



Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland

Octrooien in Nederland

Analyse van de innovatiekracht in regio's, sectoren
en grootteklassen

In deze derde uitgave van ‘Octrooien in Nederland’ brengen we de octrooiaanvragen van 2013-2017 in Nederland in beeld. De eerste 2 uitgaven gingen over de periodes 2003-2007 en 2008-2012. Net als in de eerdere edities kijken we wat verder terug in de tijd; octrooien worden – over het algemeen – 18 maanden na aanvraag gepubliceerd. Dat betekent dat we over de afgelopen 2 jaar nog geen volledige data hebben. Daarnaast kost het tijd om de data te verwerken.

Dit rapport heeft als doel om octrooiaanvragen in Nederland in beeld te brengen. In dit rapport geven we slechts beknopt uitleg bij het octrooirecht, octrooioprocedures en het gebruik van octrooien. Meer informatie hierover en over onze voorlichtingsactiviteiten vindt u op www.rvo.nl/octrooien.

Colofon

Contactpersonen

Dr. M. (Marcel) Seip

Beleidsadviseur
Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
Concernstaf – Afdeling Kwaliteit- en effectmeting
Prinses Beatrixlaan 2, 2595 AL Den Haag
Postbus 10366, 2501 HJ Den Haag
marcel.seip@rvo.nl

Tomas van Rijn, MSc

Octrooiadviseur
Octrooicentrum Nederland
Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
Afdeling Octrooien, Valorisatie en Sectoren
Prinses Beatrixlaan 2, 2595 AL Den Haag
Postbus 10366, 2501 HJ Den Haag
tomas.vanrijn@rvo.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding	6
Doel van dit rapport	6
Meerwaarde van dit rapport	6
Wat is het praktische nut van dit rapport?	6
Opbouw	7
2 Octrooi-informatie	8
De kracht van octrooi-informatie	8
Beperkingen van octrooi-informatie	8
Tien keer octrooien	9
3 Methodologie	11
4 Octrooien en aanvragers	12
Topaanvragers	12
Bedrijfs grootte	13
Octrooien en samenwerking	14
Nationale en internationale aanvragen	15
5 Octrooien per regio	16
Absolute cijfers	16
Absolute aantallen zonder top 10-aanvragers	16
Aantal aanvragers per regio	16
Relatieve rangschikking regio's	17
6 Octrooien en sectoren	20
SBI-sectoren	20
Onderwijsinstellingen en instituten	23
Technologiedomeinen	24
Topsectoren	26
Sleuteltechnologieën	30
7 Afsluiting	32
BIJLAGE A – Provinciedashboards	33
BIJLAGE B – Lijst met afkortingen	46

Afbeeldingen

Figuur 1	Octrooien en octrooiaanvragers in Nederland. Het aantal unieke octrooiaanvragen (octrooifamilies) en het aantal unieke aanvragers (organisaties en particulieren)	12
Figuur 2	Aantal verschillende aanvragers per octrooiaanvraag	14
Figuur 3	Overzicht van het aandeel aanvragen tegenover het aandeel aanvragende organisaties in een grootteklasse	15
Figuur 4	COROP-regio's met het grootste aantal aanvragen	16
Figuur 5	COROP-regio's met het hoogste aantal octrooiaanvragende organisaties	17
Figuur 6	Overzicht van COROP-regio's met statistieken over het aantal octrooiaanvragen en aanvragers	17
Figuur 7	Aandeel aanvragen en aanvragers op basis van SBI-sector	21
Figuur 8	Overzicht van de SBI-sectoren met de hoogste aantal octrooiaanvragen	21
Figuur 9	Aandeel op aanvragen per technologiedomein	26

Tabellen

Tabel 1	De 10 aanvragers met de meeste octrooiaanvragen	12
Tabel 2	Aantal aanvragers per aantal aanvragen	13
Tabel 3	Aantal unieke aanvragers per werknemersklasse	13
Tabel 4	Een overzicht van gedeelde aanvragen uitgesplitst naar bedrijfsgrootte en type aanvrager	14
Tabel 5	Overzicht van gerapporteerde clusters en technologieën en de gebruikte perspectieven	20
Tabel 6	Top 10 kennisinstituten en academische instellingen	23
Tabel 7	Aantal aanvragen per academische instelling	23
Tabel 8	Aantal aanvragen per 1.000 bedrijven binnen een topsector	27
Tabel 9	Overzicht van topsectoren met voorbeelden van aanvragers per grootteklasse	29
Tabel 10	Overzicht van de sleuteltechnologieën in dit rapport	30
Tabel 11	Overzicht van octrooiaanvragen op verschillende sleuteltechnologieën	31

1 Inleiding

‘Octrooien in Nederland’ is een vijfjaarlijkse analyse van de octrooiaanvragen van Nederlandse octrooi-aanvragers. Aan de hand van octrooiaanvragen en bedrijfsinformatie geeft Octrooicentrum Nederland in dit rapport een beeld van de innovatieve activiteiten in de regio’s en sectoren.

Door octrooiaanvragen te analyseren, kunnen we technische R&D-inspanningen en inventiviteit op een objectieve wijze inzichtelijk maken. Weliswaar is niet elke uitvinding geschikt voor een octrooi en is niet elk octrooi even waardevol, maar toch is octrooianalyse interessant. Een octrooi biedt de mogelijkheid om een technische uitvinding te exploiteren, zelf of in samenwerking met andere partijen. Een octrooianalyse laat zien waar organisaties op technisch gebied mee bezig zijn en of ze daar commerciële intenties mee hebben. Octrooien geven daarom inzicht in de toekomstplannen van technisch innovatief Nederland¹.

Doel van dit rapport

Het doel van dit rapport is de ‘wie, wat, waar’-vragen rond octrooiaanvragen te beantwoorden. Welke Nederlandse bedrijven en organisaties vragen octrooi aan, wat hebben ze uitgevonden en waar zijn ze gevestigd? In dit rapport schetsen we de grote lijnen afwisselend met absolute en relatieve aantallen. Deze informatie kan nuttig zijn voor nationale en regionale beleidsmakers, onderzoekers en innoverende bedrijven.

Meerwaarde van dit rapport

Van octrooien zijn de technische inhoud, het moment van aanvragen en de aanvragende partij gestructureerd gedocumenteerd. De kracht van dit rapport is dat wij deze informatie hebben verrijkt met de bedrijfsgrootteklasse, de locatie van het bedrijf en de economische activiteit in de vorm van de Standaard Bedrijfsindeling (SBI)-sector. Deze combinatie maakt analyses mogelijk van vraagstukken die met de standaard-octrooidatabases² niet te onderzoeken zijn.

In dit rapport beantwoorden we de volgende onderzoeksvragen op hoofdlijnen:

- Wat is de regionale herkomst van octrooien?
- In welke sector zijn de aanvragers actief?
- Wat is de bedrijfsgrootte van de aanvragers?
- In welke technologiegebieden worden de aanvragen gedaan?
- Hoe actief is Nederland op het gebied van innovatie in topsectoren en sleuteltechnologieën?

Wat is het praktische nut van dit rapport?

‘Octrooien in Nederland’ geeft overheidsorganisaties, beleidsmakers en intermediaire organisaties een beeld van de octrooiactiviteit en daarmee de inventiviteit van Nederlandse bedrijven en organisaties. Er zijn veel analyses en visualisaties mogelijk om deze zaken in kaart te brengen. Omdat het onmogelijk is om alles in kaart te brengen, kiezen we in dit rapport voor een beperkt aantal weergaven.

¹ Er is veel geschreven over de samenhang tussen octrooien en economie. Het boek ‘Innovation, Intellectual Property and Economic Growth’ geeft hiervan een goed overzicht. Greenhalgh, Christine, and Mark Rogers. Innovation, intellectual property, and economic growth. Princeton University Press, 2010.

² Met standaard-octrooidatabases worden databases bedoeld waarbij de reguliere octrooidata nog niet is verrijkt met andere data. Voorbeelden van publiek toegankelijke databases zijn Espacenet van het Europees Octrooibureau, Patentscope van het World Intellectual Property Office (WIPO) en Google Patents.

Het rapport is ook een weergave van de mogelijkheden van octrooi-informatie. Het moet inspireren om octrooi-informatie te gebruiken. Beleidsmakers en intermediaire organisaties kunnen met deze informatie bijvoorbeeld inzicht krijgen in de inventiviteit in de regio. Voor bedrijven is octrooi-informatie nuttig om concurrenten, partners en trends in kaart te brengen. Deze informatie is zowel op regionaal, nationaal als internationaal niveau op maat te verzamelen.

Dit rapport bekijkt het octrooilandschap vooral vanuit nationaal of regionaal perspectief. Maar vergelijkbare informatie is net zo goed op bedrijfs- of organisatieniveau te bekijken. En naast de sectoren die we in dit rapport noemen, kunnen met behulp van de octrooi-classificaties ook specifieke technologiegebieden bekeken worden.

Een ander doel is om belanghebbenden bewust te maken van de waarde van de technische informatie die in de octrooiaanvragen zelf te vinden is. Dat geldt niet alleen voor de lezer, maar ook voor de bedrijven en partijen met wie ze in contact staan en die ze kunnen wijzen op de meerwaarde van octrooi-informatie. Dit biedt inzicht in concurrenten, partners en de rest van de markt. Ook kan octrooi-informatie een inspirerende rol vervullen en helpen bij het oplossen van technische vraagstukken. Een octrooi-onderzoek zou de start van elk R&D-traject moeten zijn om te voorkomen dat organisaties geld besteden aan vraagstukken die al eens zijn opgelost.

Opbouw

Voordat we de resultaten van de analyse geven, leggen we eerst kort uit wat octrooien zijn en wat het nut van octrooi-informatie is (hoofdstuk 2). Een uitleg van de methodologie vindt u in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 geeft een algemeen beeld van het aantal aanvragen in Nederland en behandelt de verdeling van de octrooiaanvragen naar bedrijfsgrootte. Hoofdstuk 5 bekijkt de octrooiaanvragen op COROP-niveau (Coördinatie Commissie Regionaal OnderzoeksProgramma). Dat is het niveau van de gebieden waarin Nederland voor analytische doeleinden is ingedeeld. Hoofdstuk 6 kijkt naar het aantal octrooien in het perspectief van een aantal sectoren, zoals de economische activiteit, technologieclassificaties, topsectoren en sleuteltechnologieën. In de bijlagen van het rapport vindt u veel van de gegeven statistieken per provincie in twaalf provinciedashboards.

In veel van de tabellen, grafieken of overzichten zijn de kleuren blauw en groen terug te vinden. **Blauw** representeert altijd een **aantal octrooiaanvragen**. **Groen** representeert een **aantal octrooiaanvragers**, dus het aantal unieke bedrijven, personen of instellingen dat één of meerdere aanvragen heeft gedaan. In dit rapport hanteren we naast 'aanvrager' ook de term 'organisatie', waarmee we zowel bedrijven als bijvoorbeeld onderzoeksinstellingen bedoelen.

2 Octrooi-informatie

Een octrooi geeft de aanvrager het alleenrecht over een uitvinding voor een periode van maximaal 20 jaar. Met een octrooi kan de houder andere partijen verbieden de uitvinding commercieel te exploiteren. Als ‘tegenprestatie’ wordt een octrooi altijd gepubliceerd. De maatschappij kan de vrijgegeven informatie in de octrooipublicatie gebruiken als inspiratie om de techniek verder te ontwikkelen. Dat bevordert de innovatie.

De kracht van octrooi-informatie

De octrooiaanvraag met de beschreven uitvinding wordt 18 maanden na aanvraag gepubliceerd. Octrooi-informatie leunt op het gebruik van de informatie in die octrooipublicatie. Door octrooiaanvragen te analyseren, kunnen we de output van technische R&D-inspanningen op een objectieve wijze inzichtelijk maken. Deze informatie biedt op 2 niveaus meerwaarde.

Als eerste is de informatie die in het octrooi zelf staat interessant voor onderzoekers en R&D-afdelingen van bedrijven. Daarin is namelijk precies te lezen hoe de uitvinding werkt waarop het octrooi is aangevraagd, en wel op zo’n manier dat anderen haar zouden kunnen namaken. Deze informatie is waardevol bij het plannen van R&D-projecten en het oplossen van technische problemen binnen een R&D-project.

De tweede meerwaarde van octrooi-informatie komt voort uit de gestructureerde manier van documenteren. Octrooiregistratie is wereldwijd in grote mate geharmoniseerd. Van octrooiaanvragen wordt bijgehouden wie de aanvrager en uitvinder is, wanneer het octrooi is aangevraagd en in welk land. Daarnaast wordt elke octrooiaanvraag op technologiegebied geclassificeerd in gedetailleerde classificatiesystemen, waaronder de International Patent Classification (IPC) en Cooperative Patent Classification (CPC). Deze informatie maakt het mogelijk om octrooiaanvragen over langere periodes te analyseren. In dit rapport doen we dat voor Nederlandse bedrijven, organisaties en aanvragers.

Beperkingen van octrooi-informatie

Octrooi-informatie heeft ook beperkingen. Allereerst volgt lang niet op elke uitvinding een octrooiaanvraag. Dat kan diverse redenen hebben. Denk hierbij aan financiële en strategische overwegingen, de keuze voor andere intellectueel eigendomsrechten of het niet kunnen voldoen aan de eisen voor het verkrijgen van een octrooi. Octrooi-informatie geeft dan ook geen volledig beeld van de inspanningen die worden verricht om te innoveren.

Ook is niet elke octrooiaanvraag even waardevol. In dit rapport kijken we naar alle octrooiaanvragen, ongeacht de vraag of het octrooi uiteindelijk is verleend. Dat betekent dat in de cijfers ook octrooien worden meegenomen waarvan is gebleken dat de uitvinding na beoordeling door een examiner, minder nieuw en inventief is dan aanvankelijk gedacht. Toch is het belangrijk om deze aanvragen mee te nemen, omdat ze de innovatie-intenties van organisaties reflecteren.

Als geografische herkomst van de octrooiaanvragen dient de vestigingsplaats van de aanvrager. Met name bij grotere bedrijven en internationale concerns gebeurt de octrooiaanvraag vanuit een centrale vestiging. Daarom komt de vestigingsplaats niet altijd overeen met de plek waar de R&D daadwerkelijk plaatsvindt. Tevens is het door complexiteit van bedrijfsstructuren kan het zijn dat de aantallen octrooiaanvragen in dit rapport afwijken van wat een bedrijf zelf aangeeft. Het geografische beeld dat dit rapport toont, is dan ook een benadering.

Een andere beperking is dat de informatie over de aanvragers beperkt is tot een naam en adres. Over de achtergrond van de aanvrager is niets bekend. Dat maakt het bij organisaties moeilijk om iets te zeggen over de bedrijfsgrootte van aanvragers of het technisch gebied waar ze actief zijn. Dit rapport lost dat op door gebruik te maken van een database waarin gegevens van de Kamer van Koophandel zijn gekoppeld aan de octrooiaanvragen. Hierdoor zijn analyses te maken op aanvullende dimensies als bedrijfsactiviteit, bedrijfsgrootte en locatie.

Tien keer octrooien

Bij het lezen van dit rapport is het goed om basiskennis te hebben van octrooien. Hieronder staan 10 belangrijke onderwerpen rond octrooien uitgelegd.

1. Octrooiaanvraag

Dit rapport bekijkt octrooiaanvragen, ongeacht of het octrooi is verleend of niet. De aanvraag geeft namelijk de intentie weer van de octrooiaanvrager, vaak een bedrijf. Een octrooiaanvraag is geheim tot 18 maanden na de prioriteitsdatum. Om die reden is informatie over 2018, 2019 en 2020 niet meegenomen in dit rapport. Na 18 maanden wordt de uitvinding gepubliceerd, behalve als de octrooiaanvraag eerder wordt ingetrokken.

2. Nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid

Nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid zijn de criteria voor het verkrijgen van een octrooi. Nieuwheid is absoluut: de technische informatie mag nationaal en internationaal nooit publiek zijn gemaakt – in tekst, woord of technische uitvoering. Inventiviteit betekent dat de uitvinding voor een vakman niet voor de hand mag liggen. Ten slotte moet een uitvinding industrieel toepasbaar zijn; maakbaar dus.

3. Aanvragers en uitvinders

De octrooiaanvrager is degene die het octrooi aanvraagt. Dit kan de persoon zijn die de uitvinding heeft gedaan, maar vaker is dit een bedrijf of onderzoeksinstelling. Het octrooi staat op naam van de aanvrager, maar kan verhandeld worden. Er kunnen meerdere aanvragers op een octrooi staan. De uitvinder wordt vermeld op het octrooi. Dit is altijd een persoon. Er kunnen meerdere uitvinders op een octrooi staan.

4. Classificatie

Octrooi-informatie is onder andere zo krachtig doordat behandelaars octrooien classificeren op technisch onderwerp. Daarvoor gebruiken ze uitgebreide classificatiesystemen als de IPC en CPC. Deze classificatiesystemen zijn essentieel voor dit rapport. De afbakening van technologieën leunt voor een groot deel op deze classificaties.

