecht dat rechtsgeldig is in België. Dit stemt overeen met 0,03% van de bedrijven in de volledige dataset. 23 bedrijven hebben minstens één kwekersrecht rechtsgeldig in Europa (i.e. 0,15% van de bedrijven in de dataset). We bemerken dat de 5 bedrijven met een kwekersrecht in België in totaal 9 kwekersrechten bezitten die rechtsgeldig zijn in België. Dit betekent dat een bedrijf met een kwekersrecht in België gemiddeld 1,8 kwekersrechten bezit. Het hoogst aantal kwekersrechten dat één bedrijf heeft, rechtsgeldig in België, bedraagt 3. Voor kwekersrechten rechtsgeldig in Europa bezitten 23 bedrijven een totaal van 401 kwekersrechten. Het hoogste aantal kwekersrechten in Europa van één bedrijf bedraagt 154. Het betreft de onderneming *PARATY*.

Tabel 11 Kwekersrechten naar geografische rechtsgeldigheid

	Kwekersrechten in België	Kwekersrechten in Europa
Aantal bedrijven met min. één kwekersrecht (N)	5	23
% bedrijven met min. één kwekersrecht	0,03%	0,15%
Totaal aantal kwekersrechten	9	401
Max aantal kwekersrechten	3	154
Gemiddeld aantal kwekersrechten (op N)	1,8	17,4
Standaardafwijking gemiddeld aantal kwekersrechten (op N)	0,8	34,7

Verder zien we dat 92,3% van de bedrijven met tenminste één kwekersrecht (i.e., 24 bedrijven), dit hebben voor één geografisch gebied (i.e., ofwel België ofwel Europa). 7,7% (i.e., 2 bedrijven) heeft kwekersrecht in de twee geografische categorieën.

4.1.5 Afgeleide, samenvattende indicatoren IER activiteit

4.1.5.1 Totaal IER

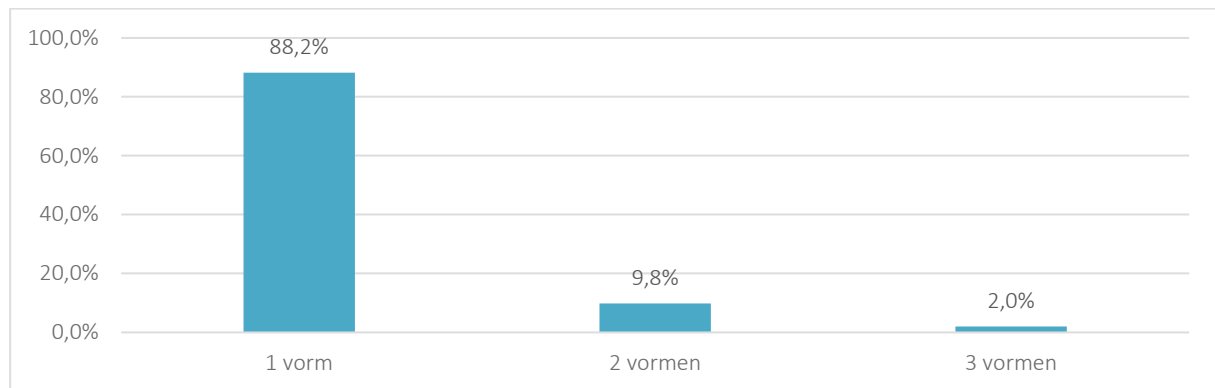
Zoals hierboven al aangehaald, hebben de 15 193 ondernemingen in onze dataset samen 82 190 intellectuele eigendomsrechten. Dat maakt dat elk bedrijf in de database gemiddeld 5,4 intellectuele eigendomsrechten bezit. Het maximaal aantal intellectuele eigendomsrechten dat een bedrijf heeft, bedraagt 2 394.



4.1.5.2 Bereik (scope) IER

Een tweede samenvattende variabele, bereik (scope), meet hoeveel verschillende vormen IER een bedrijf bezit. Terwijl theoretisch vier vormen van IER worden bestudeerd, ligt het maximum aantal vormen IER dat een bedrijf bevat op drie. Dit wil zeggen dat geen enkel bedrijf uit onze dataset de vier vormen van IER bezit. Gemiddeld bezit een bedrijf in de dataset 1,13 soorten IER. Figuur 4 toont aan dat 13 397 (of 88,2%) van de bedrijven in de dataset slechts één vorm van IER bezit, 1 489 (of 9,8%) bedrijven hebben twee verschillende vormen van IER en 307 (of 2,0%) bezitten drie vormen.

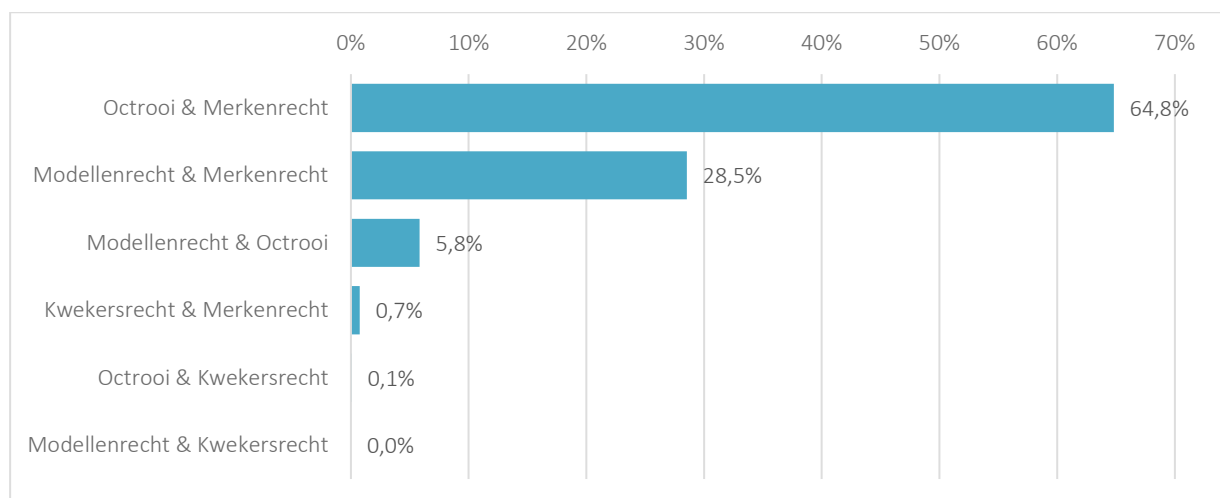
Figuur 4 Bereik IER



N = 15 193

Voor de ondernemingen die twee vormen van IER bezitten, bestudeerden we welke combinaties meest voorkwamen. We zien in Figuur 5 dat in de meeste gevallen de combinatie 'octrooi en merkenrecht' het vaakst voorkomt (64,8%). De tweede meest frequente combinatie is modellenrecht en merkenrecht. Wanneer we kijken naar de combinaties van de ondernemingen met drie vormen van IER (Figuur 6), zien we dat veruit de meest voorkomende combinatie modellenrecht, octrooi en merkenrecht is. Dit valt niet te verbazen aangezien slechts 26 ondernemingen in de volledige dataset minstens één kwekersrecht bezitten.

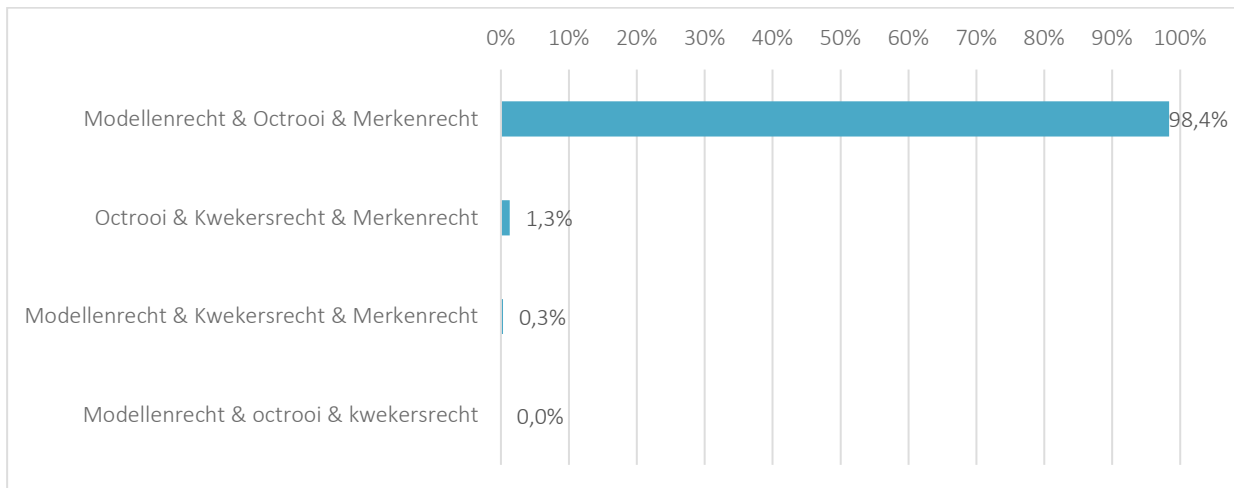
Figuur 5 Frequentie combinaties van twee IER vormen



N = 1 489



Figuur 6 Frequentie combinatie van drie IER vormen

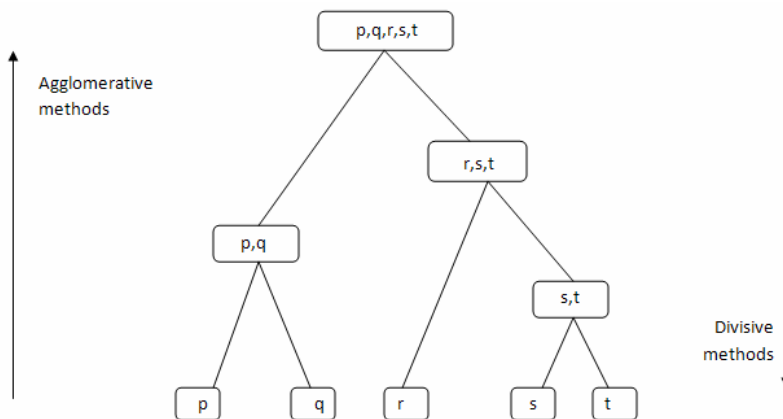


N = 307

4.1.6 IER Typologie

Op basis van het voorkomen van de verschillende IER-vormen binnen onze beschouwde groep van ondernemingen, werd een typologie ontwikkeld van deze ondernemingen met betrekking tot hun IER portefeuilles. Dit gebeurde aan de hand van een hiërarchische clustering (zie Figuur 7) (Contreras & Murtagh, 2015¹⁸). In een dergelijke bottom-up benadering start elke observatie in zijn eigen basiscluster, en worden paren van clusters telkens samengevoegd naarmate men hogerop in de hiërarchie gaat.

Figuur 7 Agglomeratieve clustering methode

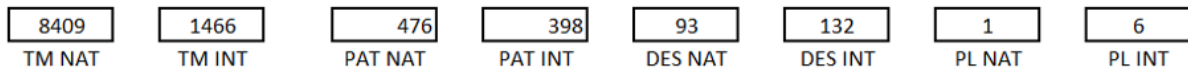


De clusters aan de basis bevatten ondernemingen met slechts 1 IER vorm. Er worden acht van dergelijke single IER basisclusters onderscheiden, waarbij een 'single IER type' bestaat uit de IER vorm (merken; modellen; octrooien; kwekersrechten) in combinatie met de geografische rechtsgeldigheid (nationaal;

¹⁸ Contreras, P. & Murtagh, M. (2015). Hierarchical clustering. In : *Handbook of Cluster Analysis*. Edited by Hennig, C. et al. Chapman and Hall/CRC

internationaal¹⁹). Deze basisclusters en het aantal ondernemingen binnen elk van hen, staan afgebeeld in Figuur 8.

Figuur 8 Basis voor hiërarchische clustering: aantal ondernemingen per single IER type



Vanuit deze basis worden de combinaties van twee of meer IER types naar boven toe in kaart gebracht, en wordt het aantal ondernemingen per combinatie geteld. Voor de uiteindelijke selectie van de clusters die beschouwd zullen worden in de verdere analyse, golden de volgende criteria:

- ▶ elk van de clusters moet voldoende ondernemingen tellen om analytisch zinvol te zijn
- ▶ het totaal aantal ondernemingen binnen de geselecteerde clusters moet een voldoende grote proportie representeren van het totaal aantal ondernemingen in de dataset
- ▶ de clusters moeten mutueel exclusief zijn
- ▶ de clusters moeten onderling voldoende verschillen in termen van IER portefeuille (scope)

Het dient opgemerkt dat de clusters gebaseerd zijn op IER bereik (i.e. welke IER types gecombineerd worden), waarbij het onderliggende volume van IER niet in rekening gebracht wordt. De typologie beoogt immers verschillen inzake IER gedrag (preferenties) te reflecteren, en niet de hiermee gepaard gaande schaal/omvang (die gedreven wordt door de grootte van de onderneming, R&D investeringen etc.)

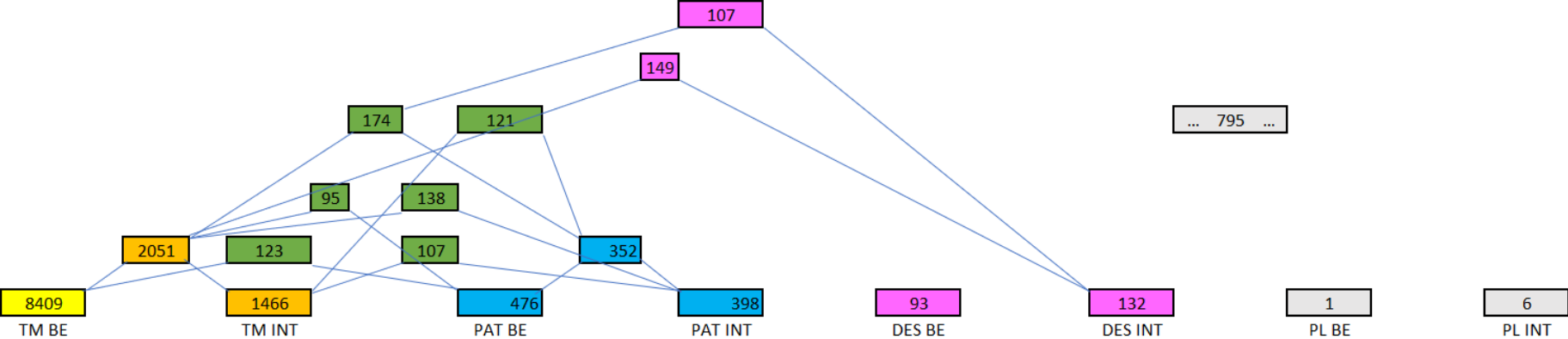
Tabel 12 beschrijft welke clusters weerhouden zijn op basis van bovenvermelde criteria. Het hiërarchische cluster diagram is voorgesteld in Figuur 9: enkel de weerhouden clusters zijn afgebeeld en iedere kleur representeert een aparte cluster.

Tabel 12 Geselecteerde IER clusters

Cluster naam	Omschrijving	# bedrijven	% bedrijven
MERKEN ENKEL NATIONAAL	Bedrijven met enkel merken, die zich beperken tot de nationale route (Benelux)	8409	55%
MERKEN INTERNATIONAAL	Bedrijven met merken, die zich niet beperken tot de nationale (Benelux) route	3517	23%
ENKEL MERKEN & OCTROOIEN	Bedrijven met enkel merken en octrooien	758	5%
ENKEL OCTROOIEN	Bedrijven met enkel octrooien	1226	8%
MODELLEN	Bedrijven met modellen (kan gecombineerd zijn met octrooien en/of merken)	481	3%
OVERIGE	Alle andere combinaties	802	5%

¹⁹ De 'internationale' dimensie omvat EU en niet-EU rechtsgeldigheid.

Figuur 9 Hiërarchisch clusterdiagram met aantal ondernemingen per cluster



We herinneren eraan dat de dataset bestaat uit 15 193 Belgische ondernemingen met minstens 1 IER in de periode 2010-2019 én waarvoor een positief gevalideerde match gevonden werd in Bel-First. De 5 clusters (exclusief de 'Overige combinaties') in Tabel 12 dekken 95% van deze ondernemingen af. De resterende 5% van de ondernemingen zijn verspreid over 48 verschillende IER combinaties en worden aldus als een restcategorie beschouwd, eerder dan als een aparte cluster.

Daarenboven - en in lijn met de bevindingen in sectie 6.1 van dit rapport - wordt opnieuw zichtbaar dat merken in grote mate de IER portefeuille van Belgische ondernemingen domineren: maar liefst 78% van alle ondernemingen zitten in de clusters die enkel merken hebben (nationaal en/of internationaal).

Annex A.1 rapporteert over een alternatieve cluster-indeling waarbij de cluster Octrooien bijkomend opgesplitst is naar nationale en internationale rechtsgeldigheid.

4.2. De kenmerken en performantie van IER-actieve ondernemingen

Beschrijvende analyses geven meer inzicht in de economische kenmerken van de Belgische bedrijven die actief zijn in IER. We beschrijven de groep van bedrijven binnen elke vorm van intellectueel eigendom volgens: status, leeftijd, sector van activiteit, locatie, bedrijfsgrootte, en multinationalaal karakter. Meer bepaald geven we telkens eerst een globaal overzicht over hoe een gemiddeld bedrijf met IER er uit ziet met betrekking tot dat kenmerk. Vervolgens geven we inzichten in de verschillen per bedrijfskenmerk naargelang de verschillende *vormen van IER* een bedrijf bezit. We bekijken daarbij ook of en hoe de bedrijfskenmerken verschillen naargelang de *IER cluster* waartoe de ondernemingen behoren (cf. sectie 6.1.6).

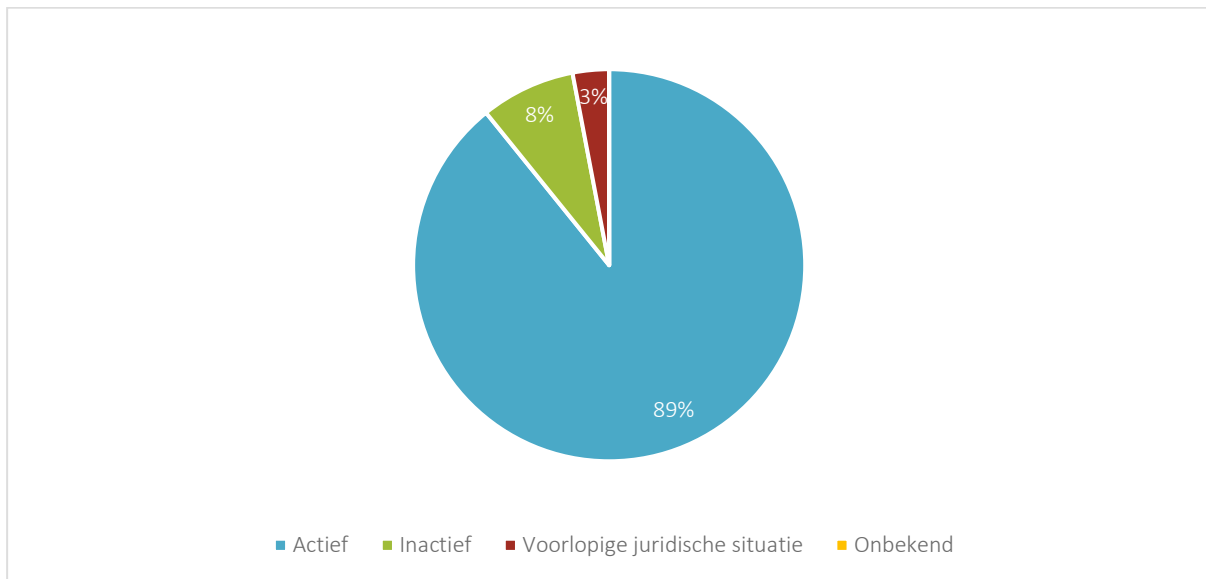
Als eerste bespreken we hieronder de status van de volledige groep van 15 193 bedrijven die IER verkregen van 2010 tot 2019. Het is belangrijk om op te merken dat in het verdere rapport enkel de *bedrijven meegenomen worden die momenteel actief zijn*.

4.2.1 Status

Als eerste wordt de status van de bedrijven met IER bestudeerd. Het kan namelijk zijn dat bedrijven die IER verkregen tussen 2010 en 2019 ondertussen niet meer actief zijn²⁰. Figuur 10 toont aan dat 89% of 13 551 bedrijven momenteel nog steeds actief zijn, 8% (of 1 187 bedrijven) is dat niet meer. 454 bedrijven, of 3%, zit in een voorlopige juridische situatie en voor 1 bedrijf is de huidige status onbekend.

²⁰ Op het moment van de studie en het ontwikkelen van de variabelen, i.e., voorjaar – zomer 2021

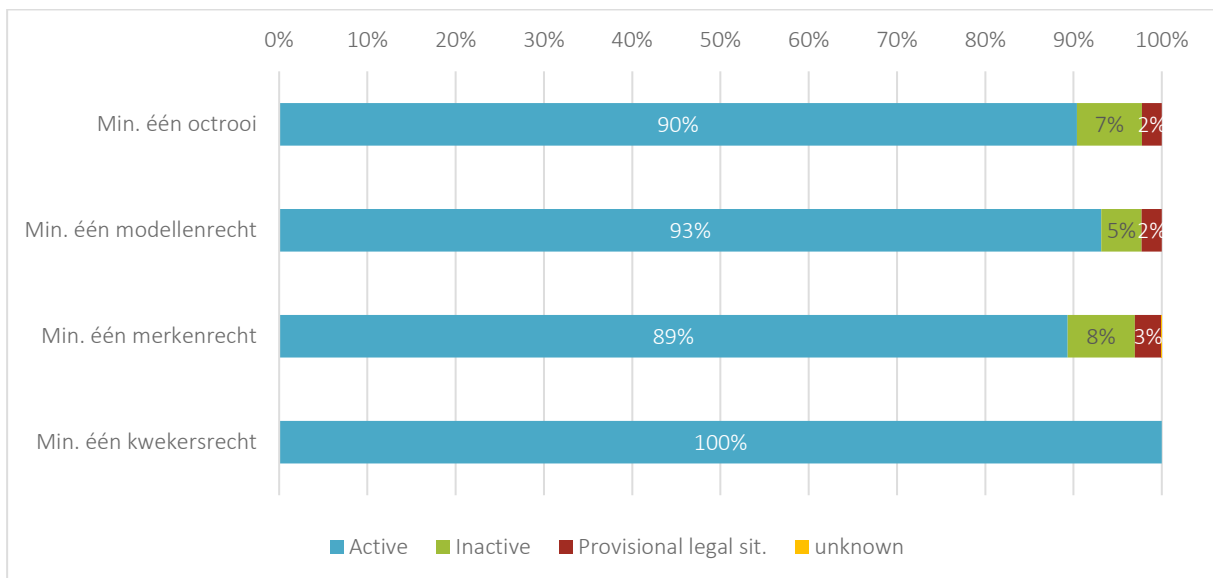
Figuur 10 Status bedrijven met IER



N = 15 193

Vervolgens maken we een onderscheid tussen de status van bedrijven naargelang de verschillende vormen van IER die ze bezitten. Figuur 11 toont aan dat 93% van de bedrijven met minstens één modellenrecht nog steeds actief is. Bij bedrijven met minstens één octrooi is dat 90%.

Figuur 11 Status naargelang vorm IER



N octrooien = 2 585; N modellenrechten = 1051; N merkenrechten = 13 634; N kwekersrechten = 26

In wat volgt bespreken we de bedrijfskenmerken van de 13 551 bedrijven met IER die momenteel nog steeds actief zijn.

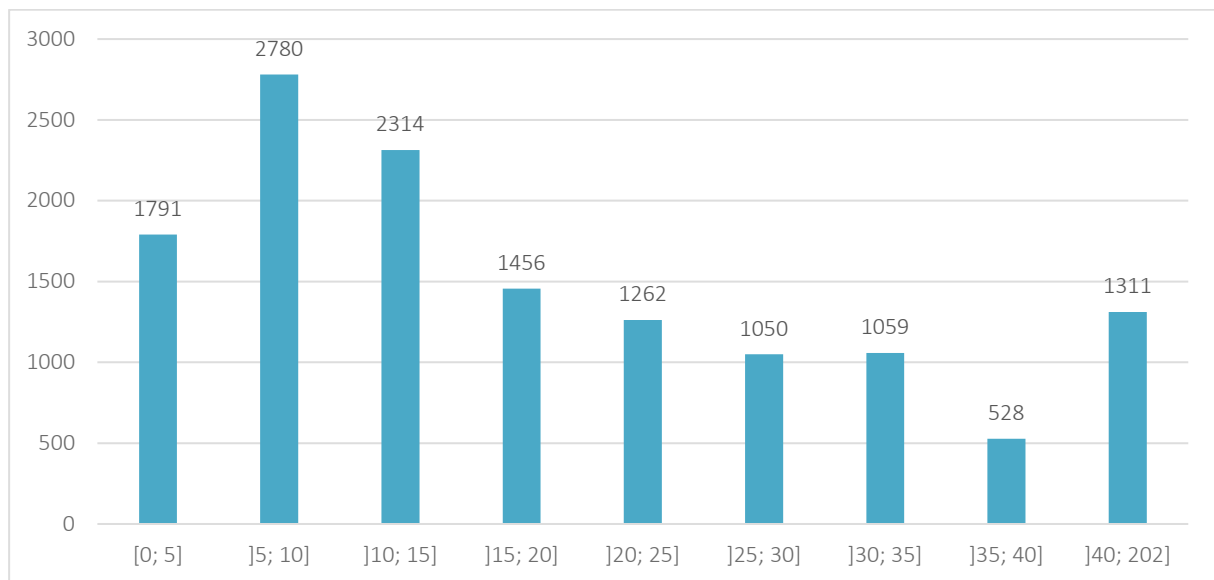


4.2.2 Leeftijd

De gemiddelde leeftijd van de actieve bedrijven met IER in onze dataset bedraagt 20,2 jaar (s.a. = 16,7; mediaan = 15). Het oudste bedrijf in de dataset is 202 jaar oud.

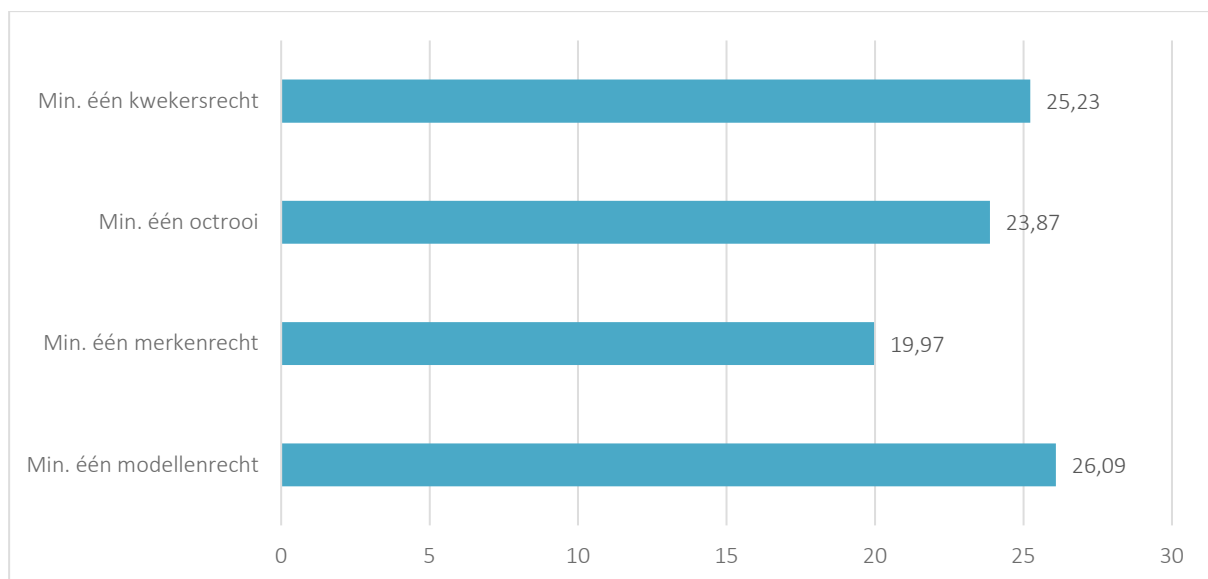
Figuur 12 toont het aantal bedrijven in de verschillende leeftijdscategorieën. De meeste bedrijven (i.e. 21%) lijken in de leeftijdscategorie van 5 tot en met 10 jaar te zitten.

Figuur 12 Verdeling leeftijd



N = 13 551
Figuur 13 toont aan dat de bedrijven die minstens één modellenrecht hebben, gemiddeld het oudst zijn, met 26,09 jaar. De groep van bedrijven met minstens één merkenrecht zijn gemiddeld genomen het jongst, met een gemiddelde leeftijd van 19,97.

Figuur 13 Gemiddelde leeftijd naargelang vorm IER

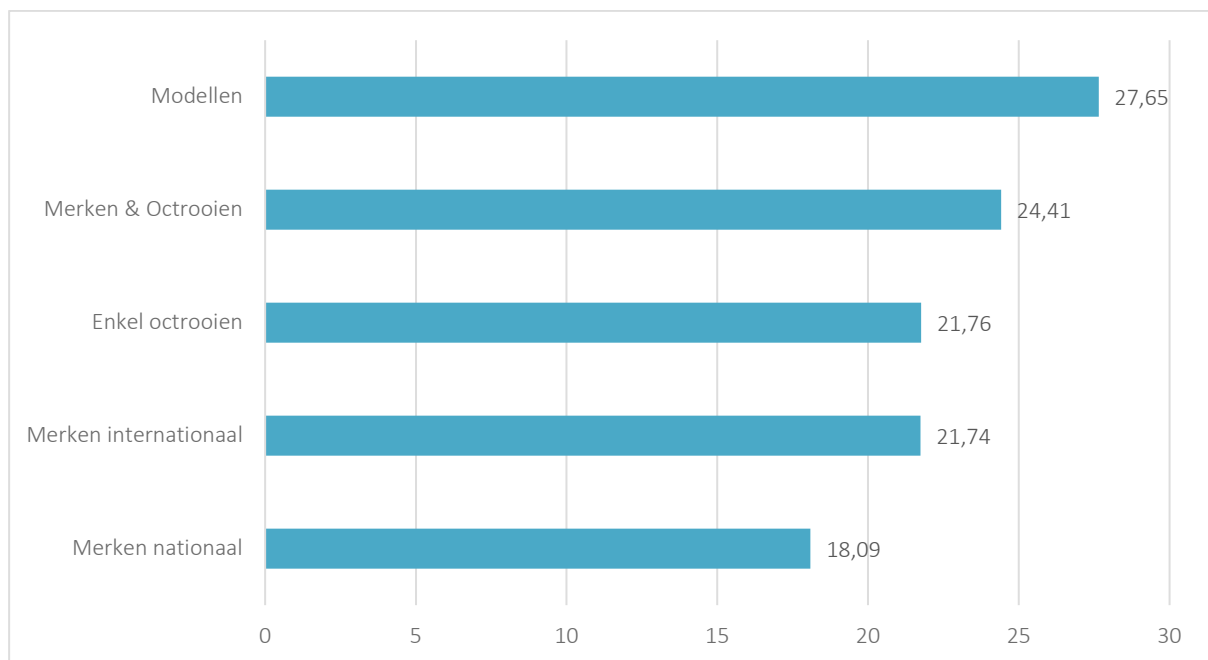


N = 13 551
bemerkt dat dit zijn geen mutueel exclusieve categorieën zijn. De gemiddelde waarden zijn hierboven gegeven, de mediaan bedraagt respectievelijk (van boven naar onder): 22,5; 19; 15; 22

De gemiddelde leeftijd van de bedrijven met één IER vorm bedraagt 19,46. De gemiddelde leeftijd van de bedrijven met twee vormen van IER bedraagt 23,91 en de leeftijd van een bedrijf met 3 vormen bedraagt gemiddeld 31,88.

In Figuur 14 wordt de gemiddelde leeftijd van de ondernemingen weergegeven per IER cluster waartoe ze behoren. Bedrijven in de Modellen cluster zijn gemiddeld de oudste bedrijven (28 jaar), degene in de Nationale Merken cluster zijn gemiddeld tien jaar jonger (18 jaar). De andere clusters groeperen zich in de leeftijds categorie tussen beide voorgenoemde. Een variantie-analyse (ANOVA) test toont aan dat deze leeftijdsverschillen tussen de clusters significant zijn (ANOVA, $F = 65,99$; $p < 0,001$).

Figuur 14 Gemiddelde leeftijd naargelang IER cluster



N Modellen = 446; N Merken & Octrooien = 702; N Octrooien = 1073; N Merken internationaal = 3176; N Merken nationaal = 7409

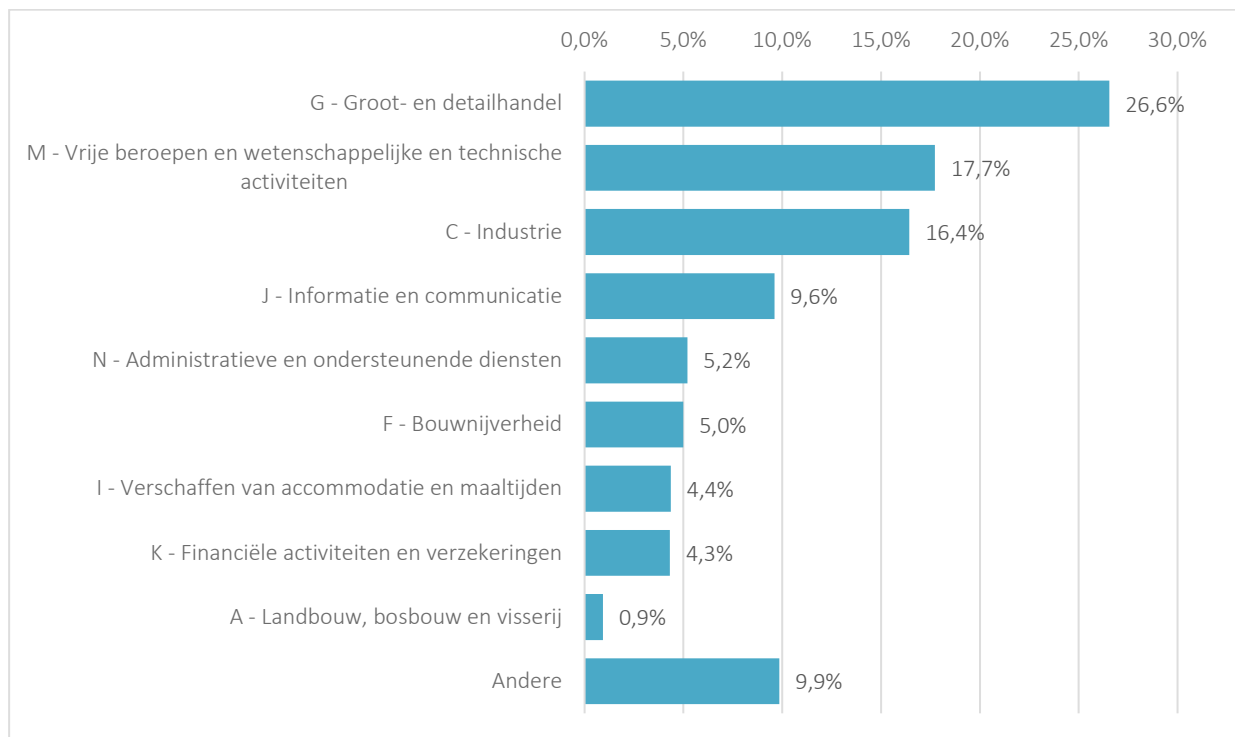
4.2.3 Sector

Vervolgens bestuderen we de sector van activiteiten van de actieve bedrijven met IER. In Figuur 15 wordt een overzicht gegeven van de NACE secties van de bedrijven met IER. 26,6% van de bedrijven met IER bevinden zich in de sectie “G - groot- en detailhandel”. Vervolgens bevinden 17,7% van de bedrijven zich in de sector “M - Vrije beroepen en wetenschappelijke en technische activiteiten”, en 16,4% in de sector “C - Industrie”.

Wanneer we meer in detail gaan kijken naar de 2-digit numerieke NACE code gekoppeld aan de bedrijven, bemerken we in Figuur 16 dat 16,6% van de bedrijven met IER zich bevinden in “46 - Groothandel en handelsbemiddeling”, 8,7% in “47 - detailhandel”, en 8,1% in “70 - activiteiten van hoofdkantoren, adviesbureaus op het gebied van bedrijfsbeheer”.



