

Onderzoek naar unieke  
uitvindingen zoals beschreven in  
octrooifamilies gebaseerd op  
onderzoek van TO2-instituten en  
hun medewerkers in de periode  
2001-2010



**18 november 2014**  
CWTS B.V.  
Centre for Science and  
Technology Studies,  
Leiden University

# Inhoudsopgave

<b>Samenvatting .....</b>	<b>5</b>
<b>Inleiding en doel van het onderzoek .....</b>	<b>6</b>
<b>Samenvatting methodologie om te komen tot een selectie van documenten.....</b>	<b>8</b>
<b>Handmatige controle.....</b>	<b>9</b>
<b>Validatie .....</b>	<b>10</b>
<b>Eindresultaten .....</b>	<b>11</b>
<b>Annexes</b>	



**18 november 2014**  
CWTS B.V.  
Centre for Science and  
Technology Studies,  
Leiden University

## Samenvatting

Dit onderzoek brengt unieke uitvindingen van academische medewerkers van Nederlandse technologische instellingen (TO2-instellingen) in beeld\*). Dit is gedaan aan de hand van overzichten van personeelslijsten, met door de betreffende instellingen zelf aangeleverde namen en gegevens van hun eigen personeel in de jaren 2001-2010.

Dit rapport beschrijft het selectieproces van de ruwe octrooidata, zowel gedeeltelijk -zoveel mogelijk- geautomatiseerd, als -daarna- handmatig.

De eindresultaten van dit onderzoek zijn vermeld in een overzichtstabel.

## Inleiding

Valorisatie en Technology Transfer zijn in afgelopen jaren thema's geworden die zowel bij universiteiten als bij Technologische Instituten aan belang hebben gewonnen. Een van de indicatoren om valorisatie van wetenschappelijk onderzoek te meten betreft het aantal unieke uitvindingen waarvoor per jaar een octrooi wordt aangevraagd door een kennisinstelling en dat vervolgens gebruikt (kan) gaan worden in de (regionale) economie voor markt- en productontwikkeling door (startende) bedrijven.

In opdracht van het Directoraat Generaal Bedrijfsleven en Innovatie van het Ministerie van Economische Zaken hebben Octrooicentrum Nederland (sinds 2014, onderdeel van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland en het Centrum voor Wetenschaps- en Technologie Studies (van de Universiteit Leiden, hierna CWTS) in 2014 onderzoek uitgevoerd naar deze unieke uitvindingen waarvoor octrooi aanvragen zijn ingediend op naam van de kennisinstelling zelf of octrooi zijn aangevraagd gebaseerd op unieke uitvindingen van werknemers van de TO2-instellingen.

## Doel van het onderzoek

Het in kaart brengen van unieke uitvindingen (zoals beschreven in octrooifamilies) op naam van het TO2-instituut zelf en van de unieke uitvindingen (zoals beschreven in octrooifamilies) op naam van derden, waarbij een of meerdere medewerkers van het TO2-instituut als uitvinder vermeld staat (TNO, DLO, Deltares (\*), ECN, NLR en Marin) op het moment dat voor deze unieke uitvinding een octrooi wordt aangevraagd.

De tweede categorie unieke uitvindingen, cq. octrooifamilies staan niet noodzakelijkerwijs op naam van hun werkgever c.q. de TO2 instelling maar kunnen bijvoorbeeld ook op naam staan van een opdrachtgever voor contractonderzoek of op naam van derden (bijv. na verkoop). Deze

octrooifamilies kunnen alleen worden geïdentificeerd door middel van een onderzoek naar unieke uitvindingen aan de hand van de namen van de werknemers van de TO2 werknemers, waarin hun namen mogelijk staan vermeld als uitvinder. Ook TO2 werknemers die geen domicilie hebben in NL kunnen worden meegenomen in de persoonsgegevens en octrooianalyses.

*(\*) Deltares is een TO2-instituut dat in 2008 is opgericht als bundeling van expertise en kennis van WL/ Delft Hydraulics, GeoDelft, de unit Bodem en Grondwater van TNO, delen van Rijkswaterstaat, RIKZ en RIZA.*

**NB.**

*Het onderzoek is uitgevoerd voor de periode tussen 2001- 2010 omdat vanuit bijv. meerdere internationale octrooiaanvraagprocedures die TO2 instituten kunnen gebruiken voor het indienen van een octrooiaanvraag pas na 2,5 jaar (of later) duidelijk is geworden dat er daadwerkelijk ergens in een land in de wereld een octrooi is aangevraagd gebaseerd op onderzoek en kennis van een Nederlands TO2 instituut.*

