
Bedrijfssectoren die intensief gebruikmaken van intellectuele-eigendomsrechten en economische prestaties in de Europese Unie

Analyseverslag op sectorniveau, september 2019
Derde editie

Een gezamenlijk project van het Europees Octrooibureau en het Bureau voor intellectuele eigendom van de Europese Unie



Inleiding

Innovatie is een kernonderdeel van de groeistrategie van de Europese Unie (EU) en zijn lidstaten, evenals van vele andere landen. Het doel is om een meer concurrerende economie met een hogere werkgelegenheid tot stand te brengen. Dit is afhankelijk van verschillende factoren, maar een efficiënt systeem van intellectuele-eigendomsrechten (IER) is daarvan ongetwijfeld één van de voornaamste, aangezien dit in de hele economie creativiteit en innovatie bevordert.

In reactie op de duidelijke noodzaak om beleidsmakers en het publiek nauwkeurige informatie te verstrekken, hebben het Bureau voor intellectuele eigendom van de Europese Unie (EUIPO) en het Europees Octrooibureau (EOB) in 2013 hun krachten gebundeld om de bijdrage van IER-intensieve sectoren aan de economie van de EU in een studie te kwantificeren.

Deze studie werd nu voor de tweede keer geactualiseerd, en geeft aan dat IER-intensieve sectoren in de tussenliggende periode nog van groter belang zijn geworden voor het bbp, de werkgelegenheid en de handel in Europa.

Europa kent reeds een lange traditie wat de bevordering van creativiteit en innovatie betreft: lidstaten van zowel de EU als het Europees Octrooibureau hebben een grote rol gespeeld bij het opzetten van een modern en evenwichtig stelsel van intellectuele-eigendomsrechten dat niet alleen een behoorlijke beloning voor innovatieve actoren waarborgt, maar ook bijdraagt tot een concurrerende markt. Met de steeds verder mondialiserende markten en de kenniseconomie van vandaag is het van cruciaal belang dat dit stelsel een effectief instrument blijft voor de tenuitvoerlegging van nieuw innovatiebeleid. Om ons in die taak bij te staan, is het essentieel dat het debat over de rol van intellectuele-eigendomsrechten ter ondersteuning van innovatie en creativiteit is gebaseerd op deugdelijk bewijs.

Uit het eerste gezamenlijke onderzoek, dat werd uitgevoerd in 2013, bleek dat IER-intensieve sectoren goed waren voor 39 % van de economische productie van de EU en 26 % van de werkgelegenheid in de periode 2008-2010, cijfers die voldoende getuigen van de waarde van intellectuele-eigendomsrechten voor de Europese economie. De studie werd herhaald in 2016, voor de periode 2011-2013, en toonde opnieuw aan dat zelfs tijdens de zware financiële crisis en recessie in grote delen van Europa, de IER-intensieve sectoren de zware economische crisis beter hebben doorstaan dan de economie als geheel.

Om de duurzame waarde van deze studie veilig te stellen, omvat de derde editie nieuwe elementen die een aanzienlijk verbeterd overzicht bieden van de situatie inzake IER-sectoren in Europa. Ten eerste werd de matching van gegevensbanken die werd gebruikt om IER-intensieve sectoren te identificeren vernieuwd, wat heeft geleid tot een bijgewerkte lijst van de betrokken sectoren. Ten tweede sluit het verslag aan bij de huidige focus van beleidsmakers in Europa en daarbuiten met een specifiek hoofdstuk over het economische belang van technologieën die (de gevolgen van) klimaatverandering kunnen verzachten en over de informatietechnologiesectoren die de vierde industriële revolutie (IR4) aandrijven. Tot slot verstrekt dit verslag niet alleen gegevens aan lidstaten, maar omvat het ook informatie voor IJsland, Noorwegen en Zwitserland.

Deze nieuwe editie van het verslag toont aan dat de bijdrage van deze sectoren aan de werkgelegenheid en het bbp van de EU sinds de studie van 2016 is toegenomen, en bevestigt de steeds prominentere plaats van intellectuele activa in moderne economieën.

Dit zijn significante bevindingen, die ertoe dienen om de bijdrage van IER-intensieve sectoren aan de welvaart en het concurrentievermogen van Europa verder te onderstrepen. Uitgerust met deze geactualiseerde studie is het onze hoop dat alle lezers hieruit kunnen putten om de blijvende kracht

van niet alleen ons stelsel van intellectuele-eigendomsrechten, maar ook de Europese economie waarin dat stelsel een fundamentele functie vervult, te waarborgen.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Archambeau', with a long horizontal flourish extending to the right.

Christian Archambeau
uitvoerend directeur, EUIPO

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'António Campinos', with a large initial 'A' and a long horizontal flourish extending to the right.

António Campinos
voorzitter, EOB

Gezamenlijk projectteam

EUIPO

Nathan Wajzman, hoofdeconoom
Michał Kazimierczak, econoom
Carolina Arias Burgos, econoom
Francisco García Valero, econoom

EOB

Yann Ménière, hoofdeconoom
George Lazaridis, econoom
Ilja Rudyk, econoom
Karin Terzic, assistent

Dankbetuiging

In de loop van de voorbereiding van dit verslag zijn nuttige input en gegevens ontvangen van het Communautair Bureau voor plantenrassen (CPVO).

Het Bureau voor de Statistiek van de Europese Unie - Eurostat - en de statistiekbureaus van Spanje, Zwitserland en het Verenigd Koninkrijk, hebben waardevolle bijstand verleend bij het vullen van lacunes in de gepubliceerde statistieken.