Figuur 15 NACE secties



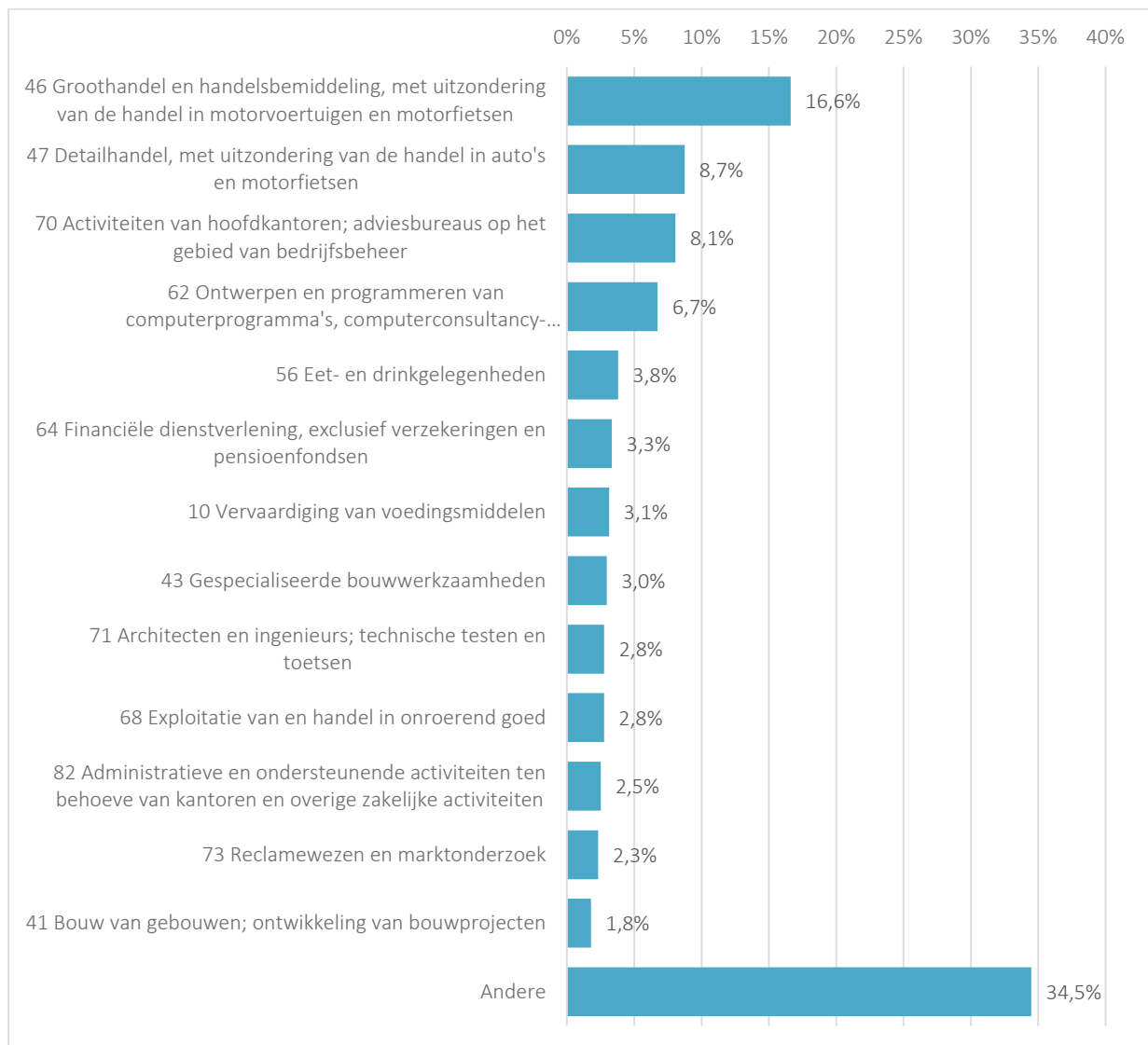
N = 13 289. De NACE code is in Bel-first niet voor elke onderneming beschikbaar.

Ter vergelijking beschouwen we de verdeling van actieve Belgische bedrijven (die meer dan 0 werknemers hebben)²¹. Daar zien we dat een 34% in de sector G actief is, 24% in de sector M, 12% in de sector C, en 8% in de sector J.

²¹ Let op, deze aandelen hangen uiteraard af van wat wordt gedefinieerd als "het aantal ondernemingen in België". Om deze noemer te bekomen wordt gewerkt met Bel-First en worden verschillende filters toegepast. Meer bepaald zoeken we "all companies/associations with accounts"; die actief zijn; die geen public company of association of sole trader zijn, en sluiten we alle entiteiten met 0 werknemers uit.



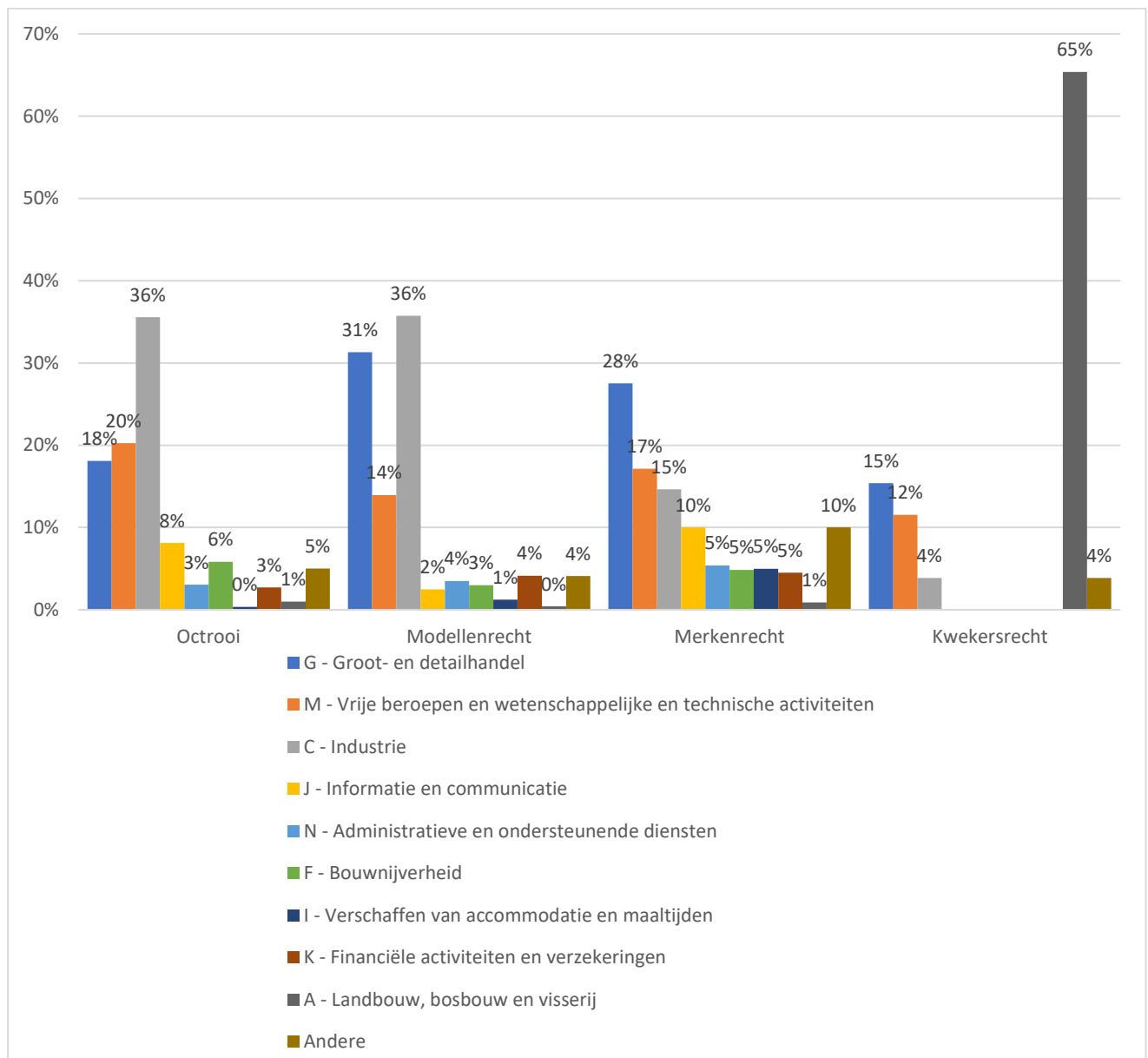
Figuur 16 NACE 2-digite numerieke code



N = 13 289. De NACE code is in Bel-first niet voor elke onderneming gegeven.

Vervolgens beschrijven we de groep van actieve bedrijven binnen elke vorm van intellectueel eigendom volgens sector van activiteit. De resultaten zijn afgebeeld in Figuur 17. We zien dat, binnen de groep van bedrijven met minstens één octrooi, 36% actief is in de sector “C – Industrie” en 20% binnen de sector “M – Vrije beroepen en wetenschappelijk en technische activiteiten”. Binnen de groep van bedrijven met minstens één modellenrecht, zijn de meeste bedrijven (36%) ook actief in de sector “C – Industrie”. Bij de bedrijven met minstens één merkenrecht, zien we dat 28% van de bedrijven actief zijn in de sector “G – Groothandel en detailhandel”, gevolgd door 17% in “M – Vrije beroepen en wetenschappelijk en technische activiteiten”. Maar liefst 65% van de bedrijven met minstens één kwekersrecht vallen in de categorie “A – Landbouw, bosbouw en visserij”.

Figuur 17 NACE sectie naargelang vorm IER

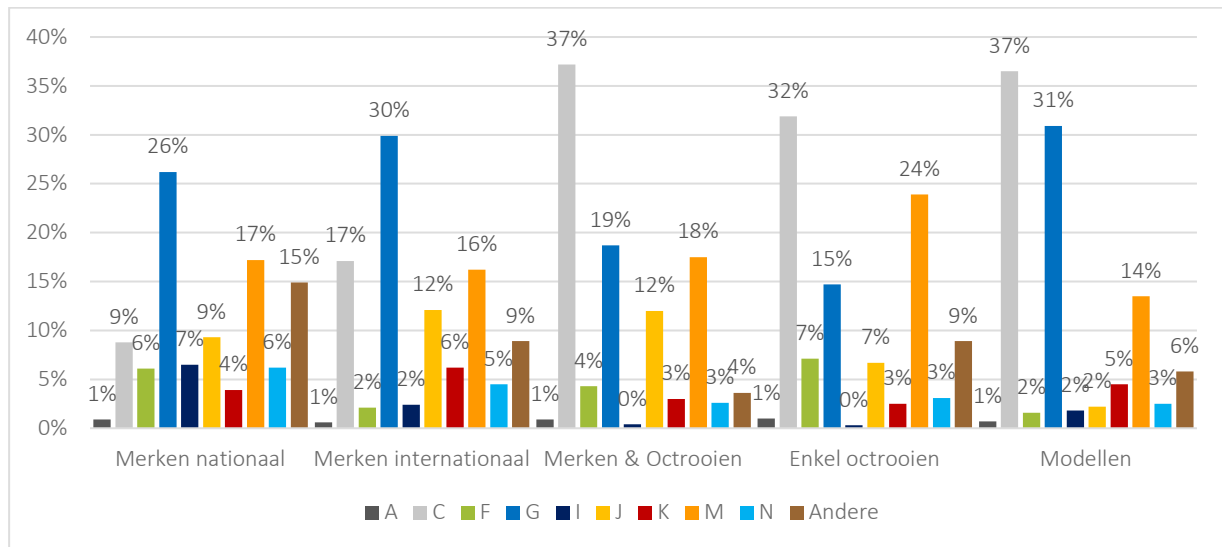


N octrooien = 2 305; N modellenrechten = 968; N merkenrechten = 11 949; N kwekersrechten = 26.

In Figuur 18 tenslotte wordt nagegaan of er een verband is tussen de sectoren enerzijds en de IER clusters anderzijds.



Figuur 18 NACE secties per IER cluster



N Modellen = 446; N Merken & Octrooien = 702; N Octrooien = 1073; N Merken internationaal = 3176; N Merken nationaal = 7409
De NACE code is in Bel-first niet voor elke onderneming gegeven.

De bijhorende chi kwadraat test ($p < 0.001$) zet de volgende observaties in de verf:

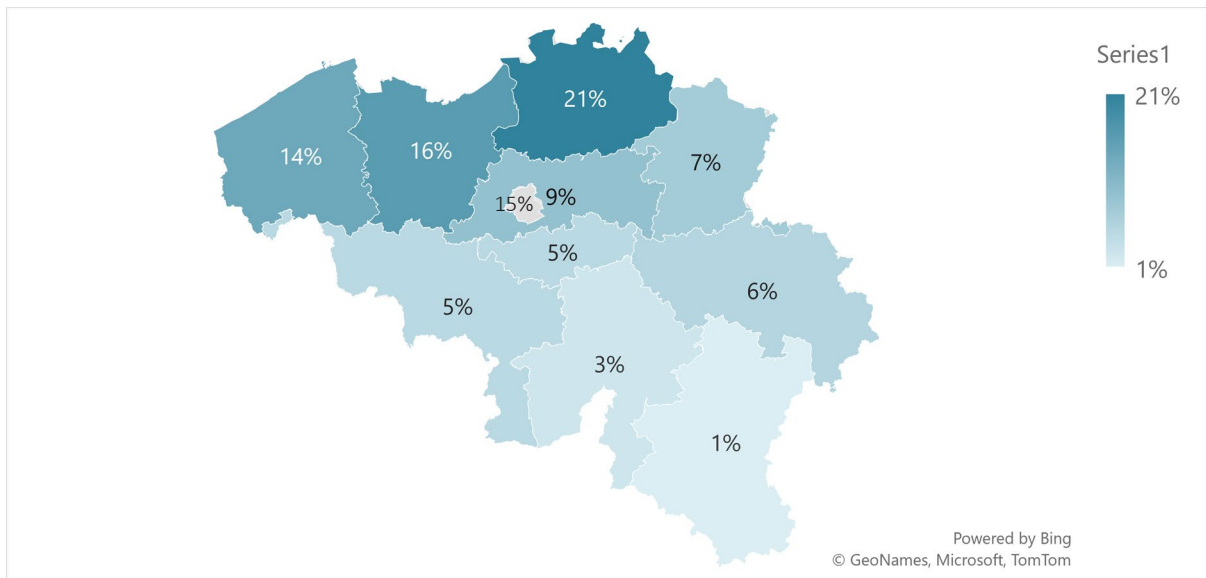
- ▶ Merken Internationaal zijn onder-gerepresenteerd in sectoren A (Landbouw, Bosbouw & Visserij) en F (Bouwnijverheid); ze zijn over-gerepresenteerd in sector J (Informatie & Communicatie)
- ▶ Merken Nationaal zijn onder-gerepresenteerd in sector C (Industrie); ze zijn over-gerepresenteerd in sectoren I (Verschaffen van accommodatie en maaltijden) en N (Administratieve en Ondersteunende diensten)
- ▶ Modellen zijn onder-gerepresenteerd in sectoren F (Bouwnijverheid) en J (Informatie en Communicatie)
- ▶ Octrooien zijn onder-gerepresenteerd in sector G (Groot- en Detailhandel); ze zijn over-gerepresenteerd in sector M (Vrije beroepen en wetenschappelijk technische activiteiten).



4.2.4 Locatie

Vervolgens tonen we de geografische locatie van de hoofdkantoren van de bedrijven met IER. Figuur 19 toont aan dat de hoofdkantoren van 21% bedrijven met IER in Antwerpen gevestigd is. 16% is gevestigd in Oost-Vlaanderen en 15% is gevestigd in Brussel.

Figuur 19 Locatie

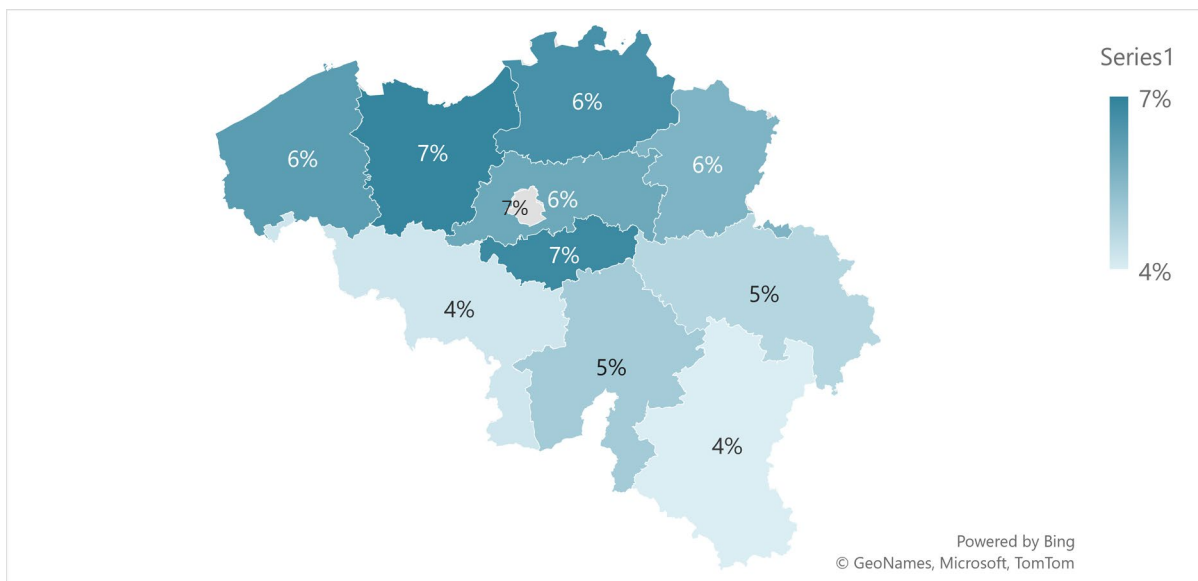


N = 13 551

In Figuur 20 wordt vervolgens het aandeel van bedrijven met IER op het totaal aantal bedrijven in de provincie²² afgebeeld. Het valt op te merken dat Brussel Hoofdstedelijk Gewest, Waals-Brabant en Oost-Vlaanderen procentueel gezien het meest ondernemingen met IER huisvesten.

²² Let op, deze aandelen hangen uiteraard af van wat wordt gedefinieerd als "het aantal ondernemingen in België". Om deze noemer te bekomen wordt gewerkt met Bel-First en worden verschillende filters toegepast. Meer bepaald zoeken we "all companies/associations with accounts"; die actief zijn; die geen public company of association of sole trader zijn; met nacebel sectie B-J, L,M of N, en sluiten we alle entiteiten met 0 werknemers uit.

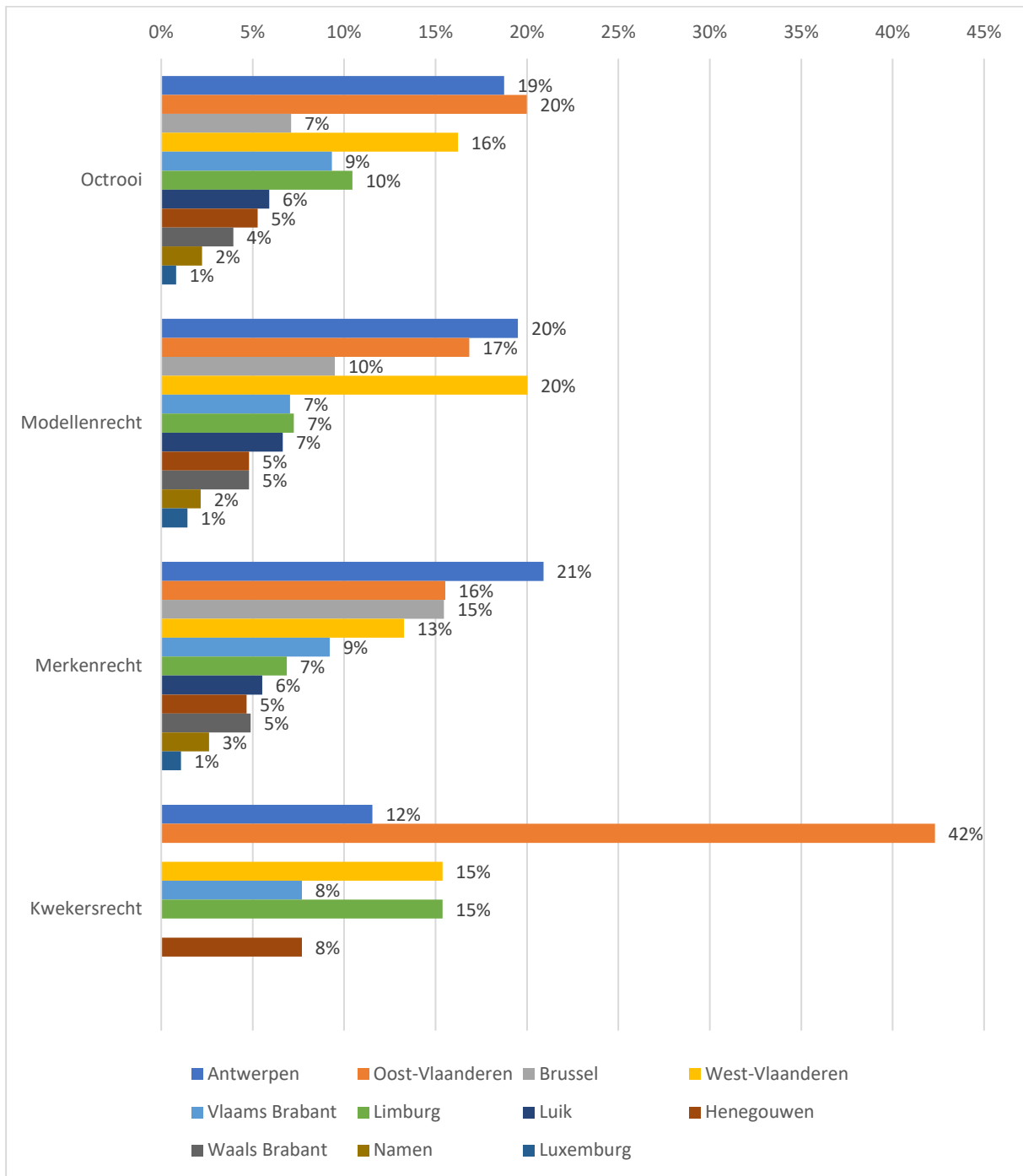
Figuur 20 Aandeel van bedrijven met IER per provincie



Wanneer we vervolgens kijken naar de locatie van ondernemingen naargelang de vorm van IER die ze bezitten (Figuur 21), zien we dat 20% van de ondernemingen die minstens één octrooi bezitten in Oost-Vlaanderen en 19% in Antwerpen gevestigd zijn. 20% van de ondernemingen met minstens één modellenrecht zijn gevestigd in West-Vlaanderen en tevens 20% in Antwerpen. 21% van de ondernemingen die minstens één merkenrecht hebben, zijn in Antwerpen gevestigd en 16% in Oost-Vlaanderen. Maar liefst 42% van de ondernemingen met één kwekersrecht zijn gevestigd in Oost-Vlaanderen.



Figuur 21 Locatie naargelang IER vorm



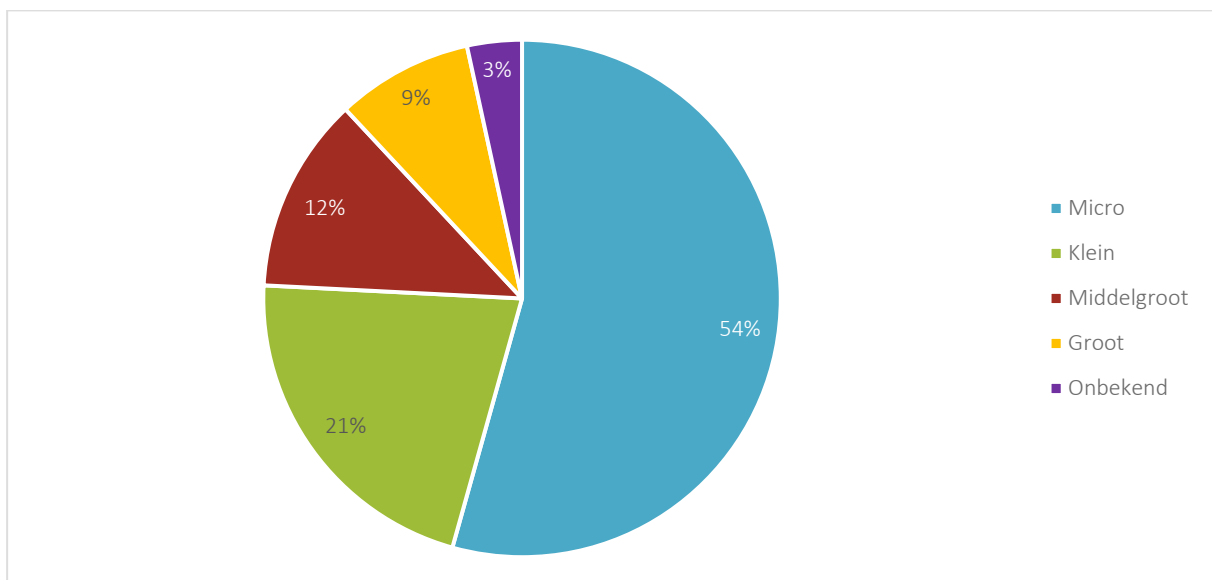
N octrooien = 2 336; N modellenrechten = 979; N merkenrechten = 12 179; N kwekersrechten = 26



4.2.5 Bedrijfsgrootte

Figuur 22 toont de verdeling van de grootte van de actieve bedrijven met IER op basis van de Europese Commissie definitie (zie Tabel 6). We zien dat meer dan de helft van de bedrijven in onze dataset gecategoriseerd wordt als 'micro' (i.e. 54%). 21% van de bedrijven worden gecategoriseerd als klein en 12% is middelgroot.

Figuur 22 Grootteclassificatie IER bedrijven

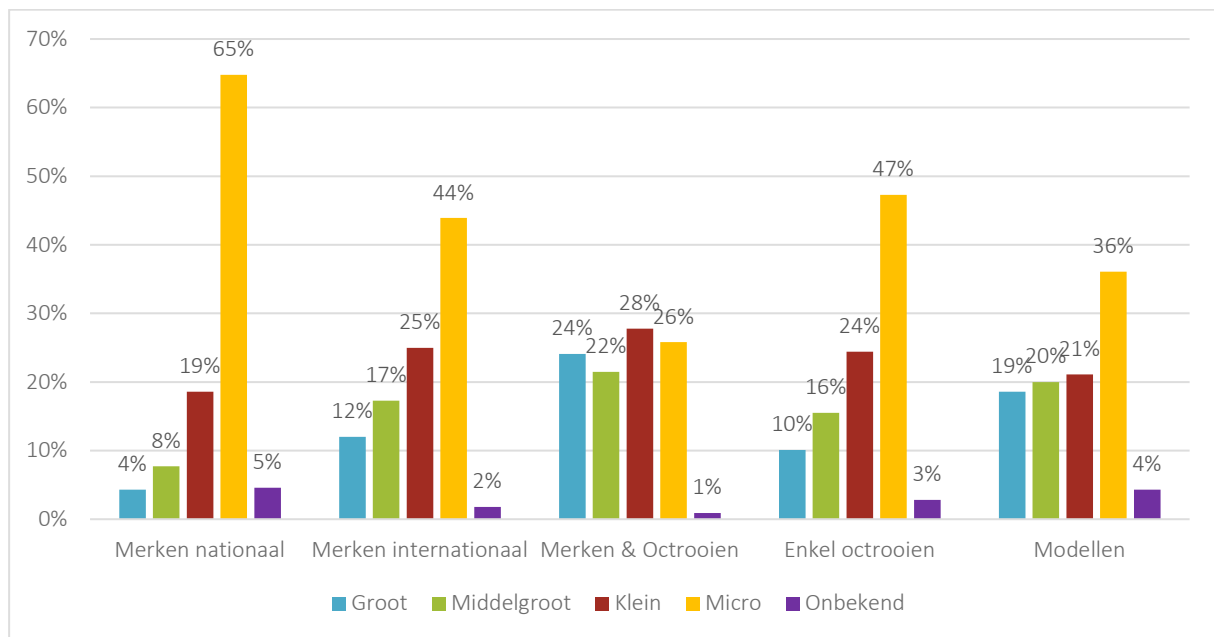


N = 13 551

In Figuur 23 wordt de grootteclassificatie bekeken per IER cluster. Het merendeel van de bedrijven zijn hier ook micro, hetgeen extra zichtbaar is binnen de Nationale Merken cluster.



Figuur 23 Distributie bedrijfs grootte per IER cluster



N Modellen = 446; N Merken & Octrooien = 702; N Octrooien = 1073; N Merken internationaal = 3176; N Merken nationaal = 7409

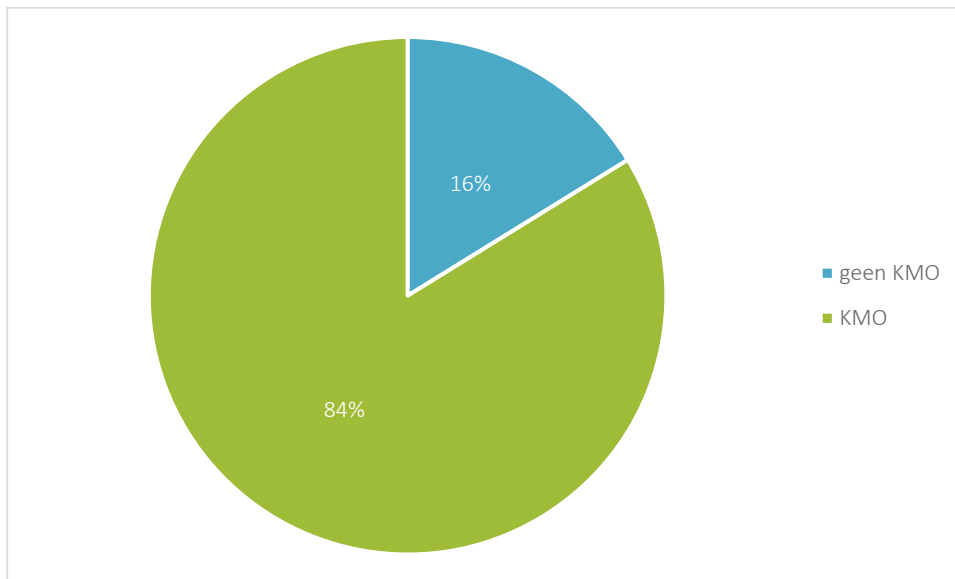
Zoals aangegeven in Sectie 4.2. ‘bedrijfs grootte’, berekenden we eerste de grootteclassificatie op basis van de definitie van de Europese Commissie (zie Figuur 22). Vervolgens bepaalden we of een bedrijf een KMO is op basis van de definitie van de Vlaamse Overheid. Een KMO moet, naast geclassificeerd zijn als micro, klein of middelgroot in de vorige stap, voldoen aan het ‘zelfstandigheids criterium’²³. Op basis van deze criteria (beschreven in sectie 4.2.) creëerden we de dummy variabele KMO²⁴. Figuur 24 toont aan dat 84% van de bedrijven met IER in de dataset kunnen geclassificeerd worden als KMO en 16% als niet KMO. Wanneer we gaan kijken binnen de KMO’s, zien we dat het overgrote deel hiervan micro bedrijven zijn (i.e., 66%), 24% zijn kleine ondernemingen en 10% zijn middelgrote ondernemingen.

²³ i.e. niet in handen zijn van een bedrijf dat niet aan de KMO definitie voldoet

²⁴ In totaal zijn er 779 ondernemingen (of 7%) van de 10 791 actieve ondernemingen die volgens de definitie van de Europese Commissie geclassificeerd werden als ‘micro’, ‘klein’ of ‘middelgroot’, die na toepassing van het zelfstandigheids criteria NIET meer als KMO werden bestempeld. Deze bedrijven hadden dus een ‘global ultimate owner’ die als ‘groot’ werd geclassificeerd (o.b.v. balanstotaal).



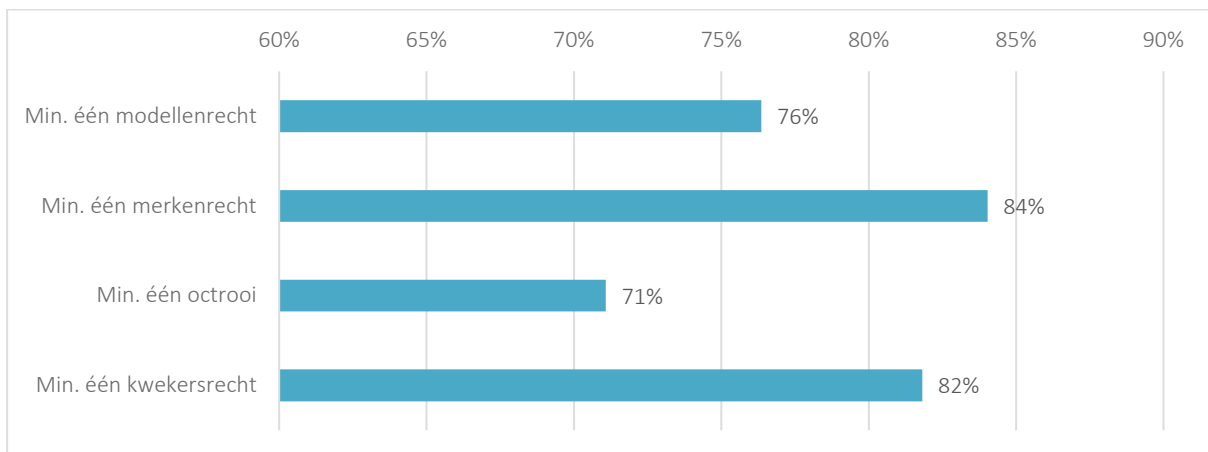
Figuur 24 KMO classificatie



N = 11 947

In Figuur 25 zien we dat de groep van ondernemingen die minstens één octrooi bezitten procentueel het minst KMO's bevatten (i.e. 71%). In de groep van ondernemingen met minstens één merkenrecht zitten procentueel het meest KMO's (i.e. 84%).

Figuur 25 Proportie KMO's per IER vorm

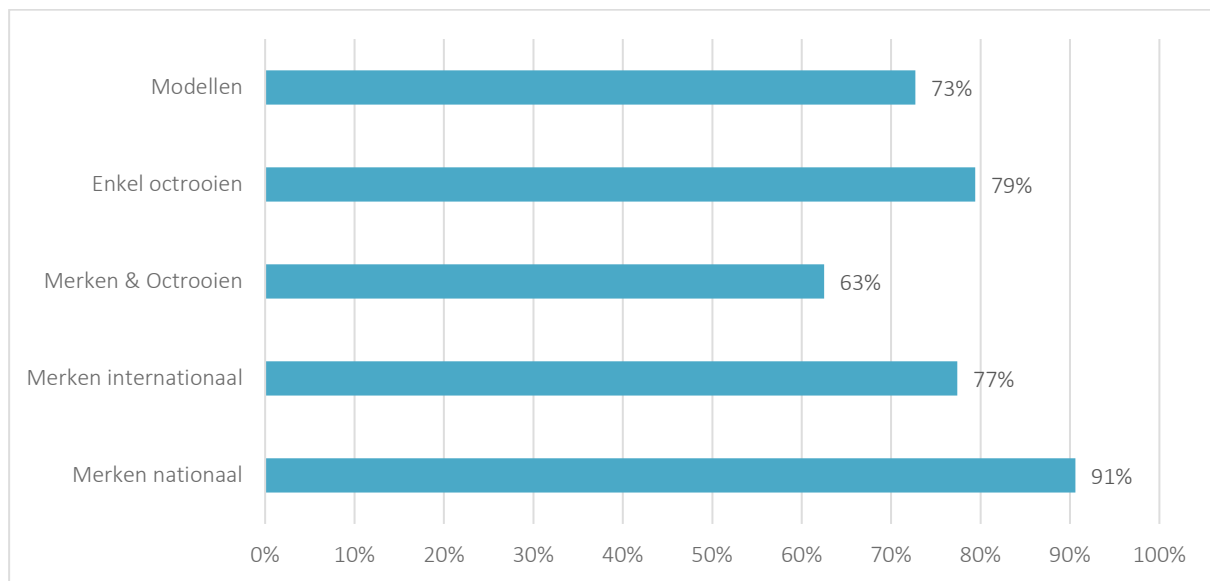


N modellenrecht = 867; N merkenrecht = 10 734; N octrooi = 2 113; N kwekersrecht = 22

In Figuur 26 wordt een gelijkaardige evaluatie gedaan waarbij het aandeel KMO's bekeken wordt per IER cluster. Algemeen beschouwd is er een overwicht van KMO's binnen elk van de clusters. Dit overwicht is het meest uitgesproken voor de merken, waarbij Figuur 26 daarenboven aantoont dat het in hoofdzaak de nationale (Benelux) merken zijn waarbinnen de rol van KMO's extra uitgesproken is. In de cluster met ondernemingen die merken complementeren met octrooien, is het overwicht van de KMO's minst uitgesproken, en dus de rol van grote bedrijven iets prominenter dan in de andere clusters.