*Over de unieke uitvindingen / octrooifamilies van TO2 instituten na 2010 valt dus nog niets met zekerheid te zeggen.*

## **Samenvatting methodologie om te komen tot een selectie van documenten per TO2-instelling die handmatig gecontroleerd moet worden**

Uit de EPO World Wide Statistical Database (PATSTAT, met bijna 80 miljoen octrooiaanvragen) zijn die octrooiaanvragen geselecteerd waarop minstens één van de uitvinders of een aanvrager als land van domicilie Nederland ('NL') is vermeld. We komen zo tot een selectie van 357.505 octrooiaanvragen met minimaal 1 uitvinder of een aanvrager met domicilie Nederland. Voor alle organisaties is dit bestand als basis gebruikt.

Vervolgens is een voorselectie gemaakt op basis van octrooiklassen, die aansluiten bij de onderzoeksonderwerpen van de betreffende instelling. Dit is gedaan om de lijst met te valideren documenten op voorhand zo enigszins in te perken tot die documenten die ook daadwerkelijk potentieel relevant zijn.

Daarna is een selectiemethodiek in de database toegepast op basis van de namenlijst van medewerkers van de TO2-instellingen. (\*)

Voor elk van de instituten levert deze methode een lijst met enkele (tien)duizenden potentieel relevante octrooidocumenten op.

De eindselectie wordt gemaakt door uit deze laatste lijst alle namen van uitvinders te vergelijken met de door de TO2-instellingen aangeleverde lijst met namen.

Een uitvoerige beschrijving van de selectiemethodiek is te vinden in Annex 1 van dit rapport.

### **(\*) Literatuur**

Jong Yong Kim and John Shawe-Taylor, Fast String Matching using an n-gram Algorithm, *Software—Practice and Experience*, Vol. 24(1), 79–88 (January 1994)



## **Handmatige controle door CWTS van de door Octrooicentrum Nederland verrichte voorselectie van documenten per TO2- instelling**

De selectie van de data is bij de TO2-instituten, met uitzondering van TNO, verricht op de volgende wijze:

De identificatie van octrooifamilies is verricht op basis van varianten van uitvindersnamen.

Er is gebruik gemaakt van twee soorten bestanden als te verifiëren bron:

één waarbij de match op naamvariant 70% bedraagt, en

één met een match op naamvariant van 50%.

Plausibele matches tussen de door de TO2-instellingen aangeleverde namen van medewerkers en de eerder genoemde twee soorten bestanden zijn geselecteerd, waarbij zo nodig ook naar andere velden dan alleen de naam velden is gekeken.

Een aantal niet waarschijnlijke, doch mogelijk toch goede matches is voorgelegd aan de betreffende TO2-instituten; van DLO is daar op dit detailniveau [nog] geen bevestiging op ontvangen; deze gevallen zijn in een apart werkblad opgenomen (kolom 'select', waarde '2').

De data over de TNO-octrooien zijn verkregen op basis van een representatieve steekproef, waarvan de uitkomst de aantallen en categorieën van octrooien zoals bekend bij TNO zeer sterk bevestigd. Zie ook Annex 3, waaruit de betrouwbaarheid van deze steekproef blijkt.

Ook de vanuit ECN verkregen feedback geeft aan dan de daar bekende aantallen octrooien en soorten octrooifamilies sterk overeenstemmen met die gevonden in dit onderzoek.

## Validatie

De eindresultaten van dit onderzoek zijn **gevalideerd door medewerkers van de TO2-instituten zelf**, van wie verwacht kan worden dat zij de eindresultaten van dit onderzoek kunnen 'duiden' en interpreteren.

## Eindresultaten

TO2- Instituut	Aantal onderzoekers	(a) Eigen Octrooifamilies	(b) Gezamenlijke octrooifamilies	(c) Octrooifamilies, gebaseerd op onderzoek van het TO2-instituut, op naam van derden	Totaal
Marin	110	1	0	0	1
Deltares	635	1	0	0	1
NLR	900	3	0	15	18
ECN	790	120	8	131	259
DLO	4500	65	0	79	144
TNO	6500	991	176	1058	2225
<b>Totaal aantal octrooifamilies</b>					<b>2648</b>

NB.

Bovenstaande data kunnen uitdrukkelijk niet als een op zichzelf staand getal worden gezien, maar moeten worden geïnterpreteerd in relatie tot het octrooibeleid c.q. contractuele voorwaarden van desbetreffend TO2-instituut!

Toelichting:

- (a) Aantal unieke uitvindingen/ octrooifamilies **alleen** op naam van TO2 instituut
- (b) Aantal unieke uitvindingen/ octrooifamilies dat **zowel** op naam staat van het TO2 instituut als van een derde partij
- (c) Aantal unieke uitvindingen/ octrooifamilies dat **niet** op naam staat van een TO2 instituut maar op **naam van een derde partij** en waarbij in de periode 2001-2010 werknemers / onderzoekers van het TO2 instituut als uitvinder op staan vermeld cq. bij zijn betrokken geweest

## **Concordantie van octrooiaanvragen naar top sectoren**

Het Directoraat Generaal Bedrijfsleven en Innovatie van het Ministerie van Economische Zaken heeft op 30 oktober jl. Octrooicentrum Nederland gevraagd nader uit te zoeken hoe de octrooiaanvragen van de TO2-instituten verdeeld kunnen worden onder de verschillende topsectoren. Dit kan een indicatie geven voor de mate van mogelijke relevantie van het onderzoek van de TO2-instituten binnen de verschillende topsectoren.

### **Werkwijze**

In 2011 heeft Octrooicentrum Nederland een afbakening opgesteld van octrooiaanvragen in 9 topsectoren op basis van de zgn. IPC-codes. Deze afbakening vormt de basis van het rapport “Topsectoren” en kan worden gevonden in bijlage III van dit rapport. Zie ook:

<http://www.rvo.nl/sites/default/files/octrooiportal/2013/11/Octrooitoppers.pdf>

In daarop volgende jaren zijn de topsectoren “Creatieve industrie” en “Transport” buiten beschouwing gelaten omdat octrooien minder relevant zijn voor deze sectoren. Vorig jaar zijn voor de periode 2006-2010 de octrooiaanvragen in de topsectoren opnieuw in kaart gebracht tbv het rapport “Intellectueel eigendom topsectoren”. Zie ook :  
<http://www.ondernemerschap.nl/pdf-ez/A201316.pdf>

De afbakening die is gebruikt tbv. het opstellen van het rapport “Octrooitoppers” in 2011 is ook gebruikt om alle octrooiaanvragen in te delen die zijn aangevraagd in de periode tussen 2006-2010 bij Octrooicentrum Nederland, het Europees Octrooibureau en/of de WIPO op naam van TO2-instituten in de verschillende topsectoren.

NB.

Vanwege het feit dat sommige IPC-codes relevant kunnen zijn voor meerdere topsectoren en vanwege het feit dat octrooiaanvragen meestal worden ingedeeld in meerdere IPC klassen kan een specifieke octrooiaanvraag in meerdere topsectoren worden ingedeeld. Octrooiaanvragen die in meerdere topsectoren kunnen worden ingedeeld kunnen zodoende meerdere malen zijn geteld. Octrooiaanvragen van de TO2 instituten die tot geen enkele topsector behoren zijn buiten beschouwing gelaten. Derhalve tellen de totalen van de octrooiaanvragen per TO2 instituut op tot een totaal van 100%.

## **Resultaten**

In onderstaande tabel is een verdeling gemaakt van de octrooiaanvragen op naam van de verschillende TO2-instituten naar topsectoren op basis van indeling via de IPC-codes. De topsectoren HTSM en Chemie bevatten een groot deel van alle IPC-codes en zijn daarom oververtegenwoordigd (zie ook bijlage III van “Octrooitoppers”). Dit komt mede door de ruime definiëring van deze topsectoren door het Ministerie van Economische Zaken hetgeen zich oa. vertaalt in het grote aantal bedrijven dat tot deze topsectoren gerekend kunnen worden. Topsectoren als energie, tuinbouw en water daarentegen bevatten slechts een kleine hoeveelheid IPC-codes. De kans dat een octrooiaanvraag tot deze topsectoren wordt gerekend is veel kleiner dan de kans om tot HTSM te worden gerekend.

**Tabel 2:** Verdeling octrooiaanvragen van TO2 instituten naar topsectoren

Topsector	Agri- food	Che- mie	Energie	HTSM	Life- sciences	Tuinbouw	Water
<b>Deltares</b>		90%					10%
<b>DLO</b>	4%	42%	3%	11%	22%	18%	
<b>ECN</b>		25%	29%	45%			1%
<b>Marin (*)</b>			100% *				
<b>NLR</b>			33%	67%			
<b>TNO</b>	2%	14%	0,5%	75%	7%	1%	0,5%

\*Marin: op basis van 1 octrooiaanvraag van het Marin is deze ingedeeld in het vakgebied van golf- en getijdenenergie

NB.

De dominantie van de top sectoren HTSM en Chemie is zichtbaar in de verdeling in bovenstaande tabel en kan worden verklaard uit het feit dat circa de helft van *alle* IPC codes tot deze topsectoren behoort.