5. Octrooifamilie

Een octrooifamilie is een groep verschillende octrooi-publicaties die precies dezelfde uitvinding van dezelfde aanvrager beschrijven. Deze verschillende publicaties komen voort uit nationale en internationale procedures.

6. Prioriteitsaanvraag

Een prioriteitsaanvraag is de eerste aanvraag binnen een octrooifamilie.

7. Prioriteitsdatum

De prioriteitsdatum is de datum waarop de prioriteitsaanvraag is ingediend. Dit is ook dat datum waarop het octrooierecht van kracht wordt. Dat gebeurt met terugwerkende kracht, omdat de verleningsprocedure enkele jaren in beslag kan nemen. Dit rapport gaat over octrooifamilies waarvan de prioriteitsdatum valt in de periode 2013-2017.

8. **NL-, EP- of WO-publicatie**

In dit rapport zijn alleen octrooiaanvragen meegenomen met een NL-, EP- of WO-publicatie. NL-publicaties volgen uit een Nederlandse octrooiaanvraag. Een Europese octrooiaanvraag bij het Europees Octrooibureau (EOB) resulteert in EP-publicaties. Er bestaat geen wereldwijd octrooi. Wel is er de PCT-route (Patent Cooperation Treaty), die het mogelijk maakt om via de World Intellectual Property Organization (WIPO) wereldwijd octrooi-procedures te starten. Dit resulteert in een WO-publicatie.

9. **20 jaar**

Een octrooi is maximaal 20 jaar van kracht. Medicijnen en gewasbescherming vormen een uitzondering; daarvoor is het mogelijk om een aanvullend beschermingscertificaat (ABC) te verkrijgen voor een maximale duur van 5 jaar (of 5,5 jaar voor pediatrische medicijnen). In de praktijk halen veel octrooien de 20 jaar niet. Een octrooi eindigt bijvoorbeeld eerder als instandhoudingstaksen niet meer worden betaald, omdat het octrooi zijn waarde voor de houder heeft verloren. Ook kunnen octrooien na aanvechting ongeldig worden verklaard omdat ze onterecht verleend zijn.

10. **Andere intellectueel eigendomsrechten**

Octrooien bieden de mogelijkheid om het uitsluitend recht technische uitvindingen te verkrijgen, maar er zijn ook andere rechten om intellectueel eigendom te claimen. Voor merken bestaat het merkenrecht en voor modellen het modelrecht. Voor creatieve uitingen als tekst, muziek of kunst kan men een beroep doen op het auteursrecht. Het is goed om te weten dat een octrooiaanvraag geen doel op zich is, ook niet als het technologie betreft. Zo is het auteursrecht ook geschikt voor software, speelt het kwekersrecht een grote rol in de tuinbouwsector en biedt geheimhouding in veel gevallen ook een waardevol alternatief voor octrooien.

3 Methodologie

Octrooien worden over het algemeen 18 maanden na aanvraag gepubliceerd waardoor er over de laatste 2 jaar geen volledige data kan worden gepresenteerd. Ook het koppelen en verwerken van de data kost tijd. Na uitgaves over de periodes 2003-2007 en 2008-2012 wordt de reeks vervolgd met deze derde uitgave van 'Octrooien in Nederland', gebaseerd op octrooiaanvragen uit de periode 2013-2017.

De basis voor dit rapport zijn de octrooiaanvragen uit periode 2013-2017 van aanvragers met een Nederlandse vestigingsplaats. Bij het tellen hebben we gekeken naar het aantal octrooifamilies. Een octrooifamilie representeert een unieke uitvinding.

Elke octrooifamilie met een Nederlandse (NL), Europese (EP) of wereldwijde PCT-aanvraag (WO) is meegenomen in de rapportage. De Nederlandse aanvraag is voor veel Nederlandse bedrijven nog steeds het startpunt van de octrooiaanvraag. Daarnaast zijn de wereldwijde PCT-aanvraag en de Europese aanvraag de belangrijkste route om internationaal octrooi te verkrijgen.

Aanvragen die direct bij nationale octrooibureaus in andere landen worden gedaan, hebben we niet meegenomen. Hiervoor hebben we gekozen omdat het vaak niet duidelijk is waar de R&D-activiteit daadwerkelijk heeft plaatsgevonden. Deze keuze heeft 2 gevolgen.

Ten eerste zijn er aanvragers die een andere strategie hanteren dan de genoemde Europese en PCT-routes. Deze aanvragen staan niet in het rapport en daardoor zijn voor sommige bedrijven en organisaties de genoemde aantallen in dit rapport niet volledig. Ten tweede zullen veel Nederlandse kwekers niet in dit rapport te vinden zijn. Nederlandse kwekers kunnen ervoor kiezen om een 'plant patent' aan te vragen in de Verenigde Staten. Ze zijn dan niet terug te vinden in de Nederlandse en Europese octrooiaanvragen. Hier bestaat namelijk het kwekersrecht, dat buiten het kader van dit rapport valt.

Bedrijfsgegevens

We hebben de octrooidatabase Orbis IP gebruikt als bronbestand. Deze database is verrijkt met data uit het register van de Kamer van Koophandel, waardoor ook bedrijfsgrootte en economische activiteit bekend zijn in de vorm van een SBI-code. Bovendien zijn de namen van de aanvragers in deze database beter gegroepeerd dan het geval is in publieke databases. Denk hierbij aan verschillende schrijfwijzen als 'BV' of 'B.V.', 'y' of 'ij' en het gebruik van termen als 'groep', 'stichting' of 'holding'. Op dat gebied hebben we ook handmatig een extra verbeteringslag gemaakt.

Technologische sectoren en technologiegebieden

In dit rapport kijken we naar het aantal aanvragen in verschillende afbakeningen voor sectoren en technologiegebieden. Specifiek gaat het hier om de 35 technologieclassificaties volgens de Fraunhofer/OST/INPI-nomenclatuur (versie 2005), de topsectoren en sleuteltechnologieën. De bronnen voor de afbakening van deze technologieën staan bij de betreffende tekst gegeven.

Het is belangrijk om te vermelden dat de afbakening van technologische sectoren afhankelijk is van de definities van sectoren. Het bepalen van deze afbakeningen is handmatig en arbitrair werk wat soms lastig te combineren is met de brede definities van sectoren. Zeker bij de topsectoren is er sprake van vrij algemene en brede definities waardoor octrooiaanvragen in één of meerdere sectoren vallen. Daarom is ervoor gekozen om meerdere afbakeningen te bekijken. Deze afbakeningen komen uit andere octrooionderzoeken van zowel Octrooiencentrum Nederland als onderzoeksinstellingen en octrooibureaus uit het buitenland.

Relatie tot vorige rapporten

Dit rapport is de derde versie van 'Octrooien in Nederland'. De vorige versies gingen over de periode 2003-2007 en 2008-2012. Vanwege veranderingen in de methodologie van de dataverzameling en in de databronnen zelf is het niet mogelijk om de resultaten uit de verschillende rapporten direct met elkaar te vergelijken. Daarnaast kunnen organisaties de strategie met betrekking tot intellectueel eigendom hebben aangepast. Dit rapport is dan ook een momentopname van de periode 2013-2017.

4 Octrooien en aanvragers

In de periode 2013 tot en met 2017 hebben in Nederland 6.517 unieke aanvragers 30.678 octrooiaanvragen gedaan (Figuur 1).



Figuur 1 Octrooien en octrooiaanvragers in Nederland. Het aantal unieke octrooiaanvragen (octrooifamilies) en het aantal unieke aanvragers (organisaties en particulieren)

Topaanvragers

De meeste aanvragen zijn gedaan door Philips (Tabel 1). Nationaal gezien is Philips al jaren de grootste aanvrager, en ook internationaal gezien komt Philips voor in de toplijsten.³ De bedrijven die de top 10 completeren zijn veelal bekende namen, zoals ASML, NXP, Unilever, Shell, Signify en DSM. Sabic en Schlumberger zijn bedrijven in de petrochemische industrie. TNO is de onderzoeksorganisatie.

Tabel 1 De 10 aanvragers met de meeste octrooiaanvragen

Positie	Octrooiaanvrager	Aantal aanvragen
1	Koninklijke Philips N.V.	6.062
2	Sabic Petrochemicals B.V.	1.833
3	Signify Holding B.V.	1.523
4	NXP Semiconductors N.V.	1.172
5	Unilever N.V.	1.118
6	ASML Netherlands B.V.	1.025
7	Shell Nederland B.V.	1.010
8	Koninklijke DSM N.V.	866
9	Schlumberger B.V.	616
10	Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek TNO	445

De 10 grootste aanvragers doen grofweg de helft van alle Nederlandse octrooiaanvragen. Tabel 2 laat zien dat er in Nederland in totaal 6.517 unieke aanvragers waren, waarvan 89% 3 of minder octrooien heeft aangevraagd. Zonder particulieren⁴ verandert dat beeld nauwelijks: van de 4.348 organisaties die een aanvraag hebben gedaan, deed 85% dat 3 keer of minder.

De impact van de top 10-aanvragers op de totaalcijfers is behoorlijk. Hetzelfde geldt voor ruim 2.100 particuliere aanvragers. Ook zij kunnen met hun aantallen het beeld flink verschuiven. Om die reden wordt van enkele tabellen en grafieken een variant getoond waarbij de top 10 of particuliere aanvragen zijn weggelaten.

³ In 2020 stond Philips op plek 9 wat betreft bij het EOB ingediende aanvragen.

Bron: <https://www.epo.org/news-events/press/annual-results.html>.

⁴ Dat wil zeggen aanvragers waarbij de naam niet kon worden gekoppeld aan een KvK-nummer

Tabel 2 Aantal aanvragers per aantal aanvragen. De kolom links toont het aantal aanvragen dat een organisatie heeft gedaan. De groene kolommen tonen hoeveel (particuliere) aanvragers er zijn met het aantal aanvragen uit de eerste kolom

Aantal aanvragen	Aanvragers	Particulieren	
1	2.741	1.918	
2	673	162	
3	294	47	
4	158	21	
5 tot 9	269	19	
10 tot 24	118	2	
25 tot 49	44	0	
50 tot 99	26	0	
100 tot 199	11	0	
200 tot 499	5	0	
500 tot 999	2	0	
>=1.000	7	0	
Totaal	4.348	2.169	6.517

Bedrijfsgrootte

Tabel 3 laat zien dat een kleine groep organisaties verantwoordelijk is voor een groot deel van de aanvragen. Organisaties met 100 werknemers of meer (9%) doen samen 68% van alle aanvragen. De laatste kolom in de tabel toont de percentages zonder de top 10-aanvragers. Hierdoor wordt de impact van grote organisaties op de verdeling weggelaten, al blijft zichtbaar dat grotere organisaties relatief veel octrooiaanvragen doen en dus dat kleinere organisaties en particulieren relatief weinig octrooiaanvragen doen.

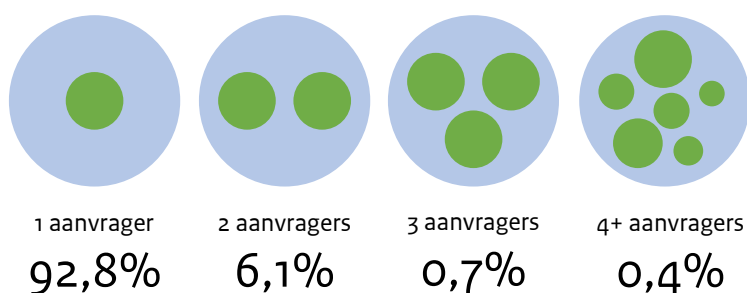
Tabel 3 Aantal unieke aanvragers per werknemersklasse

Aantal werknemers	Aanvragers	Percentueel	Aanvragen	Percentueel	Exclusief top 10
1 tot 10 werknemers	1.952	30%	3.428	10%	19%
10 tot 99 werknemers	889	14%	3.179	10%	14%
100 tot 199 werknemers	224	3%	1.358	4%	8%
200 tot 499 werknemers	185	3%	1.311	4%	7%
500 werknemers of meer	218	3%	20.015	60%	28%
Werknemers onbekend	880	14%	1.543	5%	9%
Particulieren	2.169	33%	2.619	8%	15%
Instituten	6.517		33.453		

Octrooien en samenwerking

Als er meerdere aanvragers op een octrooi staan, dan is dat een indicatie van samenwerking bij de ontwikkeling van nieuwe technologie. Figuur 2 laat zien bij hoeveel octrooiaanvragen er sprake is van meerdere Nederlandse aanvragers. Een groot deel van de aanvragen wordt door slechts één aanvrager gedaan (92,8%). Bij 7,2% van de aanvragen zijn 2 of meer aanvragers betrokken. Zonder de top 10-aanvragers blijven de percentages vergelijkbaar. We hebben ook gekeken naar de samenwerking met buitenlandse aanvragers⁵. In dit geval stijgt het aantal aanvragen met 2 aanvragers met grofweg 7%, voor 3 en 4 of meer aanvragers is deze stijging ongeveer 1%.

Deze resultaten zijn niet de enige indicator voor de mate van samenwerking tussen organisaties. Het kan goed dat er alsnog sprake is van samenwerking, bijvoorbeeld door voor of na octrooiaanvraag afspraken te maken over het gebruik van intellectueel eigendom en de handel in deze rechten in de vorm van licenties of royalty's.



Figuur 2 Aantal verschillende aanvragers per octrooiaanvraag

Tabel 4 laat dezelfde cijfers zien, uitgesplitst naar bedrijfsgrootte en type aanvrager. Het beeld is vergelijkbaar. Wel valt op dat kleinere bedrijven met 1 tot 10 werknemers iets vaker octrooi aanvragen in samenwerking met andere partijen (15% van de aanvragen). Bij instituten, waar ook de academische instellingen onder vallen, ligt het percentage duidelijk hoger. 29% van de institutionele aanvragen is met 2 of meer partijen aangevraagd. Bij particuliere aanvragers ligt dit percentage zelfs op 47%. Een mogelijke verklaring is dat er op het moment van aanvraag nog geen bedrijf is geregistreerd. Hierdoor kunnen 2 of meer oprichters als aanvrager op het octrooi geregistreerd staan. Als er sprake is van een geregistreerde onderneming bij de Kamer van Koophandel, dan is dit onderscheid tussen oprichters en aanvragers niet meer zichtbaar.

Tabel 4 Een overzicht van gedeelde aanvragen uitgesplitst naar bedrijfsgrootte en type aanvrager

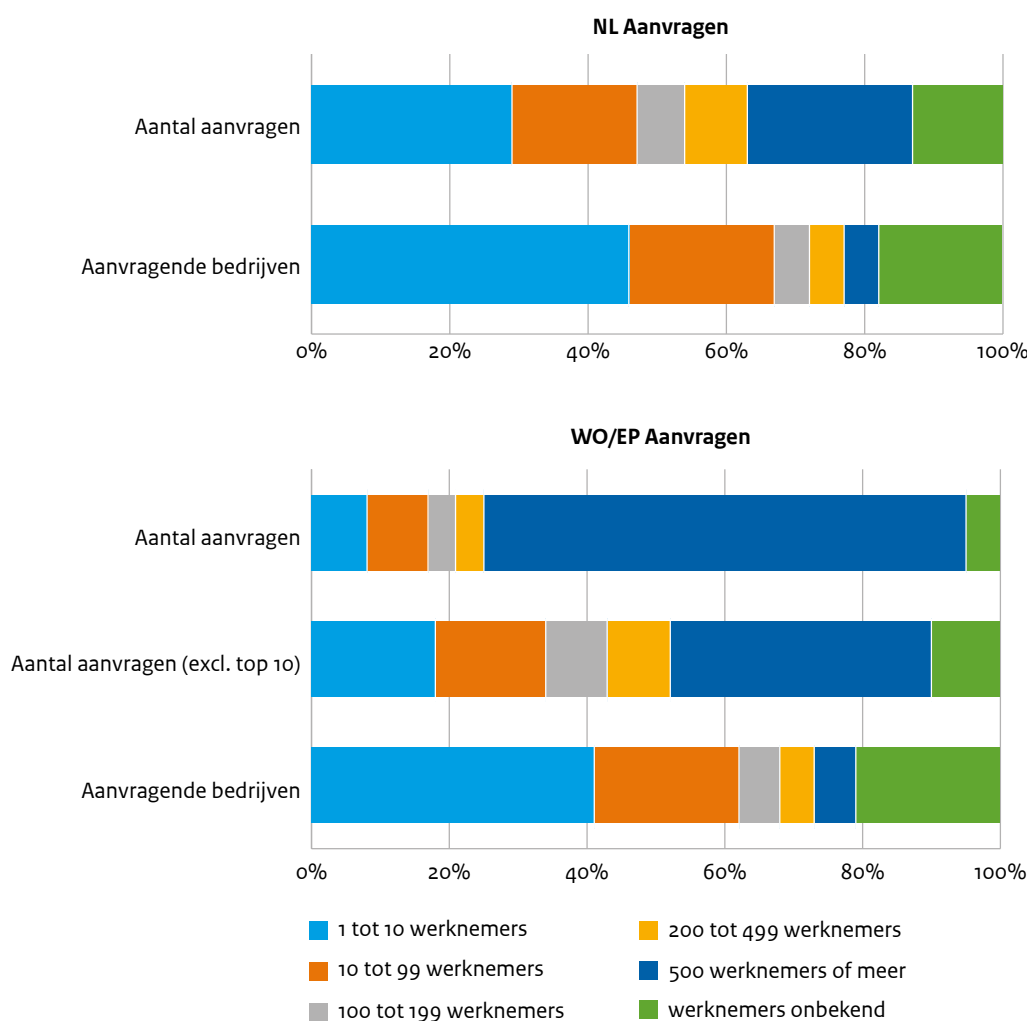
	1 aanvrager	2 aanvragers	3 aanvragers	4+ aanvragers
1 tot 10 werknemers	86%	12%	2%	1%
10 tot 99 werknemers	93%	6%	1%	0%
100 tot 199 werknemers	96%	3%	0%	0%
200 tot 499 werknemers	95%	4%	1%	0%
500 werknemers of meer	94%	5%	0%	0%
Werknemers onbekend	81%	16%	3%	1%
Particulieren	53%	32%	9%	6%
Instituten	71%	24%	3%	2%

⁵ Deze analyse op internationale samenwerking is later aan het rapport toegevoegd. Om die reden is gebruikgemaakt van een andere databron. Daardoor bevat Tabel 4 alleen data van Nederlandse samenwerkingspartners. Een controle laat zien dat de data vergelijkbaar is met de data die is gebruikt voor de rest van dit rapport.