Figuur 26 Proportie KMO's per IER cluster

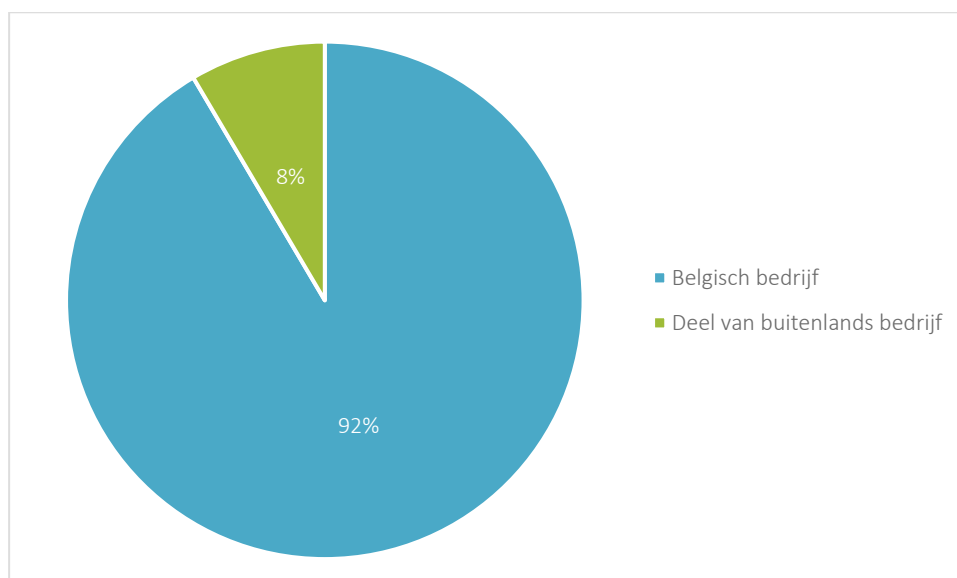


N Modellen = 385; N Merken & Octrooien = 648; N Octrooien = 958; N Merken internationaal = 2836; N Merken nationaal = 6451

4.2.6 Multinationaal karakter

Op basis van Bel-first data, kunnen we ook het onderscheid maken tussen bedrijven die deel zijn van een buitenlands bedrijf of Belgische bedrijven. Deze laatste bevatten dan alle zelfstandige Belgische bedrijven of bedrijven die deel uitmaken van een ander Belgisch bedrijf. Figuur 27 toont aan dat 92% van de bedrijven met IER Belgische bedrijven zijn en dat 8% deel uitmaken van een buitenlands bedrijf.

Figuur 27 Multinationaal karakter bedrijven



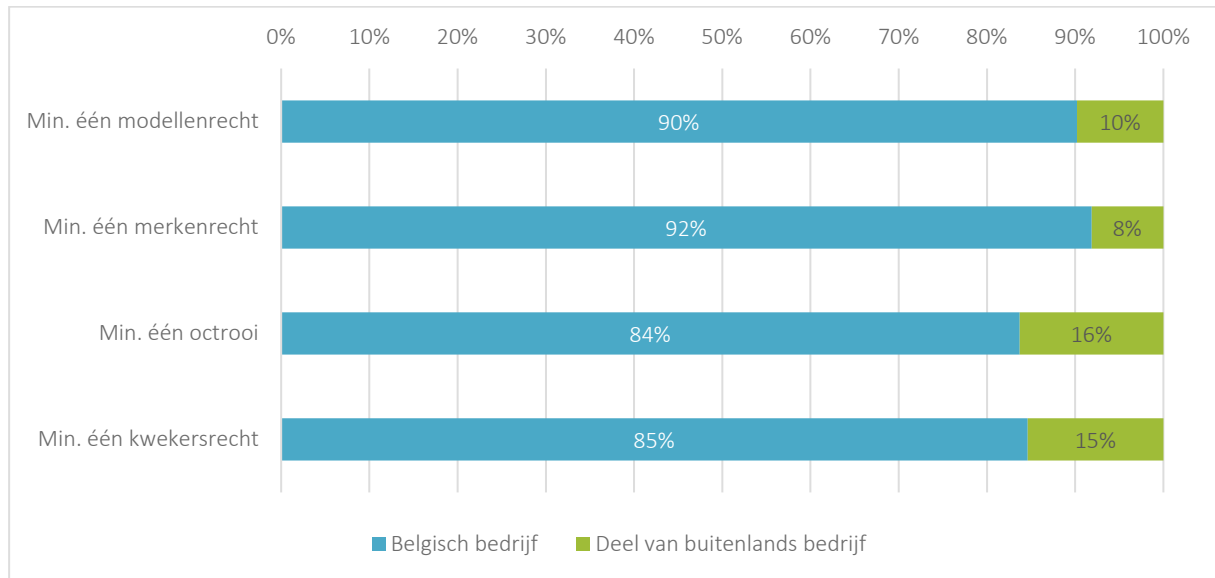
N = 13 318

Uit Figuur 28 blijkt dat IER-actieve bedrijven met een buitenlandse global ultimate owner gemiddeld genomen meer gebruik maken van octrooien en kwekersrecht dan lokale bedrijven (respectievelijk 16% en 15% van de ondernemingen die minstens één octrooi of kwekersrecht hebben, heeft een



buitenlandse global ultimate owner tegenover slechts 8% in de totale IER-dataset). Het gebruik van merken- en modellenrecht lijkt minder beïnvloed door het multinationale karakter van bedrijven.

Figuur 28 Multinationaal karakter volgens IER vorm

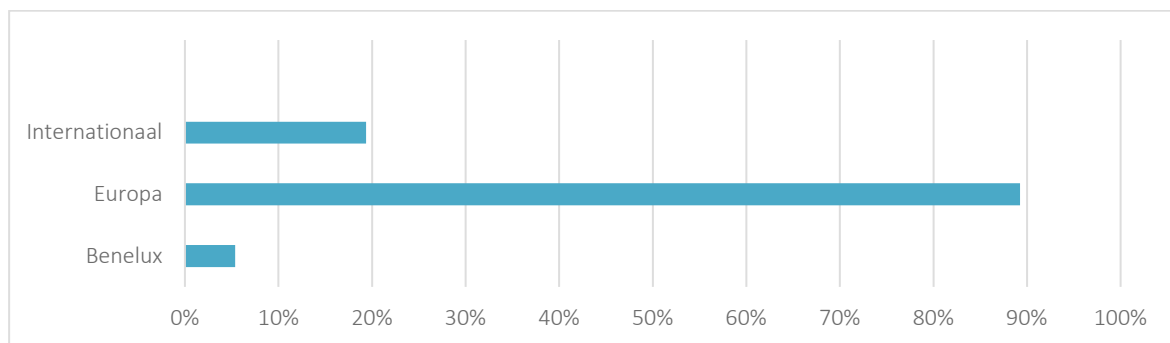


N = 13 318

Figuur 29 maakt voor de bedrijven die internationaal actief zijn een opsplitsing naar de specifieke rechtsgeldigheid (Belgisch, Benelux, Europees, Internationaal...) om te zien welke procedures meest dominant zijn. De keuze voor internationale (en in hoofdzaak Europese) rechtsgeldigheid domineert voor bedrijven met een buitenlandse GUO met minstens één modellenrecht (Luik A), octrooi (Luik B), OF kwekersrecht (Luik C). Bedrijven met tenminste één merkenrecht en een buitenlandse GUO kiezen daarentegen vaker voor rechtsgeldigheid in de Benelux (Luik D).

Figuur 29 Ondernemingen met buitenlandse global ultimate owner

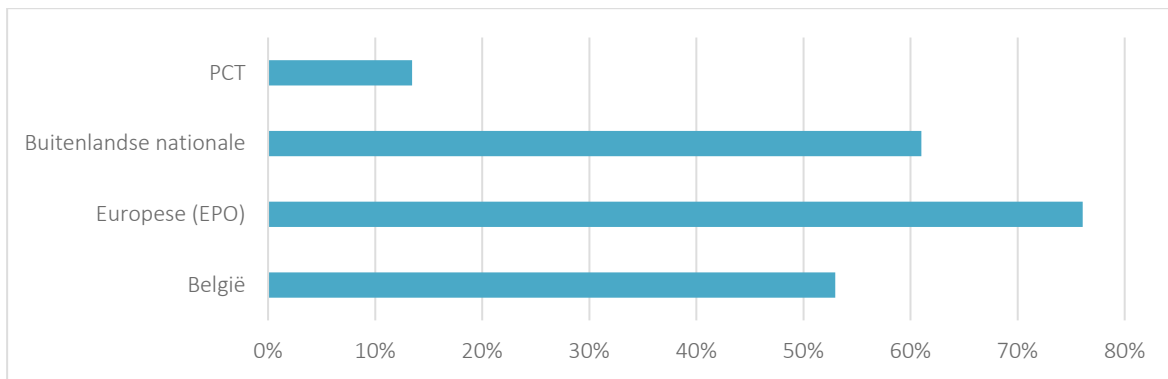
A: Bedrijven met buitenlandse global ultimate owner met minstens één modellenrecht:



N = 93

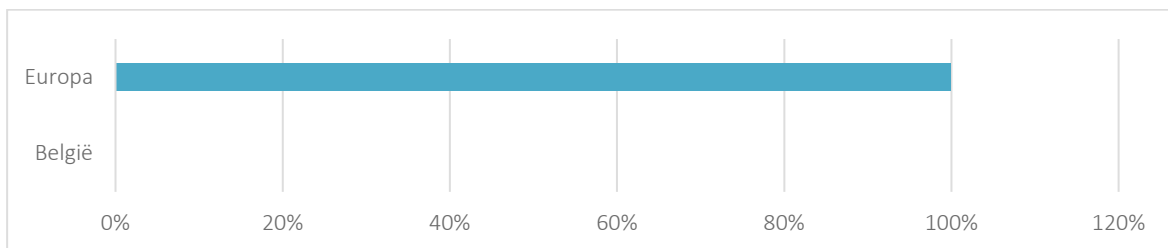


B: Bedrijven met buitenlandse global ultimate owner met minstens één octrooi:



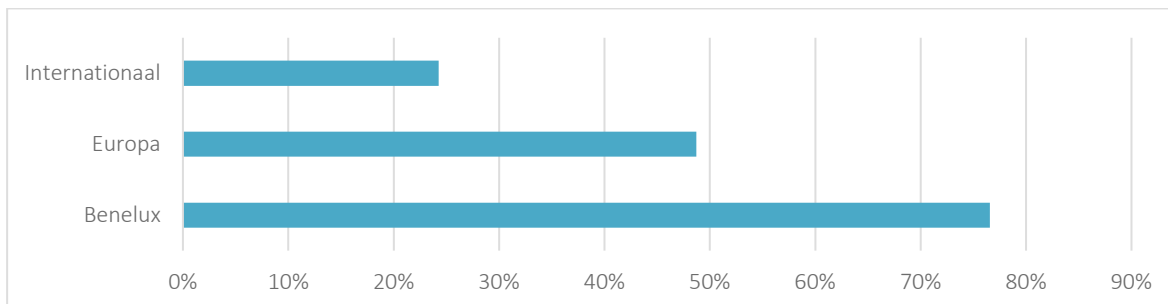
N = 372

C: Bedrijven met buitenlandse global ultimate owner met minstens één kwekersrecht:



N = 4

D: Bedrijven met buitenlandse global ultimate owner met minstens één merkenrecht:



N = 973



4.2.7 Groei in tewerkstelling

Om de relatie tussen IER en bedrijfsperformantie te verkennen, berekenden we eerst de groei op vlak van tewerkstelling. We berekenden de gemiddelde jaarlijkse groeivoet (i.e., 'average annual growth rate') van de bedrijven met IER alsook de samengestelde jaarlijkse groeivoet (i.e., 'compounded annual growth rate') tussen 2015 en 2019.

De gemiddelde jaarlijkse groeivoet voor de actieve bedrijven met IER bedraagt 15,7% voor de periode van 2015 tot 2019. De samengestelde jaarlijkse groeivoet bedraagt dan gemiddeld 11,5%.²⁵

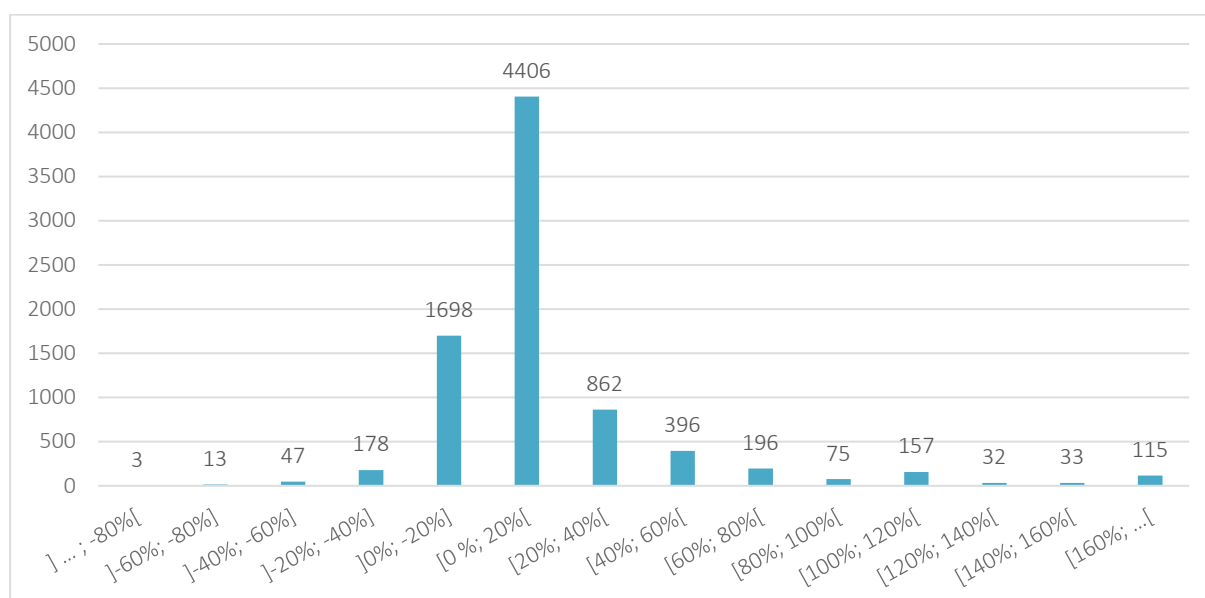
Tabel 13 Groei o.b.v werknemers voor actieve bedrijven met IER (2015 - 2019)

	N	Gemiddelde	s.a.	Min	Max
Gemiddelde					
Jaarlijkse groeivoet	8 211	15,74%	0,48	-90%	1 200%
Samengestelde					
Jaarlijkse groeivoet	8 257	11,46%	0,40	- 100,00%	1 200%

met s.a. = standaardafwijking, uitschieters gerelateerd aan legale gebeurtenissen zoals fusies en absorpties verwijderd (zie sectie 5.3.1.)

Figuur 30 en Figuur 31 tonen de verdeling van het aantal bedrijven per categorie groeivoet. Zowel bij de Gemiddelde Jaarlijkse Groeivoet als bij de Samengestelde Jaarlijkse Groeivoet zitten veruit de meeste bedrijven in de groep van 0% tot 20% groei (respectievelijk 4406 of 54% van de ondernemingen en 4721 of 57% van de ondernemingen).

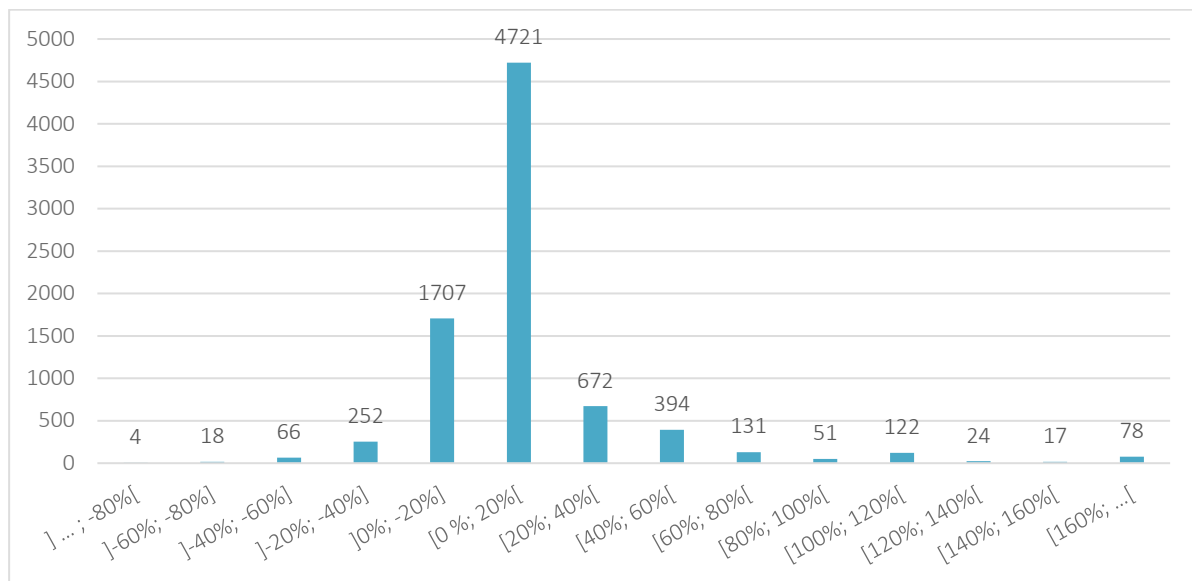
Figuur 30 Histogram Gemiddelde Jaarlijkse Groeivoet (2015 - 2019)



N = 8211, uitschieters gerelateerd aan legale gebeurtenissen – zoals fusies en absorpties – zijn verwijderd

²⁵ Hier worden de gemiddeldes berekend op basis van alle waarden, exclusief de uitschieters gerelateerd aan juridische gebeurtenissen zoals fusies en absorpties verwijderd (zie sectie 5.3.1.). In de econometrische analyses in Sectie 9 worden de 1% hoogste en laagste groeiers weggelaten.

Figuur 31 Histogram Samengestelde Jaarlijkse Groeivoet (2015 – 2019)



N = 8257, uitschieters gerelateerd aan legale gebeurtenissen – zoals fusies en absorpties – zijn verwijderd

Tabel 14 toont de gemiddelde en samengestelde jaarlijkse groeivoet voor de actieve KMO's met IER.

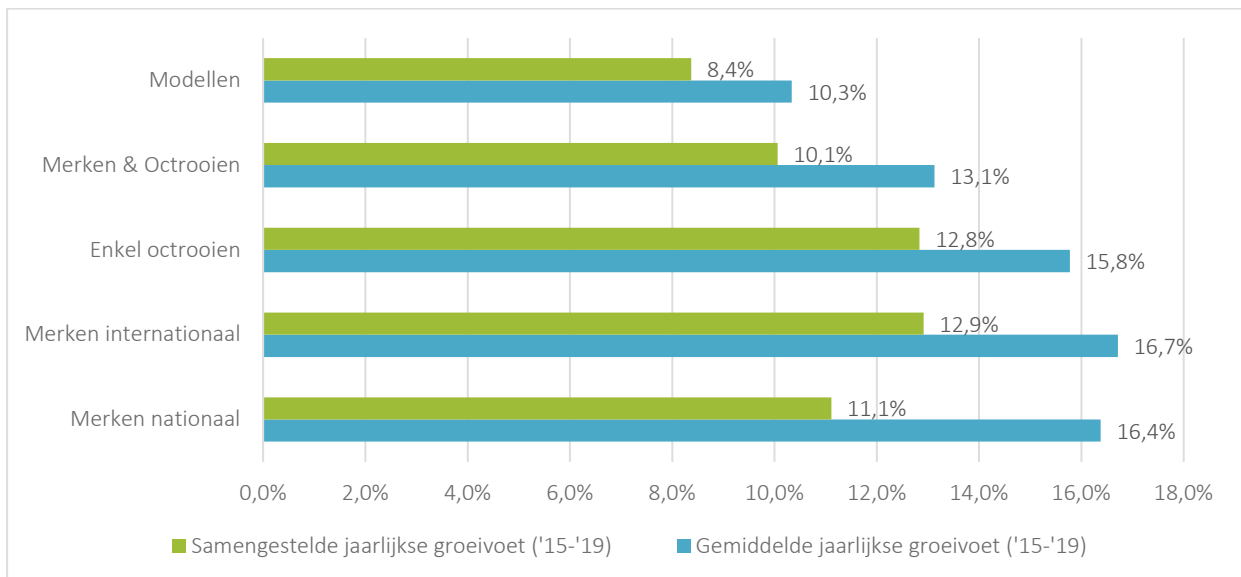
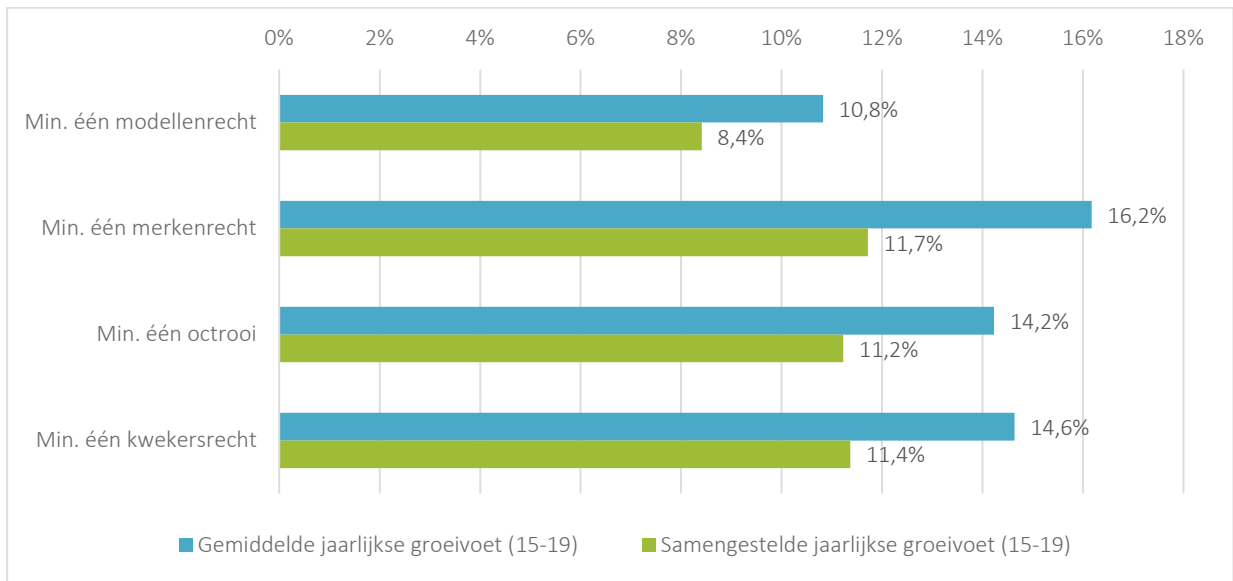
Tabel 14 Groei o.b.v werknemers voor actieve KMO's met IER (2015 - 2019)

	N	Gemiddelde	s.a.	Min	Max
Gemiddelde					
Jaarlijkse groeivoet	5 257	16,67%	0,48	-90%	1 200%
Samengestelde					
Jaarlijkse groeivoet	5 915	11,93%	0,41	-100,00%	1 200%

met s.a. = standaardafwijking, uitschieters gerelateerd aan legale gebeurtenissen verwijderd

Vervolgens maken we een onderscheid tussen de groeipercentages van ondernemingen naargelang de verschillende vormen van IER die ze bezitten (zie Figuur 32). Het gemiddelde jaarlijkse groeipercentage van de ondernemingen met minstens één merkenrecht bedraagt 16,2%. Het gemiddelde jaarlijkse groeipercentage van de ondernemingen met minstens één octrooi bedraagt 14,2%. De groeipercentages van de ondernemingen met minstens één modellenrecht liggen voor beide maatstaven het laagst.

Figuur 32 Groei o.b.v. werknemers (2015-2019) naargelang vorm IER en naargelang IER cluster



4.2.8 Productiviteit

Naast groei bestudeerden we ook de toegevoegde waarde per werknemer van de actieve ondernemingen met IER, i.e. de productiviteit. Deze maatstaf berekenen we voor de jaren 2015 tot en met 2019. Hieronder (Tabel 15) zien we dat de gemiddelde productiviteit van de actieve ondernemingen met IER 114 067,3 bedraagt.²⁶

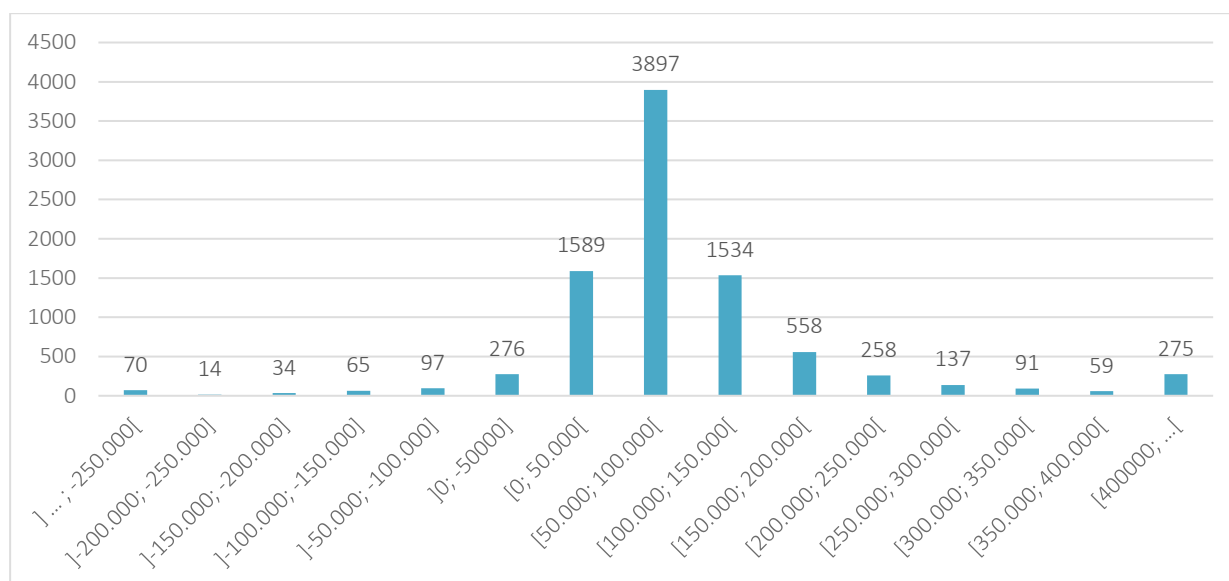
Tabel 15 Gemiddelde productiviteit voor actieve bedrijven met IER (2015 – 2019)

	N	Gemiddelde	s.a.	Min	Max
Productiviteit	8 954	114 067,3	583 507	-5 259 963	48 216 200

met s.a. = standaardafwijking

Figuur 33 toont de verdeling van het aantal bedrijven per categorie productiviteit. Het bulk van de ondernemingen met IER valt in de categorie van 50 000€ tot 100 000€ productiviteit (i.e. 3 897 ondernemingen of 44%).

Figuur 33 Histogram Gemiddelde Productiviteit (2015 - 2019)



N = 8954

Tabel 16 toont de gemiddelde productiviteit voor de actieve KMO's met IER in de dataset.

Tabel 16 Gemiddelde productiviteit voor actieve KMO's met IER (2015 – 2019)

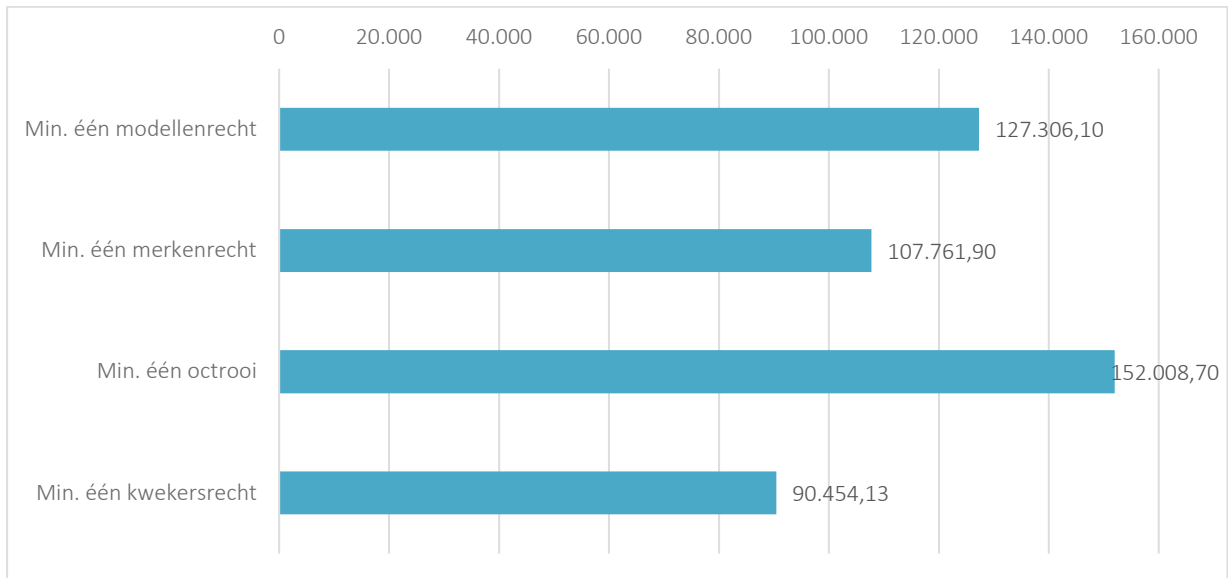
	N	Gemiddelde	s.a.	Min	Max
Productiviteit	6 477	90 616,4	186 396,8	-2 887 478	7 179 961

met s.a. = standaardafwijking

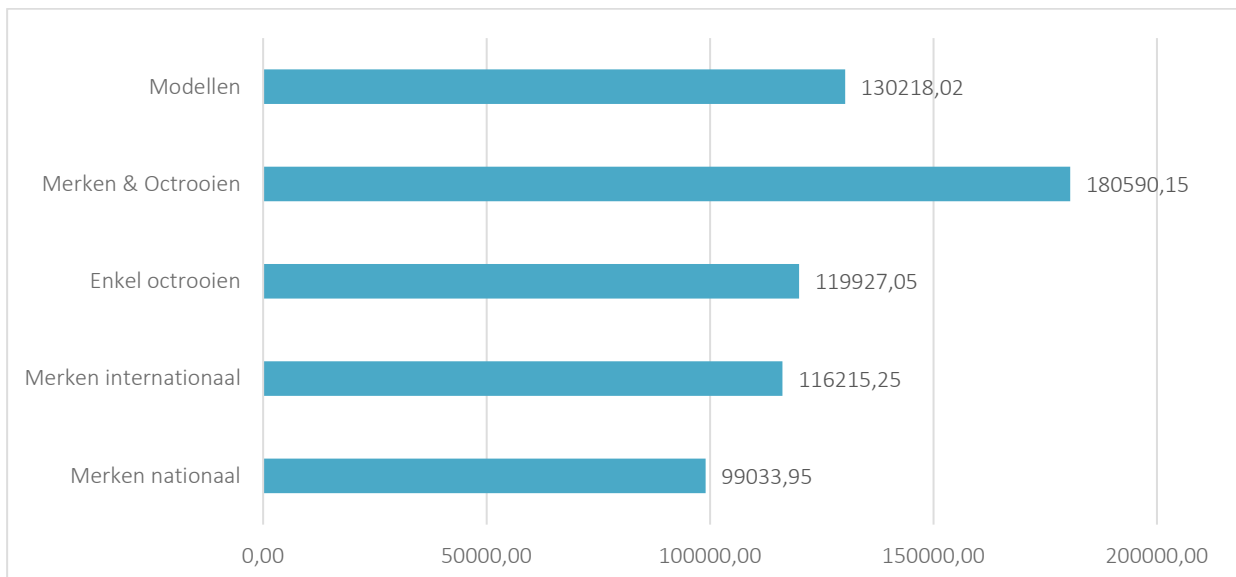
²⁶ Hier worden de gemiddeldes berekend op basis van alle waarden. In de econometrische analyses in Sectie 9 worden de 1% hoogste en laagste weggelaten.

Vervolgens maken we een onderscheid tussen de groeipercentages van ondernemingen naargelang de verschillende vormen van IER ze bezitten (Figuur 34). De ondernemingen met minstens één octrooi hebben gemiddelde gezien de hoogste productiviteit (met 152 008,7 €/werknemer), gevolgd door de bedrijven met minstens één modellenrecht (met 127 306,1 €/werknemer).

Figuur 34 Gemiddelde productiviteit (2015 - 2019) naargelang vorm IER en naargelang IER cluster



met N modellenrechten = 730, N merkenrechten = 8 054, N octrooien = 1 774, N kwekersrechten = 23.



4.3. De relatie tussen IER, bedrijfskenmerken en -performantie

De voorgaande analyses geven inzichten in de bedrijfskenmerken en -performantie van de actieve ondernemingen die IER bezitten. In dit hoofdstuk gaan we na *of er een relatie is tussen de drie types van variabelen*, namelijk IER-variabelen, bedrijfskenmerken en bedrijfsperformantie.

4.3.1 Correlatieanalyses

Ten eerste bestuderen we de **(pairwise Pearson) correlaties** tussen de verschillende variabelen. Een correlatie meet de sterkte en de richting van het verband tussen twee variabelen. De Pearson correlatiecoëfficiënt is de meest gebruikte correlatiecoëfficiënt en ligt tussen -1 en 1 (met -1 = perfect negatief verband, 0 = geen verband, 1 = perfect positief verband).

Tabel 17 geeft de correlaties tussen de overkoepelende IER variabelen en de bedrijfskenmerken en -performantie weer. Hieruit blijkt dat er een positieve correlatie is tussen het totaal aantal IER dat een bedrijf bezit en de leeftijd van de onderneming. Verder zien we een positief verband tussen het actief zijn in sector “C - Industrie” en het totaal aantal IER. Het zijn van een KMO lijkt negatief gerelateerd te zijn aan het aantal IER van deze onderneming. Deze laatste bevindingen zijn in lijn met die van Alkaersig et al. (2015). Zij vonden dat grotere bedrijven meer actief zijn in IER (zowel octrooien, merken als modellen). Verder bemerken we een positief verband tussen het multinationalaal karakter van een bedrijf en het totaal IER.

We zien tevens dat het IER bereik (i.e. het aantal verschillende IER vormen dat een onderneming bezit) positief gerelateerd is aan de leeftijd van het bedrijf, ‘Sector C (industrie)’, het Vlaamse gewest, en het multinationalaal karakter van de ondernemingen. Er is tevens een negatieve correlatie tussen het bereik van IER en het zijn van een KMO. Dit wil zeggen dat KMO’s gemiddeld minder vormen van IER bezitten dan niet-KMO’s.

De overkoepelende IER-gerelateerde variabelen, i.e., totaal IER en het bereik IER, vertonen geen sterke verbanden met de twee groeivoetvariabelen. We zien enkel een licht negatief verband tussen het totaal IER en de gemiddelde jaarlijkse groeivoet. We zien echter een positief verband tussen het totaal IER van een bedrijf en productiviteit.

De variabele KMO is licht positief gecorreleerd met de twee groeivoeten en licht negatief met productiviteit. We zien verder dat leeftijd van een bedrijf negatief gecorreleerd is met de groeivoeten.



Tabel 17 Pairwise Pearson Correlaties tussen IER, bedrijfskenmerken en –performantie

Variabelen	(1) Totaal IER	(2) Bereik (scope) IER	(3) Gemiddelde jaarlijkse groeivoet	(4) Samengestelde jaarlijkse groeivoet	(5) Productiviteit
(1) Totaal IER	1.000				
(2) Bereik (scope) IER	0.251*	1.000			
(3) Gemiddelde jaarlijkse groeivoet	-0.023*	-0.016	1.000		
(4) Samengestelde groeivoet	-0.019	-0.004	0.915*	1.000	
(5) Productiviteit	0.075*	0.011	-0.023*	-0.027*	1.000
(6) Leeftijd	0.130*	0.130*	-0.233*	-0.226*	0.035*
(7) Sector sectie G	-0.013	-0.015	-0.064*	-0.059*	-0.007
(8) Sector sectie M	-0.004	-0.023*	0.039*	0.033*	-0.001
(9) Sector sectie C	0.081*	0.203*	-0.064*	-0.051*	-0.014
(10) Sector sectie J	-0.021*	-0.035*	0.090*	0.097*	-0.012
(11) Sector sectie N	-0.017	-0.038*	0.013	0.002	-0.003
(12) Sector sectie 'Ander'	-0.029*	-0.095*	0.032*	0.020	0.031*
(13) Gewest: Vlaanderen	-0.006	0.064*	-0.031*	-0.016	0.015
(14) Gewest: Wallonië	-0.001	-0.011	-0.007	-0.018	-0.024*
(15) Gewest: Brussel	0.010	-0.073*	0.052*	0.044*	0.008
(16) KMO	-0.166*	-0.170*	0.055*	0.045*	-0.081*
(17) Multinationaal karakter	0.117*	0.099*	-0.052*	-0.041*	0.037*

*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Correlatiecoëfficiënten hoger dan of gelijk aan 0,1 of lager dan of gelijk aan -0,1 aangeduid in groen.

De uitschieters in de groeivoeten die te wijten waren aan legale gebeurtenissen werden hier niet meegenomen.