De auteurs zijn ook dankbaar voor de opmerkingen over het ontwerpverslag die werden ontvangen van een aantal diensten van de Europese Commissie, evenals van Hansueli Stamm en Eiman Maghsoodi van het Swiss Federal Institute of Intellectual Property en Catalina Martínez van de Spanish National Research Council (CSIC).

Over deze studie

Een van de taken van EUIPO via het Europees Waarnemingscentrum voor inbreuken op intellectuele-eigendomsrechten (hierna: "het Waarnemingscentrum")¹ is het leveren van empirisch onderbouwde gegevens over het effect, de rol en de publieke perceptie van intellectuele eigendom in de economie van de Europese Unie (EU). Om die doelstelling te bereiken, voert het Waarnemingscentrum een programma van sociaaleconomische studies uit.

Evenzo geeft het strategisch plan 2023 van het Europees Octrooibureau (EOB) prioriteit aan economische studies om tegemoet te komen aan de toenemende vraag van belanghebbenden om meer bekendheid te geven aan het effect van het Europese octrooistelsel en de ontwikkeling ervan.

Het voorliggende verslag, dat is opgesteld als een gezamenlijk project van EUIPO en het EOB en waarvoor gebruik is gemaakt van input van andere bureaus voor intellectuele eigendom, diensten van de Europese Commissie en internationale organisaties, is de derde grote studie die uit deze samenwerking is voortgekomen, na een eerste studie die de twee bureaus in 2013 hebben gepubliceerd² en een geactualiseerde die in 2016 werd uitgebracht.³ Het streven was om een geactualiseerde beoordeling te maken van de gecombineerde bijdrage van bedrijfstakken die intensief gebruikmaken van de verschillende soorten intellectuele-eigendomsrechten aan de economieën van de EU als geheel en van afzonderlijke Europese landen. Hoewel dit verslag de gezamenlijke bijdrage van IER-intensieve sectoren kwantificeert, claimt het geen oorzakelijke verbanden tussen intellectuele-eigendomsrechten en economische variabelen aan te tonen.

De studie bestrijkt een groot aantal intellectuele-eigendomsrechten⁴ – merken, octrooien, modellen, auteursrechten, geografische aanduidingen (GA's) en kwekersrechten – en neemt een verscheidenheid aan economische indicatoren in beschouwing, met name bruto binnenlands product (bbp), werkgelegenheid, externe handel en lonen. Er worden geen beleidsaanbevelingen gedaan, omdat dat buiten het bestek van de studie valt. De studie is daarentegen opgezet om bewijsmateriaal te leveren dat door beleidsmakers kan worden gebruikt in hun werk en om als basis te dienen voor meer bewustmaking ten aanzien van intellectuele eigendom in heel Europa.

De studie van 2013 bestreek de periode 2008-2010, en de actualisering uit 2016 bestreek de periode 2011-2013. In de voorliggende studie wordt de periode 2014-2016 onder de loep genomen. Om ervoor te zorgen dat de drie studies met elkaar vergelijkbaar zijn, is dezelfde methodologie toegepast als voorheen. Met betrekking tot de onderliggende gegevens en de methodologie is er echter een aantal verbeteringen doorgevoerd. De matching die wordt toegepast om IER-intensieve sectoren te identificeren is met name geactualiseerd opdat de selectie recente ontwikkelingen weerspiegelt. Om

¹ Het Waarnemingscentrum is bij Verordening (EU) nr. 386/2012 van het Europees Parlement en de Raad van 19 april 2012, die op 5 juni 2012 in werking trad, toegewezen aan het Harmonisatiebureau voor de interne markt (BHIM). Het BHIM is na de inwerkingtreding van Verordening (EU) nr. 2015/2424 van 23 maart 2016 omgedoopt tot het Bureau voor intellectuele eigendom van de Europese Unie (EUIPO). Behalve in bibliografische verwijzingen wordt in dit hele verslag de nieuwe naam gebruikt.

² BHIM/EOB: "Intellectual property rights intensive industries: contribution to economic performance and employment in the European Union (Bedrijfssectoren die intensief gebruikmaken van intellectuele-eigendomsrechten: een bijdrage aan de economische prestaties en de werkgelegenheid in de Europese Unie)", september 2013.

³ EOB/EUIPO: "Intellectual property rights intensive industries and economic performance in the European Union (Bedrijfssectoren die intensief gebruikmaken van intellectuele-eigendomsrechten en economische prestaties in de Europese Unie)", oktober 2016.

⁴ "Intellectuele eigendom" (IE) is doorgaans, maar niet altijd, een resultaat van innovatie. Deze term is echter breder dan de term "intellectuele-eigendomsrechten" (IER), omdat het ook andere soorten kennis omvat, zoals handelsgeheimen of bedrijfsmethoden. In deze studie wordt "IER" gebruikt om te verwijzen naar de zes rechten waarop deze analyse betrekking heeft: octrooien, merken, ingeschreven modellen, auteursrechten, geografische aanduidingen en kwekersrechten.

de gegevens voor de EU-lidstaten aan te vullen, werden IJsland, Noorwegen en Zwitserland bovendien opgenomen in deze studie.

Gelet op de toenemende focus van beleidsmakers en bedrijfsleiders in Europa en daarbuiten op het ontwikkelen van technologieën om met klimaatverandering om te gaan, is een hoofdstuk over het economische belang van technologieën inzake de mitigatie van klimaatverandering toegevoegd in de studie uit 2016, dat voor deze editie werd geactualiseerd. In dit hoofdstuk wordt het economische gewicht van sectoren die zich bezighouden met de ontwikkeling van deze technologieën meer in detail geanalyseerd, op basis van gegevens over bij het EOB ingediende octrooiaanvragen. Verder werd een nieuw deel over de vierde industriële revolutie (IR4), eveneens gebaseerd op octrooigegevens, opgenomen in dit verslag om de grote gevolgen van de digitale transformatie op een groot aantal sectoren in aanmerking te nemen.