Nationale en internationale aanvragen

Dit rapport gaat over alle organisaties die een NL-, EP- of WO-aanvraag hebben gedaan. De EP- en WO-aanvraag onderscheiden zich van een NL-aanvraag in die zin dat ze een internationaal karakter hebben. Organisaties die een EP- of WO-aanvraag doen, hebben interesse om het octrooi ook buiten Nederland rechtsgeldig te laten zijn, omdat ze ook daar commerciële activiteiten willen ontplooiën. Figuur 3 geeft een beeld van nationale en internationale octrooiaanvragen in relatie tot de grootteklasse van de aanvragende organisaties.

- Figuur 3 laat zien dat van alle bedrijfsmatige NL-octrooiaanvragen 47% wordt gedaan door het mkb tot 100 werknemers. Deze categorie vertegenwoordigt 67% van de NL-aanvragende organisaties.
- De internationale EP-/WO-aanvragen tonen een ander beeld. Daar is de kleine groep grote organisaties verantwoordelijk voor ruim 70% van de aanvragen. Het mkb tot 100 werknemers vertegenwoordigt hier nog maar 17% van alle aanvragen.
- Ook zonder de top 10-aanvragers blijven de grote organisaties dominant wat betreft het aandeel in internationale aanvragen. Wat wel opvalt is het grote aandeel kleine organisaties (1 tot 10 werknemers) dat een internationale aanvraag doet (1.304 organisaties, 40%). Een interessant vervolgonderzoek zou zijn om te achterhalen hoe deze organisaties zich ontwikkelen in vergelijking met organisaties die alleen een nationale aanvraag doen.



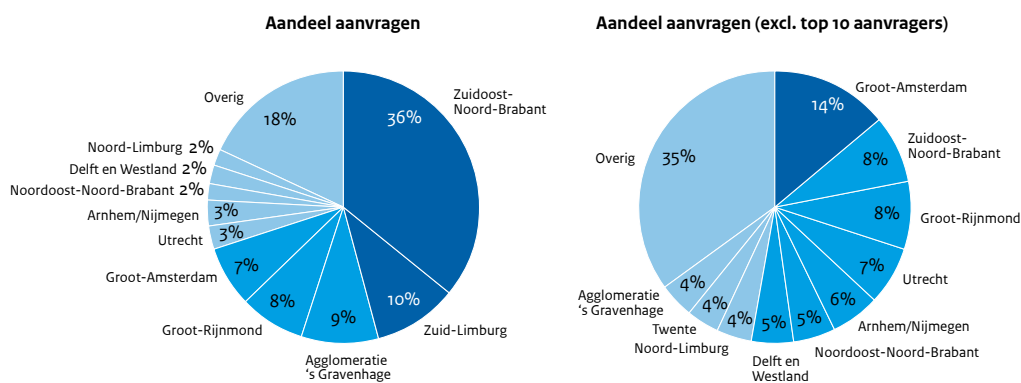
Figuur 3 Overzicht van het aandeel aanvragen tegenover het aandeel aanvragende organisaties in een grootteklasse. Onderscheid is gemaakt tussen nationale aanvragen (boven) en internationale aanvragen (onder)

5 Octrooien per regio

Dit rapport bevat data op 4 niveaus: nationaal, provinciaal, regionaal op COROP-niveau en lokaal op postcode- en gemeenteniveau. Bijlage A bevat per provincie een dashboard met kerncijfers. Dit hoofdstuk richt zich op de 40 COROP-regio's in Nederland.

Absolute cijfers

Op basis van absolute aantallen is Zuidoost-Noord-Brabant de regio met het grootste aantal octrooiaanvragen in Nederland. 36% van alle aanvragen komt hiervandaan, sterk gedreven door de aanwezigheid van Philips, Signify, NXP en ASML (Figuur 4). Regio's die daarna volgen, zijn Zuid-Limburg (10%), agglomeratie 's-Gravenhage (9%), Groot-Rijnmond (8%) en Groot-Amsterdam (7%). Daarna volgt op afstand de regio Utrecht (3%) met daarachter de 34 andere COROP-regio's.



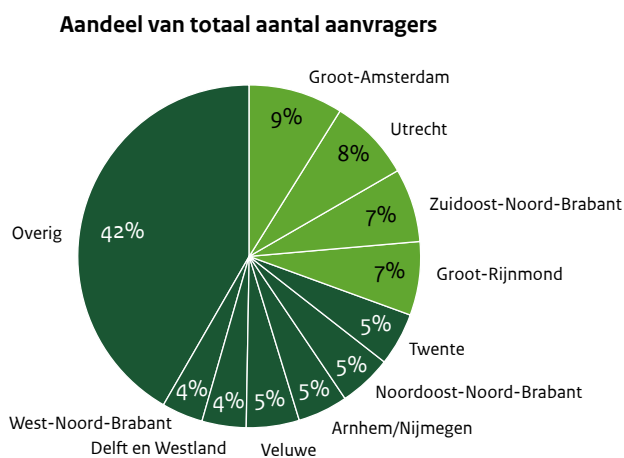
Figuur 4 COROP-regio's met het grootste aantal aanvragen

Absolute aantallen zonder top 10-aanvragers

Figuur 4 toont ook de situatie wanneer de top 10 aanvragende organisaties worden weggelaten. De 10 COROP-regio's met de meeste aanvragen komen wat aandeel betreft een stuk dichterbij elkaar te liggen, al blijven grotendeels dezelfde regio's eruit springen. Opvallend is dat Groot-Amsterdam de regio wordt met de meeste aanvragen, vermoedelijk doordat daar veel bedrijven en relatief veel hoofdkantoren gevestigd zijn. De agglomeratie 's-Gravenhage en Zuid-Limburg zakken ver weg.

Aantal aanvragers per regio

Het beeld zonder de top 10 aanvragende organisaties komt ook meer overeen met het overzicht van de COROP-regio's met het grootste aantal organisaties dat octrooi aanvraagt (Figuur 5). De top 4 bevat dezelfde regio's. Opvallend is dat de regio Twente de vijfde regio van Nederland is wat betreft het aantal unieke aanvragers. Dit wordt sterk gedreven door een groot aantal organisaties met een kleiner octrooiportfolio. De verhouding tussen aanvragende organisaties en octrooiaanvragen ligt in Twente op 2,6, waar deze in de andere regio's hoger ligt (Utrecht 2,9; Groot-Amsterdam 5,2; Groot-Rijnmond 7,9; Zuidoost-Noord-Brabant 34,4).



Figuur 5 COROP-regio's met het hoogste aantal octrooiaanvragende organisaties

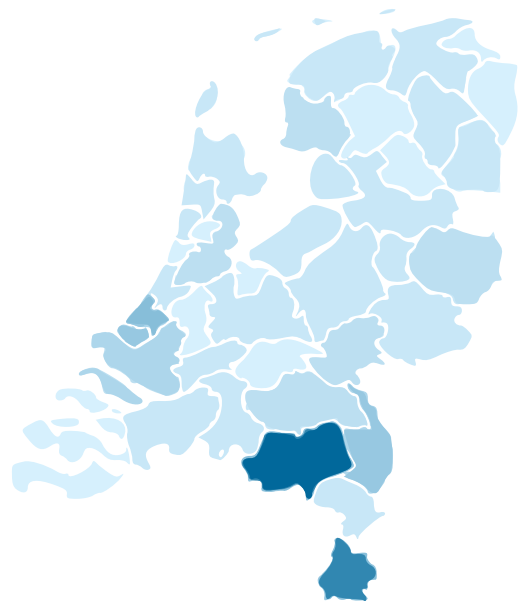
Relatieve rangschikking regio's

De absolute aantallen laten zien welke regio's een belangrijk aandeel hebben in het aantal Nederlandse octrooiaanvragen. Maar wat ze niet duidelijk maken, is welke regio's relatief gezien sterk zijn op dit gebied. Figuur 6 doet dat wel. We hebben bekeken hoeveel octrooien er per 1.000 bedrijven worden aangevraagd en welk deel van de bedrijven een octrooiaanvraag doet.⁶ Enkele waarnemingen op basis van deze data:

- Zuidoost-Noord-Brabant is in absolute én relatieve zin de grootste octrooieregio van Nederland. Ook zonder de top 10-aanvragers is deze regio sterk, mede door de aanwezigheid van de TU Eindhoven en de High Tech Campus Eindhoven.
- Het effect van technische universiteiten op de regio is goed zichtbaar wanneer wordt gekeken naar de relatieve cijfers. Delft scoort met 34,6 octrooiaanvragen per 1.000 bedrijven het beste wanneer de top 10-aanvragers worden weggelaten. Ook Twente scoort redelijk op het gebied van aantal organisaties dat octrooi aanvraagt.
- Groot-Amsterdam op staat op plek 5. In absolute zin zou dit de regio met meeste aanvragers en aanvragen zijn wanneer de top 10 wordt weggelaten. Relatief gezien scoort de regio goed op het aantal aanvragen per inwoner.
- Het aandeel bedrijven dat octrooi aanvraagt, kent een smalle verdeling over de COROP-regio's. Los van wat uitschieters aan de bovenkant (Delft en Westland, 0,8% van de bedrijven) en een aantal aan de onderkant (Zeeuws-Vlaanderen, 0,1% van de bedrijven), vragen in de meeste regio's tussen de 0,2% en 0,5% van het aantal bedrijven een octrooi aan.
- Het aantal octrooiaanvragen per 1.000 bedrijven (excl. top 10 aanvragers) heeft ook een smalle verdeling over 33 regio's. Van Zeeuws-Vlaanderen (2,1 aanvragen per 1.000 bedrijven, plek 40) tot Noordoost-Noord-Brabant (12,7 per 1.000, plek 8) stijgt het aantal aanvragen per inwoners geleidelijk. In de top 6 zijn de sprongen aanzienlijk groter. Groot-Amsterdam (14,5 per 1.000, plek 6) en Delft en Westland (34,6 per 1.000) beginnen en eindigen die top 6.

⁶ Voor het aantal inwoners en het aantal bedrijven per COROP-regio hebben we gebruikgemaakt van CBS-data. Hiervoor hebben we het gemiddelde genomen van de periode 2013-2017.

Figuur 6 Overzicht van COROP-regio's met statistieken over het aantal octrooiaanvragen en aanvragers. Absolute cijfers en relatieve cijfers met aantallen per 1.000 bedrijven



Deze kaart geeft grafisch weer hoe de COROP-regio's zich tot elkaar verhouden op het gebied van aantal octrooiaanvragen per 1.000 bedrijven. Rechts zijn de gegevens van 12 COROP-regio's met de meeste octrooiaanvragen gegeven. De andere COROP-regio's zijn op de volgende pagina op alfabetische volgorde weergegeven.

12 COROP-regio's met meeste octrooiaanvragen	1 Zuidoost-Noord-Brabant	11,030 1,248 307	36% 8% 7%	170,1 per 1.000 19,3 per 1.000 0,47% van de bedrijven
	2 Zuid-Limburg	3,056 357 103	10% 2% 2%	77,4 per 1.000 9,1 per 1.000 0,26% van de bedrijven
	3 Agglomeratie 's-Gravenhage	2,633 562 144	9% 4% 3%	38,5 per 1.000 8,2 per 1.000 0,41% van de bedrijven
	4 Groot-Rijnmond	2,306 1,188 287	7% 8% 7%	21,1 per 1.000 10,9 per 1.000 0,26% van de bedrijven
	5 Groot-Amsterdam	2,200 409	7% 15% 9%	14,5 per 1.000 0,27% van de bedrijven
	6 Utrecht	1,033 347	3% 7% 8%	8,9 per 1.000 0,30% van de bedrijven
	7 Arnhem / Nijmegen	921 208	3% 6% 5%	17,1 per 1.000 0,39% van de bedrijven
	8 Noordoost-Noord-Brabant	746 215	2% 5% 5%	12,7 per 1.000 0,37% van de bedrijven
	9 Delft en Westland	699 162	2% 5% 4%	34,6 per 1.000 0,80% van de bedrijven
	10 Noord-Limburg	639 95	2% 4% 2%	31,1 per 1.000 0,46% van de bedrijven
	11 Twente	585 225	2% 4% 5%	12,7 per 1.000 0,49% van de bedrijven
	12 Veluwe	557 207	2% 4% 5%	10,0 per 1.000 0,37% van de bedrijven
		- octrooiaanvragen (A), aandeel van totaal (B) - per 1.000 bedrijven (C) - octrooiaanvragen (excl. Top 10) (D), aandeel (E) - octrooien per 1.000 bedrijven (excl. Top 10) (F) - aantal octrooiaanvragers absoluut (G) en aandeel (H) - percentage bedrijven dat octrooi aanvraagt (I)		
		(Rang) COROP-regionaam Absoluut Aandeel Relatief (A) (B) (C) per 1.000 (D) (E) (F) per 1.000 (G) (H) (I) van de bedrijven		

Achterhoek

296	1%	9,1 per 1.000
118	2%	0,36% van de bedrijven
	3%	

Delfzijl en omgeving

13	<1%	4,4 per 1.000
8	<1%	0,27% van de bedrijven
	<1%	

Kop van Noord-Holland

195	1%	6,2 per 1.000
64	1%	0,20% van de bedrijven
	1%	

Noord-Friesland

142	<1%	5,7 per 1.000
34	1%	0,14% van de bedrijven
	1%	

Overig Groningen

290	<1%	10,1 per 1.000
77	<1%	0,27% van de bedrijven
	<1%	

Zeeuws-Vlaanderen

17	<1%	2,1 per 1.000
8	<1%	0,10% van de bedrijven
	<1%	

Zuidwest-Drenthe

32	<1%	3,1 per 1.000
20	<1%	0,19% van de bedrijven
	<1%	

Agglomeratie Haarlem

84	<1%	3,8 per 1.000
42	1%	0,19% van de bedrijven
	1%	

Flevoland

298	1%	9,4 per 1.000
88	2%	0,28% van de bedrijven
	2%	

Midden-Limburg

135	<1%	7,3 per 1.000
55	1%	0,30% van de bedrijven
	1%	

Noord-Overijssel

187	1%	6,6 per 1.000
72	1%	0,25% van de bedrijven
	2%	

Overig Zeeland

61	<1%	2,7 per 1.000
39	<1%	0,17% van de bedrijven
	1%	

Zuidoost-Drenthe

66	<1%	5,4 per 1.000
33	<1%	0,27% van de bedrijven
	1%	

Zuidwest-Friesland

210	1%	16,9 per 1.000
43	1%	0,35% van de bedrijven
	1%	

Aggl. Leiden en Bollenstreek

872	1%	11,6 per 1.000
96	2%	0,30% van de bedrijven
	2%	

Het Gooi en Vechtstreek

137	<1%	4,8 per 1.000
74	1%	0,26% van de bedrijven
	2%	

Midden-Noord-Brabant

320	1%	8,2 per 1.000
126	2%	0,32% van de bedrijven
	3%	

Oost-Groningen

49	<1%	5,1 per 1.000
18	1%	0,19% van de bedrijven
	1%	

West-Noord-Brabant

360	1%	6,9 per 1.000
170	2%	0,33% van de bedrijven
	4%	

Zuidoost-Friesland

86	<1%	5,6 per 1.000
44	1%	0,29% van de bedrijven
	1%	

Zuidwest-Gelderland

126	<1%	5,3 per 1.000
64	1%	0,27% van de bedrijven
	1%	

Alkmaar en omgeving

122	<1%	6,2 per 1.000
59	1%	0,30% van de bedrijven
	1%	

IJmond

150	<1%	10,2 per 1.000
32	1%	0,22% van de bedrijven
	1%	

Noord-Drenthe

83	<1%	6,0 per 1.000
31	1%	0,23% van de bedrijven
	1%	

Oost-Zuid-Holland

106	<1%	4,0 per 1.000
63	1%	0,24% van de bedrijven
	1%	

Zaanstreek

62	<1%	4,9 per 1.000
26	<1%	0,21% van de bedrijven
	1%	

Zuidoost-Zuid-Holland

350	1%	11,5 per 1.000
95	2%	0,31% van de bedrijven
	2%	

Zuidwest-Overijssel

80	<1%	7,1 per 1.000
40	1%	0,37% van de bedrijven
	1%	

6 Octrooien en sectoren

In dit hoofdstuk bekijken we het octrooilandschap vanuit 2 perspectieven. Het eerste perspectief is op basis van de economische activiteit van de octrooiaanvrager en zegt iets over octrooiaanvragen van de economische sector waarin de aanvrager actief is. Voor deze analyses is gebruikgemaakt van de SBI-code van het bedrijf dat de aanvraag doet. In dit perspectief worden alle octrooiaanvragen van een organisatie toegewezen aan die ene SBI-code.