Tabel 18 geeft de correlaties weer tussen het al dan niet hebben van een IER vorm en de bedrijfskenmerken en -performantie. Het hebben van een modellenrecht in de IER-portfolio is licht negatief gecorreleerd met de groeivoetvariabelen. Het hebben van een merkenrecht is dan weer positief gecorreleerd met de gemiddelde jaarlijkse groeivoet, maar negatief met productiviteit. Het hebben van minstens één octrooi in de IER-portfolio is positief gecorreleerd met productiviteit.

Tabel 18 Pairwise Pearson Correlaties tussen IER vormen, bedrijfskenmerken en –performantie

Variables	(1) Modellenrecht (dummy)	(2) Merkenrecht (dummy)	(3) Octrooi (dummy)
(1) Modellenrecht (dummy)	1.000		
(2) Merkenrecht (dummy)	-0.180*	1.000	
(3) Octrooi (dummy)	0.151*	-0.595*	1.000
(4) Gemiddelde jaarlijkse groeivoet	-0.031*	0.026*	-0.016
(5) Samengestelde groeivoet	-0.023*	0.019	-0.003
(6) Productiviteit	0.007	-0.032*	0.032*
(7) Leeftijd	0.099*	-0.037*	0.101*
(8) Sector sectie G	0.030*	0.065*	-0.088*
(9) Sector sectie M	-0.028*	-0.044*	0.030*
(10) Sector sectie C	0.146*	-0.143*	0.236*
(11) Sector sectie J	-0.068*	0.041*	-0.023*
(12) Sector sectie N	-0.021*	0.023*	-0.045*
(13) Sector sectie 'Ander'	-0.075*	0.056*	-0.101*
(14) Gewest: Vlaanderen	0.026*	-0.040*	0.080*
(15) Gewest: Wallonië	0.006	-0.008	-0.008
(16) Gewest: Brussel	-0.041*	0.062*	-0.098*
(17) KMO	-0.057*	0.018*	-0.160*
(18) Multinationaal karakter	0.013	-0.039*	0.127*

*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Correlatiecoëfficiënten hoger dan of gelijk aan 0,1 of lager dan of gelijk aan -0,1 aangeduid in groen.

De uitschieters in de groeivoeten die te wijten waren aan legale gebeurtenissen werden hier niet meegenomen.

4.3.2 Regressieanalyses

Ten tweede voeren we regressieanalyses uit om na te gaan wat de relatie is tussen kenmerken van de ondernemingen, IER van de ondernemingen en bedrijfsperformantie. Waar de correlatieanalyses het verband tussen twee variabelen tegelijk bekijken, bestuderen regressieanalyses de invloed van alle variabelen in het model tegelijk. In deze regressieanalyses bestuderen we enkel de ondernemingen die momenteel actief zijn. Het is belangrijk om op te merken dat de data hier de groep van actieve bedrijven met minstens één IER betreft.

Tabel 19 vat de regressieresultaten samen voor de afhankelijke variabelen die betrekking hebben op de IER van ondernemingen. Deze regressieresultaten geven dus inzichten in welke bedrijfskenmerken een relatie hebben met de IER variabelen. De eerste twee modellen (model 1 t.e.m. 2) waarin de afhankelijke variabelen 'Totaal IER' en 'bereik IER' bestudeerd worden, tonen aan dat de leeftijd van een onderneming positief gerelateerd is aan het totaal IER en bereik IER. Dit wil zeggen dat oudere bedrijven met minstens één IER, in absolute termen meer intellectuele eigendomsrechten bezitten, maar ook meer vormen van IER bezitten. Terzelfdertijd bemerken we dat KMO's minder intellectuele eigendomsrechten en minder verschillende vormen van IER in hun IER-portfolio hebben. Vergeleken met de referentiecategorie 'sector G - Groot- en detailhandel', hebben bedrijven in sector C (industrie) meer intellectuele eigendomsrechten en meer verschillende vormen van IER. Echter, ondernemingen in de sectoren J (Informatie en communicatie), N (Administratieve en ondersteunende diensten) en 'Ander' hebben minder IER en minder verschillende vormen van IER. IER-actieve bedrijven in Brussel en Wallonië hebben minder verschillende vormen van IER in hun IER-portfolio.

Model 3, 4 en 5 in Tabel 19 geven aan welke bedrijfskenmerken van IER-actieve bedrijven een invloed uitoefenen op het aantal modellenrechten, octrooien en merkenrechten in de IER-portfolio van een onderneming. We zien dat oudere IER-actieve bedrijven meer modellenrechten, octrooien en merkenrechten bezitten, en KMO's minder. Ondernemingen in de sectoren M, J, N en 'Ander' hebben over het algemeen minder modellenrechten in hun IER-portfolio dan ondernemingen in de sector G. Ondernemingen in de sectoren M en C hebben meer octrooien in hun portfolio dan ondernemingen in de sector G. De sectoren N en 'Ander' hebben ook een negatieve relatie met het aantal merkenrechten, vergeleken met de referentiecategorie, sector G. Er is verder een positief verband tussen het aantal octrooien dat een IER-actieve onderneming heeft en het multinationaal karakter van de onderneming. IER-actieve ondernemingen in Brussel hebben, vergeleken met referentiecategorie Vlaanderen, meer merkenrechten in hun IER-portfolio.

Tabel 19 Regressieresultaten, afhankelijke variabelen IER-gerelateerd

	(1) Totaal IER		(2) Bereik (scope) IER		(3) Aantal Modellenrechten		(4) Aantal merkenrechten		(5) Aantal octrooien	
Leeftijd ^c	1,021***	(0,279)	0,0506***	(0,0105)	1,048*	(0,470)	0,662***	(0,137)	1,582**	(0,610)
KMO	-1,490***	(0,137)	-0,128***	(0,0131)	-1,039**	(0,327)	-1,260***	(0,0844)	-2,224***	(0,255)
Sector M ^a	0,353	(0,222)	0,00651	(0,00963)	-1,388**	(0,429)	-0,00779	(0,107)	1,473**	(0,492)
Sector C ^a	0,530**	(0,165)	0,132***	(0,0116)	0,126	(0,313)	0,101	(0,0995)	1,321***	(0,383)
Sector J ^a	-0,385*	(0,193)	-0,0239*	(0,0107)	-2,908***	(0,563)	-0,0968	(0,0819)	-0,434	(0,500)
Sector N ^a	-0,616**	(0,193)	-0,0476***	(0,0133)	-1,493**	(0,570)	-0,375***	(0,0890)	-0,817	(0,508)
Sector Ander ^a	-0,384*	(0,180)	-0,0522***	(0,00835)	-1,707***	(0,479)	-0,179*	(0,0755)	-0,397	(0,482)
Multinationaal	0,391	(0,200)	0,00452	(0,0180)	0,670	(0,445)	-0,133	(0,159)	0,701*	(0,280)
Wallonië ^b	0,0538	(0,150)	-0,0278***	(0,00825)	-0,349	(0,249)	-0,0302	(0,0662)	0,234	(0,295)
Brussel ^b	0,302	(0,229)	-0,0597***	(0,00805)	0,545	(0,636)	0,257**	(0,0996)	0,360	(0,429)
_constante	1,210*	(0,482)	0,189***	(0,0204)	-0,666	(0,892)	1,184***	(0,236)	-1,137	(1,086)
N	11 691		11 691		11 691		11 691		11 691	
	Poisson regression		Poisson regression		Poisson regression		Poisson regression		Poisson regression	

Robuuste standaardfouten tussen haakjes

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

^a Referentiecategorie = Sectie G (Groot- en detailhandel)

^b Referentiecategorie = Gewest Vlaanderen

^c Logaritme van de waarden

Vervolgens voeren we regressieanalyses uit om te bestuderen wat de invloed is van de intellectuele eigendomsrechten die een IER-actief bedrijf bezit en de andere bedrijfskenmerken op de performantie van dat bedrijf (i.e. groei en productiviteit).

Tabel 20 geeft de relatie weer tussen, enerzijds, het totaal IER die een IER-actief bedrijf bezit en het IER bereik (i.e. het aantal verschillende vormen IER dat een onderneming in haar portfolio heeft) en, anderzijds, de performantiemaatstaven. Het totaal aantal IER dat een IER-actieve onderneming heeft, kent een positief verband met de productiviteit van de onderneming. Het IER-bereik (i.e., het aantal verschillende vormen IER dat een onderneming in haar portfolio heeft) is positief gerelateerd aan de groei (CAGR). Dit wil zeggen dat bedrijven met een breder IER bereik een ietwat hogere samengestelde groei hadden tussen 2015 en 2019 dan bedrijven met een kleinere IER bereik.

Tabel 20 Regressieresultaten: invloed van overkoepelende IER maatstaven op performantie

	(1) Groei (AAGR) 2015-2019		(2) Groei (CAGR) 2015-2019		(3) Productiviteit 2015 - 2019	
<i>Onafhankelijke variabelen</i>						
Totaal IER	-0,000	(0,000)	-0,000	(0,000)	815,0***	(138,9)
Bereik (scope) IER	0,0218	(0,012)	0,0250*	(0,010)	-17 631,1	(15750,8)
<i>Controle variabelen</i>						
Leeftijd ^c	-0,503***	(0,0196)	-0,431***	(0,0163)	53548,2*	(24253,5)
KMO	-0,0333*	(0,0157)	-0,0330*	(0,0131)	-107701,0***	(20794,7)
Sector M ^a	0,0139	(0,0175)	0,00160	(0,0146)	11201,0	(22450,3)
Sector C ^a	0,0279	(0,0151)	0,0269*	(0,0126)	-31799,2	(20030,7)
Sector J ^a	0,0856***	(0,0206)	0,0733***	(0,0171)	-7262,9	(26368,9)
Sector N ^a	0,0275	(0,0255)	-0,00320	(0,0213)	5219,3	(33235,1)
Sector Ander ^a	0,0314*	(0,0146)	0,0129	(0,0121)	45740,3*	(18894,2)
Multinationaal	-0,0315	(0,0208)	-0,0166	(0,0174)	-13560,6	(27677,9)
Wallonië ^b	-0,0104	(0,0134)	-0,0230*	(0,0111)	-29723,2	(17426,9)
Brussel ^b	0,0458**	(0,0160)	0,0290*	(0,0133)	-2155,5	(20535,8)
_constante	0,792***	(0,0370)	0,662***	(0,0308)	148 014,2**	(46833,0)
	lineaire regressie		lineaire regressie		lineaire regressie	
N	7 515		7 559		8 143	
Adj. R ²	0,10		0,10		0,01	

***p < .001, **p < .01, *p < .05,

Standaard errors tussen haakjes

Enkel actieve bedrijven meegenomen, de uitschieters te wijten aan legale gebeurtenissen voor de groeimaatstaven zijn niet meegenomen.

^a Referentiecategorie = Sectie G (Groot- en detailhandel)

^b Referentiecategorie = Gewest Vlaanderen

^c Logaritme van de waarden

Wanneer we dezelfde analyse herhalen voor de KMO's in onze dataset (Tabel 21), bemerken we dat hoe meer intellectuele eigendomsrechten IER-actieve KMO's bezitten, hoe hoger hun productiviteit. Verder zien we ook dat hoe meer verschillende IER-vormen een IER-actieve KMO bevat, hoe hoger hun groei (zowel AAGR als CAGR).

Tabel 21 Regressieresultaten: invloed van overkoepelende IER maatstaven op performantie KMO's

	(1) Groei (AAGR) 2015-2019		(2) Groei (CAGR) 2015-2019		(3) Productiviteit 2015 - 2019	
<i>Onafhankelijke variabelen</i>						
Totaal IER	-0,00	(0,00)	-0,00	(0,00)	670,6*	(293,0)
Bereik (scope) IER	0,043**	(0,016)	0,041**	(0,013)	-11 731,5	(6282,2)
<i>Controle variabelen</i>						
Leeftijd ^c	-0,529***	(0,0229)	-0,456***	(0,0192)	55334,7***	(8414,4)
Sector M ^a	0,00951	(0,0196)	-0,00129	(0,0164)	10105,2	(7469,4)
Sector C ^a	0,0342	(0,0178)	0,0337*	(0,0149)	-12567,6	(7007,3)
Sector J ^a	0,120***	(0,0237)	0,101***	(0,0198)	-8272,9	(9009,2)
Sector N ^a	0,0279	(0,0296)	-0,0118	(0,0248)	9985,8	(11450,8)
Sector Ander ^a	0,0316	(0,0166)	0,0121	(0,0139)	18026,7**	(6382,6)
Multinationaal	-0,000572	(0,0580)	0,0188	(0,0488)	2721,1	(22118,9)
Wallonië ^b	-0,0136	(0,0152)	-0,0299*	(0,0127)	-17146,4**	(5866,8)
Brussel ^b	0,0371*	(0,0189)	0,0237	(0,0158)	-10036,8	(7176,8)
_cons	0,767***	(0,0373)	0,641***	(0,0312)	33 506,7*	(13804,7)
	lineaire regressie		lineaire regressie		lineaire regressie	
N	5856		5900		6451	
Adj. R ²	0,10		0,10		0,01	

***p < .001, **p < .01, *p < .05,

Standaard errors tussen haakjes

Enkel actieve bedrijven meegenomen, de uitschieters te wijten aan legale gebeurtenissen voor de groeimaatstaven zijn niet meegenomen.

^a Referentiecategorie = Sectie G (Groot- en detailhandel)

^b Referentiecategorie = Gewest Vlaanderen

^c Logaritme van de waarden

Vervolgens voeren we bovenstaande regressieanalyses opnieuw uit, maar met de IER clusters (in plaats van Bereik) als onafhankelijke variabelen (Tabel 22). We bekijken met andere woorden de invloed van het behoren tot de verschillende IER clusters op de drie bestudeerde performantiemaatstaven, terwijl we voor de andere bedrijfskenmerken controleren. We zien een hogere groei (CAGR) voor de cluster 'Merken internationaal', in vergelijking met de cluster 'Merken nationaal'. De cluster 'Enkel octrooien' vertoont een hogere productiviteit. Wanneer we kijken naar de groep van KMO's, zien we in



Tabel 23 dat de clusters ‘Merken internationaal’, ‘Enkel octrooien’, en ‘Modellen’ alle een hogere groei (CAGR) kennen ten opzichte van de cluster ‘Merken nationaal’. De cluster met Internationale merken kent daarenboven een hogere productiviteit dan de cluster met enkel Nationale merken.

Tabel 22 Regressieresultaten: invloed van IER clusters op performantie

	(1) Groei (AAGR) 2015-2019		(2) Groei (CAGR) 2015-2019		(3) Productiviteit 2015 - 2019	
Onafhankelijke variabelen						
C2 Merken internationaal ^d	0.0154	(0.0129)	0.0226*	(0.0107)	10900.1	(16784.7)
C3 Enkel octrooien ^d	0.0233	(0.0218)	0.0341	(0.0181)	6840.1	(28743.4)
C4 Merken & Octrooien ^d	0.00526	(0.0206)	0.0152	(0.0172)	81491.9**	(26751.2)
C5 Modellen ^d	0.0318	(0.0284)	0.0451	(0.0237)	20642.0	(37603.7)
C6 Overige combinaties ^d	0.0216	(0.0220)	0.0270	(0.0183)	21763.9	(29057.0)
Controle variabelen						
Leeftijd ^c	-0.503***	(0.0196)	-0.431***	(0.0163)	57906.7*	(24317.0)
KMO	-0.0325*	(0.0158)	-0.0308*	(0.0131)	-113534.7***	(20902.3)
Sector M ^a	0.0143	(0.0176)	0.0015	(0.0146)	8282.7	(22599.7)
Sector C ^a	0.0280	(0.0154)	0.0252*	(0.0128)	-40534.8*	(20384.3)
Sector J ^a	0.0849***	(0.0207)	0.0721***	(0.0172)	-9566.4	(26477.6)
Sector N ^a	0.0289	(0.0256)	-0.0008	(0.0213)	5938.9	(33339.4)
Sector Ander ^a	0.0333*	(0.0147)	0.0158	(0.0122)	46422.9*	(19062.8)
Multinationaal	-0.0317	(0.0208)	-0.0171	(0.0174)	-9704.2	(27778.1)
Wallonië ^b	-0.0105	(0.0134)	-0.0229*	(0.0111)	-27955.3	(17457.5)
Brussel ^b	0.0450**	(0.0161)	0.0286*	(0.0133)	5734.6	(20624.3)
_cons	0.809***	(0.0347)	0.677***	(0.0289)	121041.7**	(43710.6)
	lineaire regressie		lineaire regressie		lineaire regressie	
N	7 515		7 559		8 143	
Adj. R ²	0,10		0,10		0,01	

***p < .001, **p < .01, *p < .05,

Standaard errors tussen haakjes

Enkel actieve bedrijven meegenomen, de uitschieters te wijten aan legale gebeurtenissen voor de groeimaatstaven zijn niet meegenomen.

^a Referentiecategorie = Sectie G (Groot- en detailhandel)

^b Referentiecategorie = Gewest Vlaanderen

^c Logaritme van de waarden

^d Referentiecategorie = cluster ‘Merken nationaal’



Tabel 23 Regressieresultaten: de invloed van IER clusters op performantie KMO's

	(1)		(2)		(3)	
	Groei (AAGR)		Groei (CAGR)		Productiviteit	
	2015-2019		2015-2019		2015 - 2019	
Onafhankelijke variabelen						
C2 Merken internationaal ^d	0.0241	(0.0149)	0.0355**	(0.0125)	15925.6**	(5749.5)
C3 Enkel octrooien ^d	0.0424	(0.0282)	0.0505*	(0.0235)	-5813.2	(10985.4)
C4 Merken & Octrooien ^d	0.0216	(0.0245)	0.0283	(0.0205)	16159.8	(9394.8)
C5 Modellen ^d	0.0649	(0.0352)	0.0758*	(0.0296)	5635.8	(13804.0)
C6 Overige combinaties ^d	0.0373	(0.0258)	0.0399	(0.0216)	-4854.8	(10148.7)
Controle variabelen						
Leeftijd ^c	-0.530***	(0.0230)	-0.458***	(0.0192)	55874.6***	(8421.3)
Sector M ^a	0.00939	(0.0197)	-0.00154	(0.0165)	9733.5	(7514.1)
Sector C ^a	0.0323	(0.0181)	0.0303*	(0.0152)	-14468.4*	(7114.4)
Sector J ^a	0.119***	(0.0238)	0.0995***	(0.0199)	-9268.4	(9044.1)
Sector N ^a	0.0309	(0.0297)	-0.00761	(0.0249)	10951.6	(11461.3)
Sector Ander ^a	0.0350*	(0.0168)	0.0172	(0.0140)	19948.0**	(6436.9)
Multinationaal	-0.00472	(0.0580)	0.0137	(0.0487)	3519.2	(22110.9)
Wallonië ^b	-0.0139	(0.0152)	-0.0299*	(0.0127)	-16716.6**	(5866.6)
Brussel ^b	0.0362	(0.0190)	0.0227	(0.0158)	-10033.5	(7194.9)
_cons	0.803***	(0.0335)	0.672***	(0.0280)	17091.5	(12185.4)
	lineaire regressie		lineaire regressie		lineaire regressie	
N	5 856		5 900		6 451	
Adj. R ²	0,10		0,11		0,01	

***p < .001, **p < .01, *p < .05,

Standaard errors tussen haakjes

Enkel actieve bedrijven meegenomen, de uitschieters te wijten aan legale gebeurtenissen voor de groeimaatstaven zijn niet meegenomen.

^a Referentiecategorie = Sectie G (Groot- en detailhandel)

^b Referentiecategorie = Gewest Vlaanderen

^c Logaritme van de waarden

^d Referentiecategorie = cluster 'Merken nationaal'



4.4. Conclusies

Het IER profiel van ondernemingen. In totaal konden we 15 193 unieke bedrijven identificeren die een vorm van IER verkregen in de periode van 2010 – 2019. Deze hebben gemiddeld 5,4 intellectuele eigendomsrechten. Iets meer dan de helft van de bedrijven in de dataset hebben echter slechts één intellectuele eigendomsrecht. 90% van de bedrijven in de dataset hebben ten minste één merkenrecht, 17% van de bedrijven bezitten minstens één octrooi, 7% minstens één modellenrecht, en slechts 26 bedrijven (0%) in de dataset hebben een kwekersrecht.

Wanneer we naar rechtsgeldigheid kijken, kan opgemerkt worden dat de keuze voor internationale (en in hoofdzaak Europese) rechtsgeldigheid domineert bij het gebruik van modellenrechten, octrooien en kwekersrechten. Merkenrechten onderscheiden zich hier van de andere vormen door een uitgesproken focus op lokale rechtsgeldigheid (met name in de Benelux). Deze observatie blijft overigens gelden wanneer enkel bedrijven met een buitenlandse GUO beschouwd worden.

Een bottom-up clustering van bedrijven op basis van de compositie van hun IER portefeuilles (in termen van bereik scope en niet van volume), resulteerde in 5 te onderscheiden clusters. Een vergelijking van bedrijfskenmerken binnen deze verschillende clusters, leidt tot de volgende ‘stereotypering’:

Cluster	Stereotiepe onderneming
Merken nationaal	Relatief jonge (18j) micro-onderneming, actief in Antwerpen binnen de handels- of dienstensector.
Merken internationaal	Micro-onderneming van 22 jaar, actief in Antwerpen binnen de handels- of dienstensector of in de Informatie & Communicatie sector.
Merken & Octrooien	KMO of groot bedrijf van 24 jaar, actief in Antwerpen of Oost-Vlaanderen binnen de industriële sector.
Enkel octrooien	Micro-bedrijf van 24 jaar, actief in Antwerpen of Oost-Vlaanderen binnen de wetenschappelijk-technische sector.
Modellen	Relatief oude (28j) micro-onderneming, actief in Antwerpen of West-Vlaanderen, binnen de industriële of handelssector.

De kenmerken van IER-actieve ondernemingen. Van alle ondernemingen in de database die van 2010 tot 2019 enige vorm van IER verkregen, zijn momenteel nog 89% actief. De gemiddelde leeftijd van deze ondernemingen bedraagt gemiddeld 20 jaar (mediaan 15 jaar). Gemiddeld genomen zijn de ondernemingen met minstens één modellenrecht (of ondernemingen in de cluster “modellen”) het oudst. De meeste ondernemingen met IER zijn actief in de sector ‘Groot- en detailhandel’. Wanneer we de verdeling bekijken per IER cluster, zien we dat in de clusters “merken nationaal” en “merken internationaal” procentueel meest bedrijven in ‘Groot- en detailhandel’ actief zijn. In de clusters “merken & octrooien”, “enkel octrooien” en “modellen” zijn meer ondernemingen actief in de sector industrie dan in de andere sectoren. Verder zijn 84% van de ondernemingen met IER in de dataset KMO’s en 16% kunnen dus geclassificeerd worden als grote onderneming. De subgroep ondernemingen met het grootste aandeel KMO’s zijn de ondernemingen met minstens één merkenrecht. De



ondernemingen met minstens één octrooi hebben het laagste aandeel KMO's. Wat betreft de clusters hebben de ondernemingen in "merken nationaal" de grootste proportie KMO's. Als laatste zien we dat 92% van de ondernemingen met IER geassocieerd kunnen worden als Belgische bedrijven. 8% maakt deel uit van een buitenlands bedrijf. IER-actieve bedrijven met een buitenlandse global ultimate owner maken gemiddeld genomen meer gebruik maken van octrooien en kwekersrecht dan Belgische bedrijven.

De performantie van IER-actieve ondernemingen. De gemiddelde jaarlijkse groeivoet voor de actieve ondernemingen met IER bedraagt 15,7% voor de periode van 2015 tot 2019. De samengestelde jaarlijkse groeivoet bedraagt dan gemiddeld 11,5%. Over het algemeen kennen bedrijven met minstens één merkenrecht de hoogste groei en de bedrijven met minstens één modellenrecht de laagste. Verder zien we dat de gemiddelde productiviteit van de actieve ondernemingen met IER 114 067 euro per werknemer bedraagt, bij de KMO's is dit 90 616 euro per werknemers. De ondernemingen met minstens één octrooi kennen gemiddeld de hoogste productiviteit, de ondernemingen met minstens één kwekersrecht de laagste. Wanneer we kijken naar de clusters, zien we dat de cluster "enkel octrooien" de hoogste productiviteit kent, gevolgd door "modellen", en de cluster "merken nationaal" de laagste.

De relatie tussen IER, bedrijfskenmerken en -performantie. Ten eerste gaan we na welke bedrijfskenmerken een relatie hebben met de IER variabelen, namelijk totaal aantal IER of het bereik van IER (i.e. het aantal verschillende IER vormen een onderneming heeft). Ten eerste zien we dat leeftijd van een onderneming positief gerelateerd is aan het totaal IER en bereik IER. Dit wil zeggen dat oudere bedrijven met minstens één IER, in absolute termen meer intellectuele eigendomsrechten bezitten, maar ook meer vormen van IER bezitten. Terzelfdertijd bemerken we dat KMO's minder intellectuele eigendomsrechten en minder verschillende vormen van IER in hun IER-portfolio hebben. Vergeleken met ondernemingen actief in de sector 'Groot- en detailhandel', hebben bedrijven in sector Industrie meer IER en meer verschillende vormen van IER. Echter, ondernemingen in de sectoren Informatie en communicatie, Administratieve en ondersteunende diensten en 'Andere' hebben minder IER en minder verschillende vormen van IER (dan ondernemingen in Groot- en detailhandel).

Ten tweede bestuderen we de invloed van IER op de performantie van dat IER-actief bedrijf. Het totaal aantal IER dat een IER-actieve onderneming heeft, kent een positief verband met de productiviteit van de onderneming. Verder is het IER-bereik positief gerelateerd aan de groei (CAGR). Dit wil zeggen dat bedrijven met een bredere waaier aan IER een hogere samengestelde groei hadden tussen 2015 en 2019 dan bedrijven met een meer gefocuste IER portefeuille.





5 / Het aandeel van IER-actieve bedrijven in de Belgische economie

In dit hoofdstuk wordt het aandeel van de actieve ondernemingen die IER verkregen tussen 2010 en 2019 (# = 13 551) in de Belgische economie geanalyseerd. Hiervoor wordt gefocust op hun bijdrage aan de totale tewerkstelling en de toegevoegde waarde in België in 2019.

Deze IER-actieve bedrijven worden vergeleken met en gepositioneerd ten opzichte van de actieve, Belgische ondernemingen/associaties die een boekhouding neerleggen en bekendmaken. In totaal voldoen 474 315 ondernemingen die geen IER verkregen tussen 2010 en 2019 aan deze criteria. Voor de actieve ondernemingen met en zonder IER verzamelen we via Bel-first gegevens omtrent hun bruto toegevoegde waarde, tewerkstelling en balanstotaal in 2019. Het is belangrijk om op te merken dat deze gegevens niet door alle ondernemingen worden bekendgemaakt en dat de cijfers sterk afhangen van welke bedrijven als Belgische bedrijven worden meegenomen²⁷. Er moet dus omzichtig omgesprongen worden met deze cijfers.

Naast het beschrijven van de volledige set van ondernemingen met IER ten opzichte van de Belgische, actieve ondernemingen (zonder IER), geven we ook enkele preliminaire inzichten voor de subset van kleine en middelgrote bedrijven. Echter, in tegenstelling tot in de andere hoofdstukken, benaderen we hier de KMO-definitie door ondernemingen met een balanstotaal lager dan 43 miljoen euro als klein of middelgroot te classificeren. Dit doen we omdat het gebruiken van alle criteria om Belgische, actieve ondernemingen als KMO te classificeren (zoals beschreven in hoofdstuk 5.2.) disproportioneel veel data vragen om op de volledige sample van 474 315 actieve Belgische bedrijven toe te passen.

²⁷ Wanneer we het aandeel van de Belgische bedrijven die IER verkregen tussen 2010 en 2019 willen bestuderen in de Belgische economie, hangt dit aandeel sterk af van welke noemer effectief gekozen werd. Dit werd besproken in Sectie 6.2.4. Locatie. Wanneer we het aandeel van IER-actieve bedrijven berekenen op de 474 315 ondernemingen die geen IER verkregen tussen 2010 en 2019, dan komt dit aandeel op 3%. Wanneer we echter het aandeel berekenen op basis van de gefilterde noemer, zoals vermeld in Sectie 6.4.2., dan bekomen we een aandeel van 6% (gefilterde noemer: all companies/associations with accounts²⁷; die actief zijn; die geen public company of association of sole trader zijn; met nacebel sectie B-J, L,M of N, en sluiten we alle entiteiten met 0 werknemers uit). We werken hieronder verder op de noemer van 474 315 ondernemingen die geen IER verkregen tussen 2010 en 2019. Dit omdat we berekeningen doen op basis van cijfers over tewerkstelling en toegevoegde waarde, en omdat veel ondernemingen die niet openbaar maken, vallen er veel ondernemingen in de noemer weg.



5.1. Tewerkstelling

Ten eerste geven we het belang weer van de bedrijven die actief zijn in IER aan de hand van hun procentuele bijdrage aan de totale tewerkstelling in België.

Tabel 24 toont aan dat de bedrijven die IER verkregen tussen 2010 en 2019 in 2019 gemiddeld meer werknemers tewerkstellen dan Belgische bedrijven die geen IER verkregen in die periode. Meer bepaald stellen de bedrijven met IER gemiddeld 75,8 werknemers tewerk, terwijl de Belgische bedrijven zonder IER gemiddeld 14,8 personen tewerkstellen. Dit verschil blijkt statistisch significant (t-test, $t=-22,5$, $p<0,001$), en bevestigt eerdere bevindingen rond het hefboomeffect van IER (EPO & EUIPO, 2021, cf. Sectie 3.2)

Vervolgens bestuderen we het aandeel van de bedrijven die actief zijn in IER in de totale tewerkstelling in België. Uit Tabel 24 kan worden afgeleid dat ondernemingen met IER goed zijn voor 23,7% van de totale tewerkstelling in België in 2019. Dit terwijl ze slechts een fractie van de totale bedrijfspopulatie uitmaken²⁸.

Tabel 24 Totale en gemiddelde tewerkstelling 2019

	Totale tewerkstelling in 2019	Gemiddelde tewerkstelling in 2019	s.a.	N
Ondernemingen zonder IER	1 981 742	14,8	195,3	134 188
Ondernemingen met IER	617 094	75,8	598,4	8 137

Noot: Bemerk dat veel ondernemingen hun aantal werknemers niet bekendmaken.

Wanneer we dezelfde analyse uitvoeren voor de ondernemingen met een balanstotaal onder 43 miljoen euro (als een proxy voor KMO's), wordt bemerkt dat ook hier de gemiddelde tewerkstelling van KMO's met IER hoger ligt dan van KMO's zonder IER (

Tabel 25). KMO's met IER zijn goed voor 11,0% van de totale tewerkstelling in 2019 door KMO's in België. Dit terwijl ze slechts 5% van de KMO-populatie uitmaken²⁹.

Tabel 25 Gemiddelde tewerkstelling 2019 kleine en middelgrote bedrijven (op vlak van balanstotaal)

	Gemiddelde tewerkstelling in 2019	s.a.	N
Ondernemingen zonder IER	10,6	147,1	131 980
Ondernemingen met IER	23,3	60,9	7 304

Noot: Bemerk dat veel ondernemingen hun aantal werknemers niet bekendmaken.

²⁸ Berekeningen hier op basis van de beschikbare gegevens (N). Op basis van het aantal beschikbare gegevens omtrent tewerkstelling in 2019 kunnen we stellen dat er 5,7% bedrijven met IER zijn in de totale Belgische bedrijfspopulatie.

²⁹ Berekeningen hier op basis van de beschikbare gegevens (N). Op basis van het aantal beschikbare gegevens omtrent tewerkstelling in 2019 kunnen we stellen dat er 5,2% KMO's met IER zijn in de totale KMO populatie.



5.2. Bruto toegevoegde waarde (per werknemer)

Ten tweede geven we het belang weer van de IER-actieve bedrijven aan de hand van de bruto toegevoegde waarde.

Tabel 26 toont aan dat de ondernemingen met IER in 2019 gemiddeld een hogere bruto toegevoegde waarde behaalden dan Belgische bedrijven zonder IER. Ondernemingen met IER behaalden gemiddeld 6 422 917 euro toegevoegde waarde in 2019, terwijl de Belgische bedrijven zonder IER gemiddeld 442 176,7 euro toegevoegde waarde behaalden. Dit verschil blijkt statistisch significant (t-test, $t=-45,7$, $p<0,001$), en bevestigt eerdere bevindingen rond het hefboomeffect van IER (EPO & EUIPO, 2021, cf. Sectie 3.2).

Tabel 26 Gemiddelde bruto toegevoegde waarde 2019

	Gemiddelde bruto toegevoegde waarde in 2019	s.a.	N
Ondernemingen zonder IER	442 176,7	9 937,7	428 257
Ondernemingen met IER	6 422 917	683775,7	12 659

Aangezien we weten uit bovenstaande tabellen dat de ondernemingen met IER gemiddeld meer mensen tewerkstellen, bestuderen we de gemiddelde bruto toegevoegde waarde per werknemer in 2019 (dit is de productiviteit van een onderneming). Uit Tabel 27 blijkt dat ook de gemiddelde bruto toegevoegde waarde per werknemer, of de gemiddelde productiviteit, hoger is voor ondernemingen met IER dan ondernemingen zonder IER. Dit verschil is wederom significant (t-test, $t = -2,7$, $p<0,05$), en bevestigt eerdere bevindingen rond het hefboomeffect van IER (EPO & EUIPO, 2021, cf. Sectie 3.2).

Tabel 27 Gemiddelde productiviteit 2019 (i.e. bruto toegevoegde waarde per werknemer)

	Gemiddelde productiviteit in 2019	s.a.	N
Ondernemingen zonder IER	99 914,3	533 774,9	134 177
Ondernemingen met IER	116 611,5	596 186,9	8 137

Noot: Bemerkt dat veel ondernemingen hun aantal werknemers niet bekendmaken.

Vervolgens voeren we analyses uit voor de ondernemingen met een balanstotaal onder 43 miljoen euro (als een proxy voor KMO's). Het aandeel van actieve kleine of middelgrote ondernemingen met IER (op vlak van balanstotaal) in de totale bruto toegevoegde waarde van kleine of middelgrote ondernemingen in 2019 bedraagt 11,2%.



Ook bij de kleine of middelgrote ondernemingen (op vlak van balanstotaal) ligt de gemiddelde productiviteit van ondernemingen met IER hoger dan die bij ondernemingen zonder IER (Tabel 28). Dit verschil is statistisch significant (t-test, $t = -3,5$, $p < 0,05$).

Tabel 28 Gemiddelde productiviteit 2019 kleine en middelgrote bedrijven (op vlak van balanstotaal)

	Gemiddelde productiviteit in 2019	s.a.	N
Ondernemingen zonder IER	92 209,5	157 193,2	131 969
Ondernemingen met IER	98 904,6	214 479,6	7 304

Noot: Bemerkt dat veel ondernemingen hun aantal werknemers niet bekendmaken.

5.3. Conclusies

In dit hoofdstuk bestudeerden we het aandeel van de actieve ondernemingen die IER verkregen tussen 2010 en 2019 in de Belgische economie. We zien dat bedrijven die IER verkregen tussen 2010 en 2019 in 2019 gemiddeld meer werknemers tewerkstellen dan Belgische bedrijven die geen IER verkregen in die periode. We zien dat ondernemingen met IER goed zijn voor 23,7% van de totale tewerkstelling in België in 2019, terwijl ze slechts een fractie van de totale bedrijfspopulatie uitmaken.

We bemerken verder dat de ondernemingen met IER in 2019 gemiddeld een veel hogere bruto toegevoegde waarde behaalden dan Belgische bedrijven zonder IER. Ook wanneer we de gemiddelde bruto toegevoegde waarde per werknemer in 2019 bestuderen, zien dezelfde tendens. De gemiddelde productiviteit (i.e. bruto toegevoegde waarde per werknemer) voor bedrijven met IER bedraagt 116 611,5 terwijl die voor ondernemingen zonder IER 99 914 bedraagt.



6 / Een vergelijking tussen IER-actieve KMO's en IER-actieve grote ondernemingen

Gezien de focus van deze studie op IER-actieve KMO's ligt, geven we in dit hoofdstuk de verschillen weer tussen de momenteel actieve KMO's en niet-KMO's die IER verkregen tussen 2010 en 2019. Figuur 24 toonde aan dat 84% van de actieve bedrijven met IER in de dataset kunnen geïdentificeerd worden als KMO (dit wil zeggen dat 10 012 ondernemingen in de dataset KMO zijn, 1 935 zijn dat niet, de overblijvende bedrijven zijn 'onbekend' en nemen we niet mee ('missing')). In wat volgt gaan we de verschillen tussen KMO's en niet-KMO's na op vlak van IER-profiel, bedrijfskenmerken en bedrijfsprestatie.

6.1. IER profiel van KMO's versus IER profiel van niet-KMO's

Tabel 29 toont aan dat er een groot verschil is in het totaal aantal intellectuele eigendomsrechten tussen KMO's en niet-KMO's. Terwijl KMO's gemiddeld 3 IER hebben, bezitten de grote bedrijven er gemiddeld 22.