Samenvatting

Hoofdbevindingen

- Er zijn momenteel 353 IER-intensieve sectoren in de economie van de EU, in vergelijking met de 342 die in de eerdere studie (2016) werden geïdentificeerd. Ongeveer twee derde van deze sectoren is intensief met betrekking tot meer dan één IE-recht.
- In de periode 2014-2016 hebben IER-intensieve sectoren 29,2 % van alle banen in de EU gecreëerd. Gemiddeld waren over deze periode bijna 63 miljoen mensen in de EU werkzaam in IER-intensieve sectoren. Daarnaast werden nog eens 21 miljoen banen gegenereerd in sectoren die goederen en diensten aan IER-intensieve sectoren leveren. Houden we rekening met de indirecte werkgelegenheid, dan stijgt het totale aantal van IER-afhankelijke banen tot 83,8 miljoen (38,9 %).
- Over dezelfde periode genereerden IER-intensieve sectoren bijna 45 % van de totale economische activiteit (bbp) in de EU, met een waarde van 6,6 biljoen euro. Ze waren ook goed voor het grootste deel van de handel van de EU met de rest van de wereld en voor een handelsoverschot, wat heeft geholpen om de externe handel van de EU in evenwicht te houden.
- IER-intensieve sectoren betalen significant hogere lonen dan andere sectoren, waarbij de loonpremie ten opzichte van andere sectoren 47 % bedraagt. Dit strookt met het feit dat de toegevoegde waarde per werknemer in IER-intensieve sectoren hoger is dan elders.
- Een vergelijking van de resultaten van deze studie met de editie van 2016 toont aan dat de relatieve bijdrage van IER-intensieve sectoren aan de EU-economie tussen de periode 2011-2013 (studie van 2016) en de periode 2014-2016 (huidige studie) is gestegen, zelfs wanneer rekening wordt gehouden met de wijziging in het aantal IER-intensieve sectoren.
- Binnen IER-intensieve sectoren is het economische gewicht van sectoren die technologieën ontwikkelen, die klimaatverandering moeten afremmen (CCMT, climate change mitigation technologies), en sectoren die verband houden met de vierde industriële revolutie (IR4) de afgelopen jaren toegenomen. CCMT-sectoren waren in 2014-2016 verantwoordelijk voor 2,5 % van de werkgelegenheid en 4,7 % van het bbp in de EU, terwijl de IR4-sectoren in dezelfde periode goed waren voor 1,9 % van de werkgelegenheid en 3,9 % van het bbp.
- Voor het eerst worden ook vergelijkbare resultaten over de bijdrage van IER-intensieve sectoren aan de werkgelegenheid en het bbp weergegeven voor IJsland, Noorwegen en Zwitserland. De bijdrage van IER-intensieve sectoren aan het bbp lag boven het EU-gemiddelde in Noorwegen, en eronder in IJsland en Zwitserland. De bijdrage aan de werkgelegenheid was gelijk aan of groter dan het EU-gemiddelde in IJsland en Zwitserland, maar kleiner in Noorwegen.

IER-intensieve sectoren in de EU-economie

IER-intensieve sectoren worden gedefinieerd⁵ als sectoren met een bovengemiddeld eigenaarschap⁶ van IER per werknemer vergeleken met andere IER-sectoren. In beginsel betekent dit dat een sector in de EU als IER-intensief wordt geïdentificeerd indien voor ten minste één van de in aanmerking genomen IE-rechten, het aantal van deze IER per werknemer hoger ligt dan het gemiddelde van alle EU-sectoren die van datzelfde IE-recht gebruikmaken. Zoals wordt getoond in de hoofdstukken 6 en 7, zijn deze geconcentreerd in de sectoren industrie, technologie en zakelijke dienstverlening.

Hier zij echter benadrukt dat de meeste sectoren wel in enige mate gebruikmaken van IER, vaak in combinatie. Door alleen te focussen op IER-intensieve sectoren, wordt in deze studie slechts het deel van de Europese economie beschreven, waar intellectuele-eigendomsrechten de belangrijkste plaats innemen.⁷

De bijdrage van IER-intensieve sectoren aan de twee voornaamste economische indicatoren, werkgelegenheid en productie, wordt samengevat in de tabellen 1 en 2^{8,9}

In de periode 2014-2016 blijken IER-intensieve sectoren 29,2 % van alle banen in de EU te hebben gegenereerd, waarvan 22 % in merkintensieve sectoren, 14 % in modelintensieve sectoren, 11 % in octrooi-intensieve sectoren, 5,5 % in auteursrechtintensieve sectoren, en lagere percentages in sectoren met veel geografische aanduidingen en talrijke kwekersrechten.¹⁰ Gemiddeld waren over deze periode bijna 63 miljoen Europeanen werkzaam in IER-intensieve sectoren, op een totale werkzame bevolking van ongeveer 216 miljoen. Naast hun bijdrage aan de directe werkgelegenheid, genereren IER-intensieve sectoren ook werkgelegenheid in andere niet-IER-intensieve sectoren waarvan ze goederen en diensten afnemen als inputs voor hun productieprocessen. Met behulp van de input-outputtabellen¹¹ van de EU die worden gepubliceerd door Eurostat, kan dit indirecte effect op de werkgelegenheid in niet-IER-intensieve sectoren worden berekend. Wanneer we rekening houden met dit indirecte effect, stijgt het totale aantal van IER afhankelijke banen tot bijna 84 miljoen (38,9 %).

De resultaten zijn samengevat in tabel 1, waarin een opsplitsing naar directe en indirecte werkgelegenheid wordt gegeven.

⁵ Zie hoofdstuk 5 over methodologie. Wegens de bijzondere aard van auteursrechten, GA's en kwekersrechten, dienden verschillende benaderingen te worden toegepast.

⁶ In dit verslag worden afwisselend de uitdrukkingen "gebruik van IER" en "eigenaarschap van IER" gebruikt, en deze moeten in alle gevallen worden opgevat als een verwijzing naar eigenaarschap van IER.

⁷ De sectoren die in dit verslag als IER-intensieve sectoren werden geïdentificeerd waren goed voor 73 % van de merken van de Europese Unie, 83 % van de ingeschreven Gemeenschapsmodellen, 86 % van de Europese octrooien en 96 % van de communautaire kwekersrechten die tijdens de desbetreffende periode werden geregistreerd.

⁸ Om het effect van de gegevenshiaten in de economische statistieken te minimaliseren en te voorkomen dat te veel belang wordt gehecht aan één specifiek jaar, zijn de economische indicatoren berekend als gemiddelde over de jaren 2014-2016.

⁹ Er moet worden opgemerkt dat de weergegeven aandelen in bbp en werkgelegenheid niet noodzakelijk de mate van innovatie van een land weerspiegelen, maar eerder het belang van deze sectoren binnen zijn economie.

¹⁰ De totale bijdrage van IER-intensieve sectoren is minder dan de som van de individuele bijdragen van merkintensieve, octrooi-intensieve, modelintensieve, auteursrechtintensieve, kwekersrechtintensieve en geografischeaanduidingsintensieve sectoren, aangezien veel sectoren intensief zijn met betrekking tot meer dan één IER. De methodologie van de studie zorgt er echter voor dat er geen dubbeltelling van sectorbijdragen plaatsvindt.

¹¹ De input-outputtabellen laten de stromen van goederen en diensten tussen alle sectoren van de economie zien.

Tabel 1: Directe en indirecte bijdrage van IER-intensieve sectoren aan de werkgelegenheid, gemiddelde voor 2014-2016

IER-intensieve sectoren	Werkgelegenheid (direct)	Aandeel in de totale werkgelegenheid (direct)	Werkgelegenheid (direct+indirect)	Aandeel in de totale werkgelegenheid (direct+indirect)
Merkintensief	46 700 950	21,7 %	65 047 936	30,2 %
Modelintensief	30 711 322	14,2 %	45 073 288	20,9 %
Octrooi-intensief	23 571 234	10,9 %	34 740 674	16,1 %
Auteursrecht--intensief	11 821 456	5,5 %	15 358 044	7,1 %
GA-intensief	n.v.t.	n.v.t.	399 324	0,2 %
Kwekersrecht--intensief	1 736 407	0,8 %	2 618 502	1,2 %
IER-intensief (alle)	62 962 766	29,2 %	83 807 505	38,9 %
Totale EU-werkgelegenheid			215 520 333	

Opmerking: Vanwege overlappend gebruik van IER is de som van de cijfers voor de individuele IER groter dan het totale cijfer voor IER-intensieve sectoren.

Behalve aan de werkgelegenheid dragen IER-intensieve sectoren ook bij aan de economische productie, zoals gemeten door het bruto binnenlands product (bbp). Tabel 2 geeft aan dat in totaal bijna 45 % van het bbp van de EU wordt gegenereerd in IER-intensieve sectoren, waarbij merkintensieve sectoren 37 % voor hun rekening nemen, modelintensieve sectoren 16 %, octrooi-intensieve sectoren 16 %, auteursrechtintensieve sectoren 7% en GA-intensieve sectoren en kwekersrechtintensieve sectoren goed zijn voor lagere percentages. In hoofdstuk 7 wordt een meer gedetailleerde opsplitsing gegeven van de bijdragen van deze sectoren aan de nationale economieën van de EU-lidstaten, en de drie niet-EU-landen die in deze studie zijn opgenomen.

Tabel 2: Bijdrage van IER-intensieve sectoren aan het bbp, gemiddelde voor 2014-2016

IER-intensieve sectoren	Toegevoegde waarde/bbp (miljoen EUR)	Aandeel in het totale bbp van de EU
Merkintensief	5 447 857	37,3 %
Modelintensief	2 371 282	16,2 %
Octrooi-intensief	2 353 560	16,1 %
Auteursrechtintensief	1 008 383	6,9 %
GA-intensief	20 155	0,1 %
Kwekersrechtintensief	181 570	1,2 %
IER-intensief (alle)	6 551 768	44,8 %
Totale bbp van de EU	14 621 518	

Opmerking: Vanwege overlappend gebruik van IER is de som van de cijfers voor de individuele IER groter dan het totale cijfer voor IER-intensieve sectoren.

Wanneer we de resultaten van deze studie vergelijken met die van 2016, blijkt dat de bijdrage van IER-intensieve sectoren aan de EU-economie in de periode 2014-2016 groter was dan in 2011-2013. De vergelijking wordt echter bemoeilijkt door het feit dat bepaalde kerncomponenten van het door Eurostat gebruikte Europees systeem van nationale en regionale rekeningen (ESR) tussen deze twee perioden is geactualiseerd. Voorts is de matching die wordt toegepast om IER-intensieve sectoren te identificeren geactualiseerd om ervoor te zorgen dat deze studie de huidige structuur van de EU-economie weerspiegelt, wat heeft geleid tot een stijging van het aantal van deze sectoren van 342 in de studie uit 2016 tot 353 in de huidige studie. Deze actualiseringen hadden een verhogend effect op de bijdrage van IER-intensieve sectoren aan het bbp en de werkgelegenheid.

In tabel 3 zijn de cijfers voor 2011-2013 herberekend met behulp van de nieuwe definities teneinde de effecten van deze veranderingen te illustreren.

Tabel 3: Vergelijking van de belangrijkste resultaten: studie van 2016 vs. studie van 2019

Bijdrage van IER-intensieve sectoren	Studie van 2016 (origineel)	Studie van 2016 (nieuwe berekeningen van nationale rekeningen, nieuwe IER-intensieve sectoren)	Studie van 2019 (nieuwe berekeningen van nationale rekeningen, nieuwe IER-intensieve sectoren)
Werkgelegenheid (direct)	27,8 %	28,6 %	29,2 %
Bbp	42,3 %	44,0 %	44,8 %
Totale handel in waren	89,3 %	88,8 %	92,5 %
Totale handel in waren diensten	<i>niet berekend</i>	78,1 %	81,0 %

De eerste kolom bevat de resultaten die in de studie van 2016 werden gerapporteerd voor de periode 2011-2013. In de tweede kolom zijn de resultaten van 2016 herberekend voor dezelfde periode, met inachtneming van de nieuwe berekeningen van de nationale rekeningen en de nieuwe lijst van IER-intensieve sectoren. In de derde kolom worden de resultaten van de voorliggende studie (voor de periode 2014-2016) weergegeven. Deze is bijgevolg rechtstreeks vergelijkbaar met de tweede kolom.

Zelfs nadat de effecten van de statistische herzieningen in aanmerking zijn genomen, is de bijdrage van IER-intensieve sectoren tussen de periode 2011-2013 (studie van 2016) en de periode 2014-2016 (studie van 2019) dus toegenomen.

Ook zijn er aanwijzingen dat de werkgelegenheid in IER-intensieve sectoren tijdens de moeilijke economische omstandigheden die optraden in 2014-2016 aanzienlijk beter stand heeft gehouden dan de totale werkgelegenheid. De totale werkgelegenheid in de EU nam af van 215,8 miljoen in 2011-2013 tot 215,5 miljoen in 2014-2016, een daling van 0,1 %, terwijl de werkgelegenheid in de 353 IER-intensieve sectoren steeg van 61,7 miljoen tot 63 miljoen (+1 %).

Aangezien 44,8 % van het bbp (toegevoegde waarde) in de economie en 29,2 % van de werkgelegenheid wordt gegenereerd in IER-intensieve sectoren, is de toegevoegde waarde *per werknemer* hoger in IER-intensieve sectoren dan in de rest van de economie. Uit de economische theorie kan worden afgeleid dat, bij overigens gelijke omstandigheden, kan worden verwacht dat in sectoren waarin de gemiddelde werknemer meer toegevoegde waarde produceert, hogere lonen worden betaald dan in andere sectoren. Daarom is het interessant om te onderzoeken of deze hogere toegevoegde waarde wordt weerspiegeld in lonen in IER-intensieve sectoren.

Zoals weergegeven in tabel 4 liggen de lonen in IER-intensieve sectoren inderdaad hoger dan in niet-IER-intensieve- sectoren. Het gemiddelde weekloon in IER-intensieve sectoren bedraagt 801 euro, tegenover 544 euro in niet-IER-intensieve sectoren – een verschil van 47 %. Deze "loonpremie" bedraagt 29 % in GA-intensieve sectoren, 40 % in modelintensieve sectoren, 48 % in merkintensieve sectoren, 59 % in auteursrechtintensieve sectoren en 72 % in octrooi-intensieve sectoren.

Tabel 4: Gemiddelde personeelskosten in IER-intensieve sectoren, 2016

IER-intensieve sectoren	Gemiddelde personeelskosten (euro per week)	Premie (vergeleken met niet-IER-intensieve sectoren)
Merkintensief	805	48 %
Modelintensief	761	40 %
Octrooi-intensief	934	72 %
Auteursrechtintensief	867	59 %
GA-intensief	705	29 %
Kwekersrechtintensief*	n.v.t.	n.v.t.
IER-intensieve sectoren (alle)	801	47 %
Niet-IER-intensieve sectoren	544	
Alle sectoren (opgenomen in de SBS**)	654	

*Niet berekend wegens het ontbreken van loonstatistieken voor de landbouw.

**Door Eurostat gepubliceerde structurele bedrijfsstatistieken.

Vergeleken met de situatie in 2013 (herberekend op basis van de nieuwe lijst met IER-intensieve sectoren), is de loonpremie licht gestegen van 45 % naar 47 %, wat een weerspiegeling vormt van sterke toenames van de loonpremies voor octrooi-intensieve en modelintensieve sectoren.