Het tweede perspectief is vanuit de technologie die in de octrooiaanvraag is beschreven. Hiervoor is gebruikgemaakt van de octrooiclassificatiesystemen. Omdat elk octrooi zijn eigen classificaties krijgt toegewezen, vertelt dit perspectief iets over de individuele uitvinding.

Een voorbeeld: wanneer een bedrijf in de SBI-clustergroep 'Chemie' 6 aanvragen heeft gedaan, worden deze allemaal toegekend aan dat cluster. Dat zegt dan wat over het cluster, maar niet direct over de inhoud van de uitvindingen van dat bedrijf. Een aantal aanvragen gaan misschien over een nieuwe polymeer, terwijl andere aanvragen over de verbetering van een productieproces gaan. Dat laatste inzicht wordt gegeven door het technologieperspectief.

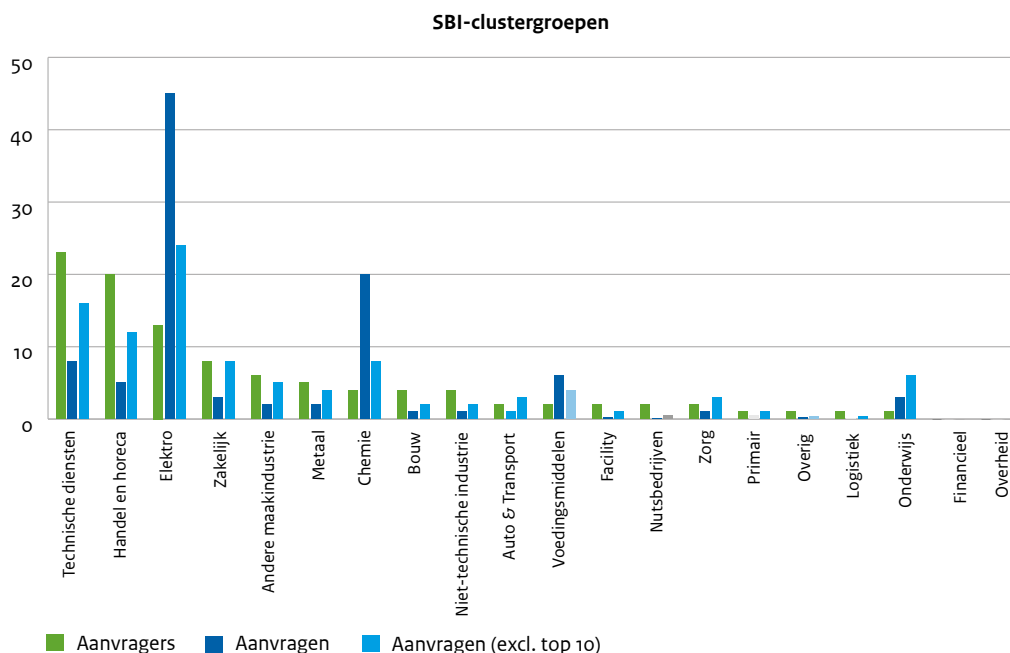
Zowel de SBI-codes als de octrooiclassificaties zijn gebruikt om aanvragen en aanvragers te groeperen in maatschappelijk en beleidsmatig relevante groepen en onderwerpen. Tabel 5 toont welke clusters en technologieën in dit hoofdstuk worden behandeld.

Tabel 5 Overzicht van gerapporteerde clusters en technologieën en de gebruikte perspectieven

Perspectief	Economische activiteit	Technologie (van de uitvinding)
	SBI-codes (gebruikt in enkele figuren en tabellen)	
	SBI-sectoren	
	Onderzoeksinstituten	
		Technologiedomeinen
	Topsectoren	Topsectoren
		Sleuteltechnologieën
		Duurzame technologieën (tekstblok)

SBI-sectoren

Een eerste sectoranalyse is te zien in Figuur 7. Voor 20 economische sectoren, zowel in de industrie als in de diensten, geeft figuur 7 het aandeel aanvragen en aanvragers. Particulieren zijn niet meegenomen en hetzelfde geldt voor SBI-codes waarvan de daadwerkelijke economische activiteit niet kan worden bepaald, zoals die voor holdings.



Figuur 7 Aandeel aanvragen en aanvragers op basis van SBI-sector, inclusief (donkergekleurd) en exclusief de top 10- aanvragers (lichtgekleurd)

Figuur 7 toont een grote impact van de top 10 op de clusters Elektro, Chemie en in mindere mate Voedingsmiddelen. Zonder deze grote aanvragers komen andere clusters meer op de voorgrond. Het nadeel aan de huidige sectorverdeling is echter dat deze weinig details prijsgeeft. Een concreet voorbeeld hiervoor is het cluster Handel en horeca, dat erg abstract en breed is. Daaronder vallen bedrijven die geregistreerd staan als ‘groothandel in ...’, dit kan aangevuld worden met bijvoorbeeld ‘elektra’, ‘farmaceutische producten’ en ‘vlees en vleeswaren’.

Figuur 8 geeft meer detail. Dit laat een overzicht zien van de 5 SBI-sectoren met het grootste aantal octrooiaanvragen, inclusief de top 10-aanvragers. Per cluster zijn dan de 3 SBI-codes gegeven met het grootste aantal aanvragen. Ook is per SBI-code aangegeven in welke 3 technologiedomeinen de meeste octrooiaanvragen zijn gedaan. Deze technologiedomeinen zeggen iets over de technologie binnen een octrooiaanvraag. Daardoor legt deze afbeelding een link tussen de economische activiteit van een sector en de specifieke technologieën waarin de sector innoveert.

Uit de afbeelding blijkt het verschil tussen de 2 perspectieven. Het bedrijfs perspectief (SBI-code) geeft een beeld van de sector waarin een bedrijf actief is. Het octrooiperspectief (technologiedomein) geeft de technologie aan waarop een bedrijf zich richt. Een bedrijf in de sector Chemie kan in meerdere technologie-domeinen innoveren, zoals biotechnologie, organische chemie of polymeren. Het overzicht kan nog fijnmaziger worden door de technologiedomeinen te vervangen door de octrooi-classificaties.⁷ Octrooi-informatie kan dus een gedetailleerd inzicht geven in waar regio's of organisaties daadwerkelijk op innoveren.

⁷ De IPC bestaat in 2020 uit grofweg 7.500 hoofdgroepen en 68.000 subgroepen. De CPC bestaat uit 9.800 hoofdgroepen en 249.000 subgroepen.

Figuur 8 Overzicht van de SBI-sectoren met de hoogste aantal octrooiaanvragen. Per cluster staat de top 3 van SBI-codes die het meest voorkomen binnen het cluster. Per SBI-code wordt vervolgens een top 3 gegeven van de meest voorkomende technologiegebieden waarop octrooi is aangevraagd

SBI-sector Economische activiteit	SBI-codes	Technologiedomeinen Technologiedomein van octrooiaanvragen
Elektro	Vervaardiging van computers en van elektronische en optische apparatuur	Medische technologie (3.336) Computer technologie (1.426) Elektrische apparatuur, energie(951)
	Vervaardiging van elektrische lampen en verlichtingsapparaten	Elektrische apparatuur, energie(1.356) Optica (224) Digitale communicatie(207)
	Vervaardiging van elektronische componenten	Computer technologie (394) Digitale communicatie (356) Basic communication processes (330)
Technische diensten	Natuurwetenschappelijk spur- en ontwikkelingswerk (niet biotechnologisch)	Meten (165) Halfgeleiders (135) Digitale communicatie (138)
	Ingenieurs en overig technisch ontwerp en advies	Mechanische gereedschappen(187) Transport (177) Meten (116)
	Biotechnologisch spur- en ontwikkelingswerk	Biotechnologie (101) Farmaceutische producten (81) Analyse van biologisch materiaal(22)
Handel en horeca	Groothandel in overige machines, apparaten en toebehoren voor industrie en handel	Hanteren van materialen; printen (69) Transport (37) Overige speciale machines (31)
	Groothandel in chemische producten	Organische fijn chemie (83) Macromoleculaire chemie, polymeren (79) Basischemie (65)
	Groothandel in elek. huishoudelijke apparatuur, audio/videoapparatuur en fotografische en optische artikelen	Computer technologie (127) Audio-/video-technologie (106) Basis communicatie processen(16)
Chemie	Vervaardiging van kunststof in primaire vorm	Macromoleculaire chemie, polymeren (862) Overige speciale machines (462) Chemische procestechniek (409)
	Winning van aardolie en aardgas	Basischemie (434) Chemische procestechniek (297) Organische fijn chemie (286)
	Vervaardiging van overige chemische producten (rest)	Voeding gerelateerde chemie (254) Biotechnologie (248) Organische fijn chemie (246)
Onderwijs	Universitair hoger onderwijs	Biotechnologie (169) Farmaceutische producten (138) Medische technologie (120) Meten (99) Chemische procestechniek (74) Organische fijn chemie (73)
	Overig onderwijs	Biotechnologie (11) Farmaceutische producten (8) Overige speciale machines (3)

Onderwijsinstellingen en instituten

Het SBI-sectoroverzicht toont dat Onderwijs het zesde cluster is wat betreft het aantal aanvragen. Hiertoe behoren alle onderwijsinstellingen, waaronder universiteiten. Onderzoeksinstituten vallen vaak onder het cluster Technische diensten. In de huidige dataset zijn er 1.599 octrooifamilies gevonden die te linken zijn aan deze niet-commerciële instellingen. Tabel 6 laat de 10 grootste, niet-commerciële aanvragers zien. Deze lijst bevat naast TNO, IMEC in Eindhoven en de Stichting Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) 7 academische instellingen. Tabel 7 richt specifiek op universiteiten als aanvrager. Aanvragen van bijvoorbeeld spin-offs en start-ups zijn hierin niet meegenomen.

Wanneer we kijken naar topsectoren, komt naar voren dat de onderzoeksinstituten in Nederland hoofdzakelijk octrooien aanvragen voor technologieën gerelateerd aan de topsector High Tech Systemen & Materialen (70% van de topsectoraanvragen), gevolgd door Chemie en Life Sciences & Health (beide 36%). Er bestaat overlap: sommige aanvragen bestrijken meerdere topsectoren.⁸

Tabel 6 Top 10 kennisinstituten en academische instellingen

Positie	Octrooiaanvrager	Aantal aanvragen
1	Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek TNO	445
2	TU Delft	217
3	Universiteit Leiden / LUMC	105
4	Rijksuniversiteit Groningen / UMC Groningen	97
5	Stichting IMEC Nederland	84
6	Wageningen University & Research	78
7	TU Eindhoven	63
	Universiteit Utrecht / UMC Utrecht	63
9	Stichting Energieonderzoek Centrum Nederland	62
10	Universiteit Maastricht / Maastricht UMC+	60

Tabel 7 Aantal aanvragen per academische instelling

Positie	Universiteit	Aantal aanvragen
1	TU Delft	217
2	Universiteit Leiden / LUMC	105
3	Rijksuniversiteit Groningen / UMC Groningen	97
4	Wageningen University & Research	78
5	Universiteit van Amsterdam / AMC	74
6	TU Eindhoven	63
	Universiteit Utrecht / UMC Utrecht	63
8	Universiteit Maastricht / Maastricht UMC+	60
9	Erasmus Universiteit Rotterdam / Erasmus MC	54
10	Radboud Universiteit / Radboud UMC	51
11	Vrije Universiteit Amsterdam / VUMC	50
12	Universiteit Twente	47
13	Hogeschool van Amsterdam	2
14	Saxion Hogescholen	1

⁸ Deze informatie is niet weergegeven in de tabellen. Topsectoren worden verderop in het rapport behandeld.

Technologiedomeinen

In Figuur 8 zijn de technologiedomeinen al aan bod gekomen. Waar de SBI-codes zich richten op de economische activiteit van bedrijven, richten de technologiedomeinen in dit rapport zich op de technologie binnen de octrooiaanvraag. Hiervoor gebruiken we het werk van het Duitse Fraunhofer Instituut, dat de technologieën in de IPC-classificatie heeft vertaald naar de 35 NACE-technologiedomeinen^{9,10}. In tegenstelling tot de zeer gedetailleerde IPC-classificaties sluiten deze 35 technologiedomeinen beter aan bij economische sectoren.

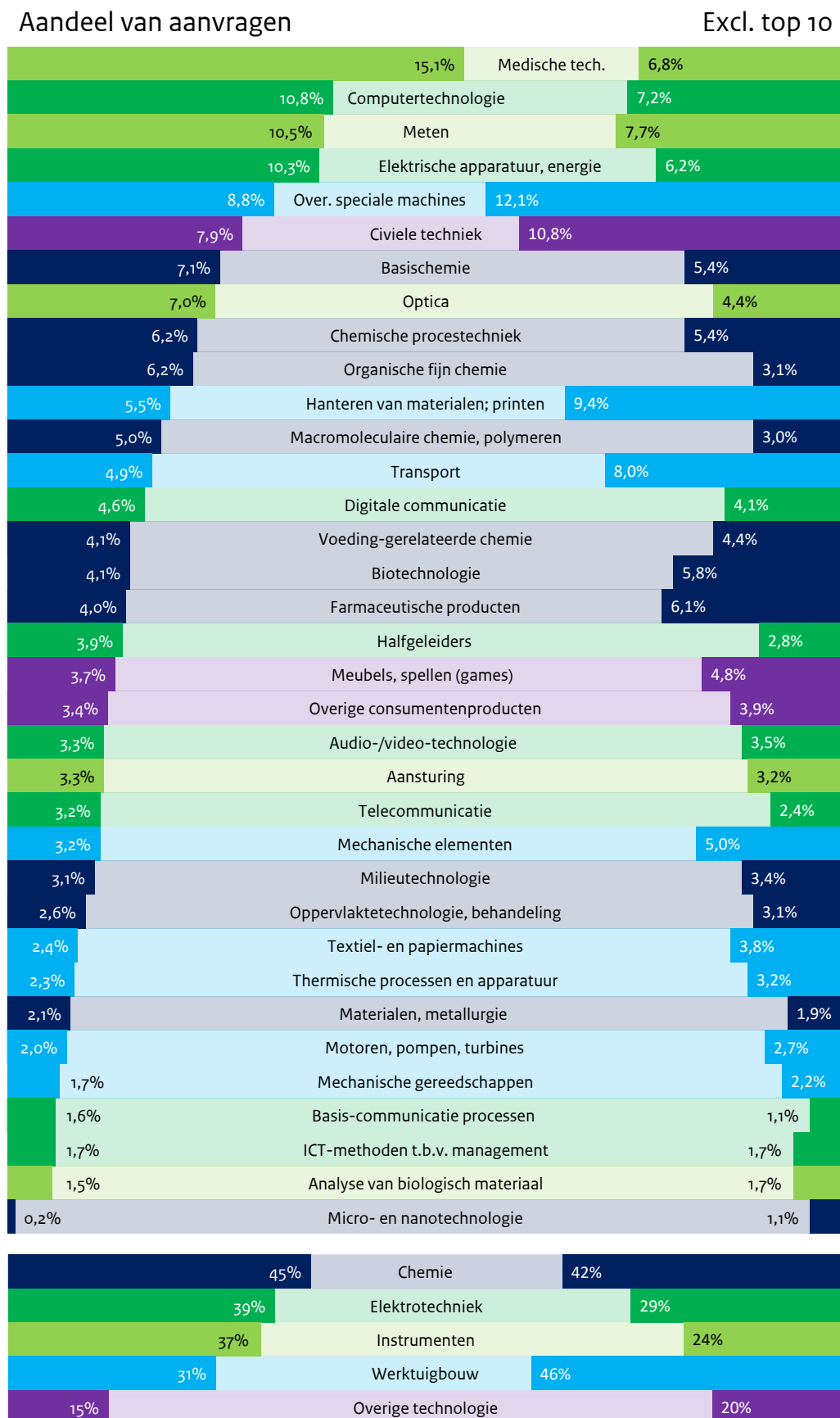
Figuur 9 toont het aantal aanvragen voor alle 35 technologiedomeinen. De kleuren van de vlakken vertegenwoordigen de 5 hoofddomeinen. De meeste aanvragen hebben betrekking op medische technologie, computertechnologie, meten, elektrische apparatuur/energie. De top 10-technologiedomeinen wordt gecompleteerd door civiele techniek, basischemie, optica, chemische procestechniek en organische fijnchemie.