Tabel 29 Vergelijking KMO's en niet-KMO's wat betreft totaal IER

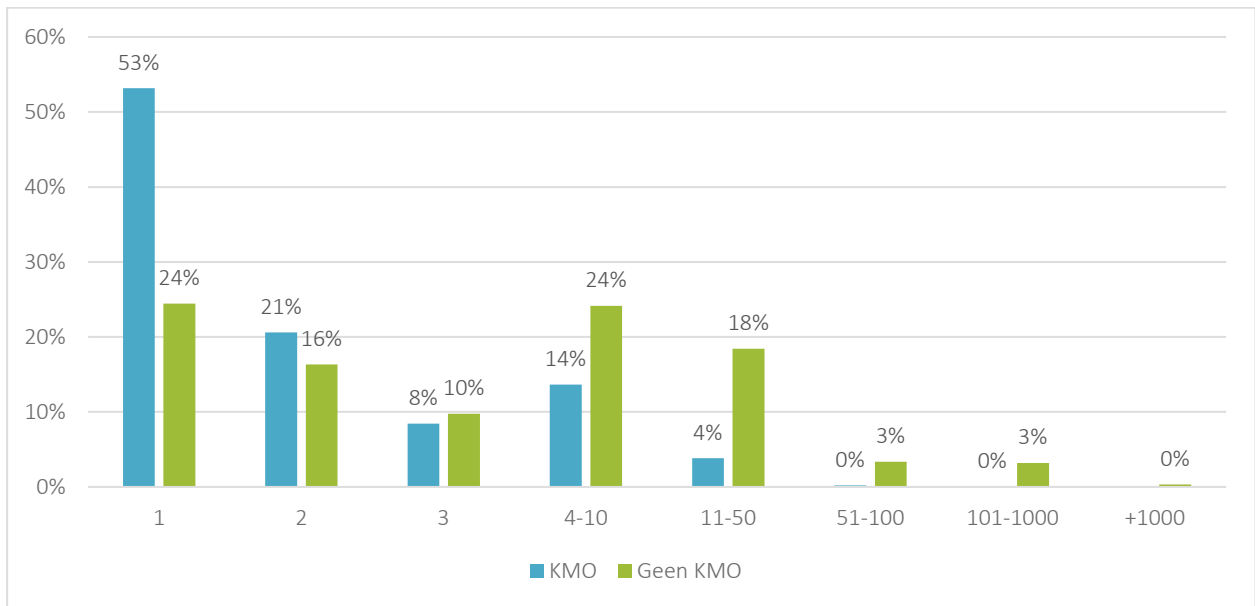
	Gemiddelde	s.a.	Min	Max	N
KMO	3,0	7,4	1	275	10 012
Geen KMO	22,1	102,5	1	2394	1 935

s.a. = standaardafwijking

Figuur 35 vergelijkt KMO's en niet-KMO's in de dataset wat betreft de verdeling van het aantal intellectuele eigendomsrechten die de ondernemingen bezitten. Procentueel gezien hebben 53% van de KMO's slechts één intellectueel eigendomsrecht, terwijl dit slechts 24% bedraagt in de groep van niet-KMO's. Procentueel gezien hebben de niet-KMO's dus vaker meer dan één IER dan de KMO's. Geen enkele KMO heeft meer dan 275 intellectuele eigendomsrechten.



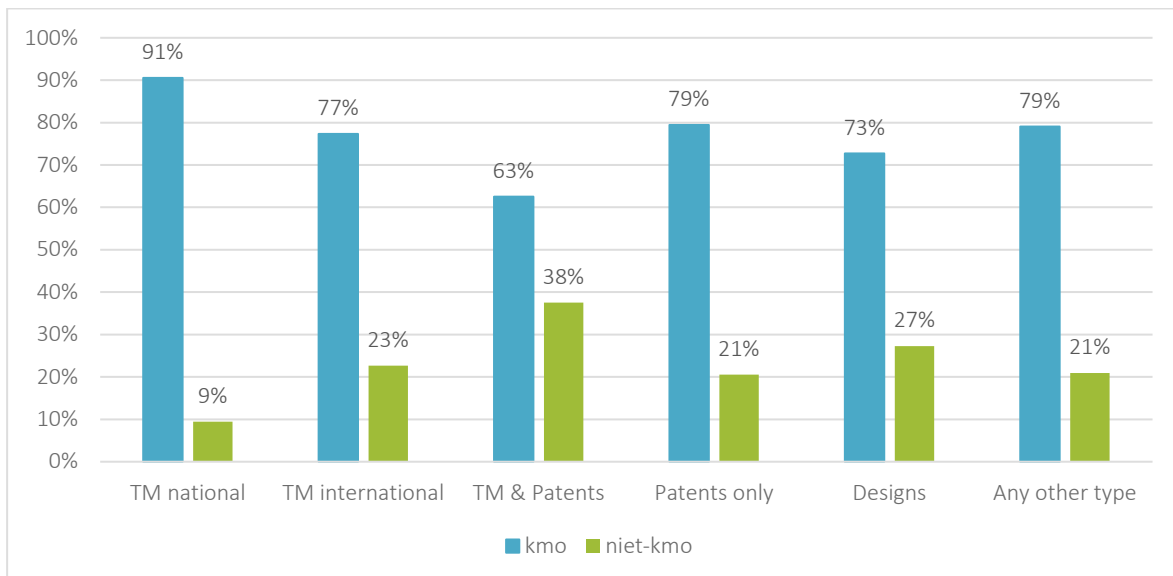
Figuur 35 Vergelijking KMO's en niet-KMO's wat betreft verdeling aantal IER



Totaal KMO's, N = 10 012; Totaal niet-KMO's, N = 1 935; let op, de klassen hierboven zijn ongelijk.

Figuur 376 toont de verdeling KMO's en niet-KMO's naargelang de IER cluster waarin de onderneming valt. Het aandeel KMO's is het hoogst voor de ondernemingen in de cluster 'Nationale merken' en het laagst in de cluster 'Merken en octrooien'.

Figuur 36 Verdeling KMO's en niet-KMO's naargelang IER cluster



6.1.1 Modellenrechten

7,2%, of 979 actieve bedrijven in onze dataset hebben minstens één modellenrecht³⁰. Van de KMO's in de dataset heeft 6,6% minstens één modellenrecht, van de groep niet-KMO's in de dataset is dat 10,6%.

Tabel 30 toont het onderscheid tussen modellenrechten die rechtsgeldig zijn in België, Europa en internationaal naargelang KMO of niet-KMO. Terwijl procentueel gezien meer KMO's minstens één modellenrecht hebben in België, hebben de niet-KMO's procentueel gezien meer modellenrechten rechtsgeldig in Europa en internationaal. De KMO's met minstens één modellenrecht in België, hebben gemiddeld 3,1 modellenrechten. De niet-KMO's met minstens één modellenrecht in België hebben er gemiddeld iets minder (2,7).

Tabel 30 Modellenrechten naar geografische rechtsgeldigheid en KMO of niet

	Modellenrecht in Benelux		Modellenrecht in Europa		Modellenrecht internationaal	
	KMO	Niet KMO	KMO	Niet KMO	KMO	Niet KMO
Aantal bedrijven met min. één modellenrecht (N)	179	19	500	183	35	37
% bedrijven met min. één modellenrecht in groep bedrijven ^a	1,8%	1,0%	5,0 %	9,5%	0,4%	1,9%
Max aantal modellenrechten	80	7	174	865	16	57
Gemiddeld aantal modellenrechten (op N)	3,1	2,7	6,6	23,1	3,2	5,1
Standaardafwijking gemiddeld aantal modellenrechten (op N)	7,5	2,1	16,2	79,0	3,6	10,4

^a Met 'groep bedrijven' wordt bedoeld ofwel de volledige groep van actieve KMO's in de dataset ofwel de volledige groep van actieve niet-KMO's in de dataset.

6.1.2 Octrooien

17%, of 2 336 actieve bedrijven in onze dataset hebben tenminste één octrooi³¹. Van de KMO's in de dataset heeft 15% minstens één octrooi, van de groep niet-KMO's in de dataset zijn dat er meer, i.e. 31,6%.

Tabel 31 toont het voorkomen van de verschillende niveaus van rechtsgeldigheid bij octrooien die binnen de KMO en niet-KMO groep. Procentueel gezien hebben meer ondernemingen in de groep niet-KMO's octrooien die rechtsgeldig zijn in België, Europa, en het buitenland dan ondernemingen in de groep KMO's. De KMO's die minstens één octrooi hebben, hebben er ook gemiddeld minder dan de niet-KMO's.

³⁰ Bemerk dat dit licht afwijkt van de cijfers vermeld in sectie 6.1.1. omdat hier enkel de actieve bedrijven worden meegenomen.

³¹ Bemerk dat dit licht afwijkt van de cijfers vermeld in sectie 6.1.2. omdat hier enkel de actieve bedrijven worden meegenomen



Tabel 31 Octrooien naar geografische rechtsgeldigheid en KMO of niet

	Octrooi BE		Octrooi EP		Octrooi Foreign		Octrooi INTL	
	KMO	Niet KMO	KMO	Niet KMO	KMO	Niet KMO	KMO	Niet KMO
Aantal bedrijven met min. één octrooi (N)	1 092	399	811	436	535	352	58	87
% bedrijven met min. één octrooi in groep bedrijven ^a	10,9%	20,6%	8,1%	22,5%	5,3%	18,2%	0,6%	4,5%
Max aantal octrooien	23	330	67	820	136	1160	33	88
Gemiddeld aantal octrooien (op N)	1,8	7,0	2,2	20,7	2,9	28,5	2,0	5,6
Standaardafwijking gemiddeld aantal octrooien (op N)	1,8	22,2	3,9	68,5	7,6	92,9	4,3	11,4

^a Met 'groep bedrijven' wordt bedoeld ofwel de volledige groep van KMO's in de dataset ofwel de volledige groep van niet-KMO's in de dataset.

6.1.3 Merkenrechten

89,9% (of 12 179) van de actieve ondernemingen in onze dataset heeft minstens één merkenrecht³². Van de KMO's in de dataset heeft 90,1% minstens één merkenrecht, van de groep niet-KMO's in de dataset is dat iets lager, i.e., 88,6%.

Tabel 32 toont het onderscheid tussen merkenrechten die rechtsgeldig zijn in België, Europa en internationaal naargelang KMO of niet-KMO. Terwijl procentueel gezien meer KMO's minstens één merkenrecht hebben in België, hebben de niet-KMO's procentueel gezien meer merkenrechten rechtsgeldig in Europa en internationaal. Dit is in lijn met de vaststellingen bij de andere vormen van IER. De KMO's met minstens één merkenrecht in België, hebben gemiddeld 1,8 merkenrechten. Dit is minder dan de niet-KMO's met minstens één merkenrecht in België.

Tabel 32 Merkenrechten naar geografische rechtsgeldigheid en KMO of niet

	Merkenrecht in Benelux		Merkenrecht in Europa		Merkenrecht internationaal	
	KMO	Niet KMO	KMO	Niet KMO	KMO	Niet KMO
Aantal bedrijven met min. één merkenrecht (N)	7 817	1 405	2 324	873	872	489
% bedrijven met min. één merkenrecht in groep bedrijven ^a	78,1%	72,6%	23,2%	45,1%	8,7%	25,3%

³² Bemerk dat dit licht afwijkt van de cijfers vermeld in sectie 6.1.3. omdat hier enkel de actieve bedrijven worden meegenomen



Max aantal merkenrechten	169	399	100	161	17	370
Gemiddeld aantal merkenrechten (op N)	1,8	6,1	2,0	5,7	1,7	4,8
Standaardafwijking gemiddeld aantal merkenrechten (op N)	3,1	17,1	3,0	12,9	1,6	17,7

^a Met 'groep bedrijven' wordt bedoeld ofwel de volledige groep van KMO's in de dataset ofwel de volledige groep van niet-KMO's in de dataset.

6.1.4 Kwekersrechten

Slechts 26 actieve bedrijven (of 0,19%) bezitten minstens één kwekersrecht³³. Van de KMO's in de dataset heeft 0,18% minstens één octrooi, van de groep niet-KMO's in de dataset zijn dat er iets meer, i.e. 0,21%.

Gezien het kleine aantal observaties in de groepen KMO's en niet-KMO's met minstens één kwekersrecht, is het niet zinvol noch betrouwbaar om een samenvattende tabel weer te geven.

6.1.5 Bereik (scope) IER

De samenvattende variabele bereik (scope), meet hoeveel verschillende vormen IER een bedrijf bezit. 87,6% van de actieve ondernemingen in de dataset bezitten slechts één vorm van IER, 10,2% bezitten 2 vormen en 2,2% drie vormen.³⁴

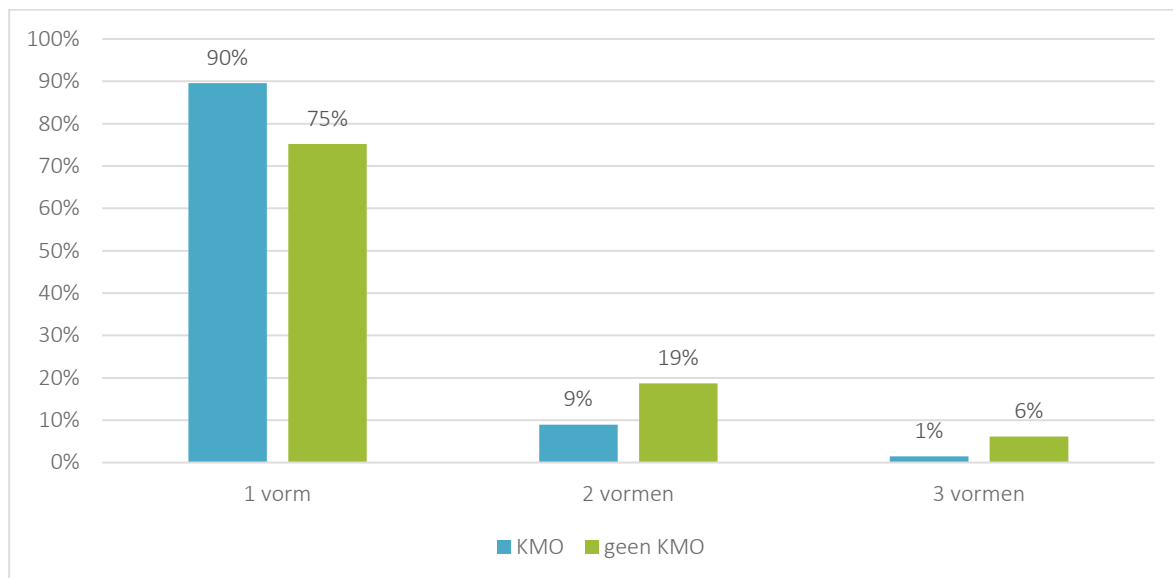
Figuur 37 toont aan dat, procentueel gezien, 90% van de actieve KMO's in de dataset 1 vorm van IER bezitten ten opzichte van 75% van de niet-KMO's in de dataset. Procentueel gezien bezitten de niet-KMO's dus meer verschillende vormen IER dan de KMO's.

³³ Bemerk dat dit licht afwijkt van de cijfers vermeld in sectie 6.1.4. omdat hier enkel de actieve bedrijven worden meegenomen

³⁴ Bemerk dat dit licht afwijkt van de cijfers vermeld in sectie 6.1.5.2. omdat hier enkel de actieve bedrijven worden meegenomen



Figuur 37 Verdeling KMO's en niet-KMO's wat betreft bereik IER



Totaal KMO's, N = 10 012; Totaal niet-KMO's, N = 1 935

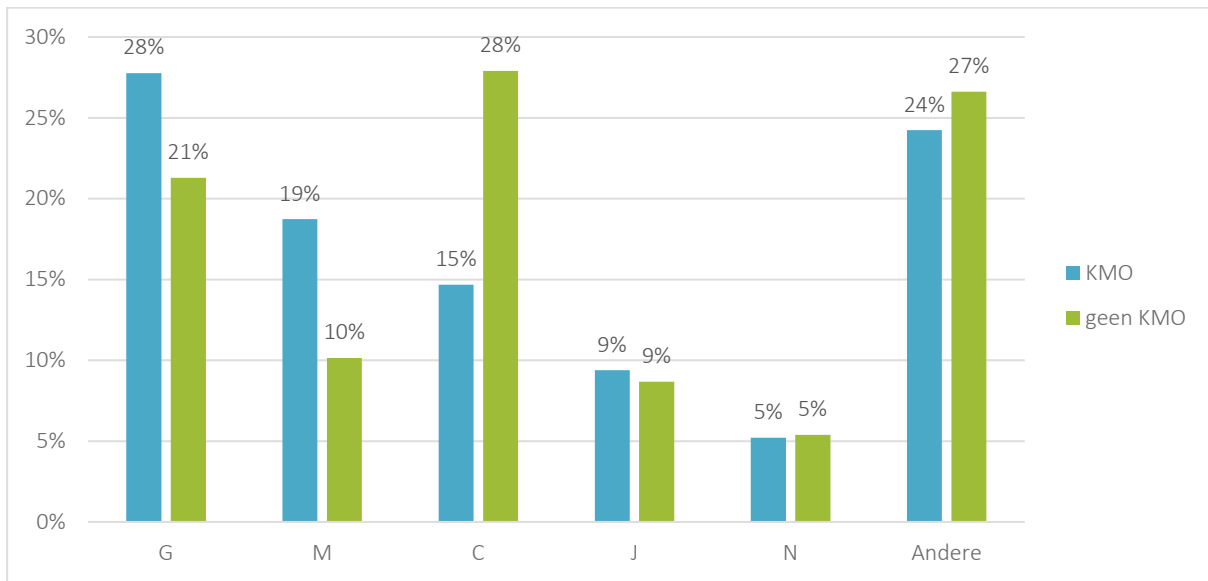
6.2. De kenmerken en performantie van KMO's versus niet-KMO's met IER

6.2.1 Bedrijfskenmerken

Leeftijd. De gemiddelde leeftijd van de actieve KMO's met IER bedraagt 18,7, terwijl die van de actieve niet-KMO's met IER 33,7 is.

Sector. Wanneer we kijken naar de sectoren waarin de KMO's en niet-KMO's met IER actief zijn, zien we in Figuur 38 dat 28% van de KMO's actief is in de sector G (Groot- en detailhandel), 19% in de sector M (Vrije beroepen en wetenschappelijke en technische activiteiten), en 15% in C (industrie). De niet-KMO's met IER zijn het vaakst actief in de sector C (industrie), i.e., 28%.

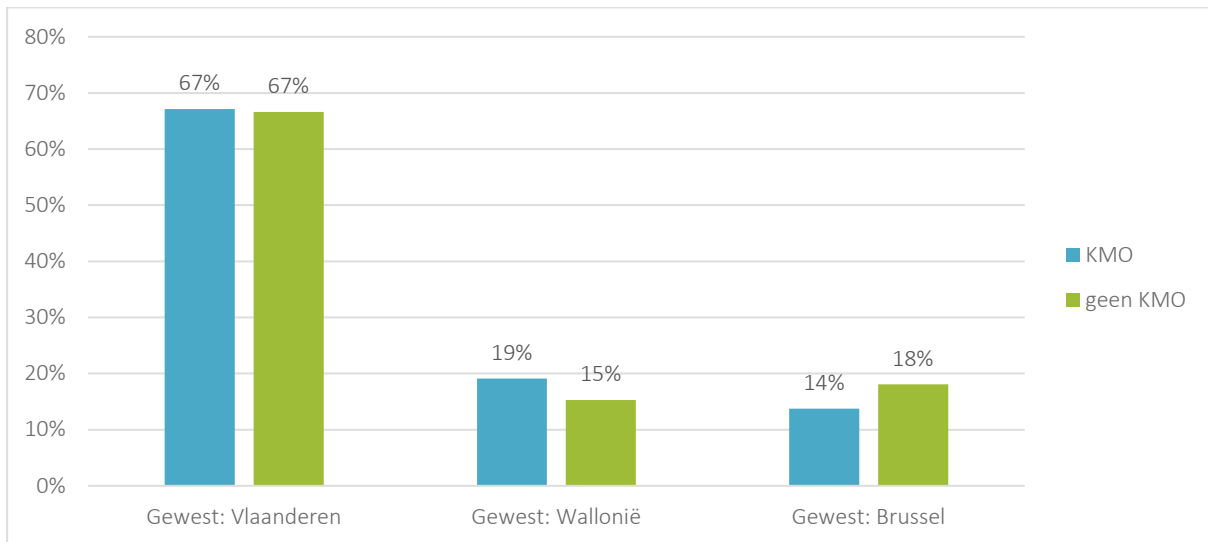
Figuur 38 Verdeling KMO's en niet-KMO's wat betreft sector



Totaal KMO's, N = 9 831; Totaal niet-KMO, N = 1 913

Locatie. We observeren geen grote verschillen in de locatie van de KMO's en grote bedrijven met IER. 67% van de IER-actieve KMO's zijn gevestigd in Vlaanderen, 19% in Wallonië en 14% in Brussel hoofdstedelijk gewest.

Figuur 39 Geografische locatie KMO's versus niet-KMO's



Totaal KMO's, N = 10 012; Totaal niet-KMO, N = 1 935



Multinationaal karakter. Er is een groot verschil in multinationaal karakter tussen KMO's met IER en niet-KMO's met IER. Meer bepaald heeft slechts 1% van de IER-actieve KMO's een multinationaal karakter tegenover 41% bij de IER-actieve niet-KMO's.

6.2.2 Groei in tewerkstelling

Tabel 33 toont aan dat de gemiddelde jaarlijkse groeivoet voor IER-actieve KMO's een stuk hoger ligt dan de gemiddelde jaarlijkse groeivoet voor IER-actieve niet-KMO's. Deze verschillen zijn statistisch significant (t-test, $t=-4,8$, $p>0,001$).

Tabel 33 Gemiddelde jaarlijkse groeivoet (AAGR) voor KMO's en niet-KMO's met IER

	Gemiddelde	s.a.	N
KMO	16,7%	0,48	5 871
Niet-KMO	10,5%	0,42	1 707

Uitschieters die te wijten zijn aan 'legale gebeurtenissen' zoals fusies niet meegenomen

Tabel 34 toont verder dat ook de samengestelde jaarlijkse groeivoet voor IER-actieve KMO's hoger ligt dan voor IER-actieve niet-KMO's. Dit verschil is ook statistisch significant (t-test, $t= -3,9$, $p<0,001$).

Tabel 34 Samengestelde jaarlijkse groeivoet (CAGR) voor KMO's en niet-KMO's met IER

	Gemiddelde	s.a.	N
KMO	11,9%	0,41	5 915
niet-KMO	7,7%	0,34	1 707

Uitschieters die te wijten zijn aan 'legale gebeurtenissen' zoals fusies niet meegenomen

Deze resultaten bevestigen eerdere bevindingen rond een groter hefboomeffect van IER bij KMO's dan bij grote bedrijven (EPO & EUIPO, 2019a; Andries & Faems, 2013, cf. Sectie 3.2)

6.2.3 Productiviteit

Tabel 35 tenslotte toont aan dat de gemiddelde productiviteit (gemeten als de bruto toegevoegde waarde per werknemer) van 2015 tot 2019 significant hoger ligt voor de actieve niet-KMO's met IER dan voor de actieve KMO's met IER (t-test, $t=7,4$, $p<0,001$).

Tabel 35 Gemiddelde productiviteit voor KMO's en niet-KMO's met IER

	Gemiddelde	s.a.	N
KMO	90 415	2 311	6 474
niet-KMO	210 948	30 288	1 742



6.3. Conclusies

In dit hoofdstuk geven we de verschillen weer tussen de (actieve) KMO's en niet-KMO's die IER verkregen tussen 2010 en 2019. 84% van de actieve bedrijven met IER in de dataset konden geklasseerd worden als KMO. Het aandeel KMO's is het hoogst voor de ondernemingen in de cluster 'Merken nationaal' en het laagst in de cluster 'Merken en octrooien'.

Terwijl KMO's gemiddeld 3 IER hebben, bezitten de grote bedrijven er gemiddeld 22. Van de KMO's in de dataset heeft 6,6% minstens één modellenrecht, van de groep niet-KMO's in de dataset is dat 10,6%. Van de KMO's in de dataset heeft 15% minstens één octrooi, van de groep niet-KMO's in de dataset zijn dat er meer, i.e. 31,6%. Van de KMO's in de dataset heeft 90,1% minstens één merkenrecht, van de groep niet-KMO's in de dataset is dat iets lager, i.e., 88,6%. Van de KMO's in de dataset heeft 0,18% minstens één octrooi, van de groep niet-KMO's in de dataset zijn dat er iets meer, i.e. 0,21%. Verder bezitten, procentueel gezien, de niet-KMO's meer verschillende vormen IER dan de KMO's.

Wat betreft bedrijfskenmerken, bedraagt de gemiddelde leeftijd van de actieve KMO's met IER 19, terwijl die van de actieve niet-KMO's met IER 34 is. We zien dat de kmo's het vaakst actief zijn in de sector Groot- en detailhandel, en de niet-KMO's in de sector industrie. Er is een groot verschil in multinationala karakter tussen KMO's met IER en niet-KMO's met IER. Meer bepaald heeft slechts 1% van de IER-actieve KMO's een multinationala karakter tegenover 41% bij de IER-actieve niet-KMO's.

Wat betreft de performantie zien we dat de beide jaarlijkse groeivoeten van de IER-actieve KMO's een stuk hoger liggen dan die van de IER-actieve niet-KMO's. Deze resultaten bevestigen eerdere bevindingen rond een groter hefboomeffect van IER bij KMO's dan bij grote bedrijven. Ten slotte bemerken we dat de gemiddelde productiviteit (gemeten als de bruto toegevoegde waarde per werknemer) van 2015 tot 2019 significant hoger ligt voor de actieve niet-KMO's met IER dan voor de actieve KMO's met IER.





7 / De invloed van het al dan niet bezitten van IER

Het doel van dit hoofdstuk is om de effecten van het actief zijn op het vlak van IER op bedrijfsprestatie in kaart te brengen. Omdat deze vraag tegenfeitelijk van aard is en een causaal verband veronderstelt (*'Hoe zou het bedrijf gepresteerd hebben, als het geen IER had bekommen?'*), moeten we verschillen in prestatie die veroorzaakt worden door IER scheiden van andere mogelijke verbanden. Zo zouden productievere bedrijven bijvoorbeeld sneller geneigd kunnen zijn om IER aan te vragen. Om voor zulke selectie-effecten te corrigeren, maken we hier gebruik van matching, een van de canonische methoden van tegenfeitelijke analyse. In een matchinganalyse identificeren we voor ieder bedrijf dat in de bestudeerde periode van 2010 tot 2019 IER verkreeg, een gelijkaardig ('controle') bedrijf dat in die periode geen IER verkreeg. Als de controlebedrijven goed gekozen zijn, vat het verschil in prestatie tussen bedrijven met IER en de controlebedrijven dan het effect van het bezitten van IER samen. De focus ligt daarbij, in tegenstelling tot de eerder gepresenteerde analyses, op het al dan niet hebben van IER. Zoals in eerdere hoofdstukken, capteren we prestatie door middel van groei en productiviteit. In deze analyses schatten we zowel algemene effecten van IER-eigendom, als effecten per IER-cluster.³⁵ We gaan ook dieper in op verschillen in groei- en productiviteitseffecten tussen KMO's en grote bedrijven.

In de volgende delen lichten we eerst kort de matchingmethode toe. Daarna volgen de resultaten, waarbij we eerst beschrijvende verschillen in groei en productiviteit laten zien tussen bedrijven met (één of meerdere, of één of meerdere vormen van) IER en de controlebedrijven. Daarna staven we deze verbanden verder met behulp van regressieanalyses.

7.1. Methode

In deze analyse matchen we bedrijven met IER aan bedrijven zonder IER door voor ieder bedrijf met IER een controlebedrijf te selecteren binnen dezelfde NACE-sectie als het IER-bedrijf, dat zo gelijkaardig mogelijk is in termen van grootte en leeftijd. Daarbovenop matchen we ook op vroegere

³⁵ Zie sectie 6.1.6. voor een beschrijving van de gebruikte IER-typologie.



productiviteit.³⁶ We meten de matchingvariabelen grootte en productiviteit tien jaar geleden, in 2012³⁷, en meten performantie tussen 2015 en 2019. Deze tijdsverschillen maken het minder waarschijnlijk dat de geobserveerde resultaten louter toe te wijzen zijn aan selectie-effecten. We capteren bedrijfs grootte door middel van het balanstotaal, en groei door de samengestelde jaarlijkse groeivoet in tewerkstelling tussen 2015 en 2019 (CAGR). We capteren productiviteit door toegevoegde waarde per werknemer, in 2012 voor de matching, en gemiddeld tussen 2015 en 2019 als uitkomst.

Een mogelijk belangrijke verdere matchingvariabele is investering in R&D- of innovatie. Als deze worden opgenomen, kan het effect van IER op performantie ingeschat worden voor een bepaald niveau van R&D of innovatie. Omdat deze slechts voor een beperkte set van (grote, publiek genoteerde) bedrijven beschikbaar zijn, is het echter niet mogelijk om deze in de analyse op te nemen. Alle resultaten moeten dus geïnterpreteerd worden met de mogelijkheid dat bedrijven met en zonder IER mogelijk verschillen inzake uitgaven aan R&D. Dit leidt er toe dat de geschatte effecten op performantie in deze analyse eerder als bovengrenzen gezien moeten worden.³⁸

Voor deze analyse baseren we ons op de set van IER-actieve bedrijven die én de status actief hebben én minstens 10 jaar oud zijn (6 119 bedrijven³⁹). De potentiële controle-ondernemingen zijn alle actieve, Belgische bedrijven die een boekhouding indienen en openbaar maken, en die minstens 10 jaar oud zijn (310 094 bedrijven). Na het verwijderen van controlebedrijven met ontbrekende waarden in de relevante variabelen voor de matching, blijven er 107 739 potentiële controlebedrijven over.

Om de controlegroep op te bouwen, maken we gebruik van propensity score matching. Propensity score matching wijst aan ieder bedrijf met IER en aan ieder potentieel controlebedrijf een propensiteitscore toe, die de kans representeert dat het bedrijf IER zou aantrekken. De matching gebeurt dan niet op iedere variabele, maar op deze propensiteitscore. Daarmee wordt het probleem omzeild dat het moeilijk wordt om exacte tegenpolen te vinden voor ieder IER bedrijf wanneer er op meer variabelen gematched wordt. Econometrische theorie heeft aangetoond dat dit equivalent is aan matching op individuele variabelen (Rosenbaum en Rubin, 1983). Om te verzekeren dat ieder controlebedrijf uit de juiste NACE-sectie gekozen wordt, voeren we deze procedure echter uit binnen iedere NACE-sectie.

De procedure resulteert in 6 119 bedrijven met IER, en 6 119 controlebedrijven. De controlebedrijven bestaan uit 5 683 unieke bedrijven, waarvan enkelen worden gekoppeld aan meerdere bedrijven met IER. De statistische analyses hieronder corrigeren voor het feit dat sommige bedrijven herhaaldelijk in de data voorkomen (Lechner, 2001). Daarna werd de data nagekeken voor uitschieters en andere statistische problemen. Ten eerste werden observaties weggelaten wanneer ze zich in het hoogste of laagste percentiel van de uitkomstvariabelen bevonden⁴⁰. Daarenboven worden observaties met negatieve productiviteit in 2012, of gemiddeld negatieve productiviteit over 2015-2019, weggelaten. Daarmee wordt de kans dat de gevonden resultaten te wijten zijn aan niet-representatieve uitschieters, of aan datafouten verminderd. Op deze manier worden 440 bedrijven met IER en 386 controlebedrijven uit de analyse weggelaten. Een verdere 682 bedrijven met IER en 933 controlebedrijven kunnen niet verder onderzocht worden omdat niet alle nodige informatie beschikbaar is voor de regressieanalyse.

³⁶ Een alternatieve analyse zonder matching op productiviteit in 2012 leidt niet naar kwalitatief andere conclusies.

³⁷ 2012 is het vroegst mogelijke jaar waarvoor we Bel-First gegevens kunnen verzamelen.

³⁸ Voor een analyse van publieke bedrijven, die R&D opneemt maar focust op publiek genoteerde bedrijven en patenten, zie verder Hall et al. (2005).

³⁹ Dit zijn alle bedrijven waarvoor de nodige (matching) variabelen ook bekend zijn.

⁴⁰ Bemerk dat hier anders wordt omgegaan met uitschieters dan in de voorgaande hoofdstukken



De finale dataset bestaat uit 4 997 bedrijven met IER en 4 800 controlebedrijven. De finale steekproef van IER-hebbende bedrijven bestaat uit bedrijven gemiddeld 31 jaar oud zijn, met een balanstotaal van ca. 51 mio EUR in 2012, en 103 290 EUR toegevoegde waarde per werknemer in 2012. Bedrijven in industrie, groot- en detailhandel, en wetenschappelijke en technische activiteiten zijn eerder sterk vertegenwoordigd, en zijn samen verantwoordelijk voor 68% van de steekproef. Annex A.2 gaat dieper in op de kwaliteit van de matches, en presenteert verschillende manieren om deze in te schatten. De annex presenteert ook gedetailleerdere overzichtsstatistieken over de finale steekproef.

7.2. Resultaten

7.2.1 Beschrijvende resultaten

Ter introductie presenteren we eerst een beschrijvende analyse van de relatie tussen IER en performantie, door de gemiddelde performantie te vergelijken tussen bedrijven met eender welke vorm van IER en de gematchte controlebedrijven. In de volgende sectie gaan we na of deze resultaten robuust zijn wanneer we verder controleren voor andere factoren, die eventuele overblijvende correlaties tussen het hebben van IER en de performantiemaatstaven kunnen absorberen. Dit is belangrijk, aangezien groei zowel als productiviteit sterk onderhevig zijn aan omgevingsfactoren, die o.m. sterk tussen sectoren kunnen verschillen.

Tabel 36 vergelijkt de gemiddelde groei en productiviteit tussen bedrijven met IER en controlebedrijven. In lijn met eerder studies die concludeerden dat IER een hefboomeffect teweegbrengen in termen van groei en productiviteit (EPO & EUIPO, 2019a, 2021), hebben bedrijven met IER gemiddeld een samengestelde groeivoet in tewerkstelling van 2,9%.⁴¹ Die ligt daarmee gemiddeld 2,5 procentpunten hoger dan die van bedrijven in de controlegroep, die slechts een groeivoet van 0,4% hebben ($p < 0,01$). Bedrijven met IER zijn gemiddeld ook productiever dan bedrijven in de controlegroep: bedrijven met IER hebben gemiddeld 104.788 EUR toegevoegde waarde per werknemer, in vergelijking met 95.228 EUR voor bedrijven in de controlegroep. Het verschil van 9.561 EUR, 10% van de productiviteit van de controlegroep, is statistisch significant ($p < 0,01$).

Wanneer we dezelfde analyse maken voor KMO's en grote bedrijven, komen we binnen beide groepen tot zeer gelijkaardige conclusies voor groei. Voor productiviteit duiken er echter verschillen op. Terwijl KMO's met IER een gemiddeld 7.378 EUR hogere productiviteit genieten (8.4% van de productiviteit van KMO's in de controlegroep, $p < 0,01$), is de impact voor grote bedrijven negatief. Eerder verassend, hebben grote bedrijven met IER met 133.844 EUR een productiviteit die 21.017 EUR, of 15.7%, lager ligt dan die van grote bedrijven in de controlegroep, 154.861 EUR ($p < 0,01$). Deze bevinding is in lijn met eerder werk dat vindt dat de hefboomeffecten van IER sterker zijn bij KMO's dan bij grote bedrijven (Andries & Faems, 2013; EPO & EUIPO, 2019a, 2021). In de regressieanalyse gaan we na of deze verschillen robuust blijven wanneer we controleren voor andere variabelen.

⁴¹ Deze groei is lager dan die die voorgaande hoofdstukken gerapporteerd is. Terwijl de voorgaand gerapporteerde groei alle bedrijven met IER omvat, is de focus hier op een accurate vergelijking tussen bedrijven met en zonder IER. Daarom zijn bedrijven met uitliggende groei eerder conservatief verwijderd uit de data, wat het gemiddelde naar beneden brengt



Tabel 36 Gemiddelde groei en productiviteit per IER eigendom

	Groei (CAGR) [%]			Productiviteit [EUR]		
	Controle	IER	Vershil	Controle	IER	Vershil
Alle bedrijven	0,004	0,029	0,025***	95.228	104.788	9.561***
<i>Observaties</i>	4.800	4.997		4.800	4.997	
KMO's	0,004	0,029	0,025***	87.352	94.730	7.378***
<i>Observaties</i>	4.240	3.712		4.240	3.712	
Grote bedrijven	0,003	0,029	0,026***	154.861	133.844	-21.017***
<i>Observaties</i>	560	1.285		560	1.285	

Gemiddelde samengestelde groeivoet (CAGR) in tewerkstelling, 2015-2019, en gemiddelde productiviteit (toegevoegde waarde per werknemer), 2015-2019, voor bedrijven met IER tegenover controlegroep. Verschil geeft verschil tussen bedrijven met en zonder IER aan. Significante verschillen op basis van t-test met Lechner (2001) correctie voor herhaalde steekproeftrekkingen worden aangeduid: *** p < 0,01, ** p < 0,05, * p < 0,10.