Ook de rol van IER-intensieve sectoren in de externe handel van de EU is onderzocht. In het verslag van 2016 werd uitsluitend handel in goederen gerapporteerd. Sindsdien begon Eurostat ook met het verstrekken van gegevens over handel in diensten. In het voorliggende verslag worden beide vormen van handel dus afzonderlijk behandeld. Het merendeel van de EU-handel vindt plaats in IER-intensieve sectoren. Op het eerste gezicht kan het enigszins verrassend zijn dat zo'n hoog percentage van de handel IER-intensief is. De reden hiervoor is dat zelfs sommige sectoren die grondstoffen produceren, zoals energie, IER-intensief zijn,¹² terwijl anderzijds vele niet-IER-intensieve activiteiten ook niet-verhandelbaar zijn.¹³ Om die reden bestaat 89 % van de EU-goedereninvoer uit producten van IER-intensieve sectoren. Een nog hoger aandeel (96 %) hebben IER-intensieve sectoren echter in de EU-goederenuitvoer. Wat de handel in diensten betreft, ligt het aandeel van IER-intensieve sectoren lager, met een invoer die goed is voor 57,4 % van de totale diensteninvoer, en een uitvoer die 53,7 % van de totale dienstenuitvoer omvat. Nemen we zowel goederen als diensten in aanmerking, dan werd in 2016 80 % van EU-invoer en 82 % van EU-uitvoer gegenereerd door IER-intensieve sectoren.

De EU als geheel had in 2016 een totaal handelsoverschot van circa 166 miljard euro, ofwel 1,1 % van het bbp. In IER-intensieve sectoren was dit handelsoverschot nog groter, namelijk 182 miljard euro, waardoor het een beperkt tekort in niet-IER-intensieve sectoren compenseerde.

In tabel 5 wordt een overzicht van de handelsvolumes in IER-intensieve sectoren gegeven op basis van gegevens van 2016.¹⁴

¹² NACE-afdeling 0610 (*winning van ruwe aardolie*) is octrooi-intensief.

¹³ Bijvoorbeeld, dienstensectoren zoals diegene die onder NACE-afdelingen 86 (*menselijke gezondheidszorg*) en 96 (*overige persoonlijke diensten*) vallen. Deze diensten worden over het algemeen afgenomen op het punt van productie.

¹⁴ Net als bij de berekening van de werkgelegenheid en het bbp komen de cijfers voor de afzonderlijke intellectuele-eigendomsrechten niet overeen met het totale cijfer voor IER-intensieve sectoren doordat veel sectoren in meer dan één opzicht IER-intensief zijn. De methodologie van de studie zorgt er echter voor dat er geen dubbeltelling van sectorbijdragen plaatsvindt.

Tabel 5: Externe handel van de EU in IER-intensieve sectoren, 2016

IER-intensieve sectoren	Uitvoer (miljoen EUR)	Invoer (miljoen EUR)	Netto-uitvoer (miljoen EUR)
Merkintensief	1 613 366	1 600 703	12 663
Modelintensief	1 261 774	1 194 885	66 889
Octrooi-intensief	1 438 117	1 307 850	130 267
Auteursrechtintensief	294 856	202 738	92 119
GA-intensief*	12 490	1 360	11 130
Kwekersrechtintensief*	7 552	3 885	3 667
Totaal IER-intensief	2 122 465	1 940 510	181 955
TOTALE EU-HANDEL	2 590 889	2 425 202	165 687

Opmerking: Vanwege overlappend gebruik van IER is de som van de cijfers voor de individuele IER groter dan het totale cijfer voor IER-intensieve sectoren.

*Alleen goederen.

De octrooi-intensieve sectoren noteerden het grootste handelsoverschot, gevolgd door de auteursrechtintensieve en modelintensieve sectoren.

Een nadere blik op de activiteit van IER-intensieve sectoren in de eengemaakte markt van de EU wijst uit dat er sprake is van een arbeidsverdeling tussen EU-lidstaten. Landen als Denemarken, Duitsland, Finland, Luxemburg, Malta, Oostenrijk en Zweden scoren hoger dan het EU-gemiddelde wat de IER-creatie per werknemer betreft. IER-intensieve sectoren in andere EU-lidstaten, zoals Hongarije, Roemenië, Slowakije en Tsjechië, hebben het hoogste percentage aan arbeidsplaatsen die kunnen worden toegeschreven aan in andere landen gevestigde bedrijven. Zoals aangegeven in tabel 6, wordt 22,7 % van de EU-banen in IER-intensieve sectoren gegenereerd in dochterondernemingen van buitenlandse bedrijven, waarvan een meerderheid in een andere EU-lidstaat is gevestigd. Alleen in Estland, Nederland, Groot-Brittannië en Ierland scheppen niet-EU-bedrijven meer banen dan bedrijven uit andere lidstaten.

Tabel 6: Aandeel in aan buitenlandse bedrijven toegeschreven werkgelegenheid in IER-intensieve sectoren 2014-2016, EU-gemiddelde

IER-intensieve sectoren	EU-aandeel	Niet-EU-aandeel	Totaal niet-binnenlands aandeel
Merkintensief	11,5 %	9,2 %	20,6 %
Modelintensief	13,0 %	9,8 %	22,8 %
Octrooi-intensief	14,5 %	12,0 %	26,5 %
IER-intensief (alle)	12,9 %	9,8 %	22,7 %

Opmerking: "Buitenlandse" bedrijven zijn bedrijven waarvan het hoofdkantoor in een ander land is gevestigd.

Tot slot worden octrooigegevens gebruikt om vast te stellen welke IER-intensieve sectoren actief zijn op het gebied van technologieën die klimaatverandering moeten afremmen (CCMT, *climate change mitigation technologies*), die gericht zijn op het verminderen of voorkomen van de emissie van broeikasgassen¹⁵, en technologieën inzake de vierde industriële revolutie (IR4). Beide zijn

¹⁵ De identificatie van technologieën die klimaatverandering moeten afremmen (CCMT) is gebaseerd op de merkregeling Y02/Y04S van het EOB, dat onderdeel vormt van de coöperatieve octrooi-classificatie (CPC). Deze omvat geselecteerde technologieën die antropogene emissies van broeikasgassen (BKG) controleren, verminderen of voorkomen in het kader van het Protocol van Kyoto en de Overeenkomst van Parijs. Hierin zijn bijvoorbeeld technologieën opgenomen die broeikasgasemissies helpen terugdringen die verband houden met de opwekking, overdracht of

alomtgegenwoordig in vele sectoren en van bijzonder belang voor de EU-economie. In totaal hield 9,4 % van alle onderzochte Europese octrooien in de periode 2010-2014 verband met genoemde technologieën tegen klimaatverandering, terwijl 1,9 % IR4-technologieën betrof.

De 25 CCMT-intensieve sectoren zijn van bijzonder belang aangezien CCMT's een belangrijke rol spelen bij het bereiken van de doelstellingen die in de Overeenkomst van Parijs inzake klimaatverandering werden vastgesteld, en Europese bedrijven zijn toonaangevend in vele van deze technologieën. Deze sectoren zijn verantwoordelijk voor 2,5 % van de werkgelegenheid en 4,7 % van de economische productie in de EU, en hun bijdrage is nog toegenomen sinds de periode 2011-2013. Werknemers in deze sectoren krijgen ook een veel hogere vergoeding dan werknemers in andere sectoren. In vergelijking met niet-IER-intensieve sectoren bedraagt de "loonpremie" in CCMT-sectoren met 93,3 % bijna het dubbele van die in de IER-intensieve sectoren in het algemeen (47 %).

Gedreven door de opkomst van het internet der dingen, omvat IR4 een aantal andere technologieën zoals cloudcomputing en kunstmatige intelligentie (KI). De 16 IR4-intensieve sectoren (geconcentreerd in de geavanceerde productiesectoren) zijn goed voor 1,9 % van de werkgelegenheid van de EU en 3,9 % van het bbp van de EU, en hun bijdrage is gestegen sinds de periode 2011-2013. De loonpremie in 4IE-sectoren is zelfs hoger dan in CCMT-sectoren, namelijk 104,3 % (in vergelijking met niet-IER-intensieve sectoren).

Deze cijfers vormen een subgroep van de octrooi-intensieve sectoren en zijn bijgevolg al opgenomen in de algemene cijfers van de tabellen 1-5.

distributie van energie, en technologieën die de opvang, opslag, vastlegging of verwijdering van broeikasgassen mogelijk maken, evenals informatie- en communicatietechnologieën die gericht zijn op het verminderen van het eigen energieverbruik.

IER-intensieve sectoren in de economieën van IJsland, Noorwegen en Zwitserland

Naast de 28 EU-lidstaten omvat de studie ook basisresultaten voor de EVA-landen IJsland, Noorwegen en Zwitserland.¹⁶ De bijdrage van IER-intensieve sectoren aan de werkgelegenheid en het bbp in deze landen wordt weergegeven in tabel 7 hieronder. Het EU-gemiddelde is opgenomen ter referentie.

Tabel 7: Bijdrage van IER-intensieve sectoren aan de werkgelegenheid en het bbp in EVA-landen, gemiddelde voor 2014-2016

IER-intensieve sectoren	Werkgelegenheid (direct)	Aandeel in de totale werkgelegenheid (direct)	Bbp (miljoen EUR)	Aandeel van het bbp
Merkintensief				
IS	40 029	23,0 %	5 267	33,1 %
NO	477 143	18,8 %	150 312	42,5 %
CH	1 023 493	23,4 %	200 892	34,4 %
Modelintensief				
IS	14 542	8,3 %	1 060	6,7 %
NO	256 256	10,1 %	83 443	23,6 %
CH	657 143	15,0 %	114 456	19,6 %
Octrooi-intensief				
IS	11 561	6,6 %	1 499	9,4 %
NO	284 366	11,2 %	100 543	28,4 %
CH	583 563	13,5 %	123 513	21,1 %
Auteursrechtintensief				
IS	13 547	7,8 %	1 017	6,4 %
NO	146 977	5,8 %	18 210	5,1 %
CH	252 252	5,8 %	37 902	6,5 %
IER-intensief (alle)				
IS	50 939	29,2 %	6 294	39,6 %
NO	669 540	26,3 %	173 460	49,1 %
CH	1 341 482	30,7 %	241 518	41,3 %
IER-intensief (alle) (EU)	62 962 766	29,2 %	6 551 768	44,8%

Opmerking: Vanwege overlappend gebruik van IER is de som van de cijfers voor de individuele IER groter dan het totale cijfer voor IER-intensieve sectoren.

De bijdrage van Noorwegen aan het bbp ligt hoger dan het EU-gemiddelde van IER-intensieve sectoren, terwijl Zwitserland het gemiddelde overstijgt wat de bijdrage van deze sectoren aan de werkgelegenheid betreft.

¹⁶ Bij de berekening van de bijdrage van IER-intensieve sectoren in deze landen, werd aangenomen dat sectoren die IER-intensief zijn in de EU28 ook IER-intensief zijn in deze drie landen. Daarnaast was het wegens gebrek aan gegevensdekking niet mogelijk om de bijdrage van GA-intensieve en kwekersrechtintensieve sectoren te berekenen voor deze drie landen.

Methodologie en gegevens

De basismethodologie van deze studie is dezelfde als diegene die is gebruikt voor de voorgaande studies. Toch is dit verslag, om het op zichzelf staand te maken, voor een belangrijk deel, specifiek hoofdstuk 5 en bijlage 11, gewijd aan de documentatie van deze methodologie. Dit is zo om twee hoofdredenen:

- (1) Gezien de complexiteit van de omgang met een grote hoeveelheid gegevens van 28 lidstaten, afkomstig uit diverse grote gegevensbanken, was een nieuwe, geavanceerde methodologie voor het met elkaar matchen van gegevens nodig;
- (2) Voor de transparantie was het belangrijk om een zo grondig mogelijke beschrijving van de methodologie te geven.

Een ander onderscheidend kenmerk van deze studie is de grote verscheidenheid aan gegevensbanken en andere gegevensbronnen die zijn gebruikt om te bepalen welke sectoren IER-intensief zijn en om de bijdrage van deze sectoren aan de werkgelegenheid, het bbp en andere economische indicatoren te beoordelen. Een volledige lijst wordt gegeven in hoofdstuk 5.

Voorts zijn waar nodig sectorspecifieke gegevens voor derde landen gebruikt, met name in verband met de schatting van de handel in producten met een geografische aanduiding.

Om te bepalen welke sectoren IER-intensief zijn, zijn de registergegevensbanken van EUIPO, het EOB en het CPVO gematcht met de commerciële gegevensbank ORBIS.¹⁷ De resulterende gematchte gegevensbank bevat gegevens over circa 345 000 bedrijven, waaronder het aantal EU-merken, ingeschreven Gemeenschapsmodellen, octrooien en communautaire kwekersrechten dat is aangevraagd door en vervolgens verleend aan elk bedrijf, samen met de sectorclassificatie en diverse financiële en economische variabelen voor elk bedrijf, waardoor een reeks gegevens is gecreëerd die in de toekomst kan worden gebruikt voor meer gedetailleerde studies.

Met behulp van deze gegevensbank is het aantal merken, modellen, octrooien en kwekersrechten per werknemer berekend voor elke sector, waarna de sectoren die volgens deze maatstaf boven het gemiddelde uitkwamen, als IER-intensief zijn aangemerkt. Deze berekening werd uitgevoerd op EU-niveau, zonder daarbij de nationale aanmeldingen door de bedrijven in de gegevensbank in aanmerking te nemen. Deze aanpak, die deels noodzakelijk was door gegevensbeperkingen, wordt niettemin gerechtvaardigd door de aanname dat een sector die op basis van de registratie van intellectuele-eigendomsrechten op EU-niveau als IER-intensief wordt aangemerkt, eveneens wordt geacht IER-intensief te zijn indien ook nationale intellectuele-eigendomsrechten per werknemer worden meegeteld.

De methodologie voor het matchen werd voor deze studie verbeterd en geautomatiseerd, en er werd gebruikgemaakt van nieuwe gegevens van ORBIS. Daarnaast werd de methode voor de identificatie van kwekersrechtintensieve sectoren aangepast, wat heeft geleid tot de identificatie van drie bijkomende dergelijke sectoren. Als gevolg hiervan werden 353 IER-intensieve sectoren geïdentificeerd, ten opzichte van de 342 in de voorgaande studie. Voor auteursrechten en GA's werden dezelfde sectoren als intensief beschouwd als in de voorgaande studie.

Een fundamentele aanname achter de methodologie is dat de mate waarin een sector IER-intensief is een intrinsiek kenmerk van die sector is, ongeacht de locatie ervan.¹⁸ Bij het beoordelen van de bijdrage van elke sector aan de economie wordt gemeten hoeveel banen en welk aandeel in het bbp

¹⁷ ORBIS is een gegevensbank met financiële informatie over Europese bedrijven die wordt bijgehouden door Bureau van Dijk, op basis van gegevens uit aanmeldingen van bedrijven in bedrijvenregisters of vergelijkbare registers in de verschillende landen. Het omvat gegevens over alle bedrijven, ongeacht of ze beursgenoteerd zijn of niet (welk laatste geval normaliter geldt voor kleine en middelgrote ondernemingen).

¹⁸ GA vormt hierop een uitzondering aangezien deze per land wordt geanalyseerd.

door die sector in elke lidstaat en in de EU als geheel worden gegenereerd, en niet de oorsprong van de onderliggende intellectuele-eigendomsrechten.

Bijvoorbeeld, als een in land A gevestigde autofabrikant een assemblagefabriek bouwt in land B, vallen de als gevolg daarvan gecreëerde banen en toegevoegde waarde toe aan de economie van land B. Daarom kunnen op basis van de bijdragen op landenniveau van IER-intensieve sectoren alleen geen conclusies worden getrokken over de innovativiteit van een specifiek land. In dit voorbeeld is de hogere bijdrage van octrooi-intensieve sectoren in land B het gevolg van besluiten over de locatie van de autoproduktie, maar had de onderliggende O&O kunnen zijn uitgevoerd in land A of zelfs in een heel ander land.

Om enig licht op dit vraagstuk te werpen, wordt in hoofdstuk 8 getoond in welke landen de octrooien, merken, modellen en kwekersrechten in de voor deze studie gebruikte gegevensbank zijn toegekend en worden er statistieken gepresenteerd van het percentage banen in IER-intensieve sectoren in elke lidstaat die zijn gecreëerd in bedrijven die in andere lidstaten of buiten de EU zijn gevestigd.

Gepubliceerd en bewerkt door het EOB en EUIPO
München (Duitsland) en Alicante (Spanje)

www.epo.org

www.euipo.europa.eu

Model: EPO Graphic Design, Munich

Het verslag kan worden gedownload van:

www.epo.org/ipr-intensive-industries

www.euipo.europa.eu/ipcontribution