Onderaan de afbeelding staan de percentages voor de hoofddomeinen. Voor de top 10-aanvragers valt op dat een groot aandeel van hun aanvragen betrekking heeft op de grootste technologiedomeinen en dat deze partijen zich vooral richten op (meet)instrumenten, chemie en elektrotechniek. Laten we de top 10-aanvragers buiten beschouwing, dan neemt werktuigbouw de overhand. Het domein chemie houdt een groot aandeel.

⁹ Bron: *Concept of a Technology Classification for Country Comparisons* (2008). Fraunhofer Institute for Systems and Innovations Research.

¹⁰ NACE staat voor 'Nomenclature statistique des Activités économiques dans la Communauté Européenne' ('Statistische naamgeving van de economische activiteiten in de Europese Gemeenschap').

Figuur 9 Aandeel op aanvragen per technologiedomein. Links de percentages voor alle octrooiaanvragen, weergegeven van het domein met de meeste aanvragen (linksboven) naar het domein met de minste aanvragen (linksonder). Het rechterdeel van de afbeelding toont de percentages wanneer de top 10-aanvragers niet zijn meegenomen. De kleuren van de vlakken representeren de 5 hoofddomeinen waar de technologie-domeinen onder vallen. Van deze hoofddomeinen zijn onderaan ook de percentages gegeven



Topsectoren

Topsectoren zijn sectoren waar het Nederlandse bedrijfsleven en onderzoekscentra wereldwijd in uitblinken. Ze zijn aangewezen door het ministerie van Economische Zaken en Klimaat. Het bedrijfsleven, universiteiten, onderzoekscentra en de overheid werken samen aan kennis en innovatie om deze positie nog sterker te maken. Om deze reden is het interessant om te zien wat er op het gebied van octrooiaanvragen gebeurt rond topsectoren. Dit kan op 2 manieren:

1. **Octrooi classificaties van geoctrooieerde aanvragen koppelen aan topsectoren**
Door de IPC-classificaties te koppelen aan topsectoren is het mogelijk om per octrooiaanvraag te beoordelen voor welke topsector(en) de aanvraag relevant is.
2. **Economische activiteit koppelen aan topsectoren**
Door de SBI-code te koppelen aan topsectoren worden alle aanvragen van een bedrijf toegekend aan een topsector. Hierbij wordt gebruikgemaakt van de afbakening die wordt gehanteerd door het CBS. Daarnaast maakt het CBS gebruik van maatwerktabellen om tot een zo compleet mogelijke afbakening te komen, met name voor de topsectoren energie en water. Deze maatwerktabellen zijn niet meegenomen in dit onderzoek, omdat ze niet door het CBS zijn openbaar gemaakt (vanwege regels rondom de privacy die ook voor bedrijven gelden).

Het voordeel van de eerste methode is dat per aanvraag wordt beoordeeld of deze aan een topsector kan worden toegekend. Een nadeel is dat sommige octrooien een fundamentele technologie beschrijven die niet direct kan worden toegewezen aan een topsector, terwijl de economische activiteit van een bedrijf wel degelijk te relateren valt aan een topsector. Deze aanvragen worden in de eerste methode dus niet meegenomen.

De tweede methode doet dit wel, omdat deze alle octrooiaanvragen van een bedrijf toekent aan de topsector(en) waar de SBI-code van het bedrijf aan gekoppeld is. Het nadeel van deze methode is dat er een overlap bestaat tussen topsectoren waardoor alle aanvragen van enkele organisaties aan meerdere topsectoren worden toegewezen; ook aanvragen die inhoudelijk niet direct passen in de topsector. Een verschil tussen de 2 methodes is dat er geen vertalingstabel voorhanden is voor de topsectoren Creatieve industrie en Logistiek, topsectoren waarin relatief weinig octrooien worden aangevraagd. De eerste methode geeft dan ook geen resultaten voor deze 2 topsectoren.

Tabel 8 en Tabel 9 tonen 2 analyses rond topsectoren. Tabel 8 gebruikt alleen cijfers op basis van de technologie van de octrooiaanvragen. Het laat zien in welke topsectoren er relatief veel octrooiaanvragen worden gedaan en hoe dat per provincie verschilt. Tabel 9 toont cijfers op basis van beide perspectieven. Het toont het aantal octrooien per topsector en geeft een inspirerend overzicht van aanvragers per grootteklasse. In Tabel 9 is bewust gekozen voor totalen in plaats van percentages van het aantal aanvragen of aanvragers, omdat de figuur een beeld geeft van de activiteit in de topsector en niet de suggestie wil wekken dat er een competitie tussen topsectoren is. Een octrooiaanvraag is niet altijd de methode waarmee innovaties worden beschermd. Geheimhouding, kwekersrecht, merkenrecht en auteursrecht zijn andere intellectueel eigendomsrechten die in enkele topsectoren in meer of mindere mate gebruikt worden. In de topsector tuinbouw wordt bijvoorbeeld het kwekersrecht door veel meer bedrijven gebruikt. Hetzelfde geldt voor het gebruik van merken- en modelrecht door organisaties in de creatieve industrie.

Hier presenteren we een aantal bevindingen uit Tabel 8 en Tabel 9.

- In totaal zijn vanuit een technologieperspectief 28.553 octrooiaanvragen te relateren aan topsectoren (93% van het totaal aantal aanvragen), verdeeld over 3.799 aanvragende organisaties. Ook zijn 1.844 particuliere aanvragers betrokken bij topsector-gerelateerde octrooiaanvragen. De totalen in de figuur zijn soms hoger, omdat er overlap bestaat tussen topsectoren en omdat sommige technologieën op meerdere topsectoren van toepassing zijn.
- Vanuit de economische activiteit van de aanvragers bekeken, zijn er 21.694 aanvragen te relateren aan topsectoren. Dit is 71% van het totaal. Hierbij zijn 1.803 verschillende octrooiaanvragers betrokken.
- De hoge percentages topsector-gerelateerde aanvragen zijn mede te verklaren door de brede afbakening van de topsectoren. De tabellen geven daarom een goed overzicht van deze topsectoren, maar octrooi-informatie vindt zijn kracht meer in strikt afgebakende technologieën. Tekstbox 1 laat een voorbeeld zien met betrekking tot klimaatadaptatie.
- Hightech Systemen & Materialen (HTSM) is de topsector met het grootste aantal octrooiaanvragen. Dit is zowel inclusief als exclusief de top 10-aanvragers.
- Chemie, Energie en Life Sciences & Health zijn de topsectoren met relatief veel octrooiaanvragen. Het aantal octrooiën per 1.000 bedrijven in die sectoren ligt relatief hoog. Wel worden die aantallen bij Chemie sterk gestuwd door top 10-octrooiaanvragers.¹¹
- De analyses op basis van technische inhoud (1) en economische activiteit (2) geven niet altijd een vergelijkbaar beeld. Dezelfde topsectoren zijn groot, maar de aantallen verschillen wel in absolute zin. Opvallend is het verschil in het aandeel aanvragende organisaties voor Chemie. Vanuit technologieperspectief zijn veel meer organisaties (811) actief in de sector dan wanneer naar bedrijfsactiviteit wordt gekeken (140). Ook HTSM toont in dit perspectief een groot verschil in het aantal organisaties dat octrooi aanvraagt.
- Tussen de provincies zijn binnen topsectoren veel spreiding te zien tussen het aantal aanvragen per 1.000 bedrijven. Dit getal is slechts een indicator. Absolute aantallen zijn niet gegeven en de invloed van 'grootaanvragers' buiten de top 10 is niet uitgezocht. Toch kan het voor bepaalde provincies interessant zijn om te achterhalen waarom het aantal lager ligt dan het landelijk gemiddelde.
- Organisaties die als economische activiteit in de topsectoren Agri & Food, Tuinbouw en Water actief zijn, blijken veel technologieën te ontwikkelen die vanuit technologieperspectief aan de topsectoren HTSM en Chemie zijn toegewezen. Dat lijkt logisch: Chemie en 'Hightech' zijn dusdanig breed dat deze labels op veel technologieën van toepassing zijn.

In de bijlagen staan meer cijfers op provincieniveau.

Tabel 8 Aantal aanvragen per 1.000 bedrijven binnen een topsector. De aanvragen van de top 10-aanvragers zijn buiten beschouwing gelaten. De kleur geeft aan welke provincies relatief veel (groen) en weinig (rood) aanvragen doen. Provincies met minder dan 25 aanvragen binnen een topsector zijn niet gekleurd

	Agri & Food	Chemie	Creative industrie	Energie	HTSM	Life sciences & health	Logistiek	Tuinbouw & Uitgangsmaterialen	Water
Drenthe	1,8	129		23	44	81			52
Flevoland	2,2	242		59	102	159		3	26
Friesland	3,6	375		32	70	63		0	74
Gelderland	8,7	1.155		133	81	604		30	168
Groningen	6,4	800		67	43	605		3	44
Limburg	5,2	785		107	144	400		30	185
Noord-Brabant	10,0	553		113	107	552		14	194
Noord-Holland	4,8	1.246		164	119	381		18	77
Overijssel	4,0	368		171	85	248		9	185
Utrecht	8,5	1.057		95	73	369		24	265
Zeeland	1,0	229		21	21	178		4	60
Zuid-Holland	12,4	1.375		155	99	686		35	320
Totaal Nederland	7	855		123	95	467		21	167
Aantal aanvragen (>25)									
Minimum	30	45		43	47	67		40	25
Maximum	389	644		107	2271	519		197	327

¹¹ Voor het aantal bedrijven per topsector is gebruikgemaakt van CBS-data.

Technologieën ter bestrijding van klimaatverandering

De octrooi classificaties maken het mogelijk een technologie op detailniveau te analyseren. Wereldwijd worden er regelmatig octrooi studies gedaan naar specifieke technologieën. Deze studies kunnen gebruikt worden om ook voor Nederland een analyse te doen. Hieronder een voorbeeld van een detailanalyse op technologieën die klimaatverandering tegengaan of de effecten daarvan beperken. Voor deze analyse gebruiken we de zogeheten Y-classificaties van het CPC-classificatiesysteem die worden toegewezen aan alle relevante EP-publicaties of andere publicaties waarbij een EP- of US-publicatie in de octrooifamilie zit.

In de dataset van dit rapport zijn in totaal 1.952 unieke octrooiaanvragen toegewezen aan één of meerdere technologieën gerelateerd aan klimaatadaptatie. Per onderdeel staat het relatieve aandeel gegeven. Het totaal komt boven 100% uit omdat sommige aanvragen meerdere technologieën omvatten.

Gerelateerd aan	Aantal aanvragen
Productie of verwerking van goederen	32%
Energieproductie, omzetting en distributie	28%
Bebouwing	23%
Effecten van klimaatverandering	13%
Afvalverwerking en waterzuivering	6%
Transport	5%
Opslag of verwerking van broeikasgassen	4%
ICT en communicatie	3%

Tekstbox 1 Voorbeeld gedetailleerde octrooi-informatie: technologieën ter bestrijding van klimaatverandering

Tabel 9 Overzicht van topsectoren met voorbeelden van aanvragers per grootteklasse. De cijfers zijn op basis van de economische activiteit en de technologie van de octrooiaanvraag. De 5 onderste rijen geven de grootste aanvragers per grootteklasse in een specifieke topsector

	Topsector	Agri & Food	Chemie	Energie	HTSM	Life Sciences & Health	Tuinbouw	Water	Creatieve industrie	Logistiek
o.b.v economische activiteit	Aanvragen (*) Aanvragers (* excl. Top 10)	3.494 (1.945) 466	3.480 (782) 140	1.370 (939) 296	15.623 (5.952) 1.252	2.058 (1.627) 382	2.386 (1.955) 624	1.520 (1.089) 325	89 (89) 72	46 (46) 26
	Aanvragen per 1000 bedrijven excl. Top 10	54,1 30,1	1.620,5 364,1	810,7 555,6	185,8 70,8	717,1 566,9	101,1 82,2	463,4 332,0	0,6 0,6	1,6 1,6
	% bedrijven dat octrooi aanvraagt	0,7%	6,5%	17,5%	1,5%	13,3%	2,6%	9,9%	0,0%	0,1%
o.b.v. technologie	Aanvragen (*) Aanvragers (* excl. Top 10)	1.811 (1.285) 416	6.420 (2.956) 811	1.075 (468) 207	22.638 (11.448) 3.338	5.496 (2.114) 615	502 (479) 213	954 (789) 345		
	Aanvragen per 1000 bedrijven excl. Top 10	28,0 19,9	2989,5 1376,5	636,1 276,9	269,2 136,1	1.195,0 736,6	21,3 20,3	290,9 240,5		
	% bedrijven dat octrooi aanvraagt	0,6%	37,8%	12,2%	4,0%	21,4%	0,9%	10,5%		
	Top 3 1 – 9 werknemers	Forage innovations (64) Kaak groep (6) Gege Machinebouw (4)	Furanix (29) Synvina (29) Nunhems (25)	GE Albany (19) Home Turbine (7) Suncycle (5)	Logined (71) Forage Innovations (66) TP Vision (40)	Nunhems (25) Synaffix (16) Akkolens Int. (11)	Nunhems (25) Max Roots (7) Fleur-CD (6)	Linssen (10) Ampelmann (7) Hudson, Biaqua, Hull innovations (6)		
	Top 3 10 – 99 werknemers	Protix (11) Proti-farm R&D (7) Stichting TIFN (6)	Schlumberger (59) Stamicarbon (27) Chevron Oronite (23)	Chevron Oronite (23) @B-Energy (6) ESDEC (4)	Schlumberger (470) Dolby International (158) Imperial Tobacco (88)	Ferring (35) Stichting IMEC (33) Interna Tech. (16)	Potveer, Erfgoed Nederland (8) Van der Valk Systemen, Fides (6)	Customsc (20) Voltea (4)		
	Top 3 100 – 199 werknemers	Foodmate (15) Kverneland Group (13) Peeters Landbouwmachines (8)	Keygene (24) Proqr Therapeutics (15) Arkema (14)	Itrec (6) Orga (3) Tempress (3)	Here Global (322) Itrec (76) Sonion (51)	Acerta Pharma (22) AMO Groningen (20) Keygene (20)	Keygene (15) Anthura (4)	Itrec (43) U-Sea (4) Seaway Heavy Lifting (3)		
	Top 3 200 – 499 werknemers	Lely (116) Nutricia (76) Meyn Food Processing (28)	Purac (56) Avantium (29) Allnex 20)	Airbus Defence and Space NL (2)	Lely (120) VMI Holland (60) Irdeto (49)	Nutricia (64) Uniqure (9) Purac (6)	Modiform (3) Visser 'S-gravendeel (3)	Catterpillar (21) Seabed Geosolutions (16) Bluewater Energy Services (10)		
	Top 3 500 + werknemers	Unilever (234) DSM (204) Philips (96)	Sabir (1.493) Shell (728) DSM (581)	Shell (361) Sabir (224) SEC Nederland (38)	Philips (5.795) Signify (1.520) NXP (1.171)	Philips (2.618) Unilever (467) DSM (267)	Rijk Zwaan (47) Signify (11) BASF (10)	Philips (60) IHC Holland (57) Shell (46)		

Sleuteltechnologieën

Dit rapport besteedt ook aandacht aan het octrooilandschap voor sleuteltechnologieën. Net als bij de technologiedomeinen en de topsectoren is de indeling gebaseerd op technologie. De sleuteltechnologieën in dit rapport zijn niet identiek aan de sleuteltechnologieën zoals het ministerie van EZK hanteert¹². In dit rapport hebben we namelijk gebruikgemaakt van een bestaande afbakening van sleuteltechnologieën op basis van IPC-classificaties die is gemaakt als onderdeel van een studie naar sleuteltechnologieën voor de Europese Commissie.¹³ Voor de Nederlandse sleuteltechnologieën is nog geen afbakening op basis van de IPC-classificaties beschikbaar. Het gevolg is een technologieoverzicht dat niet identiek is aan, maar wel vergelijkbaar met de Nederlandse sleuteltechnologieën. Tabel 10 geeft een overzicht van de vertaling van de Nederlandse sleuteltechnologieën naar de technologieën die in dit rapport zijn weergegeven.