Tabel 37 gaat dieper in op de verschillende vormen van IER door dezelfde vergelijking te maken binnen ieder IER cluster. In deze analyse worden bedrijven met een bepaalde combinatie van soorten IER vergeleken met de voor die bedrijven relevante controlegroep. Daarbij moet in het achterhoofd gehouden worden dat in de kleinere clusters overblijvende verschillen tussen bedrijven met IER-eigendommen en controlebedrijven uitvergroet kunnen worden, omdat er voor sommige bedrijven geen adequate controlebedrijven zijn gevonden, of omdat sommige clusters een meer diverse groep herbergen. In iedere IER cluster hebben bedrijven met die vorm van IER een significant hogere groei in tewerkstelling dan de controlebedrijven. De verschillen zijn vergelijkbaar over de meeste clusters heen, en gaan van 2,0 tot 3,1 procentpunten. Enkel bedrijven die merken en octrooien combineren hebben een sterk hogere gemiddelde groeivoet, 4,6 procentpunten meer dan die van de relevante controlebedrijven. Vorige studies hebben in dat kader ook gevonden dat bedrijven sterkere positieve effecten ondervinden wanneer ze verschillende vormen van IER combineren, aangezien deze hun competitieve positie versterken, en complementariteit kunnen genereren (EPO & EUIPO, 2019; EUIPO, 2020).

Tabel 37 Gemiddelde groei en productiviteit per IER cluster

	Groei (CAGR) [%]			Productiviteit [EUR]		
	Controle	IER	Vershil	Controle	IER	Vershil
Merken nationaal	0,005	0,025	0,020***	92.590	92.220	370
<i>Observaties</i>	2.223	2.319		2.223	2.319	
Merken internationaal	0,01	0,03	0,028***	98.660	113.830	15.168***
<i>Observaties</i>	1.250	1.323		1.250	1.323	
Merken en octrooien	-0,005	0,041	0,046***	98.372	131.154	32.781***
<i>Observaties</i>	349	351		349	351	
Enkel octrooien	0,002	0,025	0,023***	90.913	116.699	25.785***
<i>Observaties</i>	413	414		413	414	
Modellen	0,005	0,027	0,022**	101.989	117.956	16.966*
<i>Observaties</i>	222	236		222	236	
Andere combinaties	-0,004	0,026	0,031***	97.440	104.497	7.057
<i>Observaties</i>	343	354		343	354	



Gemiddelde samengestelde groeivoet (CAGR) in tewerkstelling, 2015-2019, en gemiddelde productiviteit (toegevoegde waarde per werknemer), 2015-2019, voor bedrijven in verschillende IER clusters tegenover relevante controlegroepen. Verschil geeft verschil tussen bedrijven met en zonder IER aan. Significante verschillen op basis van t-test met Lechner (2001) correctie voor herhaalde steekproeftrekkingen worden aangeduid: *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,10$.

De verschillen in productiviteit zijn gevarieerder. Zo zijn bedrijven met enkel nationale (Benelux) merken bijna exact even productief als de relevante controlebedrijven (IER: 92.220, controle: 92.590). Er is ook geen significant verschil tussen bedrijven met andere combinaties en de relevante controlebedrijven. Alhoewel het gemiddeld verschil 7.057 EUR bedraagt, 7.2% van de productiviteit van de controlegroep, is het verschil niet statistisch significant ($p > 0,10$). De verschillen zijn groter voor de resterende clusters. Zo zijn bedrijven met modellen 16.966 EUR productiever dan de relevante controlebedrijven (16,6%, $p < 0,10$), en zijn bedrijven met internationale merken 15.168 EUR productiever (15.4%, $p < 0,01$). Het verschil loopt verder op voor bedrijven die octrooien bezitten, welke 25.785 EUR productiever zijn dan de relevante controlegroep (28.4%, $p < 0,01$). Het verschil in productiviteit is het grootst voor bedrijven die merken en octrooien combineren: die zijn 32.781 EUR productiever dan de relevante controlegroep (33.3%, $p < 0,01$).

Tabel 38 rapporteert dezelfde verschillen voor KMO's. De groeieffecten zijn vergelijkbaar met de voorgaande resultaten, en gaan van 1,9 tot 3,0 procentpunten voor KMO's met louter nationale merken, nationale en internationale merken, louter octrooien, en andere combinaties ($p < 0,01$). Zoals het geval was voor de volledige steekproef, kennen KMO's die merken en octrooien combineren een grotere groei. Die is hier 5,0 procentpunten hoger dan die van de relevante controlegroep ($p < 0,01$). Het enige sterke verschil met de volledige steekproef is dat KMO's die modellen bezitten in deze beschrijvende analyse niet systematisch sterker groeien dan de relevante controlegroep. Alhoewel het gemiddelde verschil met 1,7 procentpunten in lijn ligt met de voorgaande verschillen, is dit effect niet statistisch significant ($p > 0,10$). Dat kan waarschijnlijk verklaard worden door het laag aantal bedrijven dat in deze cluster valt (195 bedrijven met modellen, 153 controlebedrijven).

Tabel 38 Gemiddelde groei en productiviteit per IER cluster: KMO's

	Groei (CAGR) [%]			Productiviteit [EUR]		
	Controle	IER	Vershil	Controle	IER	Vershil
Merken nationaal	0,005	0,024	0,019***	86.486	86.404	82
<i>Observaties</i>	1.995	1.956		1.995	1.956	
Merken internationaal	0,007	0,037	0,030***	89.265	102.927	13.663***
<i>Observaties</i>	1.091	897		1.091	897	
Merken en octrooien	-0,007	0,042	0,050***	93.842	113.350	19.508**
<i>Observaties</i>	291	168		291	168	
Enkel octrooien	0,002	0,031	0,029***	83.112	105.598	22.485***
<i>Observaties</i>	365	227		365	227	
Modellen	0,007	0,024	0,017	88.748	102.234	13.486*
<i>Observaties</i>	195	153		195	153	
Andere combinaties	-0,003	0,026	0,029***	84.141	101.037	16.896***
<i>Observaties</i>	303	261		303	261	

Gemiddelde samengestelde groeivoet (CAGR) in tewerkstelling, 2015-2019, en gemiddelde productiviteit (toegevoegde waarde per werknemer), 2015-2019, voor bedrijven in verschillende IER clusters tegenover relevante controlegroepen.



Verskil geeft verschil tussen bedrijven met en zonder IER aan. Significante verschillen op basis van t-test met Lechner (2001) correctie voor herhaalde steekproeftrekkingen worden aangeduid: *** p < 0,01, ** p < 0,05, * p < 0,10.

In lijn met voorgaande resultaten, zijn KMO's met enkel nationale (Benelux) merken niet productiever dan de relevante controlebedrijven. Ook in lijn met de voorgaande analyse is dat de verschillen in productiviteit het grootst zijn voor KMO's met internationale merken (13.664 EUR, of 15.3% meer dan de relevante controlegroep, p<0.01), KMO's met zowel merken als octrooien (19.508 EUR, of 20.8%, p<0.05), en KMO's met enkel octrooien (22.485 EUR, of 27.1%, p<0.01). KMO's met modellen zijn gemiddeld 13.486 EUR productiever als de relevante controlebedrijven, alhoewel dat verschil slechts zwak statistisch significant is (13.5%, p<0.10). In tegenstelling tot de volledige steekproef zijn ook KMO's die andere combinaties van IER eigendommen maken gemiddeld productiever dan de voor hen relevante controlebedrijven; deze zijn 16.896 EUR productiever (20,1%, p<0.01).

Tabel 39 focust op grote bedrijven. Merk op dat het aantal bedrijven met IER en controlebedrijven een stuk lager ligt dan in de voorgaande analyses. Dit maakt het, tegenover de voorgaande analyses, moeilijker om significante verschillen te detecteren. Niettegenstaande deze beperking, worden er significante verschillen in groei geobserveerd. Grote bedrijven die gebruik maken van louter nationale merken, of van nationale en internationale merken, groeien gemiddeld respectievelijk 2.4 en 2.5 procentpunten meer dan de relevante controlegroepen (p<0.01 en p<0.05, respectievelijk). Grote bedrijven die merken en octrooien combineren groeien ook 3.3 procentpunten meer dan de controlegroep (p<0.05), maar grote bedrijven die louter octrooien gebruiken niet (1.0 procentpunt, p>0.10). Grote bedrijven die modellen gebruiken en grote bedrijven die andere combinaties gebruiken tonen hogere groei, tegenover de relevante controlegroepen, dan de voorgaande clusters, met respectievelijk 4.0 en 4.5 procentpunten (beide p<0.01).

Tabel 39 Gemiddelde groei en productiviteit per IER cluster: grote bedrijven

	Groei (CAGR) [%]			Productiviteit [EUR]		
	Controle	IER	Vershil	Controle	IER	Vershil
Merken nationaal	0,008	0,032	0,024***	146.002	123.557	-22.445**
<i>Observaties</i>	228	363		228	363	
Merken internationaal	0,000	0,025	0,025**	163.117	136.777	-26.340*
<i>Observaties</i>	159	426		159	426	
Merken en octrooien	0,006	0,039	0,033**	121.101	147.498	26.397*
<i>Observaties</i>	58	183		58	183	
Enkel octrooien	0,004	0,014	0,010	150.235	139.143	-11.092
<i>Observaties</i>	48	137		48	137	
Modellen	-0,008	0,032	0,040***	197.619	146.935	-50.684
<i>Observaties</i>	27	83		27	83	
Andere combinaties	-0,017	0,028	0,045***	198.181	114.207	-83.974***
<i>Observaties</i>	40	93		40	93	

Gemiddelde samengestelde groeivoet (CAGR) in tewerkstelling, 2015-2019, en gemiddelde productiviteit (toegevoegde waarde per werknemer), 2015-2019, voor bedrijven in verschillende IER clusters tegenover relevante controlegroepen. Verskil geeft verschil tussen bedrijven met en zonder IER aan. Significante verschillen op basis van t-test met Lechner (2001) correctie voor herhaalde steekproeftrekkingen worden aangeduid: *** p < 0,01, ** p < 0,05, * p < 0,10.



Wanneer we de productiviteit van grote bedrijven met IER vergelijken met die van de controlegroepen, duiken er ook negatieve verschillen op. Het sterkste verschil is te vinden in de cluster met andere combinaties. Daar zijn bedrijven met IER 83.974 EUR minder productief dan de controlegroep (73,5%, $p < 0.01$).⁴² De verschillen zijn een stuk kleiner, maar negatief en statistisch significant, voor grote bedrijven die enkel nationale merken aanhouden (22.445 EUR, 18,2%, $p < 0.05$), en grote bedrijven met nationale en internationale merken (26.340 EUR, 19,3%). Het laatste verschil is echter slechts zwak significant ($p < 0.10$). Grote bedrijven met enkel octrooien en grote bedrijven met modellen hebben gemiddeld een lagere productiviteit dan de controlebedrijven, maar die is niet statistisch significant ($p > 0.10$). De enige cluster met een positief verschil is die waar merken gecombineerd worden met octrooien. Grote bedrijven in deze cluster zijn 26.397 EUR productiever dan de relevante controlegroep. Dit effect is echter maar zwak statistisch significant (21,8%, $p < 0.10$).

7.2.2 Regressieanalyses

7.2.2.1 Methode

De beschrijvende analyse heeft positieve groei- en productiviteitsverschillen gedocumenteerd voor de gehele steekproef en voor KMO's, waarbij de effecten variëren per IER-cluster. Voor grote bedrijven zijn gelijkaardige groeiverschillen, maar eerder negatieve productiviteitsverschillen gedocumenteerd. In de volgende analyse gaan we met behulp van regressies na of deze effecten robuust zijn wanneer we verder controleren voor de karakteristieken van de bedrijven in de steekproeven. Het is namelijk zo dat bedrijven met verschillende leeftijden, balanstotalen, en ex-ante productiviteit verschillende groei- en productiviteitsvooruitzichten hebben. Ook zijn groei en productiviteit typisch anders in verschillende sectoren. In de regressieanalyse wordt voor deze aspecten gecorrigeerd. Zoals het geval was in voorgaande analyses, worden de sectorenindicators gegroepeerd in 6 bredere klassen.⁴³ Daarbovenop introduceren we in deze analyse bijkomende controles voor het gewest waarin het bedrijf zich bevindt (Vlaanderen, Wallonië, Brussel), en of het bedrijf al dan niet een multinational karakter heeft. Er wordt zo ook gecorrigeerd voor de mogelijkheid dat kleine overblijvende verschillen in deze factoren tussen de set bedrijven met IER en de controlebedrijven de schattingen zouden vertekenen.

In de volgende tabellen is de sleutelvariabele IER. Deze variabele geeft aan wat het verschil is in groei of productiviteit tussen bedrijven met (iedere of een vorm van) IER en de controlegroep, wanneer de andere factoren constant gehouden worden. In modellen die met "alle" aangeduid worden, geeft de variabele IER het verschil aan in groei of productiviteit tussen bedrijven met IER en de volledige controlegroep. In de resterende modellen geeft de variabele IER het verschil in groei of productiviteit aan tussen bedrijven met IER in de aangegeven cluster en de voor die groep relevante controlebedrijven. Zoals hierboven vermeld, moet er bij de interpretatie in gedachten gehouden worden dat er niet voor R&D- of innovatie-uitgaven gecontroleerd kan worden. De coëfficiënt vat daarom het effect van louter IER-eigendom en verschillen in innovatie-uitgaven samen, en moet gezien worden als een bovengrens.

⁴² Dit zeer sterke verschil moet echter geïnterpreteerd worden met de kleine vergelijkingsgroepen in gedachten: het kan niet worden uitgesloten dat enkele grote of waarden hier een groot gewicht krijgen, en daarmee de gemiddelden vertekenen. Wanneer de medianen vergeleken worden, verkleint het verschil naar 20.688 EUR, of 20.7% (IER: 100.051 EUR, controlegroep: 120.739 EUR).

⁴³ De matching is gebeurd met de volledige set van NACE-secties.



In een eerste set regressies nemen we de samengestelde groeivoet van het bedrijf als afhankelijke variabele. De interpretatie van de sleutelvariabele IER, die eigendom van IER of een bepaalde vorm van IER aangeeft, is dan in procentpunten. In een tweede set regressies is productiviteit de afhankelijke variabele. We modelleren het natuurlijk logaritme van productiviteit, \ln (productiviteit), om de sleutelvariabele als een elasticiteit te kunnen interpreteren. We herhalen daarna de analyses voor KMO's en grote bedrijven, om de resultaten tussen de beide te kunnen contrasteren.

7.2.2.2 Volledige steekproef



Tabel 40 presenteert de resultaten rond groei en de volledige steekproef. Model 1 geeft het effect van IER aan wanneer niet voor andere variabelen gecontroleerd wordt. In dit model groeien bedrijven met IER 2,5 procentpunten meer dan controlebedrijven ($p < 0,01$). Dit effect blijft robuust in model 2, waar de controlevariabelen worden toegevoegd (2.6 procentpunten, $p < 0,01$). De controlevariabelen geven verder aan dat oudere en grotere bedrijven trager groeien, maar productievere bedrijven (in 2012) groeien sneller. In vergelijking tot de referentiesector G (Groot- en detailhandel) groeien bedrijven in NACE-sectie C (industrie) en J (Informatie en communicatie) sneller.

De resterende kolommen geven aan dat de groeieffecten van IER in de verschillende IER-clusters gelijkaardig zijn, tussen 1,9 en 3,2 procentpunten. Het effect is in iedere groep significant op een significantieniveau van minstens 95%. De impact is het grootst voor bedrijven die merken en octrooien combineren: in vergelijking met de relevante controlegroep, groeien deze 5,1 procentpunten sneller ($p < 0,01$). Alhoewel de effecten van de controlevariabelen variëren over de modellen heen is het minder zinvol om deze te interpreteren, aangezien ze deels gedreven worden door specifieke dynamieken in de verschillende deelsteekproeven.

Tabel 41 laat de impact van IER eigendom op gemiddelde productiviteit zien. Wanneer niet voor andere variabelen gecontroleerd wordt, in model 1, is er een groot positief productiviteitsdifferentiaal van 13,9% tussen bedrijven met IER en de controlegroep ($p < 0,01$). Wanneer voor andere variabelen gecontroleerd wordt, verdwijnt dit effect echter en valt de coëfficiënt naar nul ($-0,003$, $p > 0,10$). De controlevariabelen geven aan dat jongere bedrijven productiever zijn, alsook grotere bedrijven en multinationale bedrijven. Bedrijven in de NACE-secties M (Vrije beroepen en wetenschappelijke en technische activiteiten) en J (Informatie en communicatie) tonen hogere productiviteit dan bedrijven in de referentiesectie G (Groot- en detailhandel). Bedrijven gesitueerd in Wallonië en Brussel zijn gemiddeld minder productief dan bedrijven in de referentiegroep (Vlaanderen). De sterkste predictor voor productiviteit is echter productiviteit op het moment van de matching: bedrijven die 1% productiever waren op het moment van de matching zijn gemiddeld 0,557% productiever tussen 2015 en 2019.

De resterende kolommen laten zien dat het productiviteitseffect van IER sterk anders is over de verschillende clusters. Bedrijven die louter nationale (Benelux) merken hebben (model 3) zijn 3% minder productief dan de relevante controlebedrijven ($p < 0,05$). Dit kan er op wijzen dat deze bedrijven te zeer focussen op lokale markten, of louter investeren in IER om bepaalde zaken te signaleren naar de markt of bv. aandeelhouders. Bedrijven met nationale en internationale merken (kolom 4) zijn niet meer of minder productief dan de relevante controlegroep. Bedrijven die merken en octrooien combineren zijn daarentegen 8,3% productiever dan de relevante controlebedrijven ($p < 0,05$). Voor de andere clusters, namelijk bedrijven met louter octrooien (kolom 6), bedrijven met modellen (model 7), en andere combinaties (model 8) worden geen statistisch significante productiviteitsverschillen tussen bedrijven met de vorm van IER en de relevante controlegroepen gedetecteerd.

De analyse heeft tot hiertoe aangegeven dat IER robuust relateren aan groeieffecten, maar dat enkel bedrijven die merken en octrooien combineren positieve productiviteitseffecten genieten. Bedrijven met enkel nationale merken zijn zelfs minder productief. Dit bevestigt eerdere bevindingen die positieve effecten aantonen van een breder bereik (qua inhoud en geografische dekking) van IER (EPO & EUIPO, 2019, cf. sectie 3.2). In de volgende sectie gaan we na in hoeverre deze effecten gedreven worden door KMO's en grote bedrijven.



Tabel 40 Impact van IER op groei (CAGR) 2015-2019

IER kenmerken	(1) Alle	(2) Alle	(3) Merken nationaal	(4) Merken internat.	(5) Merken & Octrooien	(6) Enkel Octrooien	(7) Modellen	(8) Andere combinatie
IER	0,025*** (0,002)	0,026*** (0,003)	0,022*** (0,004)	0,029*** (0,005)	0,051*** (0,011)	0,019** (0,008)	0,023** (0,010)	0,032*** (0,009)
Ln(Leeftijd)		-0,024*** (0,003)	-0,022*** (0,004)	-0,024*** (0,005)	-0,031*** (0,009)	-0,032*** (0,008)	-0,018* (0,011)	-0,024** (0,010)
Ln(Balanstotaal '12)		-0,002*** (0,001)	-0,002** (0,001)	-0,004** (0,002)	-0,005** (0,003)	0,002 (0,002)	-0,002 (0,002)	-0,003 (0,003)
Ln(Productiviteit '12)		0,015*** (0,002)	0,013*** (0,003)	0,017*** (0,004)	0,015** (0,007)	0,016** (0,008)	0,018** (0,007)	0,019*** (0,007)
Multinationaal		-0,001 (0,004)	0,002 (0,007)	-0,006 (0,007)	0,014 (0,012)	-0,014 (0,011)	-0,012 (0,012)	0,000 (0,014)
Sector: M		0,001 (0,004)	0,001 (0,006)	0,004 (0,008)	-0,008 (0,020)	-0,003 (0,015)	0,005 (0,018)	-0,003 (0,017)
Sector: C		0,007** (0,003)	0,006 (0,005)	0,007 (0,005)	0,016 (0,011)	-0,000 (0,011)	0,010 (0,011)	-0,006 (0,009)
Sector: J		0,012* (0,006)	0,008 (0,009)	0,026** (0,011)	-0,026 (0,024)	0,010 (0,024)	0,006 (0,039)	-0,024 (0,028)
Sector: N		0,008 (0,006)	0,010 (0,009)	0,006 (0,013)	-0,009 (0,028)	0,012 (0,023)	0,017 (0,056)	0,018 (0,025)
Sector: Andere		0,004 (0,003)	0,006 (0,004)	0,004 (0,007)	-0,002 (0,013)	0,012 (0,014)	-0,001 (0,019)	-0,010 (0,013)
Gewest: Wallonië		0,001 (0,003)	0,000 (0,004)	0,001 (0,005)	0,009 (0,012)	0,003 (0,008)	0,008 (0,011)	-0,008 (0,009)
Gewest: Brussel		0,000 (0,004)	-0,000 (0,006)	-0,003 (0,007)	-0,005 (0,014)	0,029* (0,017)	-0,016 (0,016)	0,009 (0,012)
Intercept	0,004** (0,002)	0,030** (0,013)	0,035* (0,019)	0,033 (0,023)	0,065 (0,039)	0,019 (0,042)	-0,002 (0,046)	0,018 (0,044)

<i>Observaties</i>	9797	9797	4542	2573	700	827	458	697
<i>R-kwadraat</i>	0,012	0,035	0,024	0,046	0,083	0,053	0,045	0,061
<p>*** p < 0,01, ** p < 0,05, * p < 0,10. Lineaire regressie. Cluster-robuste standaardfouten tussen haakjes. Uitschieters niet meegenomen. Referentiecategorieën: Sector G, Vlaams gewest. De variabele IER schat het verschil in groei tussen bedrijven met IER, of bedrijven in specifieke IER clusters, en de relevante controlegroep. Kolom 1 en 2 maakt geen onderscheid tussen de verschillende vormen van IER. Kolommen 3 tot 8 focussen respectievelijk op de effecten van de verschillende IER clusters. Deze zijn enkel nationale merken (3); merken waaronder internationale merken (4); merken samen met octrooien (5); enkel octrooien (6); enkel modellen (6); en andere combinaties van IER (7).</p>								



Tabel 41 Impact van IER op gemiddelde productiviteit (2015-2019)

IER kenmerken	(1) Alle	(2) Alle	(3) Merken nationaal	(4) Merken internat.	(5) Merken & Octrooien	(6) Enkel Octrooien	(7) Modellen	(8) Andere combinatie
IER	0,139*** (0,013)	-0,003 (0,010)	-0,030** (0,015)	0,018 (0,019)	0,083** (0,040)	0,019 (0,035)	0,053 (0,045)	-0,001 (0,038)
Ln(Leeftijd)		-0,067*** (0,012)	-0,060*** (0,017)	-0,074*** (0,019)	-0,047 (0,038)	-0,045 (0,037)	-0,038 (0,052)	-0,122** (0,052)
Ln(Balanstotaal '12)		0,059*** (0,004)	0,070*** (0,008)	0,048*** (0,007)	0,038*** (0,013)	0,058*** (0,011)	0,041*** (0,014)	0,045*** (0,013)
Ln(Productiviteit '12)		0,557*** (0,022)	0,518*** (0,038)	0,583*** (0,023)	0,561*** (0,061)	0,599*** (0,049)	0,586*** (0,068)	0,634*** (0,034)
Multinationaal		0,063*** (0,017)	0,034 (0,028)	0,085*** (0,031)	0,036 (0,046)	0,048 (0,048)	0,053 (0,075)	0,205*** (0,060)
Sector: M		0,087*** (0,017)	0,085*** (0,024)	0,078** (0,032)	0,056 (0,086)	0,093 (0,071)	0,139 (0,091)	0,170*** (0,057)
Sector: C		0,009 (0,012)	0,008 (0,019)	-0,017 (0,022)	0,057 (0,050)	0,026 (0,053)	-0,090* (0,049)	0,068 (0,047)
Sector: J		0,087*** (0,020)	0,084*** (0,029)	0,098*** (0,033)	0,044 (0,083)	0,004 (0,095)	0,165 (0,187)	0,195** (0,081)
Sector: N		0,018 (0,023)	-0,024 (0,030)	0,038 (0,039)	0,243** (0,110)	-0,033 (0,112)	-0,074 (0,168)	0,351*** (0,091)
Sector: Andere		0,001 (0,014)	0,009 (0,018)	0,027 (0,030)	-0,051 (0,060)	-0,002 (0,058)	-0,136 (0,087)	0,069 (0,055)
Gewest: Wallonië		-0,066*** (0,012)	-0,077*** (0,018)	-0,050** (0,022)	-0,022 (0,042)	-0,104*** (0,039)	-0,133*** (0,047)	0,031 (0,040)
Gewest: Brussel		-0,035** (0,018)	-0,031 (0,025)	-0,061** (0,031)	0,021 (0,072)	-0,138** (0,060)	0,018 (0,093)	0,073 (0,114)
Intercept	4,323*** (0,010)	1,750*** (0,097)	1,817*** (0,162)	1,748*** (0,117)	1,795*** (0,271)	1,509*** (0,238)	1,745*** (0,334)	1,598*** (0,170)



<i>Observaties</i>	9797	9797	4542	2573	700	827	458	697
<i>R-kwadraat</i>	0,012	0,494	0,460	0,517	0,500	0,540	0,574	0,508
<p>*** p < 0,01, ** p < 0,05, * p < 0,10. Lineaire regressie. Cluster-robuste standaardfouten tussen haakjes. Uitschieters niet meegenomen. Referentiecategorieen: Sector G, Vlaams gewest. De variabele IER schat het verschil in productiviteit tussen bedrijven met IER, of bedrijven in specifieke IER clusters, en de relevante controlegroep. Kolom 1 en 2 maakt geen onderscheid tussen de verschillende vormen van IER. Kolommen 3 tot 8 focussen respectievelijk op de effecten van de verschillende IER clusters. Deze zijn enkel nationale merken (3); merken waaronder internationale merken (4); merken samen met octrooien (5); enkel octrooien (6); enkel modellen (6); en andere combinaties van IER (7).</p>								



7.2.2.3 KMO's tegenover grote bedrijven

In deze sectie focussen we op verschillen tussen KMO's en grote bedrijven. We schatten het effect van IER apart voor de twee groepen, zodat de verschillende groei- en productiviteitsdynamieken beter begrepen kunnen worden.

Tabel 42 presenteert de impact van IER op groei van KMO's en grote bedrijven. Iedere cel presenteert de coëfficiënt van IER per soort bedrijf (KMO of groot bedrijf) en per IER algemeen of IER-cluster.⁴⁴ We bespreken eerst de resultaten voor KMO's. Het brede groeieffect van IER voor KMO's is gelijkaardig aan dat van de volledige steekproef en wordt geschat op 2,5 procentpunten (model 1, $p < 0,01$). De effecten zijn vergelijkbaar met die gerapporteerd voor de volledige steekproef (

⁴⁴ De volledige resultaten zijn beschikbaar in Tabel 46 en tabel 47 in Annex A.2.

Tabel 40), met overwegend significante groeieffecten tussen 2,1 en 3,1 procentpunten. Het totaaleffect van IER wordt voor KMO's geschat op 2,5 procentpunten (model 1, $p < 0,01$). In tegenstelling tot de volledige steekproef, wordt er voor KMO's die modellen bezitten geen significant groeieffect gevonden (model 6, 1,7 procentpunten, $p > 0,10$).

Tabel 42 Impact van IER op groei (CAGR) 2015-2019: KMO's en grote bedrijven

IER kenmerken	(1) Alle	(2) Merken nationaal	(3) Merken internat.	(4) Merken & Octrooien	(5) Enkel Octrooien	(6) Modellen	(7) Andere combinatie
KMO's	0,025*** (0,003)	0,021*** (0,004)	0,030*** (0,006)	0,052*** (0,015)	0,021** (0,009)	0,017 (0,012)	0,031*** (0,010)
<i>Observaties</i>	7952	3951	1988	459	642	348	564
Grote bedrijven	0,024*** (0,006)	0,018* (0,009)	0,022* (0,011)	0,038*** (0,014)	0,008 (0,015)	0,050*** (0,017)	0,041** (0,019)
<i>Observaties</i>	1845	591	585	241	185	110	133
<p>*** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,10$. Lineaire regressie. Tabel vat regressieresultaten samen voor KMO's en grote bedrijven. Iedere cel representeert de coëfficiënt van (iedere of soorten) IER voor die steekproef. De coëfficiënt representeert het verschil in groei tussen KMO's (of grote bedrijven) met IER, of bedrijven in specifieke IER clusters, en de relevante controlegroep. Controlevariabelen voor grootte, leeftijd, vroegere productiviteit, sector, gewest, multinationalaal opgenomen. De volledige resultaten zijn beschikbaar in Tabel 46 en Tabel 47 in Annex A.2. Cluster-robuste standaardfouten tussen haakjes. Uitschieters niet meegenomen. Kolom 1 maakt geen onderscheid tussen de verschillende vormen van IER, Kolommen 2 tot 7 focussen respectievelijk op de effecten van de verschillende IER clusters, Deze zijn enkel nationale merken (2); merken waaronder internationale merken (3); merken samen met octrooien (4); enkel octrooien (5); enkel modellen (6); en andere combinaties van IER (7).</p>							

Terwijl het brede groeieffect van IER voor grote bedrijven gelijkaardig geschat wordt als dat voor de volledige steekproef en KMO's, met 2,4 procentpunten (model 1, $p < 0,01$), zijn de effecten van verschillende soorten IER gevarieerder. Zo ervaren grote bedrijven die enkel octrooien bezitten (model 6) geen significante groei bonus (0,8 procentpunten, $p > 0,10$), terwijl dat wel het geval was voor de algehele steekproef en voor KMO's. Tegelijkertijd ervaren grote bedrijven die enkel nationale merken (model 2) of enkel nationale en internationale merken (model 3) bezitten slechts zwak significante groei, tegenover de relevante controlegroepen (nationale merken: 1,8 procentpunten, $p < 0,10$; nationale en internationale merken: 2,2 procentpunten, $p < 0,10$). De groeieffecten zijn groter en sterker significant voor grote bedrijven die merken en octrooien combineren (model 4, 3,8 procentpunten, $p < 0,01$), grote bedrijven die ook modellen bezitten (model 6, 5,0 procentpunten, $p < 0,01$), en grote bedrijven die andere combinaties van IER bezitten (model 7, 4,1 procentpunten, $p < 0,05$). Deze verschillen wijzen er op dat het voor grote bedrijven mogelijk belangrijker is om IER te combineren om groeieffecten te kunnen verzekeren. Dit is bij KMO's niet het geval.

Tabel 43 focust op productiviteitseffecten van IER op KMO's en grote bedrijven.⁴⁵ Voor KMO's situeert het gecombineerd effect van IER (model 1) zich dicht bij nul en niet significant ($p > 0,10$), zoals het geval is voor de volledige steekproef. De meeste IER-clusters leveren voor KMO's ook geen significante productiviteitseffecten op. Dit is het geval voor KMO's met louter nationale merken, waar het insignificante effect zelfs negatief is (model 2), KMO's met nationale en internationale merken (model 3), KMO's met merken en octrooien (model 4), KMO's die louter octrooien bezitten (model 5), en andere

⁴⁵ De volledige resultaten zijn beschikbaar in Tabel 48 en Tabel 49 in Annex A.2

combinaties van IER (model 7). Enkel KMO's die ook modellen bezitten worden zwak significant geassocieerd met hogere productiviteit (9,3%, $p < 0,10$).

Tabel 43 Impact van IER op gemiddelde productiviteit (2015-2019): KMO's en grote bedrijven

IER kenmerken	(1) Alle	(2) Merken nationaal	(3) Merken internat.	(4) Merken & Octrooien	(5) Enkel Octrooien	(6) Modellen	(7) Andere combinatie
KMO's	0.004 (0.011)	-0.019 (0.016)	0.013 (0.021)	0.075 (0.055)	0.048 (0.040)	0.093* (0.050)	0.030 (0.045)
<i>Observaties</i>	7952	3951	1988	459	642	348	564
Grote bedrijven	-0,076*** (0,025)	-0,140*** (0,044)	-0,033 (0,040)	0,077 (0,057)	-0,076 (0,070)	-0,068 (0,108)	-0,198** (0,077)
<i>Observaties</i>	1845	591	585	241	185	110	133

*** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,10$. **Lineaire regressie.** Tabel vat regressieresultaten samen voor KMO's en grote bedrijven. Iedere cel representeert de coëfficiënt van (iedere of soorten) IER voor die steekproef. De coëfficiënt representeert het verschil in groei tussen KMO's (of grote bedrijven) met IER, of bedrijven in specifieke IER clusters, en de relevante controlegroep. Controlevariabelen voor grootte, leeftijd, vroegere productiviteit, sector, gewest, multinationalaam opgenomen. De volledige resultaten zijn beschikbaar in **Tabel 48** en **Tabel 49** in Annex A.2. Cluster-robuste standaardfouten tussen haakjes. Uitschieters niet meegenomen. Kolom 1 maakt geen onderscheid tussen de verschillende vormen van IER, Kolommen 2 tot 7 focussen respectievelijk op de effecten van de verschillende IER clusters, Deze zijn enkel nationale merken (2); merken waaronder internationale merken (3); merken samen met octrooien (4); enkel octrooien (5); enkel modellen (6); en andere combinaties van IER (7).

Waar het gecombineerd effect van IER insignificant is voor de volledige steekproef en KMO's, is het effect significant negatief voor grote bedrijven. Grote bedrijven met IER zijn 7,6% minder productief dan grote bedrijven in de controlegroep (model 1, $p < 0,01$). Dit effect wordt gedreven door twee IER-clusters. Ten eerste zijn grote bedrijven die louter nationale merken bezitten 14,0% minder productief dan de relevante controlebedrijven ($p < 0,01$). Dat kan er op wijzen dat grote bedrijven met een te sterke focus op lokale markten niet in staat zijn om deze focus om te zetten in productiviteit. Het kan ook het geval zijn dat deze optie vaker gekozen wordt door minder performante bedrijven, of door bedrijven die minder of niet focussen op het ontwikkelen van productiviteitsverhogende technologieën. Ten tweede zijn grote bedrijven die andere combinaties gebruiken 19,8% minder productief dan de relevante controlebedrijven (model 7, $p < 0,05$). De andere clusters – nationale en internationale merken (model 3), merken en octrooien (model 4), enkel octrooien (model 5), en modellen (model 6) vertonen geen significant positieve of negatieve productiviteitseffecten.

7.3. Conclusies

Dit hoofdstuk ontrafelt de impact van IER op groei en productiviteit door middel van een matchinganalyse. Bedrijven met IER worden gekoppeld aan vergelijkbare controlebedrijven, om zo het verschil in groei en productiviteit te kwantificeren. Een belangrijke voetnoot daarbij is dat de gevonden effecten waarschijnlijk eerder bovengrenzen voorstellen, omdat er in deze analyse niet voor uitgaven aan R&D of innovatie gecontroleerd kan worden. De geschatte effecten zijn daarom het gecombineerde resultaat van het IER-eigendom, en eventuele overblijvende verschillen in uitgaven aan R&D- of innovatie tussen bedrijven met IER en de controlegroep. Vervolgstudies kunnen de effecten van IER-eigendom verder onderscheiden van de effecten van R&D-investeringen door te focussen op bedrijven





waarvoor de R&D-uitgaven wel bekend zijn, zoals bijvoorbeeld bedrijven die geantwoord hebben op de nationale R&D-enquêtes.

De analyse brengt een robuuste impact van IER op groei naar voren. Bedrijven die in de bestudeerde periode IER verkregen, ervaren een samengestelde groei in tewerkstelling over 2015-2019 die ongeveer 2,5 procentpunten hoger ligt dan de groei van de controlegroep. Deze effecten zijn vergelijkbaar voor de verschillende clusters van IER, en voor KMO's en grote bedrijven. KMO's ervaren echter in deze analyse geen sterke groeieffecten in de cluster modellen, en grote bedrijven ervaren geen of zwakke groeieffecten in de clusters nationale merken en internationale merken. Voor grote bedrijven lijkt het dus belangrijk te zijn om vormen van IER te combineren om groeieffecten te ontsluiten.