Tabel 10 Overzicht van de sleuteltechnologieën in dit rapport

Nederlandse sleuteltechnologieën	Vergelijkbare sleuteltechnologie in dit rapport
Advanced materials	Advanced materials
Chemical technologies	Afwezig, geen IPC-afbakening beschikbaar
Digital technologies	Artificial Intelligence (AI)* Big Data IT for mobility Security
Engineering and fabrication technologies	Advanced manufacturing technologies (AMT)
Life sciences technologies	Industrial biotechnology
Nanotechnology	Micro- and nanoelectronics Nanotechnology
Photonics and light technologies	Photonics
Quantum technologies	Niet weergegeven i.v.m. minimaal aantal octrooiaanvragen
* Analyse gebaseerd op basis van de IPC-afbakening gegeven een rapport van het UK Intellectual Property Office (UKIPO) over kunstmatige intelligentie. ¹⁴	

Tabel 11 geeft een overzicht van het aantal octrooiaanvragen en aanvragers binnen verschillende sleuteltechnologieën. In de bijlagen staan aantallen op provincieniveau. Hier leest u enkele bevindingen:

- Het totale aantal sleuteltechnologie-gerelateerde octrooiaanvragen is met 8.221 aanvragen lager dan het aantal aanvragen in topsectoren. Ook het aantal unieke aanvragers is lager: 1170. Dit reflecteert het feit dat sleuteltechnologieën veel specifiek zijn gedefinieerd dan de brede topsectoren. Niet elke innovatie is immers een sleuteltechnologie.
- AMT, Photonics, Advanced Materials en Micro- and Nanoelectronics zijn de sleuteltechnologieën waarin de meeste octrooiaanvragen worden gedaan.
- Bij alle technologieën is de afhankelijkheid van de top 10-aanvragers groot: gemiddeld 60% van de aanvragen komt van deze organisaties. Bij Photonics (74%) en AI (75%) is dat aandeel nog groter. IT for mobility (55%), Industrial Biotechnology (51%) en Nanotechnology (49%) zijn minder afhankelijk van de topaanvragers.
- Nanotechnology is wat betreft het aantal aanvragen klein. Micro- and Nanoelectronics is wel goed vertegenwoordigd.

¹² Bron: Memo Sleuteltechnologieën (2017). TNO/NWO.

¹³ Bron: Advanced Technologies for Industry – Methodological report (2020). European Commission.

¹⁴ Bron: Artificial Intelligence. A worldwide overview of AI patents and patenting by the UK AI sector (2019). UKIPO.

Tabel 11 Overzicht van octrooiaanvragen op verschillende sleuteltechnologieën

Sleutel-technologie	Advanced materials	Digital technologies				Engineering & fabrication	Life sciences	Nanotechnology		Photonics & light tech.
	Advanced materials	Artificial intelligence	Big Data	IT for mobility	Security	Advanced manufacturing	Industrial biotechnology	Micro- & nanoelectronics	Nanotech.	Photonics
Aanvragen (*) Aanvragers (* excl. Top 10)	1.743 (*669) 349	327 (*81) 57	584 (*244) 127	844 (*468) 113	639 (*225) 139	1.958 (*843) 398	756 (*382) 161	1.421 (*527) 161	104 (*51) 37	1.940 (*508) 273
Top 1 – 9 werknemers	Furanix, Synvina (10) GTM-Advanced structures (5)	Promaton (3) Logined (2)	Logined (22) HGST (2)	Sensor partners (3) TP Vision, Zipp labs (2)	Logined (3) Flytxt, Hanscan, Ubiqu (2)	Antecy (4), Smarttip, Bright Spark, Enzyep (3)	MDXHealth (4)	Suncycle (5) AITO (4) Seaborough Life Science (3)	Smarttip (4)	Silicon Hill (11) Suncycle (5) TP Vision, Gemex (4)
Top 10 – 99 werknemers	Schlumberger (7) Beele engineering (5) Ioniqa tech. (4)	Schlumberger (31) Stichting IMEC (3) Pie Medical Imag. (2)	Schlumberger (57) Genalice (4) AVG, Dolby, Synerscope (3)	Schlumberger (7) Stichting IMEC (4) Xsens (4)	Intrinsic (8) Deonet (5) Bunq, AVG (3)	Stamicarbon (20) Schlumberger (14) Besi (7)	Elitechgroup (6) Mimetas, Pamgene, Photanol (4)	Stichting IMEC (12) Schlumberger, Besi (7) Sencio (4)	Micronit, Donkervoort, Berkin (1)	Schlumberger (11) Edolab (10) Edsec (8)
Top 100 – 199 werknemers	Arkema (9) Tempress, Hauzer, Fuji, Keygene (2)	Here Global (22)	Here Global (76)	Here Global (280) Cyclomedia (2)	Here Global (14) Mylaps (2)	Tempress (8) Host (4) Arkema, Danieli Corus (3)	Agendia, Keygene (4) Host (3)	Tempress (8) Teledyne (6) Sonion (4)	Teledyne, Syncom (1)	Orga (6) AMO Groningen, Anteryon (3)
Top 200 – 499 werknemers	Arlanxeo (18) Allnex (10) Purac (5)	Lely, Nutricia, Irdeto (1)	Mapper Lithography (5) Irdeto (4)	Lely (3)	Irdeto (39) Mapper Lithography (5) Idemia (3)	Mapper Lithography (25) Purac (14) Avantium (13)	Purac (23) Avantium (8) BD Kiestra (7)	Mapper Lithography (25) TE connectivity (8) Airbus Defense and Space NL (2)	Mapper Lithography (1)	Mapper Lithography (14) TE Connectivity (8) Airbus Defense and Space NL (2)
Top 500 + werknemers	Sabic (799) DSM (154) Nouryon, Shell (60)	Philips (175) ASML (18) NXP (13)	Philips (183) ASML (51) Signify (28)	Philips (227) NXP (90) Signify (63)	NXP (249) Philips (130) Signify (40)	Sabic (408) ASML (200) Shell (185)	DSM (168) Shell (118) HP Products (50)	Philips (325) NXP (218) ASML (192)	Philips (18) Sabix (17) ASML (13)	Signify (828) Philips (606) ASML (147)

7 Afsluiting

De voorgaande hoofdstukken tonen de octrooiaanvragen die Nederlandse organisaties hebben gedaan op basis van data over de periode 2013-2017. Het rapport geeft zowel absolute als relatieve cijfers. Dit geeft een beeld van de orde van grootte van het aantal octrooiaanvragen en -aanvragers, en het maakt het mogelijk om sectoren, grootteklassen en regio's met elkaar te vergelijken. Zo geeft dit rapport onder andere een overzicht van de technologiegebieden en sectoren waar Nederlandse bedrijven en organisaties veel octrooien in aanvragen.

Het rapport heeft als titel 'Octrooien in Nederland'. Logischerwijs bevatten de hoofdstukken vooral gegevens over Nederland als geheel. De onderliggende data van het rapport bevat echter meer detail. Bijlage A laat dit zien door provinciedashboards. Van elke provincie zijn het aantal aanvragen en aanvragers gegeven. Daarnaast toont het sectoren en domeinen waar relatief en absoluut de meeste aanvragen in zijn gedaan. Ook is er een gemeentekaart die op meer detailniveau het aantal aanvragen en aanvragers weergeeft.

Het doel van dit rapport is om een beeld te geven van de inventiviteit in Nederland als geheel en in de verschillende regio's. Er is meer gedetailleerde informatie voorhanden waarmee aanvullende analyses kunnen worden gemaakt. De combinatie van technische en bedrijfseconomische informatie op het niveau van postcode én bedrijfsnaam, maakt het mogelijk om met de gedetailleerde octrooi-informatie context te geven aan regionale beleidsvraagstukken over techniek en innovatie. Als dit wenselijk is kan contact opgenomen worden met de ontwikkelaars van dit rapport.

Richting de toekomst kan het een meerwaarde hebben om de sectoren nog beter te laten aansluiten bij de definities zoals ze in Nederland worden gehanteerd. Nu is gebruikgemaakt van bestaande afbakeningen die niet naadloos aansluiten bij bijvoorbeeld de topsectoren en sleuteltechnologieën. Daarnaast zijn de gebruikte classificatiesystemen dynamisch waardoor afbakeningen soms moeten worden bijgewerkt. Dit kost veel tijd en wordt idealiter uitgevoerd met behulp van expertise op het gebied van de technologie van de afbakening.

Ook kan het interessant zijn om technologieafbakeningen te ontwikkelen die inspelen op duurzame technologie en bijbehorende doelstellingen voor Nederland. Ten slotte is een vergelijk met andere landen interessant.

Dit rapport heeft overheidsorganisaties en intermediaire organisaties die een rol spelen in innovatie in Nederland als doelgroep. Met deze informatie kunnen zij een beeld krijgen van het octrooilandschap in de regio. Als laatste opmerking echter het volgende: dit rapport laat ook zien dat de technische informatie in octrooien gedetailleerd is gestructureerd. Dit rapport bespreekt de verdeling van octrooiaanvragen op hoofdlijnen, maar er is veel meer detail op specifieke technologieën beschikbaar. Daarom ook de boodschap aan iedereen die betrokken is bij het ondersteunen van innovatie en in het bijzonder het innovatieve mkb: wijs uw netwerk op de meerwaarde die octrooi-informatie heeft bij het plannen en oplossen van technische projecten en het in kaart brengen van partners en concurrenten binnen het eigen technologische veld.

BIJLAGE A – Provinciedashboards

In deze bijlage staat een overzicht van het octrooilandschap per provincie. Elk dashboard geeft een aantal kerncijfers, topanvragers en lijsten die aangeven waar de octrooiactiviteit zich per provincie op richt. Deze cijfers staan op zichzelf. Een vergelijking maken met andere provincies of regio's vraagt om zorgvuldigheid, omdat elke provincie zijn eigen kracht heeft, die niet altijd wordt vertaald in octrooiaanvragen.

Drenthe

Aantal octrooiaanvragen

4,9 per 1.000 bedrijven
(178 aanvragen)

Aantal octrooiaanvragers

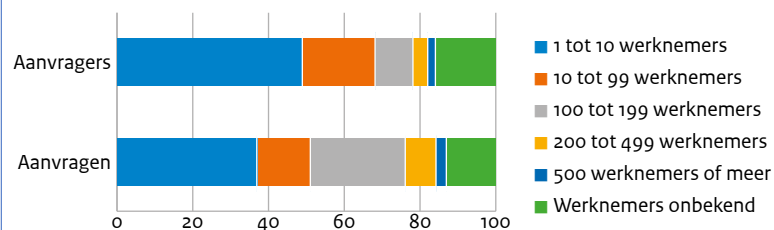
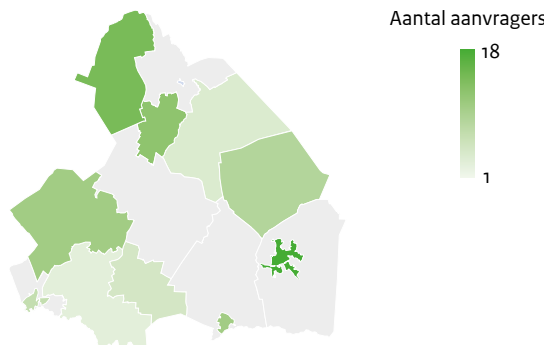
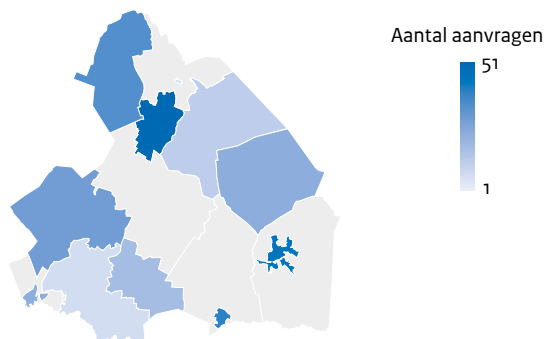
2,3 per 1.000 bedrijven
(84 aanvragers)

Bekaert combustion tech. (32)

Intergas Heating (12)

Bumach Engineering (11)

Stichting incas3 (5)



Top 3

(met percentages van aanvragen in de provincie)

Economische activiteit (SBI-code)

1. Industriële ovens en branders (18%)
 2. Ketels en radiatoren voor centrale verwarming (7%)
 3. Hydraulische apparatuur (6%)
- (octrooien aangevraagd in 45 verschillende SBI-codes)

Technologiedomeinen

1. Thermal processes and apparatus (30%)
2. Civil engineering (18%)
3. Transport (12%)

Topsectoren (technologieperspectief)

High Tech Systemen & Materialen	Agri & Food	Chemie
72%	6%	6%

Sleuteltechnologieën

Photonics	Industrial Biotechnology
3%	2%

Flevoland

Aantal octrooiaanvragen

9,3 per 1.000 bedrijven
(294 aanvragen)

Aantal octrooiaanvragers

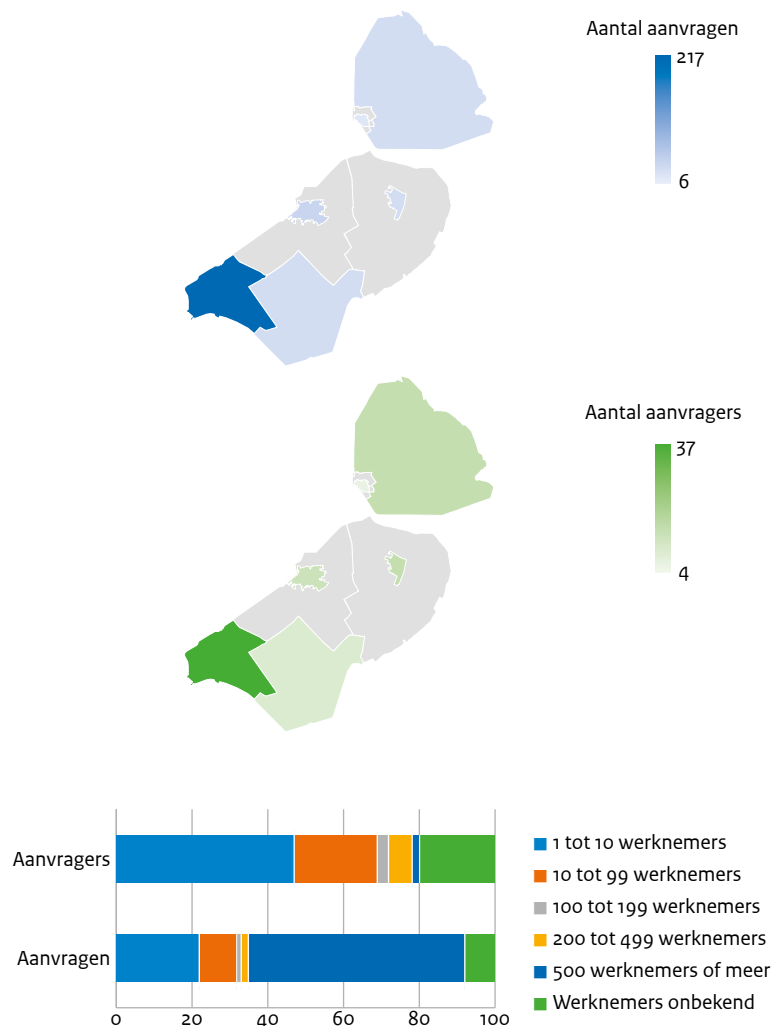
2,8 per 1.000 bedrijven
(88 aanvragers)

Mitsubishi Turbocharger & ... (131)

ASM International (38)

Daklapack Europe (7)

Sjors Techniek, APDS Originals, Fibre Reinforced Technologies (5)



Top 3

(met percentages van aanvragen in de provincie)

Economische activiteit (SBI-code)

1. Motoren en turbines (niet voor vliegtuigen, motorvoertuigen en bromfietsen) (45%)
 2. Elektronische componenten (13%)
 3. Groothandel in overige machines, apparaten en toebehoren voor industrie en handel (5%)
- (octrooien aangevraagd in 48 verschillende SBI-codes)

Technologiedomeinen

1. Digital communication (23%)
2. Semiconductors (16%)
3. Telecommunication (13%)

Topsectoren (technologieperspectief)

High Tech Systemen & Materialen	Chemie	Life Sciences & Health
86%	7%	4%

Sleuteltechnologieën

Micro- & nanoelectronics	Advanced manufacturing	Advanced materials
18%	15%	11%

Friesland

Aantal octrooiaanvragen

8,0 per 1.000 bedrijven
(421 aanvragen)

Aantal octrooiaanvragers

2,3 per 1.000 bedrijven
(121 aanvragers)

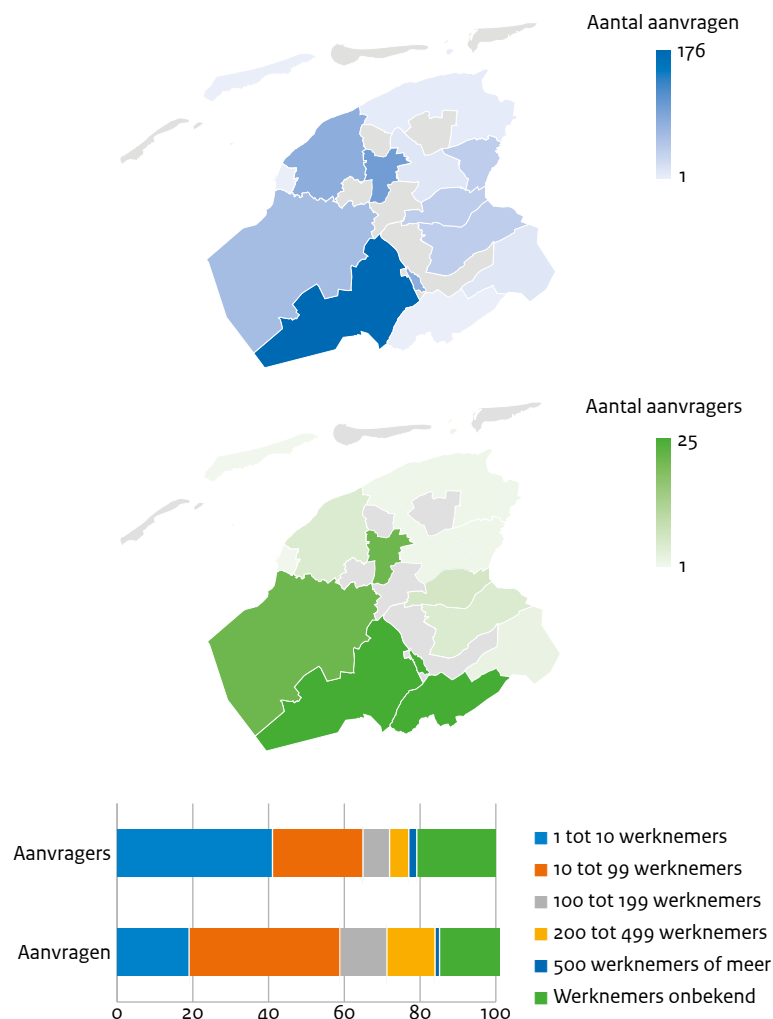
Imperial Tobacco (126)

Huhtamaki Nederland (23)

Stichting Wetsus (22)

Stertil B.V. (19)

Paques Bio systems, Meyer Holding (11)



Top 3

(met percentages van aanvragen in de provincie)

Economische activiteit (SBI-code)

1. Vervaardiging van tabaksproducten (30%)
 2. Natuurwetenschappelijk speur- en ontwikkelingswerk (niet biotechnologisch) (9%)
 3. Vervaardiging van metalen constructiewerken en delen daarvan (5%)
- (octrooien aangevraagd in 54 verschillende SBI-codes)

Technologiedomeinen

1. Other consumer goods (31%)
2. Handling (20%)
3. Electrical machinery, apparatus, energy (12%)

Topsectoren (technologieperspectief)

High Tech Systemen & Materialen	Water	Chemie
68%	12%	11%

Sleuteltechnologieën

Advanced manufacturing	Industrial Biotechnology	Advanced materials
8%	4%	1%

Gelderland

Aantal octrooiaanvragen

11,2 per 1.000 bedrijven
(1.848 aanvragen)

Aantal octrooiaanvragers

3,6 per 1.000 bedrijven
(597 aanvragers)

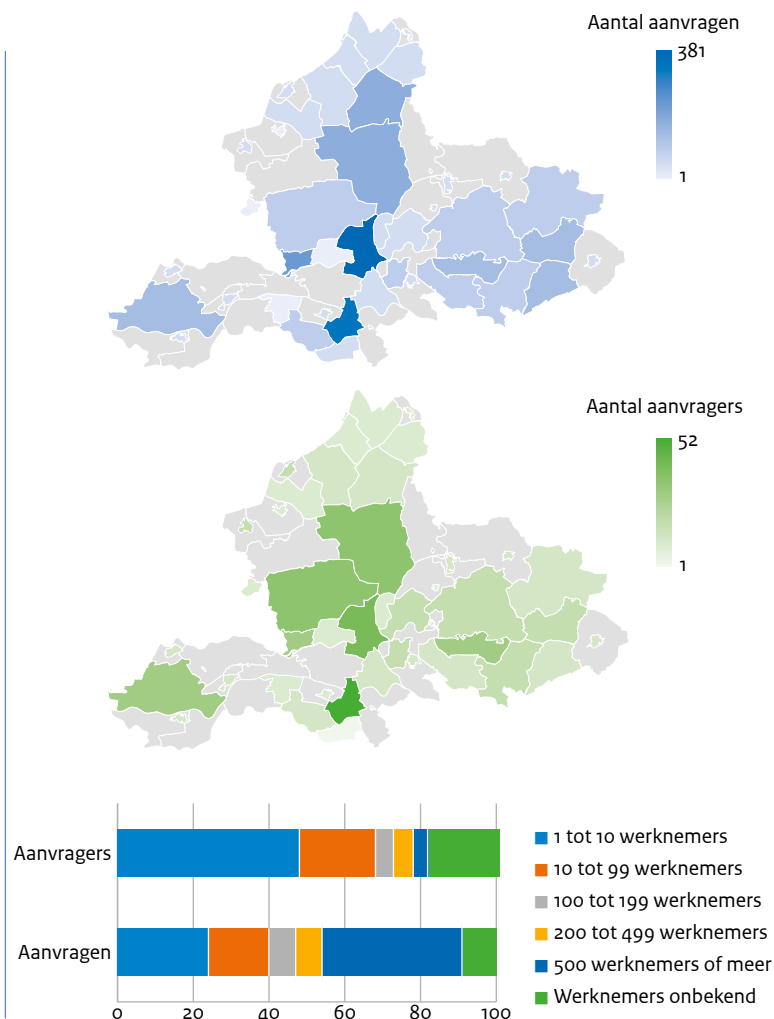
Nouryon Chemicals (191)

BASF Netherlands (92)

Synthon B.V. (84)

Wageningen University (76)

Nexperia, VMI Holland (60)



Top 3

(met percentages van aanvragen in de provincie)

Economische activiteit (SBI-code)

1. Groothandel in chemische producten (10%)
 2. Universitair hoger onderwijs (7%)
 3. Natuurwetenschappelijk speur- en ontwikkelingswerk (niet biotechnologisch) (5%)
- (octrooien aangevraagd in 165 verschillende SBI-codes)

Technologiedomeinen

1. Other special machines (17%)
2. Basic material chemistry (10%)
3. Handling (9%)

Topsectoren (technologieperspectief)

High Tech Systemen & Materialen	Chemie	Life Sciences & Health
60%	29%	18%

Sleuteltechnologieën

Advanced manufacturing	Advanced materials	Micro- & nanoelectronics
8%	6%	6%

Groningen

Aantal octrooiaanvragen

7,0 per 1.000 bedrijven
(288 aanvragen)

Aantal octrooiaanvragers

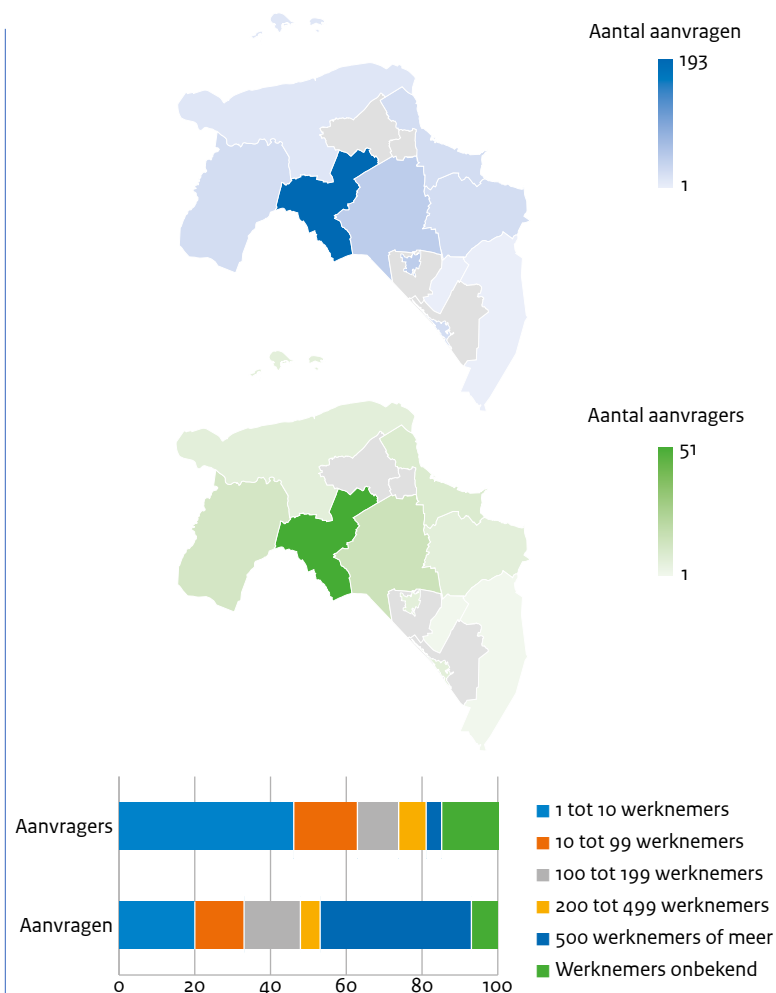
2,5 per 1.000 bedrijven
(103 aanvragers)

RUG / UMCG (97)

AMO Groningen (21)

Coöperatie Avebe (18)

Polyanics, Hoza (7)



Top 3

(met percentages van aanvragen in de provincie)

Economische activiteit (SBI-code)

1. Universitair hoger onderwijs / Ziekenhuizen (33%)
 2. Medische instrumenten en hulpmiddelen (8%)
 3. Zetmeel en zetmeelproducten (6%)
- (octrooien aangevraagd in 52 verschillende SBI-codes)

Technologiedomeinen

1. Medical technology (20%)
2. Pharmaceuticals (18%)
3. Biotechnology (15%)

Topsectoren (technologieperspectief)

High Tech Systemen & Materialen	Life Sciences & Health	Chemie
54%	38%	30%

Sleuteltechnologieën

Industrial Biotechnology	Advanced manufacturing	Advanced materials
6%	5%	5%

Limburg

Aantal octrooiaanvragen

48,4 per 1.000 bedrijven
(3.788 aanvragen)

Aantal octrooiaanvragers

3,2 per 1.000 bedrijven
(253 aanvragers)

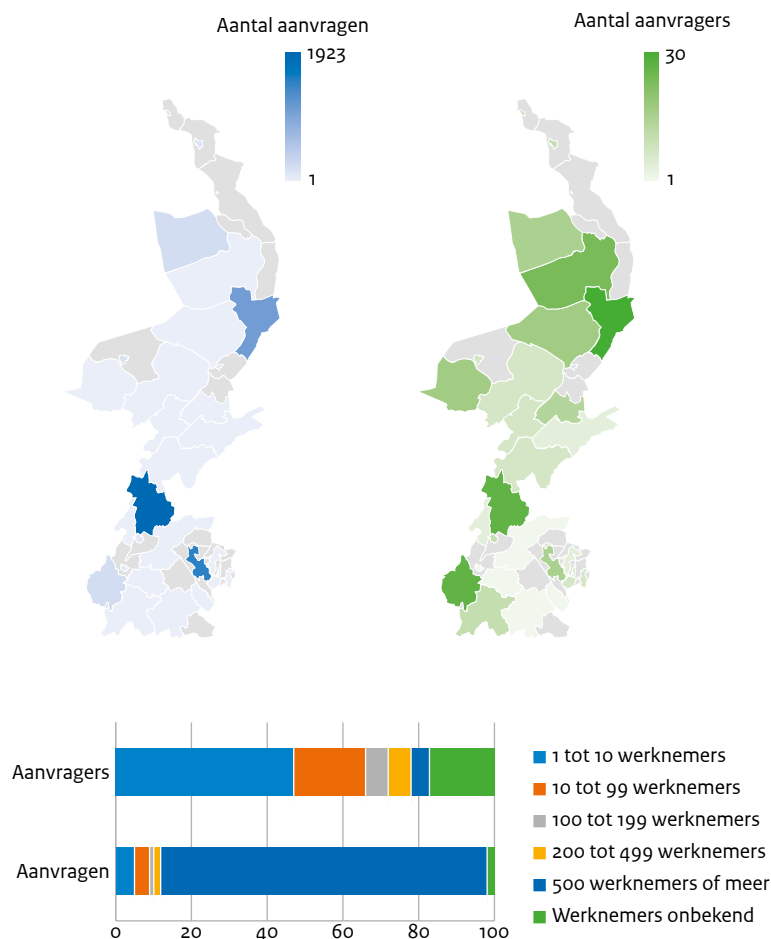
Sabic Petrochemicals (1.833)

Koninklijke DSM (866)

Canon (399)

Inalfa Roof Systems (58)

Universiteit Maastricht / Maastricht UMC+ (60)



Top 3

(met percentages van aanvragen in de provincie)

Economische activiteit (SBI-code)

1. Vervaardiging van kunststof in primaire vorm (48%)
 2. Overige chemische producten (rest) (23%)
 3. Kantoormachines en -apparatuur (geen computers en randapparatuur) (11%)
- (octrooien aangevraagd in 95 verschillende SBI-codes)

Technologiedomeinen

1. Macromolecular chemistry, polymers (28%)
2. Other special machines (21%)
3. Organic fine chemistry (18%)

Topsectoren (technologieperspectief)

High Tech Systemen & Materialen	Chemie	Life Sciences & Health
68%	63%	13%

Sleuteltechnologieën

Advanced materials	Advanced manufacturing	Industrial Biotechnology
27%	15%	7%

Noord-Brabant

Aantal octrooiaanvragen

55,8 per 1.000 bedrijven
(11.978 aanvragen)

Aantal octrooiaanvragers

3,8 per 1.000 bedrijven
(818 aanvragers)

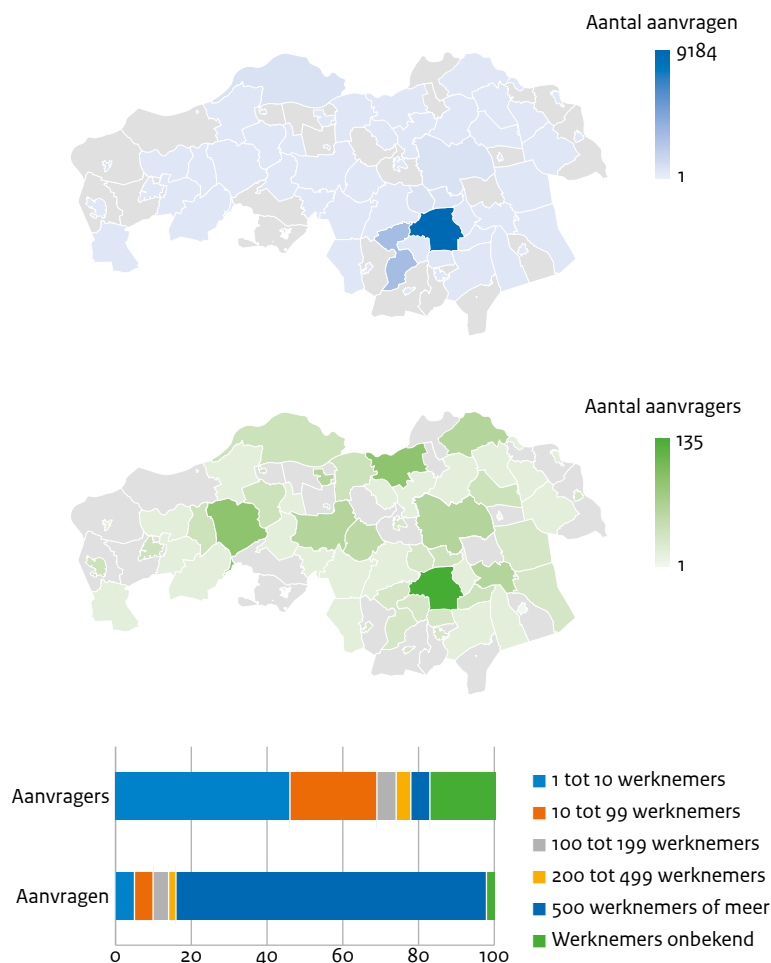
Philips (6.062)

Signify (1.523)

NXP Semiconductors (1.172)

ASML (1.025)

Here global (342)



Top 3

(met percentages van aanvragen in de provincie)

Economische activiteit (SBI-code)

1. Computers en elektronische en optische apparatuur (51%)
 2. Elektrische lampen en verlichtingsapparaten (13%)
 3. Elektronische componenten (10%)
- (octrooien aangevraagd in 192 verschillende SBI-codes)

Technologiedomeinen

1. Medical technology (31%)
2. Computer technology (19%)
3. Electrical machinery, apparatus, energy (18%)

Topsectoren (technologieperspectief)

High Tech Systemen & Materialen	Life Sciences & Health	Chemie
93%	25%	5%

Sleuteltechnologieën

Photonics	Micro- & nanoelectronics	IT for mobility
12%	7%	6%

Noord-Holland

Aantal octrooiaanvragen

10,3 per 1.000 bedrijven
(2.887 aanvragen)

Aantal octrooiaanvragers

2,5 per 1.000 bedrijven
(706 aanvragers)