De analyse kan geen brede impact van IER op gemiddelde productiviteit tussen 2015 en 2019 – gemeten door toegevoegde waarde per werknemer – detecteren. Er worden zelfs negatieve productiviteitseffecten geconcludeerd voor bedrijven die loutere nationale merken bezitten. Dat effect wordt gedreven door grote bedrijven, die sterk negatieve productiviteitsgroei ervaren in deze cluster. Dit kan er op wijzen dat grote bedrijven in deze sector te zeer focussen op lokale markten, dat eerder minder performante bedrijven deze IER-strategie volgen, of dat bedrijven in deze cluster niet inzetten op productiviteitsgroei door technologieontwikkeling. Bedrijven met merken en octrooien zijn productiever in de volledige steekproef, alhoewel dit effect niet specifiek door KMO's of grote bedrijven gedragen wordt. Ook onder KMO's worden geen breed gedragen productiviteitseffecten gevonden. Enkel KMO's in de cluster modellen zijn zwak significant productiever. Het ontbreken van brede productiviteitseffecten wijst er op dat het – zowel voor KMO's als grote bedrijven – niet evident is om hogere productiviteit te bereiken. Tegelijkertijd moet deze conclusie genuanceerd worden: de productiviteit van KMO's met IER blijft in de meeste clusters vergelijkbaar met de controlegroep, terwijl de analyse ook aantoont dat KMO's met IER sterker groeien. Aangezien het niet evident is om productiviteit te behouden in een context van expansie en groei, kan de conclusie van constante productiviteit hier dus nog eerder positief worden geïnterpreteerd.



8 / Algemene conclusie

Samenvatting bevindingen

Kleine en Middelgrote Ondernemingen (KMO's) leveren een wezenlijke bijdrage inzake innovatie en economische groei. Gegeven het potentieel van intellectuele eigendomsrechten (IER) als katalysatoren van onderzoek en ontwikkeling, wensen de FOD Economie en het BOIP een duidelijk zicht te creëren op IER activiteiten binnen het Belgische bedrijfslandschap; met een bijzondere interesse voor de rol van KMO's hierbinnen. De bevindingen van deze studie ondersteunen het ontwerp van een aanpak op maat om Belgische KMO's te sensibiliseren voor het gebruik van verschillende vormen van IER.

Het opzet van de studie behelsde twee fasen. In een eerste fase werden gegevens verzameld over de aanwezigheid van de verschillende IER vormen bij Belgische bedrijven in de periode 2010 tot 2019. De beschouwde IER vormen zijn merkenrechten, octrooien, modellenrechten en kwekersrechten. De resulterende lijst van 15 193 Belgische IER actieve bedrijven werd gekoppeld aan Bel-first voor de extractie van bedrijfsstatistieken die toelaten om bedrijfsgrootte en performantie te bepalen. Daaruit werd een databank ontwikkeld waar, op het niveau van bedrijven, IER gegevens gecombineerd werd met gegevens rond bedrijfsgrootte (met onderscheid van micro, kleine, middelgrote en grote ondernemingen) en bedrijfsperformantie. Details over de gebruikte benadering in deze fase, en hoe deze zich verhoudt tot eerdere inspanningen, zijn beschreven in Rapport 1 van deze studie: "Accompanying Report to database "Corporate IP in Belgium".

In een tweede fase werden analyses uitgewerkt op basis van de gecreëerde databank. Het analytische rapport doet verslag van deze analyses. Via beschrijvende statistieken en econometrische analyses wordt de relatie tussen bedrijfsgrootte en IER profielen geanalyseerd, en wordt nagegaan in welke mate verschillende IER profielen samengaan met verschillen qua bedrijfsperformantie. Bij deze analyses wordt het verschil tussen KMO's en grote bedrijven specifiek belicht. We vatten hier de belangrijkste bevindingen samen.

Uit een profielschets van IER actieve ondernemingen in België blijkt dat hun IER portefeuilles eerder beperkt zijn in omvang. De helft van de bedrijven heeft slechts één IE recht, en slechts 6% van de bedrijven heeft meer dan 10 IE rechten op zijn naam. Ook in termen van bereik zijn de portefeuilles van Belgische ondernemingen beperkt: bijna 90% van de bedrijven heeft slechts één IER vorm. Het hoeft niet te verbazen dat de IER portefeuilles van oudere en grotere bedrijven uitgebreider zijn in omvang en bereik dan die van jongere bedrijven en KMO's. Een sterk overwicht van merkenrechten is zichtbaar in het Belgische IER landschap. De dekking qua geografische rechtsgeldigheid verschilt naargelang de IER vorm. Voor modellen- en kwekersrechten wordt gefocust op Europese rechtsgeldigheid, terwijl de dekking voor merkenrechten zich eerder nationaal (dus via een Benelux merk) manifesteert. Voor octrooien is een gelijkmatigere verdeling zichtbaar tussen nationale en internationale rechtsgeldigheidsgebieden.

IER actieve bedrijven in België zijn relatief oud, met een gemiddelde leeftijd van 20 jaar. Gemiddeld genomen zijn houders van modellenrechten ouder dan houders van de andere IER vormen. De sector 'Groot en detailhandel' is het sterkst gerepresenteerd binnen de IER actieve bedrijven in België. Dit wordt in hoofdzaak gedreven door het grote aandeel van houders van merkenrechten, waarbinnen deze



sector prominent is. Houders van octrooien en modellen zijn ook duidelijk aanwezig binnen de industriële sector.

Maar liefst 84% van de IER actieve bedrijven in België zijn KMO's. Vooral bij de houders van merkenrechten hebben KMO's een zeer groot aandeel. Dit grote overwicht van KMO's is iets minder uitgesproken bij de houders van octrooien. De IER actieve KMO's zijn gemiddeld 19 jaar, terwijl de grote bedrijven met een gemiddelde van 34 jaar aanzienlijk ouder zijn. Deze kmo's zijn vooral actief binnen de Detail- en groothandel, terwijl de grote bedrijven meest actief zijn binnen de Industriële sector.

De observaties suggereren een hefboomeffect van IER, niet alleen voor de eigen bedrijfsperformantie, maar ook voor de Belgische economie in zijn geheel. De omvang van de IER portefeuille is gerelateerd aan productiviteit binnen een bedrijf, het bereik van de portefeuille is gerelateerd aan groei. Dit hefboomeffect voor de bedrijfsperformantie is extra uitgesproken voor de KMO's ten opzichte van grote bedrijven. De ondernemingen met IER zijn daarenboven goed voor 23,7% van de totale tewerkstelling in België (2019), terwijl ze slechts een fractie van de totale bedrijfspopulatie uitmaken. Daarenboven zorgen de IER actieve bedrijven in België voor een hogere bruto toegevoegde waarde per werknemer dan Belgische bedrijven zonder IER.

Het hefboomeffect van IER op groei wordt extra bevestigd door een vergelijkende analyse van IER actieve bedrijven met vergelijkbare bedrijven zonder IER. De resultaten wijzen uit dat de aanwezigheid van IER samenhangt met extra groei: bedrijven met IER ervaren een groei in tewerkstelling die ongeveer 2,5 procentpunten hoger ligt dan de groei van bedrijven zonder IER. Daar waar dit effect voor KMO's betrekking heeft op zowel schaal als bereik (van de IER portefeuille), lijkt voor grote ondernemingen vooral het bereik van de portefeuille samen te gaan met groei.

Caveats

Wanneer men zich op IER baseert om de innovatieve bijdrage van KMO's (en grote bedrijven) te beoordelen, dient men een aantal overwegingen in acht te nemen. De volgende kanttekeningen gelden in eerste instantie voor octrooien, maar bij uitbreiding ook voor IER in het algemeen. Ten eerste varieert de neiging tot IER tussen bedrijven van verschillende grootte op een niet-willekeurige manier. Voor het verkrijgen en handhaven van IER zijn middelen vereist (o.a. budget en deskundigheid). De registratie van een IER (afhankelijk van welke vorm en welke procedure) is op zich doorgaans een kostelijke aangelegenheid, in het bijzonder wanneer ook de handhaving ervan in geval van inbreuk of betwisting in rekening gebracht wordt. Kleine en middelgrote ondernemingen genereren minder interne cashflow en worden geconfronteerd met hogere drempels voor externe financiering, waardoor zij meer financiële beperkingen hebben dan hun grotere tegenhangers (Czarnitzki & Hottenrott, 2010). Daarenboven beschikken ze in regel niet over de juridische en management-expertise van interne IE-specialisten, om de beschikbare opties op het gebied van intellectuele eigendomsregistratie correct te evalueren (Blind et al., 2006). Daarom zijn KMO's eerder geneigd om alternatieve toe-eigeningsstrategieën te hanteren (Jensen en Webster, 2006; Rothwell & Dodgson, 1992; Arundel, 2001; Hall et al., 2014). Anderzijds hebben KMO's specifieke motivaties om hun ontwikkelingen te beschermen. Mogelijks ervaren zij een grotere behoefte aan strategische allianties in productie en marketing, waarbij de aanwezigheid van intellectuele eigendomsrechten kan helpen bij het realiseren



van effectieve contracten (Jensen en Webster, 2006). Bovendien kunnen intellectuele eigendomsrechten worden gebruikt als 'value signal', zowel voor potentiële klanten als voor toekomstige investeerders (Blind et al., 2006; Hsu & Ziedonis, 2008; de Rassenfosse, 2012). Empirisch onderzoek suggereert dat de wisselwerking tussen barrières en stimuleringsmaatregelen geen verhaal is waarbij één van beide consistent zwaarder doorweegt. Onderzoek van Brouwer en Kleinknecht (1999) toont bijvoorbeeld aan dat de kans dat een bedrijf minstens één octrooi heeft, meer dan evenredig toeneemt met het aantal werknemers. Wanneer een bedrijf echter een aantal octrooiaanvragen heeft, neemt het aantal aanvragen minder dan evenredig toe met de bedrijfsgrootte. Het bestaan van een voorwaardelijke relatie tussen bedrijfsgrootte en IER gerichtheid roept op tot waakzaamheid bij het interpreteren van bevindingen in deze context.

Daarenboven licht deze studie relaties toe tussen IER profielen en bedrijfsperformantie, maar deze associatie informeert niet over een eventueel causaal verband is tussen beide. Dat verband kan in twee richtingen werken. Enerzijds kunnen bedrijven die actiever zijn in IER als gevolg financieel performanter worden. Anderzijds kunnen bedrijven meer hun toevlucht gaan zoeken in IER als gevolg van groei in performantie.



REFERENTIES

- Andries, P., and D. Faems. 2013. "Patenting Activities and Firm Performance: Does Firm Size Matter?" *Journal of Product Innovation Management* 30 (6): 1089–1098.
- Balsmeier, B., Assaf, M., Chesebro, T., Fierro, G., Johnson, K., Johnson, S., ... & Fleming, L. (2018). Machine learning and natural language processing on the patent corpus: Data, tools, and new measures. *Journal of Economics & Management Strategy*, 27(3), 535-553.
- Baumol, W. J. (2002). *The free-market innovation machine: analysing the growth miracle of capitalism*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Baumol, W. J. (2004). Entrepreneurial enterprises, large established firms and other components of the free-market growth machine, *Small Business Economics* 23: pp. 9-21.
- Block, F., and Keller, M. R. (2009). Where do innovations come from? Transformations in the US economy 1970-2006, *Socio-Economic Review* 7: pp. 459-483.
- Burrone, E. (2005). Intellectual property rights and innovation in SMEs in OECD countries. *Journal of Intellectual Property Rights*, 10, pp. 34-43.
- CHI Research (2003). *Small serial innovators: the small firm contribution to technical change*, for SBA Office of Advocacy (contract no. SBAHQ-01-C-0149).
- Cohen, W. H. 'Fifty years of empirical studies of innovative activity and performance'. In: Hall, B. H. and Rosenberg, N. (ed.) (2010). *Handbook of the economics of innovation*, Volume 1: Elsevier.
- Enjolras, M., Galvez, D., Camargo, M., & Morel, L. (2015). Supporting SMEs' IP capabilities: Impact study of INPI pre-diagnosis through the use of the AIDA approach. *World Patent Information*, 40, 21-29.
- European Commission. (2020). *An SME Strategy for a sustainable and digital Europe*. Communication from the Commission to the European Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. COM(2020) 103 final.
- European Patent Office (EPO) and European Union Intellectual Property Office (EUIPO) (2019a). *High-growth firms and intellectual property rights*.
- European Patent Office (EPO) and European Union Intellectual Property Office (EUIPO) (2019b). *Intellectual property rights intensive industries: contribution to economic performance and employment in the European Union*.
- EPO & EUIPO (2021). *Intellectual property rights and firm performance in the European Union: Firm-level analysis report*. Published and edited by the EPO and the EUIPO; Munich, Germany, and Alicante, Spain. ISBN: 978-3-89605-263-6.
- European Union Intellectual Property Office (EUIPO) (2019). *2019 Intellectual Property SME Scoreboard*.
- European Union Intellectual Property Office (EUIPO) (2020). *Use of IPR bundles by EU firms 2014-2015*.
- Frietsch, R., Neuhaeusler, P., and Rothengatter, O. (2013). *SME Patenting. An empirical analysis in nine countries*. Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research ISI.



- Helmers, C., and Rogers, M. (2011). Does patenting help high-tech start-ups? *Research Policy*, 40 (7): pp. 1016-1027.
- Iversen, E. J., Mäkinen, I., Löf, H., Oh, D.-H., Jespersen, S.T., Junge, M. and Bech, J. (2009). *Small Nordic Enterprises, Developing IPR in Global Competition*, Norden: Nordic Innovation Centre study.
- Jensen, P.H., and Webster, E. (2006). Firm size and the use of intellectual property rights, *The Economic Record*, 82 (256): pp. 44-55.
- Keupp, M. M., Lhuillery, S., Garcia-Torres, M.A., and Raffo, J. (2009). *SME-IP - 2nd report. Economic Focus Study on SMEs and intellectual property in Switzerland*. Swiss Federal Institute of Intellectual Property. Publication No 5 (06.09).
- Kitching, J. and Blackburn, R. (1998), "Intellectual property management in the small and medium enterprise (SME)", *Journal of Small Business and Enterprise Development*, Vol. 5 No. 4, pp. 327-335.
- Knott, A. M., & Vieregger, C. (2020). Reconciling the firm size and innovation puzzle. *Organization Science*, 31(2), 477-488.
- Nikzad, R. (2015). Small and medium-sized enterprises, intellectual property, and public policy. *Science and Public Policy*, 42(2), 176-187.
- Pavitt, K. (1984). Sectoral patterns of technical change: Towards a taxonomy and a theory, *Research Policy* 13 (6): pp. 343-373.
- Pavitt, K., Robson, M., and Townsend, J. (1989). Technological accumulation, diversification and organisation in UK companies, 1945-1983, *Management Science* 35: pp. 81-99.
- Perrin, H., and Speck, K. (2004). SMEs as patent applicants, *The dossiers from the Observatory for Intellectual Property (INPI)*, December 2004.
- Prusa, T. J., and Schmitz, J. A. (1991). Are new firms an important source of innovation? Evidence from the software industry, *Economics Letters* 35: pp. 339-342.
- Rothwell, R. (1989). Small firms, innovation and industrial change. *Small Business Economics* 1(1): pp. 51-64.
- Scherer, F. M., and Ross, D. (1990). *Industrial market structure and economic performance*, Boston: Houghton Mifflin.
- Schumpeter, J. A. (1911). *The theory of economic development*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Schumpeter, J. A. (1942). *Capitalism, socialism and democracy*, 2nd ed., New York, New York: Harper and Brothers.
- Squicciarini, M., and Dernis, H. (2012). A cross-country characterisation of the patenting behavior of firms based on matched firm and patent data. Working paper: OECD working Party on Industry Analysis (DSTI/EAS/IND/WPIA(2012)5).
- Tarasconi, G., and Menon, C. (2017). Matching Crunchbase with patent data. *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, 2017/07.
- Tether, B. S., Smith, I. J., and Thwaites, A. T. (1997). Smaller enterprises and innovation in the UK: the SPRU Innovations Database revisited. *Research Policy* 2: pp. 19-32.



Thoma, G., Torrisci, S., Gambardella, A., Guellec, D., Hall, B.H. and Harhoff, D. (2010). Harmonising and combining large datasets: an application to firm-level patent and accounting data, OECD Directorate for Science, Technology and Industry working paper 2010/99.

Viana, J., & Maicher, L. (2015). Designing innovative tools for improving literacy on intellectual property among SMEs. *Technology Analysis & Strategic Management*, 27(3), 314-333.





ANNEXES





A.1 / Rapport met alternatieve clustering

Omschrijving clusters

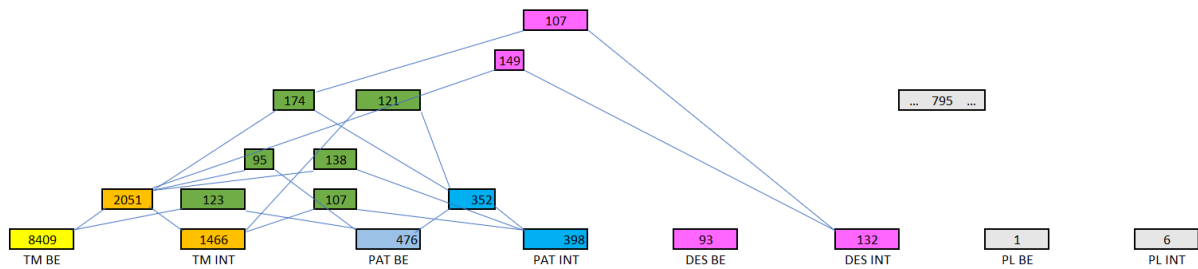
Tabel A1 beschrijft welke clusters weerhouden zijn. Het hiërarchische cluster diagram is voorgesteld in Figuur A1: enkel de weerhouden clusters zijn afgebeeld en iedere kleur representeert een aparte cluster.

Tabel A1 Geselecteerde IER clusters

Cluster naam	Omschrijving	# bedrijven	% bedrijven
MERKEN ENKEL NATIONAAL	Bedrijven met enkel merken, die zich beperken tot de nationale route (Benelux)	8409	55%
MERKEN INTERNATIONAAL	Bedrijven met enkel merken, die zich niet beperken tot de nationale (Benelux) route	3517	23%
ENKEL MERKEN & OCTROOIEN	Bedrijven met enkel merken en octrooien	758	5%
OCTROOIEN INTERNATIONAAL	Bedrijven met enkel octrooien, die zich niet beperken tot de nationale route	750	5%
OCTROOIEN ENKEL NATIONAAL	Bedrijven met enkel octrooien, die zich beperken tot de nationale route	476	3%
MODELLEN	Bedrijven met modellen (kan gecombineerd zijn met octrooien en/of merken)	481	3%
OVERIGE	Alle andere combinaties	802	5%



Figuur A1 Hiërarchisch clusterdiagram met aantal ondernemingen per cluster



We herinneren eraan dat de dataset bestaat uit 15 193 Belgische ondernemingen met minstens 1 IER in de periode 2010-2019 én waarvoor een positief gevalideerde match gevonden werd in Bel-First. De 6 clusters (exclusief de ‘Overige combinaties’) in Tabel A1 dekken 95% van deze ondernemingen af. De resterende 5% van de ondernemingen zijn verspreid over 48 verschillende IER combinaties en worden aldus als een restcategorie beschouwd, eerder dan als een aparte cluster.

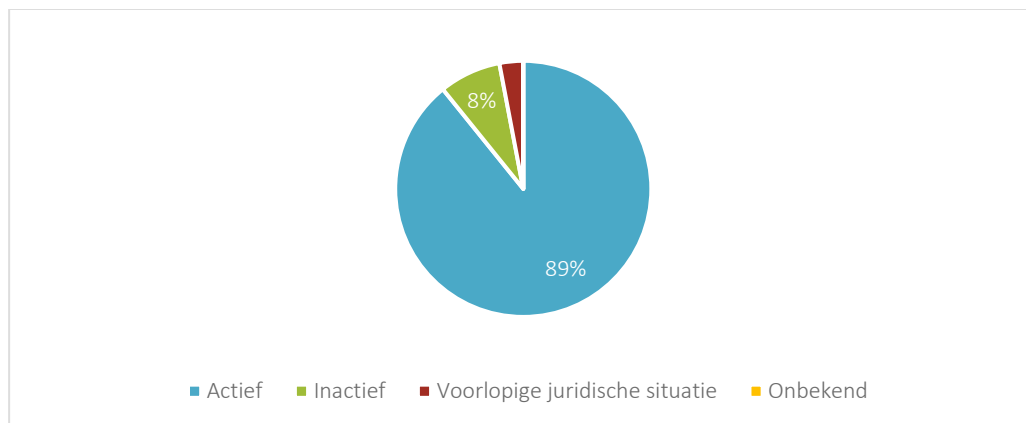
Daarenboven wordt opnieuw zichtbaar dat merken in grote mate de IER portefeuille van Belgische ondernemingen domineren: maar liefst 78% van alle ondernemingen zitten in de clusters die enkel merken hebben (nationaal en/of internationaal). Bij merken wordt daarenboven in hoofdzaak de nationale (Benelux) route gekozen, terwijl bij octrooien de internationale route relatief meer gekozen wordt.

Kenmerken naargelang cluster

Status

Als eerste wordt de status van de bedrijven met IER bestudeerd. Het kan namelijk zijn dat bedrijven die IER verkregen tussen 2010 en 2019 ondertussen niet meer actief zijn⁴⁶. Figuur A2 toont aan dat 89% of 13 551 bedrijven momenteel nog steeds actief zijn, 8% (of 1 187 bedrijven) is dat niet meer. 454 bedrijven, of 3%, zit in een voorlopige juridische situatie en voor 1 bedrijf is de huidige status onbekend.

Figuur A2 Status bedrijven met IER

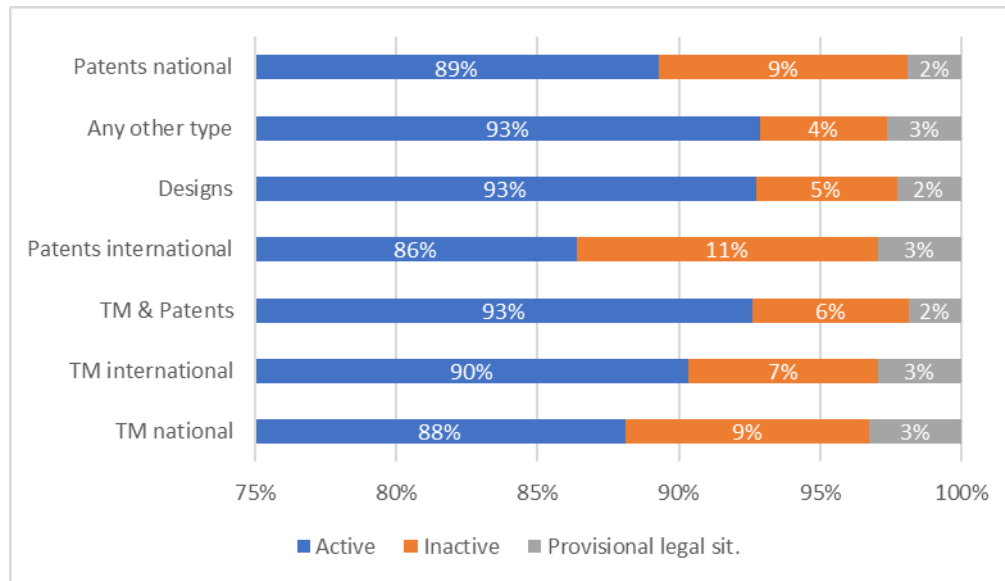


⁴⁶ Op het moment van de studie en het ontwikkelen van de variabelen, i.e., voorjaar – zomer 2021

N = 15 193

Vervolgens maken we een onderscheid tussen de status van bedrijven naargelang de cluster waarin ze zich bevinden. Figuur A3 toont aan dat de bedrijven met een nauwer bereik (enkel octrooien of enkel merken) proportioneel minder actief gebleven zijn. Voor merk-gefocusste bedrijven is deze lagere survival-rate extra uitgesproken wanneer ze uitsluitend nationaal (dus via Benelux merk) focussen. Voor octrooi-gefocusste bedrijven is de lagere survival rate daarentegen net meer uitgesproken wanneer ze een internationaal bereik hebben.

Figuur A3 Status naargelang vorm IER



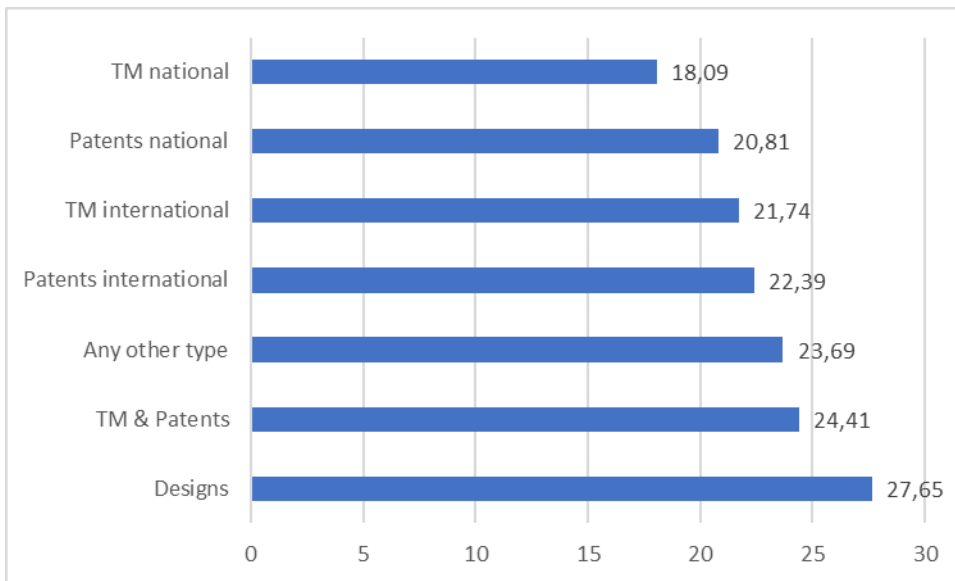
In wat volgt bespreken we de bedrijfskenmerken van de 13.551 bedrijven met IER die momenteel nog steeds actief zijn.

Leeftijd

In Figuur A4 wordt de gemiddelde leeftijd van de ondernemingen weergegeven per IER cluster waartoe ze behoren. Bedrijven in de Modellen cluster zijn gemiddeld de oudste bedrijven (28 jaar), degene in de Nationale Merken cluster zijn gemiddeld tien jaar jonger (18 jaar). De andere clusters groeperen zich in de leeftijdscategorie tussen beide voorgenoemde. Een analysis of variance (ANOVA) test toont aan dat deze leeftijdsverschillen tussen de clusters significant zijn (ANOVA, $F = 55,39$; $p < 0,001$).



Figuur A4 Gemiddelde leeftijd naargelang IER cluster

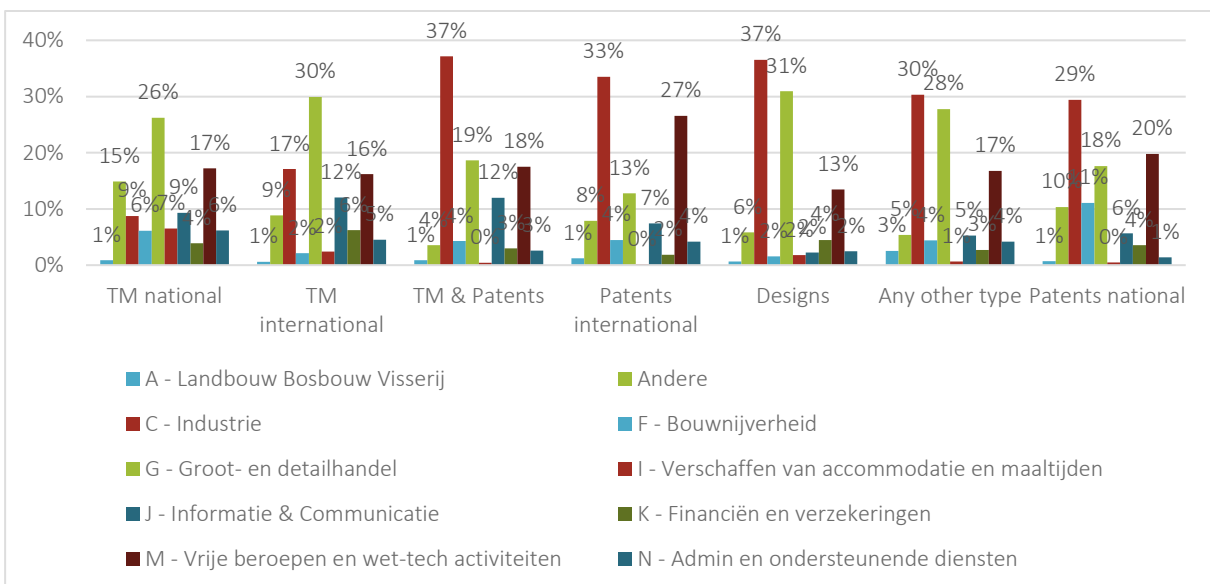


N = 13 551

Sector

In Figuur A5 beschouwen we de sector breakdown voor elk van de IER clusters. Voor de clusters met een merkfocus (nationaal of internationaal) is een prominentere aanwezigheid van de groot-en detailhandel. Deze sector is relatief onder gerepresenteerd in de clusters met octrooien. Binnen de clusters zonder een merkfocus, is de Industriële sector prominenter aanwezig. Vooral binnen de cluster met internationale octrooien, valt ook de aanwezigheid van sector M op (Vrije beroepen en wetenschappelijk technische activiteiten).

Figuur A5 Sectorverdeling binnen de IER clusters

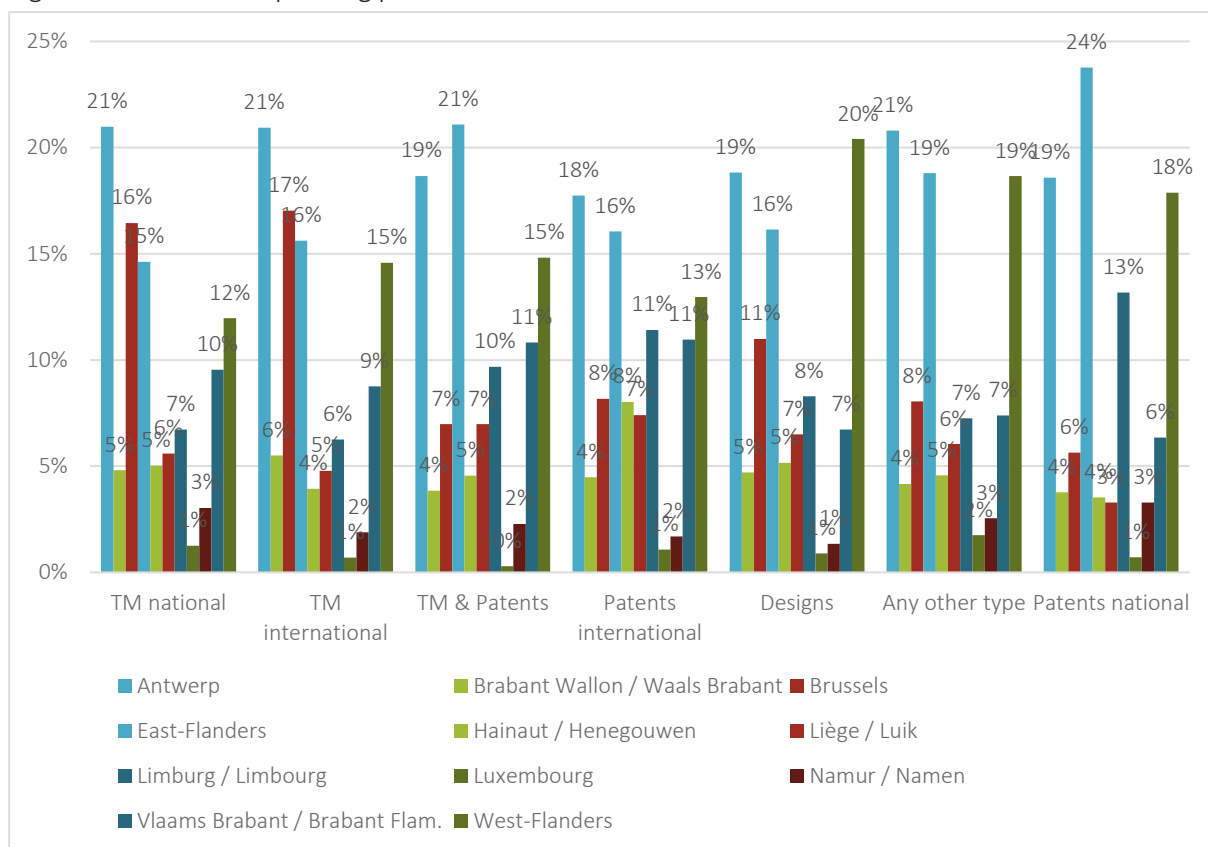


N = 13 551

Locatie

Figuur A6 geeft zicht op de provinciale spreiding voor elk van de IER clusters. Antwerpen en Oost-Vlaanderen nemen in het algemeen de grootste proporties voor hun rekening. Voor de clusters rond Merken (nationaal en internationaal) springt ook Brussel in het oog, meer dan in de andere clusters. Binnen de cluster Nationale octrooien is Oost-Vlaanderen extra sterk gerepresenteerd, alsook West-Vlaanderen. Binnen Internationale octrooien blijft Antwerpen het grootste aandeel innemen. Voor de cluster Ontwerpen komt West-Vlaanderen sterker op de voorgrond (ook in combinatie met Antwerpen).

Figuur A6 Provinciale spreiding per IER cluster

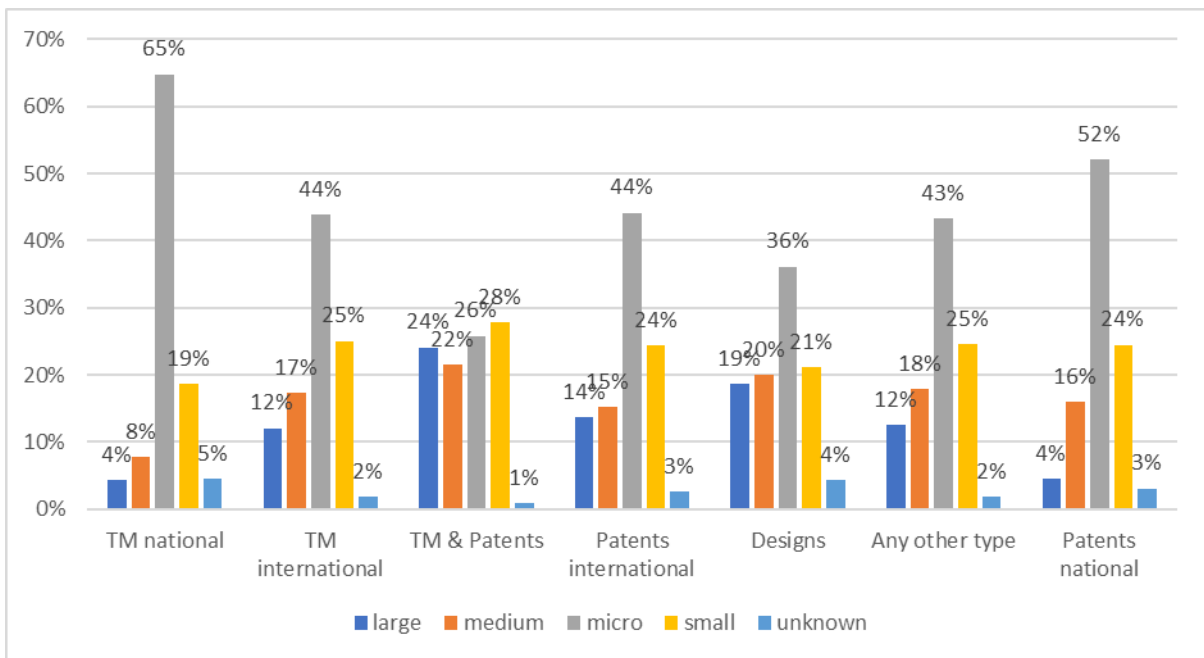


N = 13 551

Bedrijfsgrootte

In figuur A7 worden de bedrijven per IER cluster opgedeeld naar bedrijfsgrootte. Micro-bedrijven zijn over alle clusters heen sterk gerepresenteerd, en dit is wat meer uitgesproken bij de clusters die een nationale focus hebben. In het algemeen zijn de grote bedrijven proportioneel weinig gerepresenteerd. Een uitzondering is de cluster Merken & Octrooien, waar het aandeel grote bedrijven relatief hoger is. Dit geldt in mindere mate ook voor de cluster Modellen.

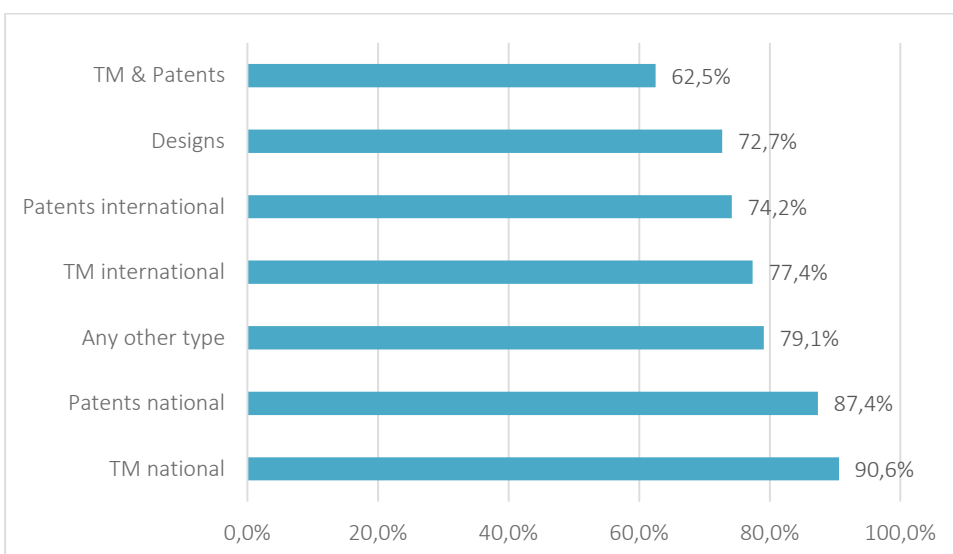
Figuur A7 Verdeling bedrijfsgrootte per IER cluster



N = 13 551

Figuur A8 zoomt in op de proportie KMO's⁴⁷ per IER cluster. Algemeen beschouwd is er een overwicht van KMO's binnen elk van de clusters. Dit overwicht is het meest uitgesproken voor de clusters die gericht zijn op nationale bescherming (voor merken en octrooien). Binnen de cluster die Merken & Octrooien combineert, is het overwicht van de KMO's minst uitgesproken, en dus de rol van grote bedrijven iets groter dan in de andere clusters. Deze cijfers suggereren dat het aandeel van grote bedrijven wordt toeneemt (of het overwicht van KMO's afneemt) naarmate het bereik in IER vormen en in geografische rechtsgeldigheid groter wordt.

Figuur A8 Proportie KMO's per IER cluster



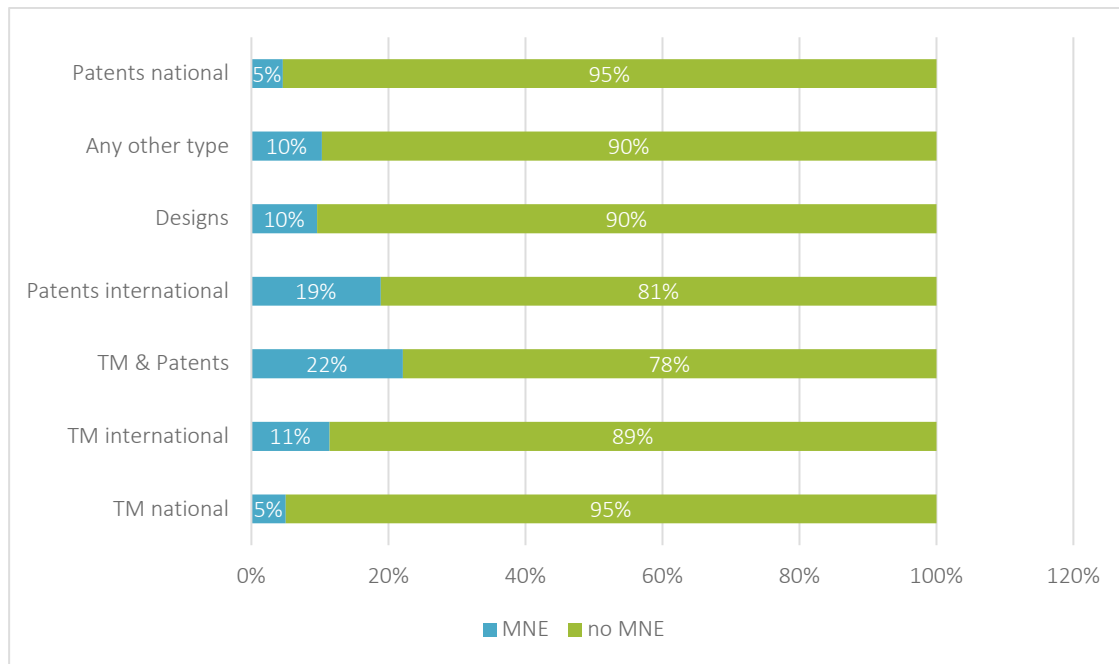
N = 13 551

⁴⁷ In deze cijfers is rekening gehouden met het onafhankelijkheidscriterium.

Multinationaal karakter

Figuur A9 geeft het voorkomen weer van bedrijven die deel uitmaken van multinationale ondernemingen per IER cluster. Binnen de clusters met een nationale focus zijn de multinationale ondernemingen het minst gerepresenteerd. Binnen de clusters met Internationale octrooien en met Merken & Octrooien bevinden zich proportioneel gezien de meeste bedrijven die deel uitmaken van een multinationale onderneming.

Figuur A9 Multinationaal karakter per IER cluster



N = 13 551



Synthese clusters

Vanuit de vergelijking van bedrijfskenmerken binnen de verschillende clusters, kan de volgende stereotypering opgemaakt worden:

Cluster	Stereotiepe onderneming
Merken nationaal	Relatief jonge (18j) micro-onderneming, actief in Antwerpen binnen de handels- of dienstensector.
Merken internationaal	Micro-onderneming van 22 jaar, actief in Antwerpen binnen de handels- of dienstensector of in de Informatie & Communicatie sector.
Merken & Octrooien	KMO of groot bedrijf van 24 jaar, actief in Antwerpen of Oost-Vlaanderen binnen de industriële sector.
Octrooien nationaal	Micro-bedrijf van 21 jaar, actief in Oost-Vlaanderen, Antwerpen of West-Vlaanderen binnen de industriële sector.
Octrooien internationaal	Micro-bedrijf van 22 jaar, actief in Antwerpen of Oost-Vlaanderen, binnen de Industriële of de Wetenschappelijk technische sector.
Modellen	Relatief oude (28j) micro-onderneming, actief in Antwerpen of West-Vlaanderen, binnen de industriële of handelssector.

De extra opsplitsing van de Octrooien cluster in Nationaal en Internationaal bereik laat toe om in te zoomen om de verschillen tussen beide. De verdeling van sectoren binnen de beide clusters is equivalent, alsook de gemiddelde leeftijd van de bedrijven binnen beide clusters. Qua locatie zien we een relatief hogere vertegenwoordiging van Oost- en West-Vlaanderen in de cluster met Nationale octrooien. In de cluster Internationale octrooien is het aandeel van inactieve bedrijven wat groter dan binnen de octrooiclustert met een uitsluitend nationale focus. Er bevinden zich – niet verwonderlijk - in de internationale octrooiclustert meer bedrijven die deel uitmaken van een multinationale onderneming, en meer grote bedrijven, dan in de cluster Nationale octrooien.





A.2 / Aanvullend materiaal Hoofdstuk 9

Deze appendix presenteert aanvullend materiaal voor hoofdstuk 9. Ten eerste wordt de kwaliteit van de propensity score matching verder ingeschat. Daarvoor bestaan verschillende manieren. De verschillen tussen de controlegroepen kunnen multivariaat ingeschat worden door middel van regressies. Deze worden gepresenteerd in sectie 2.1. Alternatief kunnen de verdelingen van de propensiteiten bestudeerd worden. Deze worden getoond in sectie 2.2. Ten tweede presenteert sectie 2.3 bijkomende overzichtsstatistieken voor de finale steekproef. Finaal presenteert sectie 2.4 de volledige versies van de ingekorte regressietabellen in sectie 7.2.2.3.

2.1 Groepsverschillen

Zoals aangehaald in sectie 0, worden in een propensity score matching twee steekproeven gebalanceerd op basis van een geschatte propensiteitsscore. Die propensiteitsscore wordt berekend aan de hand van een regressie, die de kans dat een bedrijf zich in de behandelingsgroep (hier: bedrijven met IER) bevindt, tegenover in de set van potentiële controles, relateert aan de matchingvariabelen. Om selectie-effecten te elimineren, worden er dan controlebedrijven gekozen die een gelijkaardige propensiteitsscore hebben als de bedrijven in de behandelingsgroep. Om te garanderen dat ieder controlebedrijf uit de correcte sector komt, werd deze oefening op het niveau van NACE-secties uitgevoerd.

Men kan ook de kwaliteit van de matching nagaan door middel van deze regressies: als de kans dat een bedrijf aan de behandelingsgroep wordt toegewezen na de matching niet meer verklaard kan worden door de matchingvariabelen, zijn de steekproeven in balans voor deze variabelen. Tabel 44 presenteert de resultaten van deze regressie voor en na de matching. Alhoewel de matching binnen iedere NACE-sectie heeft plaatsgevonden, presenteren we deze resultaten ter illustratie over de secties heen.



Tabel 44 Regressie van IER eigendom op matchingvariabelen, voor en na matching

	(1) Voor matching	(2) Na matching
Leeftijd	0,012*** (0,001)	-0,001 (0,001)
Balanstotaal'12	0,000*** (0,001)	0,000 (0,000)
Productiviteit '12	0,000** (0,000)	0,001* (0,000)
Sector: B	-0,069 (0,477)	-0,045 (0,717)
Sector: C	1,369*** (0,132)	-0,037 (0,209)
Sector: D	1,044*** (0,350)	-0,263 (0,662)
Sector: E	1,111*** (0,200)	-0,160 (0,309)
Sector: G	-0,539*** (0,139)	-0,028 (0,220)
Sector: F	0,535*** (0,130)	-0,043 (0,208)
Sector: H	-0,691*** (0,167)	-0,010 (0,267)
Sector: I	-0,268* (0,147)	-0,043 (0,233)
Sector: J	1,418*** (0,139)	0,053 (0,223)
Sector: K	0,118 (0,148)	-0,088 (0,242)
Sector: L	-0,234 (0,162)	-0,131 (0,267)
Sector: M	0,609*** (0,139)	-0,136 (0,214)
Sector: N	0,444*** (0,142)	-0,071 (0,226)
Sector: O	0,228 (0,483)	-0,366 (0,732)
Sector: P	-0,760*** (0,256)	0,140 (0,402)
Sector: Q	-1,537*** (0,193)	-0,270 (0,302)
Sector: R	0,377** (0,167)	-0,021 (0,274)
Sector: S	-0,863*** (0,188)	-0,030 (0,297)
Intercept	-3,612*** (0,130)	0,057 (0,208)
<i>Model</i>	Logit	Logit
<i>Observaties</i>	113.857	9.797
<i>Pseudo-R-kwadraat</i>	0,062	0,002
<i>Model Significance</i>	Chi2(21) = 2.960,73	Chi2(21) = 8,74
<i>(p)</i>	(0,000)	(0,9911)
*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,10. Afhankelijke variabele: IER bedrijf (0/1). Afgebeeld zijn coëfficiënten. Cluster-robuste standaardfouten tussen haakjes. Uitschieters niet meegenomen. Sector A: referentiecategorie.		



Kolom 1 van Tabel 44 toont de situatie voor de matching. Het model is algeheel significant ($\chi^2(21) = 2.960,73$, $p < 0.01$), wat er op wijst dat de matchingvariabelen informatief zijn voor het verklaren van het verschil tussen bedrijven met IER en controlebedrijven. De coëfficiënten van het model geven aan dat bedrijven waarschijnlijker zijn om zich in de set van IER te bevinden wanneer ze ouder, groter, of productiever zijn. Er zijn ook significante verschillen overheen de sectoren. Bedrijven in sectoren C, D, E, en I zijn het waarschijnlijkst om IER te bezitten.

Kolom 2 van Tabel 44 geeft de situatie aan na de matching en zuivering van de gegevens. Het model is niet meer algeheel significant ($\chi^2(21) = 8.74$) en verklaart geen significante hoeveelheid variantie meer. Bedrijven die productiever zijn, zijn nog ietwat meer waarschijnlijk om IER te bezitten, maar dit verschil is slechts zwak significant ($p > 0.10$). Aangezien de verklaringskracht van het model essentieel nul geworden is, concluderen we dat de behandelingsgroep en de controlegroep na de matching niet meer statistisch te differentiëren zijn.

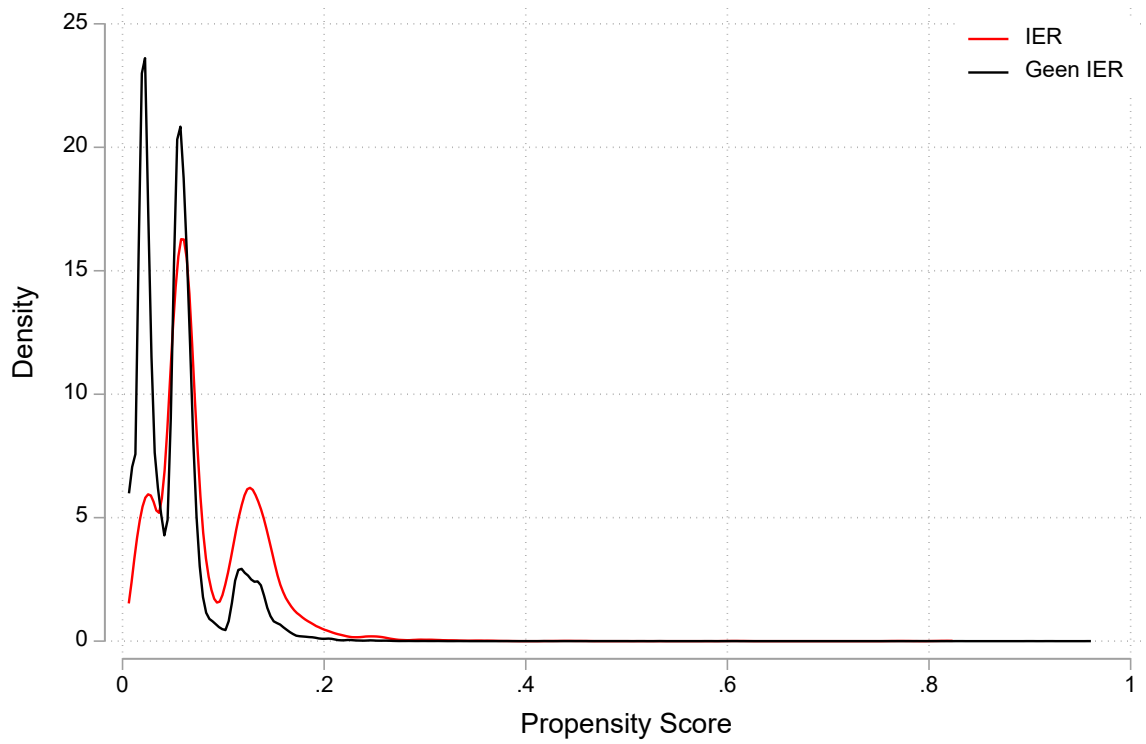
2.2 Propensiteiten

Een andere manier om de kwaliteit van de matching te beoordelen is het bestuderen van de propensiteitsscores. Wanneer na de matching de propensiteitsscores van de bedrijven in de behandelingsgroep en de controlegroep overeenkomen, wordt de oefening als geslaagd beschouwd, en kan de set van gekozen controlebedrijven gezien worden als een goede controlegroep. Het is daarbij ook belangrijk dat voor alle bedrijven in de behandelingsgroep mogelijke controlebedrijven bestaan, i.e. bedrijven in de mogelijke controlegroep met een gelijke propensiteitsscore. Dat wordt in de literatuur omschreven als het bestaan van 'common support'.

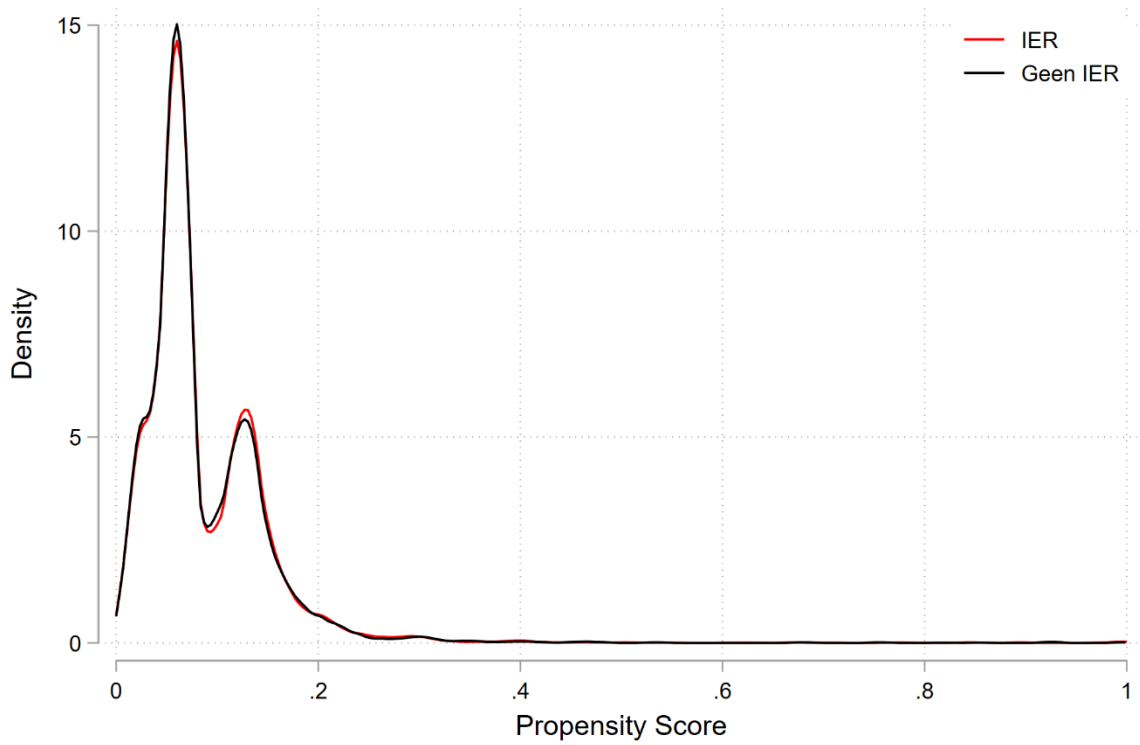
Figuur 40 toont de situatie voor de matching. Er is common support, aangezien het bereik van de propensiteitsscores van mogelijke controlebedrijven (zwarte lijn, 'Geen IER') het volledige bereik van de propensiteitsscores van bedrijven met IER afdekt (Rode lijn, 'IER'). De twee verdelingen zijn desondanks sterk verschillend: Bedrijven met IER hebben, zoals verwacht, typisch een hogere propensiteit dan mogelijke controlebedrijven.

Figuur 41 toont de verdeling van de propensiteiten na de matching en zuivering van de gegevens. In lijn met de voorgaande regressieanalyse, is er een sterke overlap tussen de bedrijven met IER en de gekozen controlebedrijven, wat er op wijst dat de twee groepen statistisch vergelijkbaar zijn in de matchingdimensies.





Figuur 40 Geschatte propensiteitscore van IER-bezitters en potentiële controlebedrijven



Figuur 41 Geschatte propensiteitscore van IER-bezitters en gekozen controlebedrijven



2.3 Finale steekproef

Tabel 45 toont de gemiddelden van de bedrijven met en zonder IER in iedere dimensie van de matching, na de matching en verdere zuivering van de gegevens. Waar de voorgaande analyses al aangetoond hebben dat de matching de groepen statistisch in balans gebracht heeft, geeft deze tabel een verder overzicht over de verdeling van de steekproef en de karakteristieken van de bedrijven in de analyse. Bedrijven in de analyse, zowel bedrijven met IER als controlebedrijven, zijn gemiddeld ongeveer 31 jaar oud. Bedrijven met IER hebben op het moment van de matching (2012) iets hogere balanstotalen, met ca. 51 mio EUR, dan bedrijven in de controlegroep, met ca. 34 mio EUR. Ze hebben ook gemiddeld 8.690 EUR hogere toegevoegde waarde per werknemer dan bedrijven in de controlegroep (IER: 103.290 EUR, controlegroep: 94.600 EUR).

De sectorale compositie van de steekproef is ook relevant. Sectoren C (Industrie), G (Groot- en detailhandel), en M (Vrije beroepen en wetenschappelijke en technische activiteiten) zijn het sterkst vertegenwoordigd, met respectievelijk 25%, 32%, en 11% van de observaties in de controlegroep. De analyse representeert geen bedrijven in sectoren B (Winning van delfstoffen), D (Productie en distributie van elektriciteit, gas, stoom en gekoelde lucht), O (Openbaar bestuur en defensie; verplichte sociale verzekeringen), en P (Onderwijs), aangezien deze niet voorkomen in de set van bedrijven met IER.



Tabel 45 Overzicht statistieken van matchingvariabelen, post-matching

	Geen IER	IER	Vershil
Leeftijd	30,74	30,62	0,12
Balanstotaal '12 (000 EUR)	33714,5	51759,16	-18044,66*
Productiviteit '12 (000 EUR)	94,6	103,29	-8,69***
Sector: A	0,01	0,01	0,00
Sector: B	0,00	0,00	0,00
Sector: C	0,25	0,25	0,00
Sector: D	0,00	0,00	0,00
Sector: E	0,01	0,01	0,00
Sector: F	0,06	0,06	0,00
Sector: G	0,32	0,32	0,00
Sector: H	0,01	0,01	0,00
Sector: I	0,03	0,03	0,00
Sector: J	0,06	0,06	-0,01
Sector: K	0,03	0,03	0,00
Sector: L	0,01	0,01	0,00
Sector: M	0,12	0,11	0,01
Sector: N	0,05	0,05	0,00
Sector: O	0,00	0,00	0,00
Sector: P	0,00	0,00	0,00
Sector: Q	0,01	0,01	0,00
Sector: R	0,01	0,01	0,00
Sector: S	0,01	0,01	0,00
<i>Observaties</i>	4800	4997	9797
Tabel geeft gemiddelde aan voor iedere groep, en verschil tussen groepen. Significante verschillen op basis van t-test met Lechner(2001) correctie voor herhaalde steekproef trekkingen worden aangeduid: *** p < 0,01, ** p < 0,05, * p < 0,10			



2.4

Volledige regressieresultaten KMO's en grote bedrijven

Deze sectie presenteert de volledige versies van Tabel 42 en Tabel 43. Tabel 46 en Tabel 47 presenteren de volledige versies van de regressies gerapporteerd in Tabel 42. Tabel 48 en Tabel 49 presenteren die voor Tabel 43.

Tabel 46 Impact van IER op groei (CAGR) 2015-2019: KMOs

IER kenmerken	(1) Alle	(2) Merken nationaal	(3) Merken internat.	(4) Merken & Octrooien	(5) Enkel Octrooien	(6) Modellen	(7) Andere combinatie
IER	0,025*** (0,003)	0,021*** (0,004)	0,030*** (0,006)	0,052*** (0,015)	0,021** (0,009)	0,017 (0,012)	0,031*** (0,010)
Ln(Leeftijd)	-0,025*** (0,003)	-0,022*** (0,004)	-0,021*** (0,006)	-0,041*** (0,013)	-0,036*** (0,010)	-0,025* (0,014)	-0,028** (0,012)
Ln(Balanstotaal '12)	-0,004*** (0,001)	-0,005*** (0,002)	-0,006** (0,002)	-0,004 (0,005)	0,001 (0,004)	0,001 (0,005)	-0,006 (0,004)
Ln(Productiviteit '12)	0,019*** (0,003)	0,015*** (0,004)	0,023*** (0,005)	0,019** (0,009)	0,028*** (0,008)	0,015* (0,009)	0,023*** (0,008)
Multinationaal	-0,001 (0,013)	0,002 (0,018)	0,013 (0,021)	-0,078 (0,069)	-0,002 (0,047)	-0,108*** (0,024)	0,009 (0,033)
Sector: M	-0,006 (0,005)	-0,004 (0,007)	-0,004 (0,009)	-0,014 (0,025)	-0,021 (0,016)	-0,007 (0,020)	-0,006 (0,018)
Sector: C	0,007** (0,003)	0,008 (0,005)	0,011* (0,006)	0,010 (0,013)	-0,002 (0,012)	0,004 (0,012)	-0,008 (0,010)
Sector: J	0,018** (0,007)	0,015 (0,010)	0,028** (0,012)	-0,017 (0,032)	0,034 (0,023)	-0,024 (0,019)	-0,031 (0,035)
Sector: N	0,000 (0,007)	-0,002 (0,009)	0,011 (0,014)	-0,019 (0,032)	-0,004 (0,028)	0,008 (0,082)	0,003 (0,028)
Sector: Andere	0,002 (0,004)	0,006 (0,005)	0,004 (0,009)	-0,014 (0,015)	0,004 (0,015)	-0,009 (0,021)	-0,025 (0,016)
Gewest: Wallonië	0,001 (0,003)	0,000 (0,004)	0,003 (0,006)	0,001 (0,015)	0,003 (0,010)	0,007 (0,014)	-0,013 (0,011)
Gewest: Brussel	0,003 (0,005)	0,001 (0,007)	-0,000 (0,009)	-0,006 (0,019)	0,035 (0,022)	-0,006 (0,020)	0,015 (0,012)
Intercept	0,028* (0,015)	0,040* (0,021)	0,009 (0,029)	0,076 (0,050)	-0,004 (0,051)	0,024 (0,061)	0,041 (0,055)
<i>Observaties</i>	7952	3951	1988	459	642	348	564
<i>R-kwadraat</i>	0,036	0,026	0,049	0,084	0,078	0,036	0,070
<p>*** p < 0,01, ** p < 0,05, * p < 0,10. Lineaire regressie. Cluster-robuste standaardfouten tussen haakjes. Uitschieters niet meegenomen. Referentiecategorieen: Sector G, Vlaams gewest. De variabele IER schat het verschil in groei tussen KMO's met IER, of KMO's in specifieke IER clusters, en KMO's in de relevante controlegroep. Kolom 2 maakt geen onderscheid tussen de verschillende vormen van IER, Kolommen 2 tot 7 focussen respectievelijk op de effecten van de verschillende IER clusters, Deze zijn enkel nationale merken (2); merken waaronder internationale merken (3); merken samen met octrooien (4); enkel octrooien (5); enkel modellen (6); en andere combinaties van IER (7).</p>							

Tabel 47 Impact van IER op groei (CAGR) 2015-2019: Grote bedrijven

IER kenmerken	(1) Alle	(2) Merken nationaal	(3) Merken internat.	(4) Merken & Octrooien	(5) Enkel Octrooien	(6) Modellen	(7) Andere combinatie
IER	0,024*** (0,006)	0,018* (0,009)	0,022* (0,011)	0,038*** (0,014)	0,008 (0,015)	0,050*** (0,017)	0,041** (0,019)
Ln(Leeftijd)	-0,021*** (0,005)	-0,017** (0,008)	-0,031*** (0,009)	-0,020* (0,011)	-0,022** (0,011)	0,000 (0,015)	-0,021 (0,014)
Ln(Balanstotaal '12)	-0,004** (0,002)	-0,005* (0,003)	-0,001 (0,003)	-0,012*** (0,003)	0,007 (0,005)	-0,010** (0,004)	-0,001 (0,006)
Ln(Productiviteit '12)	0,004 (0,004)	0,011* (0,006)	0,001 (0,006)	0,002 (0,011)	-0,011 (0,012)	0,025* (0,015)	0,003 (0,014)
Multinationaal	-0,010** (0,005)	-0,016* (0,009)	-0,010 (0,009)	0,005 (0,012)	-0,004 (0,014)	-0,008 (0,014)	-0,003 (0,016)
Sector: M	0,037*** (0,011)	0,040** (0,017)	0,036* (0,019)	0,010 (0,024)	0,096** (0,042)	0,055 (0,034)	-0,016 (0,040)
Sector: C	0,005 (0,006)	-0,004 (0,013)	-0,006 (0,010)	0,031 (0,021)	0,025 (0,029)	0,029 (0,019)	-0,001 (0,019)
Sector: J	-0,005 (0,012)	-0,027 (0,019)	0,020 (0,020)	-0,040 (0,033)	0,006 (0,049)	0,025 (0,059)	0,004 (0,036)
Sector: N	0,032** (0,014)	0,064*** (0,019)	-0,020 (0,025)	0,045** (0,020)	0,063 (0,044)	0,034 (0,035)	0,086* (0,049)
Sector: Andere	0,008 (0,007)	-0,001 (0,011)	0,003 (0,013)	0,020 (0,024)	0,053* (0,030)	0,010 (0,042)	0,034* (0,020)
Gewest: Wallonië	0,006 (0,006)	0,003 (0,012)	-0,004 (0,011)	0,029* (0,015)	0,002 (0,016)	0,016 (0,015)	0,017 (0,015)
Gewest: Brussel	-0,007 (0,008)	-0,008 (0,012)	-0,014 (0,014)	0,004 (0,019)	0,009 (0,027)	-0,007 (0,033)	-0,017 (0,030)
Intercept	0,093*** (0,025)	0,074* (0,044)	0,128*** (0,043)	0,168** (0,072)	0,034 (0,099)	-0,051 (0,071)	0,055 (0,077)
<i>Observaties</i>	1845	591	585	241	185	110	133
<i>R-kwadraat</i>	0,061	0,090	0,069	0,169	0,105	0,245	0,131
*** p < 0,01, ** p < 0,05, * p < 0,10. Lineaire regressie. Cluster-robuste standaardfouten tussen haakjes. Uitschieters niet meegenomen. Referentiecategorieën: Sector G, Vlaams gewest. De variabele IER schat het verschil in groei tussen grote bedrijven met IER, of grote bedrijven in specifieke IER clusters, en grote bedrijven in de relevante controlegroep. Kolom 2 maakt geen onderscheid tussen de verschillende vormen van IER, Kolommen 2 tot 7 focussen respectievelijk op de effecten van de verschillende IER clusters, Deze zijn enkel nationale merken (2); merken waaronder internationale merken (3); merken samen met octrooien (4); enkel octrooien (5); enkel modellen (6); en andere combinaties van IER (7).							



Tabel 48 Impact van IER op gemiddelde productiviteit (2015-2019): KMOs

IER kenmerken	(1) Alle	(2) Merken nationaal	(3) Merken internat.	(4) Merken & Octrooien	(5) Enkel Octrooien	(6) Modellen	(7) Andere combinatie
IER	0.004 (0.011)	-0.019 (0.016)	0.013 (0.021)	0.075 (0.055)	0.048 (0.040)	0.093* (0.050)	0.030 (0.045)
Ln(Leeftijd)	-0.089*** (0.014)	-0.068*** (0.019)	-0.129*** (0.021)	-0.088 (0.054)	-0.024 (0.046)	-0.048 (0.057)	-0.144** (0.066)
Ln(Balanstotaal '12)	0.077*** (0.006)	0.083*** (0.010)	0.080*** (0.009)	0.059** (0.024)	0.040** (0.016)	0.040* (0.021)	0.058*** (0.017)
Ln(Productiviteit '12)	0.531*** (0.026)	0.499*** (0.045)	0.542*** (0.027)	0.560*** (0.080)	0.610*** (0.057)	0.526*** (0.071)	0.604*** (0.035)
Multinationaal	0.033 (0.053)	-0.028 (0.073)	0.108 (0.106)	0.113 (0.151)	-0.120 (0.186)	0.243 (0.193)	0.134 (0.115)
Sector: M	0.099*** (0.019)	0.105*** (0.026)	0.099*** (0.033)	0.031 (0.102)	0.069 (0.079)	0.104 (0.097)	0.171*** (0.062)
Sector: C	0.014 (0.014)	0.029 (0.021)	-0.016 (0.024)	0.098* (0.055)	0.030 (0.060)	-0.141*** (0.053)	0.061 (0.054)
Sector: J	0.102*** (0.023)	0.106*** (0.033)	0.116*** (0.039)	0.009 (0.103)	-0.056 (0.111)	-0.324*** (0.083)	0.218*** (0.077)
Sector: N	0.057** (0.025)	0.020 (0.032)	0.073 (0.045)	0.270** (0.120)	0.022 (0.144)	-0.161 (0.229)	0.385*** (0.103)
Sector: Andere	0.017 (0.015)	0.019 (0.019)	0.049 (0.034)	-0.007 (0.066)	0.005 (0.064)	-0.072 (0.087)	0.109* (0.063)
Gewest: Wallonië	-0.071*** (0.013)	-0.076*** (0.019)	-0.053** (0.023)	-0.042 (0.057)	-0.117*** (0.045)	-0.151*** (0.053)	0.024 (0.045)
Gewest: Brussel	-0.044** (0.021)	-0.043 (0.028)	-0.056 (0.036)	0.013 (0.096)	-0.177*** (0.069)	-0.046 (0.107)	0.021 (0.133)
Intercept	1.800*** (0.112)	1.824*** (0.180)	1.872*** (0.133)	1.781*** (0.361)	1.510*** (0.281)	2.060*** (0.368)	1.697*** (0.204)
Observaties	7952	3951	1988	459	642	348	564
R-kwadraat	0.449	0.427	0.487	0.445	0.483	0.524	0.462

*** p < 0,01, ** p < 0,05, * p < 0,10. Lineaire regressie. Cluster-robuste standaardfouten tussen haakjes. Uitschieters niet meegenomen. Referentiecategorieen: Sector G, Vlaams gewest. De variabele IER schat het verschil in productiviteit tussen KMO's met IER, of KMO's in specifieke IER clusters, en KMO's in de relevante controlegroep. Kolom 2 maakt geen onderscheid tussen de verschillende vormen van IER, Kolommen 2 tot 7 focussen respectievelijk op de effecten van de verschillende IER clusters, Deze zijn enkel nationale merken (2); merken waaronder internationale merken (3); merken samen met octrooien (4); enkel octrooien (5); enkel modellen (6); en andere combinaties van IER (7).

Tabel 49 Impact van IER op gemiddelde productiviteit (2015-2019): Grote bedrijven

IER kenmerken	(1) Alle	(2) Merken nationaal	(3) Merken internat.	(4) Merken & Octrooien	(5) Enkel Octrooien	(6) Modellen	(7) Andere combinatie
IER	-0,076*** (0,025)	-0,140*** (0,044)	-0,033 (0,040)	0,077 (0,057)	-0,076 (0,070)	-0,068 (0,108)	-0,198** (0,077)
Ln(Leeftijd)	-0,005 (0,024)	-0,033 (0,046)	0,074* (0,044)	0,004 (0,042)	-0,076 (0,059)	0,003 (0,112)	-0,049 (0,065)
Ln(Balanstotaal '12)	0,029*** (0,007)	0,039*** (0,013)	-0,002 (0,013)	0,026* (0,015)	0,063*** (0,021)	0,011 (0,023)	0,016 (0,024)
Ln(Productiviteit '12)	0,623*** (0,028)	0,572*** (0,049)	0,655*** (0,042)	0,568*** (0,080)	0,571*** (0,091)	0,790*** (0,081)	0,712*** (0,086)
Multinationaal	0,061*** (0,021)	0,027 (0,038)	0,092** (0,038)	0,044 (0,054)	0,032 (0,057)	0,023 (0,088)	0,160** (0,075)
Sector: M	0,063 (0,047)	-0,018 (0,064)	0,018 (0,096)	0,171 (0,127)	0,171 (0,122)	0,262 (0,223)	0,288** (0,124)
Sector: C	-0,011 (0,027)	-0,154*** (0,057)	-0,021 (0,046)	-0,008 (0,101)	-0,041 (0,098)	0,052 (0,104)	0,122 (0,088)
Sector: J	0,010 (0,042)	-0,049 (0,074)	0,020 (0,059)	0,104 (0,153)	-0,033 (0,177)	0,193 (0,220)	-0,022 (0,194)
Sector: N	-0,114** (0,047)	-0,225*** (0,074)	-0,005 (0,083)	0,034 (0,136)	-0,210 (0,177)	0,023 (0,363)	0,191 (0,138)
Sector: Andere	-0,063* (0,037)	-0,021 (0,060)	-0,020 (0,063)	-0,170 (0,128)	-0,124 (0,109)	-0,504* (0,268)	-0,066 (0,112)
Gewest: Wallonië	-0,025 (0,030)	-0,051 (0,061)	-0,010 (0,056)	0,018 (0,063)	-0,050 (0,069)	-0,058 (0,109)	0,016 (0,063)
Gewest: Brussel	0,025 (0,036)	0,046 (0,053)	-0,004 (0,060)	0,031 (0,112)	-0,015 (0,101)	0,021 (0,254)	0,346* (0,200)
Intercept	1,596*** (0,148)	1,879*** (0,271)	1,430*** (0,256)	1,731*** (0,304)	1,839*** (0,427)	0,993 (0,629)	1,413*** (0,374)
Observaties	1845	591	585	241	185	110	133
R-kwadraat	0,527	0,532	0,521	0,501	0,590	0,642	0,630

*** p < 0,01, ** p < 0,05, * p < 0,10. Lineaire regressie. Cluster-robuste standaardfouten tussen haakjes. Uitschieters niet meegenomen. Referentiecategorieën: Sector G, Vlaams gewest. De variabele IER schat het verschil in productiviteit tussen grote bedrijven met IER, of grote bedrijven in specifieke IER clusters, en grote bedrijven in de relevante controlegroep. Kolom 2 maakt geen onderscheid tussen de verschillende vormen van IER, Kolommen 2 tot 7 focussen respectievelijk op de effecten van de verschillende IER clusters, Deze zijn enkel nationale merken (2); merken waaronder internationale merken (3); merken samen met octrooien (4); enkel octrooien (5); enkel modellen (6); en andere combinaties van IER (7).



FOD Economie, K.M.O., Middenstand en Energie

Vooruitgangstraat 50
1210 Brussel
Ondernemingsnummer: 0314.595.348
economie.fgov.be