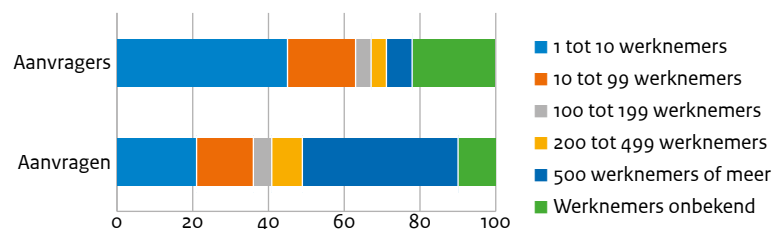
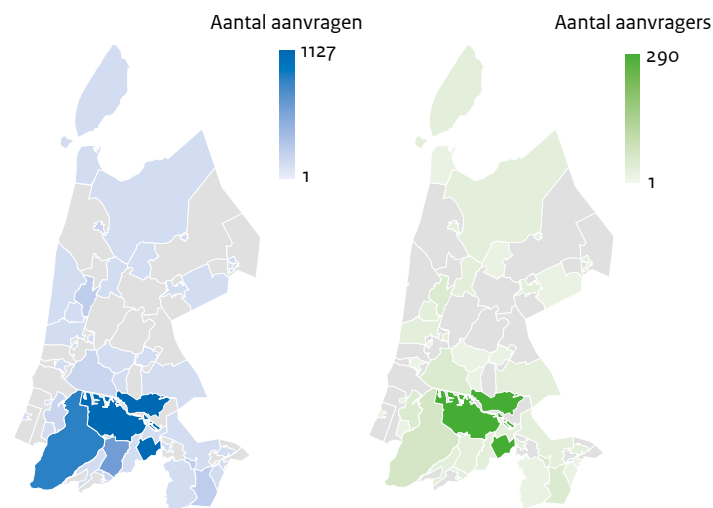
HP Products (340)

Lumileds Netherlands (174)

Dolby International (159)

TATA Steel Nederland (95)

Akzo Nobel (85)



Top 3

(met percentages van aanvragen in de provincie)

Economische activiteit (SBI-code)

1. Vervaardiging van computers en randapparatuur (12%)
 2. Natuurwetenschappelijk speur- en ontwikkelingswerk (niet biotechnologisch) (6%)
 3. Vervaardiging van elektrische lampen en verlichtingsapparaten (6%)
- (octrooien aangevraagd in 167 verschillende SBI-codes)

Technologiedomeinen

1. Computer technology (14%)
2. Optics (13%)
3. Audio-visual technology (9%)

Topsectoren (technologieperspectief)

High Tech Systemen & Materialen	Chemie	Life Sciences & Health
77%	20%	11%

Sleuteltechnologieën

Advanced manufacturing	Advanced materials	Micro- & nanoelectronics
6%	6%	6%

Overijssel

Aantal octrooiaanvragen

9,6 per 1.000 bedrijven
(824 aanvragen)

Aantal octrooiaanvragers

3,9 per 1.000 bedrijven
(337 aanvragers)

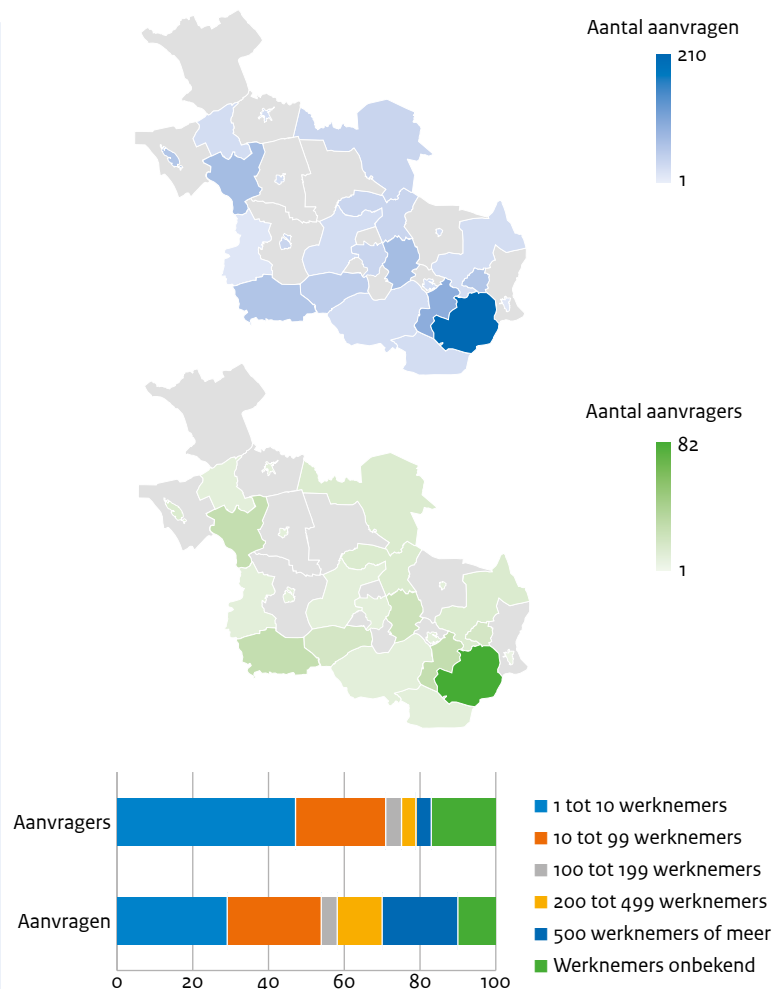
Universiteit Twente (47)

Eaton Industries (42)

Wavin Holding (33)

Sluis Cigar Machinery (30)

Malvern Panalytical (19)



Top 3

(met percentages van aanvragen in de provincie)

Economische activiteit (SBI-code)

1. Ingenieurs en overig technisch ontwerp en advies (7%)
 2. Universitair hoger onderwijs (6%)
 3. Vervaardiging van rubberbanden en loopvlakvernieuwing (6%)
- (octrooien aangevraagd in 121 verschillende SBI-codes)

Technologiedomeinen

1. Civil engineering (18%)
2. Other special machines (12%)
3. Handling (11%)

Topsectoren (technologieperspectief)

High Tech Systemen & Materialen	Chemie	Life Sciences & Health
76%	14%	8%

Sleuteltechnologieën

Advanced manufacturing	Advanced materials	Photonics
6%	4%	3%

Utrecht

Aantal octrooiaanvragen

8,7 per 1.000 bedrijven
(1.010 aanvragen)

Aantal octrooiaanvragers

3,0 per 1.000 bedrijven
(347 aanvragers)

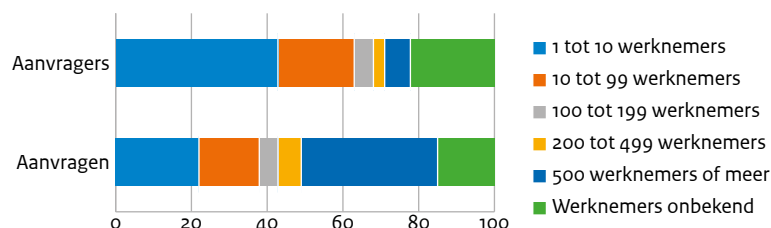
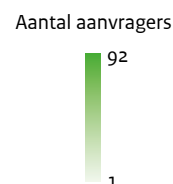
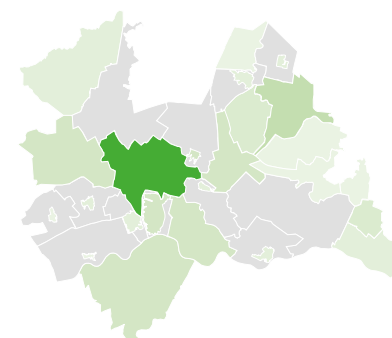
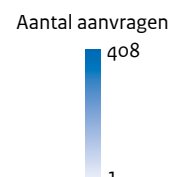
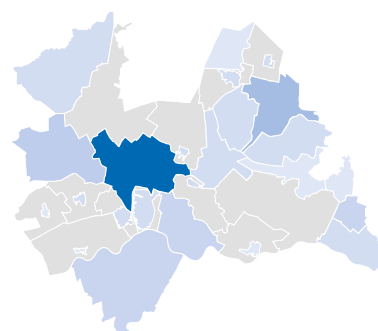
Jacobs Douwe Egberts (105)

Universiteit Utrecht / UMCU (48)

FrieslandCampina (36)

MCI (35)

Stichting Tech. Wetenschappen (32)



Top 3

(met percentages van aanvragen in de provincie)

Economische activiteit (SBI-code)

1. Verwerking van koffie en thee (10%)
2. Natuurwetenschappelijk speur- en ontwikkelingswerk (niet biotechnologisch) (5%)
3. Ziekenhuizen en geestelijke gezondheids- en verslavingszorg met overnachting (5%)
(octrooien aangevraagd in 183 verschillende SBI-codes)

Technologiedomeinen

1. Handling (15%)
2. Civil engineering (12%)
3. Transport (12%)

Topsectoren (technologieperspectief)

High Tech Systemen & Materialen	Chemie	Life Sciences & Health
69%	16%	16%

Sleuteltechnologieën

Advanced manufacturing	Advanced materials	Photonics
5%	2%	2%

Zeeland

Aantal octrooiaanvragen

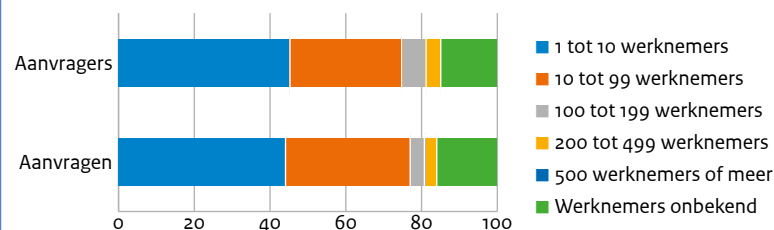
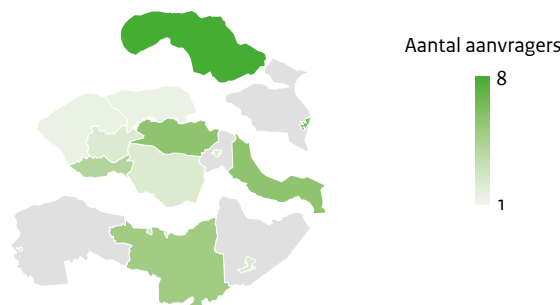
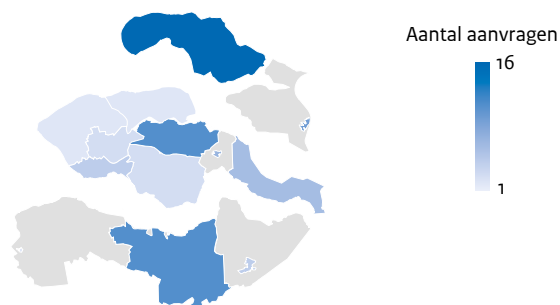
2,5 per 1.000 bedrijven
(77 aanvragen)

Aantal octrooiaanvragers

1,5 per 1.000 bedrijven
(47 aanvragers)

**Cibus Europe, De Hoop Perkso
Productie, Hudson IP** (6)

**Stichting Het Nederlands
Bankeninstituut** (5)



Top 3

(met percentages van aanvragen in de provincie)

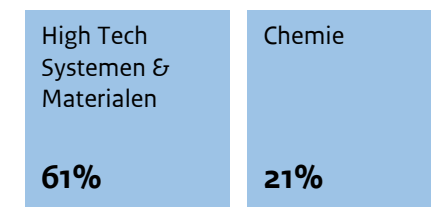
Economische activiteit (SBI-code)

1. Vervaardiging van producten voor de bouw van beton, kalkzandsteen en van cellenbeton (8%)
 2. Ingenieurs en overig technisch ontwerp en advies (5%)
 3. Kunstmeststoffen en stikstofverbindingen, Natuurwetenschappelijk speur- en ontwikkelingswerk (niet biotechnologisch) (4%)
- (octrooien aangevraagd in 31 verschillende SBI-codes)

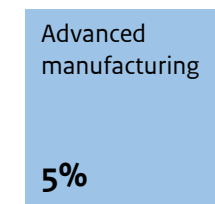
Technologiedomeinen

1. Civil engineering (29%)
2. Other special machines (16%)

Topsectoren (technologieperspectief)



Sleuteltechnologieën



Zuid-Holland

Aantal octrooiaanvragen

21,8 per 1.000 bedrijven
(6.262 aanvragen)

Aantal octrooiaanvragers

3,0 per 1.000 bedrijven
(847 aanvragers)

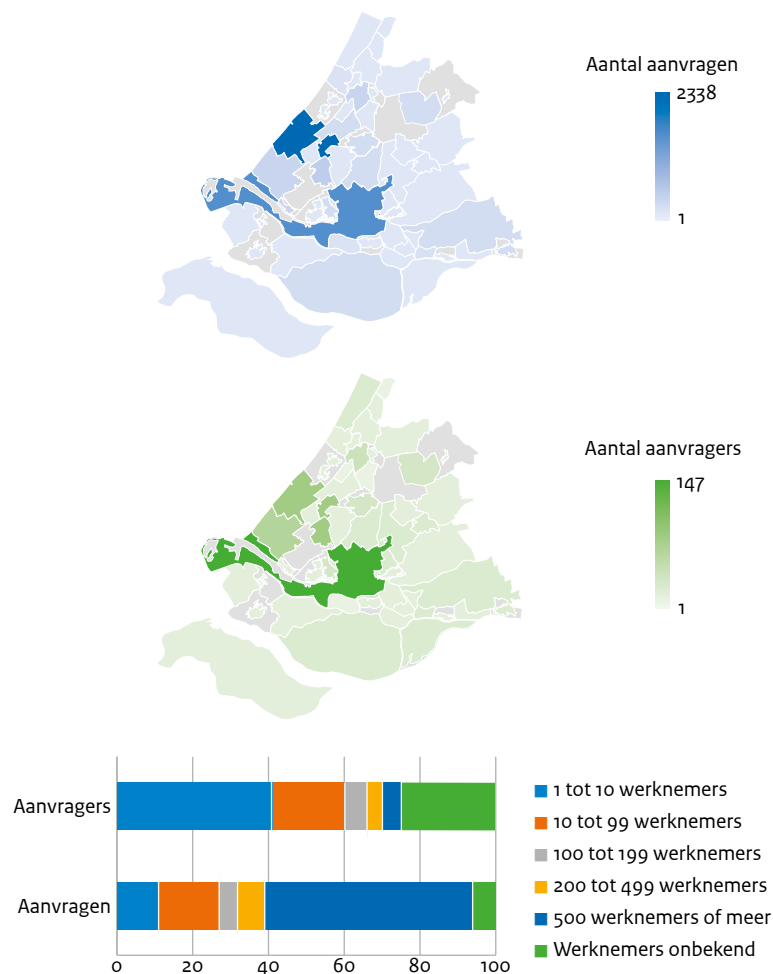
Unilever (1.118)

Shell Nederland (1.010)

Schlumberger (616)

TNO (445)

TU Delft (217)



Top 3

(met percentages van aanvragen in de provincie)

Economische activiteit (SBI-code)

1. Vervaardiging van overige voedingsmiddelen (rest) (18%)
2. Winning van aardolie en aardgas (16%)
3. Natuurwetenschappelijk speur- en ontwikkelingswerk (niet biotechnologisch) (9%)
(octrooien aangevraagd in 183 verschillende SBI-codes)

Technologiedomeinen

1. Civil engineering (18%)
2. Basic materials chemistry (15%)
3. Organic fine chemistry (13%)

Topsectoren (technologieperspectief)

High Tech Systemen & Materialen	Chemie	Life Sciences & Health
56%	30%	16%

Sleuteltechnologieën

Advanced manufacturing	Industrial Biotechnology	Advanced materials
7%	3%	3%

BIJLAGE B – Lijst met afkortingen

AI	Artificial Intelligence
AMT	Advanced Manufacturing Technologies, een sleuteltechnologie.
COROP	Coördinatie Commissie Regionaal OnderzoeksProgramma. Dit is de commissie die de COROP-regio's heeft ontworpen. Er zijn 40 COROP-regio's in Nederland.
CPC	Cooperative Patent Classification. Taalafhankelijk classificatiesysteem dat internationaal wordt gebruikt om octrooien naar technologiegebied te classificeren. Dit systeem is fijnmaziger dan de IPC, maar wordt door minder octrooibureaus gebruikt.
EP (octrooi)	European Patent. Deze publicaties komen voort uit de Europese aanvraagprocedures.
HTSM	High Tech Systemen & Materialen, een topsector.
IPC	International Patent Classification. Taalafhankelijk classificatiesysteem dat internationaal wordt gebruikt om octrooien naar technologiegebied te classificeren.
PCT	Patent Cooperation Treaty. Internationale registratieprocedure die toegang geeft tot nationale en regionale aanvraagprocedures. Resulteert in zogenoemde WO-publicaties.
SBI	Standaard Bedrijfsindeling. Wordt gebruikt om bedrijfseenheden in te delen naar hun economische hoofdactiviteit.
WO (octrooi)	Afkorting voor WIPO (World Intellectual Property Office). Deze publicaties komen voort uit PCT-procedures.

Dit is een publicatie van:

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
Prinses Beatrixlaan 2 | 2595 AL Den Haag
Postbus 93144 | 2509 AC Den Haag
T +31 (0) 88 042 42 42
E klantcontact@rvo.nl
www.rvo.nl

© Rijksdienst voor Ondernemend Nederland | april 2021

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) stimuleert duurzaam, agrarisch, innovatief en internationaal ondernemen. Met subsidies, het vinden van zakenpartners, kennis en het voldoen aan wet- en regelgeving. RVO werkt in opdracht van ministeries en de Europese Unie.

RVO is een onderdeel van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat.