



# Innovatie en internationalisering

## Inventarisatie van bronnen en populatieschets

Rik van Roekel en Marjolijn Jaarsma

projectnummer 302676 Ontwikkelprogramma Globalisering  
EBH/KIO  
20 juni 2017

samenvatting In deze nota wordt een overzicht gegeven van de verschillende bronnen die het CBS in huis heeft op het gebied van innovatie, zoals de CIS en R&D statistieken, de WBSO en informatie uit de innovatiebox van de belastingdienst. Op basis van deze bronnen wordt een populatieschets gepresenteerd van bedrijven met 'een innovatief karakter' en het wel/niet actief zijn over de grens.

De beschikbare bronnen voor innovatie blijken elkaar goed aan te vullen. Innovatieve bedrijven behoren vaker tot een buitenlandse onderneming dan gemiddeld. Ook two-way traders zijn vaker dan niet-handelaren en one-way traders innovatief bezig. Andersom zijn innovatieve bedrijven doorgaans vaker internationaal georiënteerd, zowel in termen van buitenlandse zeggenschap als internationale handel in goederen. Ook lijkt innovatie samen te gaan met het hebben van high-tech handel. Bedrijven die zowel aan internationale handel in goederen als aan innovatie doen, hebben vaker high-tech handel dan de doorsnee handelaar.

trefwoorden Community Innovation Survey (CIS), R&D, WBSO, patenten, innovatiebox, globalisering, internationalisering.

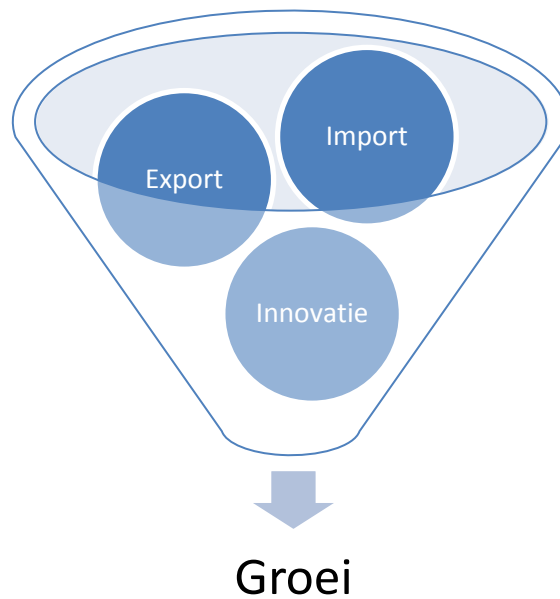
# 1. Inleiding

Innovatie is een belangrijke bron van technologische vooruitgang en economische groei. Ieder jaar geven bedrijven, instellingen en de overheid miljarden uit aan speur- en ontwikkelingswerk (R&D) om concurrerend te blijven, maatschappelijke problemen op te lossen of nieuwe producten of markten aan te boren. Innovatie is immers een belangrijke bron van economische groei en welvaart. De economie kan groeien door óf meer arbeid en kapitaal in het productieproces in te zetten, óf door arbeid en kapitaal anders, 'slimmer' in te zetten. Dit kan bijvoorbeeld door producten of diensten te vernieuwen of het proces waarmee deze worden geproduceerd, maar bijvoorbeeld ook door te investeren in het kennisniveau van werknemers. Nederland staat op de vierde plaats van 's werelds concurrerende economieën (WEF, 2016).

Het CBS publiceert met enige regelmaat over de R&D-uitgaven en innovatiekracht van het Nederlandse bedrijfsleven. Jaarlijks verschijnt de publicatie 'ICT, kennis en economie' waarin een breed beeld van de Nederlandse kenniseconomie wordt gepresenteerd (CBS, 2016). De meest actuele cijfers over R&D en innovatie zijn te vinden op de elektronische databank Statline en de meest nieuwswaardige bevindingen worden doorgaans beschreven in een nieuwsbericht op de CBS homepage (bijv. CBS, 2017). Nederland telde in 2015 ongeveer 20 duizend bedrijven die R&D-uitgaven hadden. Deze bedrijven spenderen een kleine 8 miljard euro aan R&D. De tien grootste bedrijven nemen circa een kwart van dat bedrag voor hun rekening. Een relatief beperkt aantal hele grote bedrijven is dus verantwoordelijk voor het grootste deel van de Nederlandse R&D uitgaven.

De link tussen innovatie, R&D en de internationale activiteiten van bedrijven vormt al jaren een rode draad in het globaliseringsonderzoek van het CBS. Zo liet Bongard (2010) zien dat goederenexporteurs en -importeurs vaker actief zijn in R&D en meer in R&D investeren dan bedrijven zonder goederenhandel. Hetzelfde geldt voor bedrijven die onder buitenlandse zeggenschap staan. Internationaal actieve bedrijven, zoals goederenhandelaren en bedrijven met een buitenlandse moeder, blijken ook vaker te innoveren dan bedrijven zonder internationale activiteiten (Vancauteran, 2015). Deze bedrijven geven gemiddeld meer geld uit aan innovatie dan bedrijven die uitsluitend actief zijn op de nationale markt. Innovatie is een belangrijke verklarende factor in de goede prestaties van importeurs en exporteurs ten opzichte van bedrijven zonder internationale handel; zo blijkt bijna de helft van de productiviteitsvoorsprong van Nederlandse exporteurs op de niet-exporteurs te verklaren door het hebben innovatie.

De relatie tussen internationalisering, productiviteit en economische groei wordt ook uitgebreid onderzocht in de wetenschappelijke literatuur. Deze relatie loopt in ieder geval deels via innovatie (Altomonte et. al 2014). Er zijn aanwijzingen dat innovatie en internationalisering gecorreleerd zijn, ook als gecontroleerd wordt voor grootte van het bedrijf, sector en productiviteit van het bedrijf. Beleid dat internationalisering wil stimuleren om zodoende productiviteitsgroei en economische groei aan te jagen, moet zich er van bewust zijn dat innovatie een/de bron van groei is. Ook de relatie tussen import, innovatie en groei is hierbij interessant om in het oog te houden. Import stelt bedrijven in staat goedkopere, betere of technologisch meer geavanceerde inputs in het productieproces te gebruiken. Hierdoor kan efficiency en productiviteit groeien evenals de binnenlandse en buitenlandse concurrentiekracht (OECD, 2010; Van den Berg, 2013). Voor de rol van import in de relatie tussen internationalisering, innovatie en groei zal meer aandacht komen in de komende tijd.



In dit rapport worden de eerste stappen en uitkomsten in het onderzoeksproces beschreven: welke bronnen hebben we tot onze beschikking, hoe ziet de populatie van innovatieve bedrijven (in brede zin) er uit en hoe koppelen deze bronnen aan bedrijven met internationaliseringskenmerken zoals import, export en buitenlands eigendom? Deze beschrijvende populatieschets geeft op deze wijze inzicht in de verbanden en verhoudingen tussen innovatie en internationalisering en structureert het denkproces richting meer analytische vragen. Deze vragen zullen aan bod komen in de Internationaliseringsmonitor 2017, derde kwartaal en in een *working paper*, te verschijnen eind 2017.

## 2. Bronnen

In dit onderdeel van het rapport komt aan bod welke bronnen en datasets gebruikt zijn in het onderzoek naar innovatie en internationalisering. Achtereenvolgens komt het ABR en bedrijfsdemografisch kader, de internationale handel in goederen, R&D-statistiek, WBSO, innovatiestatistiek (CIS), innovatiebox en patentinformatie aan bod.

### 2.1 ABR en BedrijfsDemografisch Kader

Een logisch startpunt van elke analyse over de prestaties en ontwikkelingen van individuele bedrijven is het BedrijfsDemografisch Kader (BDK) van het CBS. Het BedrijfsDemografisch kader is gebaseerd op het Algemeen Bedrijven Register van het CBS. Dit ABR vormt de ruggengraat van het statistisch proces voor economische statistieken. In dit ABR staan onder andere identificerende gegevens, informatie over de economische activiteit en het aantal werkzame personen van alle bedrijven, instellingen en zelfstandigen in Nederland. Het BDK is een uitgebreide versie van het ABR waarin gecorrigeerd is voor methodebreuken en de volgtijdelijkheid van bedrijfsinformatie is gewaarborgd.

## 2.2 Foreign affiliate statistiek

Aan bedrijven in het bedrijfsdemografisch kader is informatie toegevoegd over de ultimate controlling institute van het bedrijf. De ultimate controlling institute is de eenheid van waar uit wereldwijd de strategische beslissingen (bijvoorbeeld benoemingen directeuren, investeringen) worden genomen voor de onderneming(en). De nationaliteit van de UCI's wordt gecontroleerd door gegevens uit meerdere bronnen met elkaar te vergelijken en eventuele verschillen te controleren. Voor de grootste bedrijven in Nederland wordt de UCI met behulp van een enquête bepaald. Gecombineerd met bestaande statistieken (productiestatistieken, werkgelegenheidsstatistieken, investeringsstatistieken en R&D statistieken) vormt dit de basis voor de Inward Foreign affiliate statistiek (FATS).

De doelpopulatie van Inward Fats bestaat uit alle niet financiële bedrijven die in Nederland actief zijn, uitgezonderd landbouw en visserij, financiële instellingen, openbaar bestuur, onderwijs, zorg, milieudienstverlening en overige dienstverlening en huishoudens (SBI '93 sectie C t/m K excl. J)

## 2.3 Internationale handel in goederen

De basis van de statistiek Internationale handel in goederen wordt gevormd door een register met alle import en export van bedrijven met een Nederlands btw-nummer die grensoverschrijdende goederenhandel met het buitenland voeren. Dit register is sinds een aantal jaren verrijkt met informatie uit het Algemeen Bedrijvenregister, zodat bedrijven met internationale handel in goederen te relateren zijn aan andere economische statistieken (productiestatistiek, Community Innovation Survey (CIS) etc.). Nederland telde in 2015 ongeveer 70 duizend bedrijven die goederen exporteerden en circa 130 duizend bedrijven met import van goederen<sup>1</sup>.

## 2.4 R&D

Research en Development (R&D) staat voor 'onderzoek en ontwikkeling'. Dit omvat bijvoorbeeld het zoeken naar oplossingen voor maatschappelijke, wetenschappelijke of praktische problemen, maar ook aan het (uit)ontwikkelen van ideeën of prototypes tot bruikbare processen en productierijpe producten. Het gaat dan om activiteit waarbij wordt gestreefd naar oorspronkelijkheid en vernieuwing en bestaande uit het creatief, systematisch en planmatig zoeken naar oplossingen voor praktische problemen. Tot de activiteit behoort ook het strategische en het fundamentele onderzoek, waarbij het verkrijgen van achtergrondkennis en het vergroten van de (puur) wetenschappelijke kennis voorop staat en niet het streven naar direct economisch voordeel of het oplossen van problemen. Verder wordt tot de activiteit ook gerekend het (uit)ontwikkelen van ideeën of prototypes tot bruikbare processen en productierijpe producten.

R&D bestaat grofweg uit drie activiteiten: theoretisch onderzoek, toepast onderzoek en experimentele ontwikkeling. Theoretisch onderzoek is gericht op het ontdekken of ontwikkelen van nieuwe kennis over fenomenen, zonder enige directe specifieke toepassing of praktisch nut. Toegepast onderzoek is ook vernieuwend onderzoek gericht op het verkrijgen van nieuwe inzichten en kennis, maar wel gericht op een specifieke toepassing of doel. Experimentele ontwikkeling is systematisch onderzoek, gebaseerd op bestaande kennis uit eerder onderzoek of bestaande kennis,

---

<sup>1</sup> Hierbij wordt een ondergrens van 5000 euro voor import en export gehanteerd.

gericht op het produceren of ontwikkelen van nieuwe materialen, producten, apparaten, processen, systemen of diensten, of het substantieel verbeteren van de huidige<sup>2</sup>.

Niet tot R&D wordt gerekend:

- het routinematig verzamelen, onderzoeken van gegevens, verrichten van metingen of uitvoeren van controles;
- het gebruik of marginaal verbeteren van bestaande methoden of modellen voor bijvoorbeeld marktonderzoek of sociaaldemografische vraagstukken;
- scholing en training;
- werkzaamheden in verband met het aanvragen van octrooien en licenties;
- het operationeel maken van ingekochte technologie of geavanceerde (productie)apparatuur;
- het herschrijven van bestaande software en/of klantspecifiek maken van al op de markt gebrachte software;
- industriële vormgeving, tenzij systematisch naar ergonomische verbeteringen wordt gezocht.

Het CBS verzamelt de R&D gegevens voor Nederland, onder andere via de R&D-enquête. Bedrijven en instellingen wordt gevraagd naar hun uitgaven aan (eigen, intramurale, door eigen personeel) R&D uitgevoerd in Nederland. Daarbij kan het bedrijf of de instelling de R&D zelf financieren, maar het kan ook R&D tegen betaling uitvoeren in opdracht van andere (buitenlandse) bedrijven of instellingen. R&D activiteiten van Nederlandse bedrijven die worden uitgevoerd in het buitenland vallen hier niet onder. Ook wordt gevraagd hoeveel voltijdsbanen hiermee gemoeid zijn.

R&D-activiteiten kunnen de concurrentiekracht van een land versterken en de aantrekkingskracht op buitenlandse investeerders vergroten. Substantiële R&D-activiteiten in een bedrijfstak of land gaan ook gepaard met hoogwaardige werkgelegenheid. Vanwege het grote belang van R&D voor de ontwikkeling van een kenniseconomie streeft de Europese Commissie er naar dat 3 procent van het bruto binnenlands product (bbp) in de EU wordt besteed aan R&D in het jaar 2020. Om op dit doel te kunnen sturen, vraagt de EU elk jaar informatie van de lidstaten over de R&D-inspanningen van bedrijven, instellingen en het hoger onderwijs.

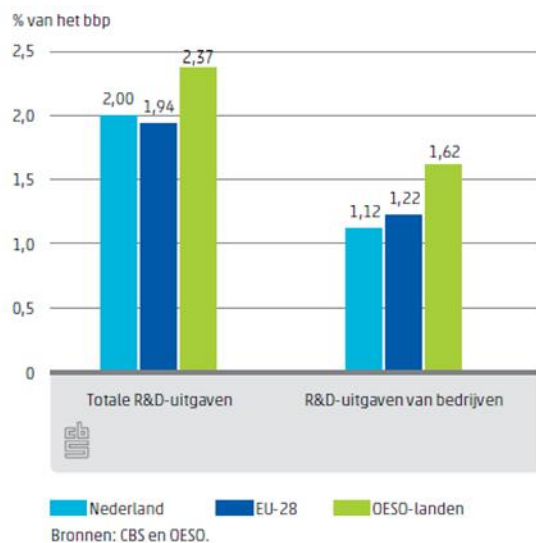
De R&D-uitgaven worden vervolgens afgezet tegen het bbp om de R&D-intensiteit te berekenen. De R&D-intensiteit van Nederland bedroeg in 2014 2,0 procent van het bbp (zie figuur 1). Daarmee zit Nederland boven het Europees gemiddelde, maar aanzienlijk lager dan het gemiddelde van de OESO-landen. Met name de R&D-intensiteit van bedrijven in Nederland blijft achter (CBS, 2016).

De R&D-enquête wordt getrokken uit een vooraf afgebakende populatie van bedrijven met minimaal 10 werkzame personen. Voor verslagjaar 2014 bestaat de R&D-populatie waaruit de steekproef getrokken wordt uit 60.542 bedrijven. De steekproeftrekking is gestratificeerd op basis van grootteklasse × SBI. Dit betekent dat in elk stratum, bepaald door de combinatie van grootteklasse en SBI-indeling, een zekere kans bestaat dat een bedrijf in de steekproef terecht komt. Vervolgens worden met behulp van de trekkansen ophooggewichten voor bedrijven bepaald om de eigenschappen van de strata af te schatten en uiteindelijk op een representatieve beschrijving van de gehele populatie uit te komen.

---

<sup>2</sup> Meer informatie over R&D, de statistieken op dit gebied en het conceptuele framework, zie het Frascati manual (2002).

**Figuur 1: R&D-intensiteit, internationaal, 2014**



## 2.5 Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk (WBSO), RVO

Bedrijven met R&D-uitgaven kunnen aanspraak maken op de Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk. De WBSO verlaagt de loonkosten voor speur- en ontwikkelingswerk omdat deze bedrijven minder loonheffing hoeven af te dragen voor het personeel dat zich met R&D bezig houdt. De WBSO is een laagdrempelig beleidsinstrument waar op grote schaal gebruik van gemaakt wordt door het MKB. In een evaluatie van de WBSO (Verhoeven et al., 2012) wordt geconcludeerd dat het bereik van de WBSO goed is, dat wil zeggen, bedrijven die aan R&D doen maken vaak gebruik van de regeling. In 2009 was het bereik onder bedrijven met meer dan 10 werkzame personen naar schatting 85 procent. Bij de kleinste bedrijven (tot 10 werkzame personen) is het bereik wat lager, naar schatting maakt hier iets meer dan de helft van de bedrijven met R&D gebruik van de WBSO. Maar dit bereik is in de afgelopen jaren wel fors gestegen. De WBSO biedt daarmee veruit het meest volledige zicht op de populatie bedrijven met R&D in Nederland. Toch maakt nog steeds een deel van de bedrijven met R&D-activiteiten in Nederland geen gebruik maakt van de WBSO. Daarnaast betekent deelname aan de WBSO niet automatisch dat er ook innovatie wordt gerealiseerd. De WBSO brengt voornamelijk R&D-input in beeld; of dit ook daadwerkelijk tot innovatie in de praktijk leidt is niet gegarandeerd.

## 2.6 Innovatiestatistiek (CIS)

De innovatiestatistiek (op basis van de enquête 'Community Innovation Survey' of kortweg CIS) geeft inzicht in de innovatie bij in Nederland gevestigde bedrijven en hun innovatie in Nederland. Hierbij worden product-, proces-, organisatie- en marketinginnovaties onderscheiden. De innovatiestatistiek wordt samengesteld voor de volgende bedrijfstakken (SBI 2008): Landbouw, bosbouw en visserij, Winning van delfstoffen, Industrie, Productie en distributie van elektriciteit, aardgas, stoom en gekoelde lucht, Winning en distributie van water; afval- en afvalwaterbeheer en sanering, Bouwnijverheid, Groot- en detailhandel; reparatie van auto's, Vervoer en opslag, Logies-, maaltijd- en drankverstreking, Informatie en communicatie, Financiële activiteiten en verzekeringen, Exploitatie van en handel in onroerend goed, Vrije beroepen en wetenschappelijke en technische activiteiten, Administratieve en ondersteunende dienstverlening.

De innovatie statistiek wordt gemaakt op basis van een steekproef onder ongeveer 10 duizend bedrijven. Bedrijven met 200 of meer werkzame personen worden integraal waargenomen. Bij bedrijven met minimaal 10 en maximaal 199 werkzame personen vindt enquêtering plaats op steekproefbasis. Bedrijven met minder dan 10 werkzame personen worden niet geënquêteerd. Hiervoor wordt niet bijgeschat.

De innovatie-enquête wordt één keer in de twee jaar uitgevoerd. Eén enquête omvat drie jaren, bijvoorbeeld de verslagperiode 2010 tot en met 2012. Het laatste jaar in een enquête is daarbij gelijk aan het eerste jaar in de volgende enquête. Dat betekent dat de periodes van opeenvolgende enquêtes elkaar gedeeltelijk overlappen.

De Community Innovation Survey wordt, analoog aan de R&D-enquête, getrokken uit een vooraf afgebakende populatie van bedrijven met minimaal 10 werkzame personen. Voor verslagperiode 2012-2014 bestaat deze populatie uit 50.995 bedrijfseenheden. De steekproeftrekking is gestratificeerd op basis van grootteklasse × SBI. Dit betekent dat in elk stratum, bepaald door de combinatie van grootteklasse en SBI-indeling, een zekere kans bestaat dat een bedrijf in de steekproef terecht komt. Vervolgens worden met behulp van de trekkansen ophooggewichten voor bedrijven bepaald om de eigenschappen van de strata af te schatten en uiteindelijk op een representatieve beschrijving van de gehele populatie uit te komen..

## **2.7 Innovatiebox**

De innovatiebox is één van de beleidsmaatregelen waarmee de overheid innovatie wil bevorderen. Het is een speciale tariefbox binnen de vennootschapsbelasting. Ondernemers die winst maken met innovatieve activiteiten kunnen deze winst gunstig laten belasten. Hiermee wordt innovatief onderzoek door ondernemers fiscaal gestimuleerd. Alle winsten die een ondernemer behaalt met innovatieve activiteiten vallen in deze box.

Niet alle innovatie activiteiten gelden als aftrekbaar. Een bedrijf moet het immateriële activum (de innovatie) zelf hebben ontwikkeld, een octrooi hebben ontvangen of er is een S&O-verklaring (Speur- en Ontwikkeling) voor afgegeven. Ook kwekersrechten voor nieuw ontwikkelde plantenrassen komen in aanmerking voor de innovatiebox. Maar de innovatiebox geldt niet voor merken, logo's en dergelijke.

Om in aanmerking te komen voor de innovatiebox moet een bedrijf vennootschapsbelasting betalen (een bv of nv zijn) en de winst die de innovatie oplevert moet in belangrijke mate (ten minste 30%) het gevolg zijn van het verleende octrooi (RVO, 2014).

Voor zover bekend heeft het CBS zelf nog nooit onderzoek gedaan op basis van informatie uit de innovatiebox. Deze nieuw ontgonnen databron lijkt op het eerste gezicht bijzonder waardevol, omdat er niet alleen innovatie, maar ook resultaat van die innovatie moet zijn. Er is nog niet bekend hoe deze informatie zich verhoudt tot bijvoorbeeld de patent-informatie van RVO of de R&D-gegevens van het CBS. De eerste stappen op dit gebied komen in paragraaf 3 aan bod.

## **2.8 Patenten, RVO**

Een tastbaar resultaat van R&D en innovatie is een uitvinding. Door het aanvragen van een octrooi of patent verkrijgt een bedrijf of uitvinder het exclusieve eigendomsrecht op een uitvinding of een technische product of proces. Een patent is geldig voor een bepaald land of groep landen, bijvoorbeeld Europa (Europees octrooi).

Het Octrooiencentrum Nederland, onderdeel van RVO, is de octrooi-verlenende instantie voor het Nederlands grondgebied. In het verleden heeft het CBS in samenwerking met RVO ook onderzoek gedaan naar patenten en intellectueel eigendom. Samen met RVO wordt de patent-informatie (patent-eigenaar, handelsmerken, modellen naam van de uitvinder etc.) voorzien van een CBS-persoon-identificatie, welke vervolgens door te koppelen is naar bedrijfseenheid en ondernemingsgroep.

Momenteel is bij CBS patent-informatie beschikbaar voor de verslagjaren 2006-2010. Medio 2017 zal er in samenwerking met RVO een update van de patent-gegevens plaatsvinden.

### 3. Resultaten/Bedrijfskenmerken

In deze sectie geven we een overzicht van de populaties van bedrijven in de verschillende bronnen. Dit doen we voor verslagjaar 2014, omdat in dit verslagjaar alle genoemde bronnen (m.u.v. patenten) beschikbaar zijn. Bovendien is 2014 een jaar waarvoor op dit moment meer bronnen beschikbaar zijn die zicht geven op internationalisering dan voor andere jaren. Dat jaar is dus bij uitstek een geschikt jaar als case study.

#### 3.1 R&D

In 2014 zaten er bijna 5 duizend (4.996) bedrijven in de R&D steekproef. Informatie uit de WBSO (zie volgende sectie) wordt gebruikt om een bijschatting te realiseren van bedrijven met tussen 0 en 10 werkzame personen. Inclusief deze bijschatting is er over 5.496 bedrijfseenheden bekend of ze R&D-uitgaven hadden in 2014. Hiervan vallen er 3.174 onder buitenlands zeggenschap.

In de R&D-enquête hebben 2.149 bedrijven aangegeven uitgaven gedaan te hebben aan eigen R&D-activiteiten (39 procent). Dit betekent niet dat in het Nederlandse bedrijfsleven ook 39 procent van de bedrijven aan R&D doet, omdat dit de ruwe steekproefdata is die niet geschaald is met de ophoogfactoren. Van deze 2.149 bedrijven met R&D staan er 591 onder buitenlands zeggenschap. Bijna de helft van de bedrijven met eigen R&D activiteiten in de steekproef is actief in de sector industrie. De specialistische zakelijke dienstverlening en de ICT zijn goed voor een tweede en derde plek (tabel 1).

**Tabel 1: Sectorverdeling van R&D-bedrijven in de ruwe steekproefdata**

Sector	% van bedrijven met eigen R&D-uitgaven
A Landbouw, bosbouw en visserij	1,3
B Winning van delfstoffen	0,9
C Industrie	45,9
D Productie en distributie van en handel in elektriciteit, aardgas, stoom en gekoelde lucht	0,8



E Winning en distributie van water; afval- en afvalwaterbeheer en sanering	2
F Bouwnijverheid	3,4
G Groot- en detailhandel; reparatie van auto's	5,6
H Vervoer en opslag	2
I Logies-, maaltijd- en drankverstrekking	0,5
J Informatie en communicatie	8,1
K Financiële instellingen	2
L Verhuur van en handel in onroerend goed	0,4
M Advisering, onderzoek en overige specialistische zakelijke dienstverlening	13,4
N Verhuur van roerende goederen en overige zakelijke dienstverlening	3,3
O Openbaar bestuur, overheidsdiensten en verplichte sociale verzekeringen	0,7
P Onderwijs	0,6
Q Gezondheids- en welzijnszorg	6,4
R Cultuur, sport en recreatie	1,2
S Overige dienstverlening	1,6

Het zijn vooral bedrijven met meer dan 50 werkzame personen die in de enquête aangeven aan eigen R&D-activiteiten te doen (ruim 65 procent, tabel 2).

**Tabel 2: Grootteklasserverdeling van R&D-bedrijven in de ruwe steekproefdata**

Grootteklasse	% van bedrijven met eigen R&D-activiteiten
0 werkzame personen	2,7
1 tot 10 werkzame personen	14,1
10 tot 50 werkzame personen	16,4
50 tot 250 werkzame personen	36,9
250 of meer werkzame personen	29,9

Aangevuld met de WBSO data van RVO, is de R&D-enquête de hoofdbron van het CBS om R&D in Nederland in kaart te brengen. De twee bronnen samen geven een zodanig beeld van de eigen R&D-activiteiten van de private sector in Nederland, dat deze betrouwbaar kwantitatief in kaart gebracht kunnen worden. De bronnen leiden tot veel inzicht op landelijk en regionaal niveau.

### 3.2 Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk (WBSO)

Het WBSO bestand (afkomstig van RVO) bevat alle loonbelastingnummers met KvK-nummers waarop afdrachtsvermindering op basis van WBSO heeft plaatsgevonden. Het bestand van 2014 bevat 21.901 records, waarvan er 21.573 doorkoppelen naar bedrijfseenheden in het ABR van het CBS. Het bestand bevat verder de gespendeerde uren van bedrijven aan R&D. Dit is een zuivere maat voor de tijd die bedrijven in onderzoek steken, omdat het management van R&D buiten beschouwing valt. De records wijzen niet per definitie allemaal naar een andere bedrijfseenheid; soms koppelen meerdere loonbelastingnummers of KvK-nummers naar één bedrijf. In 2014 waren er 17.263 unieke bedrijven die aanspraak maakten op de WBSO.

Doorgaans wordt deze belastingbron gebruikt als bijschatting voor de R&D-statistiek voor kleine bedrijven (< 10 werkzame personen), omdat deze buiten het steekproefkader van de R&D-enquête valt. Naast bijschatting is WBSO voor het CBS nuttig omdat het als verdeelsleutel kan dienen voor de R&D uitgaven van bedrijven ten behoeve van ophoging van de R&D-enquête naar de bedrijvenpopulatie. Ook bevat de WBSO informatie over de locatie van bedrijfsvestigingen en daarom is de bron nuttig ter ondersteuning van de productie van regionale R&D-statistiek. WBSO blijft voor onderzoeksdoeleinden binnen het CBS een onontbeerlijk gereedschap.

De sectoren industrie, de specialistische zakelijke dienstverlening en de ICT zijn het sterkst vertegenwoordigd onder bedrijven die gebruik maken van de WBSO (tabel 3).

**Tabel 3: Sectorverdeling van bedrijven in het WBSO bestand**

Sector	% van WBSO-records
A Landbouw, bosbouw en visserij	2,4
B Winning van delfstoffen	0,1
C Industrie	20,4
D Productie en distributie van en handel in elektriciteit, aardgas, stoom en gekoelde lucht	0,2
E Winning en distributie van water; afval- en afvalwaterbeheer en sanering	0,5
F Bouwnijverheid	2,5
G Groot- en detailhandel; reparatie van auto's	9,9
H Vervoer en opslag	0,6
I Logies-, maaltijd- en drankverstrekking	0,1
J Informatie en communicatie	17,3
K Financiële instellingen	21
L Verhuur van en handel in onroerend goed	0,3
M Advisering, onderzoek en overige specialistische zakelijke dienstverlening	20,4
N Verhuur van roerende goederen en overige zakelijke dienstverlening	1,8
O Openbaar bestuur, overheidsdiensten en verplichte sociale verzekeringen	0
P Onderwijs	0,4
Q Gezondheids- en welzijnszorg	0,5
R Cultuur, sport en recreatie	0,2
S Overige dienstverlening	0,2

Met name bedrijven met minder dan 50 werkzame personen maken gebruik van de WBSO-regeling. Dit is niet verwonderlijk, omdat WBSO ook R&D bij starters stimuleert (tabel 4).

**Tabel 4: Grootteklasseverdeling van bedrijven in het WBSO bestand**

Grootteklasse	% van WBSO-records
0 werkzame personen	3,8
1 tot 10 werkzame personen	49,3
10 tot 50 werkzame personen	27,1

50 tot 250 werkzame personen	13,8
250 of meer werkzame personen	4,4

#### *Koppeling met andere bestanden*

Van de 5.496 bedrijfseenheden in de R&D microdata zitten er 1.514 in het WBSO bestand (28 procent) en van de 2.149 bedrijfseenheden die eigen R&D-activiteiten hebben zitten er 1.196 in het WBSO bestand (56 procent).

### 3.3 Innovatiestatistieken (CIS)

De Community Innovation Survey wordt, analoog aan de R&D-enquête, getrokken uit een vooraf afgebakende populatie van bedrijven met minimaal 10 werkzame personen. Voor verslagperiode 2012-2014 bestaat deze populatie uit 50.995 bedrijfseenheden. De steekproeftrekking is gestratificeerd op basis van grootteklasse × SBI. Dit betekent dat in elk stratum, bepaald door de combinatie van grootteklasse en SBI-indeling, een zekere kans bestaat dat een bedrijf in de steekproef terecht komt. Vervolgens worden met behulp van de trekkansen ophooggewichten voor bedrijven bepaald om de eigenschappen van de strata af te schatten en uiteindelijk op een representatieve beschrijving van de gehele populatie uit te komen. Er zitten 6.342 records in de CIS t.b.v. verslagperiode 2012-2014. Er vindt voor CIS geen bijschatting plaats voor kleine bedrijven.

Er wordt hier alleen technologische innovatie beschouwd omdat de andere bronnen met technologische innovatie samenhangen. In de CIS geven 3.341 bedrijven aan dat ze aan technologische innovatie doen. Dit betekent niet dat 52 procent van bedrijven met 10 of meer werkzame personen aan technologische innovatie doet, omdat het effect van de steekproef stratificatie hierin niet is meegenomen. Tabel 5 geeft weer in welke sectoren de technologisch innovatieve bedrijven zich bevinden. Met name bedrijven die actief zijn in de industrie en in de handel zijn innovatief (tabel 5). Van de technologisch innovatieve bedrijven vallen 930 innovatoren onder buitenlands zeggenschap.

**Tabel 5: Sectorverdeling van innovatieve bedrijven in de ruwe steekproefdata**

Sector	% van technologische innovatoren in steekproef
A Landbouw, bosbouw en visserij	0,7
B Winning van delfstoffen	0,7
C Industrie	35,3
D Productie en distributie van en handel in elektriciteit, aardgas, stoom en gekoelde lucht	0,7
E Winning en distributie van water; afval- en afvalwaterbeheer en sanering	1,1
F Bouwnijverheid	3,4
G Groot- en detailhandel; reparatie van auto's	21,2
H Vervoer en opslag	5,2
I Logies-, maaltijd- en drankverstrekking	0,6
J Informatie en communicatie	11,3
K Financiële instellingen	1,5
L Verhuur van en handel in onroerend goed	0,4
M Advisering, onderzoek en overige specialistische zakelijke	14,4

dienstverlening	
N Verhuur van roerende goederen en overige zakelijke dienstverlening	3,5

Het gros van de respondenten (ruim 81 procent) heeft minder dan 250 werkzame personen in dienst (tabel 6).

**Tabel 6: Grootteklasseverdeling van innovatieve bedrijven in de ruwe steekproefdata**

Grootteklasse	% van technologische innovatoren in steekproef
10 tot 50 werkzame personen	41,8
50 tot 250 werkzame personen	40,4
250 of meer werkzame personen	17,8

De CIS is de primaire bron van het CBS om (technologische) innovatie bij bedrijven te meten. Hoewel het aantal respondenten dat technologisch innoveert relatief laag is, kan de bron wel gecombineerd worden met andere statistieken om een beeld te geven van andere activiteiten van innovatoren. Er zal meer onderzoek nodig zijn om vast te stellen in welke mate dit leidt tot kwantitatieve kenmerken of dat uitspraken beperkt blijven tot kwalitatieve beschrijvingen.

#### *Koppeling met andere bestanden*

Van alle bedrijven die aangeven hebben eigen R&D-activiteiten te hebben, innoveert bijna de helft in technologische zin. Dat komt neer op 932 bedrijven met technologische innovatie én eigen R&D. Circa 2292 bedrijfseenheden zitten in beide steekproeven, dat is voor beide steekproeven meer dan een derde. De data vullen elkaar goed aan en zijn complementair voor de vaststelling van extra uitsplitsingen, bijvoorbeeld regionaal.

### 3.4 Innovatiebox

De innovatiebox-data wordt op basis van het BTW nummer uit de vennootschapsbelasting gekoppeld aan een ondernemingsgroep, waar één of meer bedrijfseenheden onder vallen. Hierbij wordt de aanname gemaakt dat een bedrijf dat onderdeel vormt van een ondernemingsgroep (bijv. Ben en Jerry's is onderdeel van Unilever N.V.) de mogelijkheid heeft voordeel te halen uit de innovatie van het gehele concern.

In 2014 zijn 1.480 bedrijfseenheden te linken aan het gebruik van de innovatiebox. Dit zijn met name bedrijven die actief zijn in de industrie en de ICT. Ook zijn bedrijven in de specialistische zakelijke dienstverlening en in de handel goed vertegenwoordigd (tabel 7).

**Tabel 7: Sectorverdeling van bedrijven die gebruikmaken van de innovatiebox**

Afdeling	% van innovatiebox-gebruikers
A Landbouw, bosbouw en visserij	2,6
B Winning van delfstoffen	0,3
C Industrie	26,1
D Productie en distributie van en handel in elektriciteit, aardgas, stoom en gekoelde lucht	.

E Winning en distributie van water; afval- en afvalwaterbeheer en sanering	0,5
F Bouwnijverheid	1,4
G Groot- en detailhandel; reparatie van auto's	14,5
H Vervoer en opslag	0,6
I Logies-, maaltijd- en drankverstrekking	.
J Informatie en communicatie	23,6
K Financiële instellingen	6,1
L Verhuur van en handel in onroerend goed	.
M Advisering, onderzoek en overige specialistische zakelijke dienstverlening	20,1
N Verhuur van roerende goederen en overige zakelijke dienstverlening	1,8
P Onderwijs	0,4
Q Gezondheids- en welzijnszorg	0,8
R Cultuur, sport en recreatie	0,4
S Overige dienstverlening	0,3
Totaal	100

Van alle bedrijven die gebruik maken van de innovatiebox, heeft ruim 75 procent tussen de 1 en de 50 werkzame personen in dienst (tabel 8).

**Tabel 8: Grootteklasseverdeling van bedrijven die gebruikmaken van de innovatiebox**

Grootteklasse	% van innovatiebox-gebruikers
0 werkzame personen	5,7
1 tot 10 werkzame personen	40,1
10 tot 50 werkzame personen	35,8
50 tot 250 werkzame personen	15,7
250 of meer werkzame personen	2,6
Totaal	100

#### *Koppeling met andere bestanden*

De populatie van bedrijven die gebruik maken van de innovatiebox is onvoldoende voor een representatieve weergave van innovatoren in Nederland. Niet alle bedrijven die als innovatief worden geclassificeerd realiseren namelijk winst uit een innovatie-activum of een S&O-activum. Als extra controle vergelijken we de innovatiebox met de CIS. Er zitten 198 bedrijfseenheden zowel in de innovatiebox als in de steekproef van CIS over 2012-2014. Hiervan geven 182 bedrijven aan geïnoveerd te hebben in de periode 2012-2014. De overlap tussen innovatiebox en CIS is dus relatief laag. Daarnaast doen 114 bedrijven in de innovatiebox naar eigen zeggen aan R&D, en maken er 1.247 ook gebruik van WBSO. 112 zitten er zowel in de WBSO en doen aan R&D volgens de R&D-enquête.

De innovatiebox kan derhalve gebruikt worden als aanvulling op andere beschikbare data. Met name in de grootteklasse 0 WP en in de grootteklasse 1 tot 10 WP is de innovatiebox waardevol, omdat deze grootteklassen ontbreken in de CIS terwijl hier toch bijna de helft van alle innovatiebox-gebruikers in vertegenwoordigd is.

### 3.5 Patenten

Patenten zijn beschikbaar op het niveau van de ondernemingsgroep en beschikbaar van 2001 tot 2010. Omdat we hier het jaar 2014 beschouwen, nemen we ondernemingen die tussen 2006 en 2010 patenten hebben aangevraagd. Als eerste indicatie extrapoleren we deze ondernemingen en de daaraan verbonden bedrijfseenheden als patentbedrijven. Er zijn unieke 5.333 bedrijfseenheden die koppelen aan ondernemingsgroepen met patenten, waarvan 796 in buitenlands eigendom. Patentaanvragers zitten met name in de industrie, de specialistische zakelijke dienstverlening en in de handel (tabel 9).

**Tabel 9: sectorverdeling van patentaanvragers**

<b>Sector</b>	<b>% van patentaanvragers 2006-2010</b>
C Industrie	24,1
D Productie en distributie van en handel in elektriciteit, aardgas, stoom en gekoelde lucht	1,3
E Winning en distributie van water; afval- en afvalwaterbeheer en sanering	1,4
F Bouwnijverheid	7,5
G Groot- en detailhandel; reparatie van auto's	17
H Vervoer en opslag	1,9
I Logies-, maaltijd- en drankverstrekking	0,2
J Informatie en communicatie	3,6
K Financiële instellingen	5
L Verhuur van en handel in onroerend goed	1,5
M Advisering, onderzoek en overige specialistische zakelijke dienstverlening	20,3
N Verhuur van roerende goederen en overige zakelijke dienstverlening	3,1
O Openbaar bestuur, overheidsdiensten en verplichte sociale verzekeringen	0,1
P Onderwijs	0,6
Q Gezondheids- en welzijnszorg	1,2
R Cultuur, sport en recreatie	0,4
S Overige dienstverlening	0,5
Totaal	100

Opvallend is dat de bulk van de grootteklasseverdeling bij patentaanvragers zit tussen 1 en 250 werkzame personen, maar ook de grootste bedrijven zijn niet onderbelicht. Merk verder op dat hier

geen rekening gehouden is met aantallen patenten; het is best mogelijk dat het grootste aantal patenten nog steeds bij het grootbedrijf is.

**Tabel 10: grootteklasseverdeling van patentaanvragers**

Grootteklasse	% van patentaanvragers 2006-2010
0 werkzame personen	14,3
1 tot 10 werkzame personen	26,4
10 tot 50 werkzame personen	21,8
50 tot 250 werkzame personen	19,3
250 of meer werkzame personen	9,2
Totaal	100

#### *Koppeling met andere bestanden*

Van de patentbedrijven zijn er 944 terug te vinden in de CIS en geven er 657 aan technologische innovaties te hebben doorgevoerd. 144 bedrijfseenheden met patenten maken bovendien gebruik van de innovatiebox, 1347 maken gebruik van WBSO en 567 hebben naar eigen zeggen eigen R&D activiteiten. Hoewel meer onderzoek nodig is, lijken de patentdata tot dusver een zeer waardevolle meting van innovatie-output te zijn.

Tabel 11 geeft hoeveel overlap zit tussen alle genoemde innovatiebronnen. De onderste rij in tabel 11 is niet het aantal bedrijven in de respectievelijke steekproeven en registers, maar het aantal bedrijven dat 'ja' heeft geantwoord.

**Tabel 11: Overlap in innovatiebronnen.**

	R&D	WBSO	CIS	Innovatiebox	Patenten
R&D	X	1.196	932	114	567
WBSO	1.196	X	1.582	1.247	1.347
CIS	932	1.582	X	182	657
Innovatiebox	114	1.247	182	X	144
Patenten	567	1.347	657	144	X
Totaal	2.149	17.263	3.341	1.480	5.333

## **3.6 Innovatiebronnen in internationaal perspectief**

### **3.6.1 Buitenlands eigendom**

Tabel 12 laat zien hoeveel bedrijven in elke innovatiebron (en ook welk percentage van elke bron) onder buitenlands zeggenschap valt. Ook hier is dit niet afgezet tegen alle bedrijven in de steekproef maar tegen de bedrijven met een positieve respons.

Bedrijven met een vorm van innovatie staan vaker onder buitenlands zeggenschap dan het doorsnee bedrijf. In de gehele Nederlandse bedrijvenpopulatie staat circa 1 procent onder buitenlandse zeggenschap. Met name bedrijven met eigen R&D activiteiten en bedrijven met

technologische innovatie zijn vaak onderdeel van een buitenlandse onderneming. Ongeveer 27 procent van deze bedrijven staat onder buitenlandse zeggenschap. Zelfs onder WBSO bedrijven is het aandeel dat in buitenlandse handen is hoger dan gemiddeld.

**Tabel 12: Overlap in bronnen buitenlands eigendom en innovatie**

Bedrijfseenheden in buitenlands eigendom hebben →	eigen R&D	WBSO	technologische innovatie	innovatie box	patenten	totaal
Aantal unieke bedrijfseenheden	591	1.394	1.546	163	796	14947
Percentage	27,5%	8,1%	27,8%	11%	14,9%	0,9%

### 3.6.2 Internationale handel in goederen

In deze paragraaf kijken we naar de innovatie-input en innovatie-output bronnen gekoppeld aan bedrijven met internationale handel in goederen in 2014. De internationale handel in goederen is voor een groot gedeelte aan bedrijfseenheden te koppelen. In 2014 resulteerde deze koppeling in 302.540 bedrijven met internationale handel in goederen. Hiervan zijn 180.487 enkel importeurs, 39.088 enkel exporteurs en 82.965 two-way traders (met zowel import als export). Een groot gedeelte van deze handelaren heeft een hele beperkte handelsstroom<sup>3</sup>.

Van de importeurs staan er 3.235 onder buitenlands zeggenschap (nog geen 2 procent). Bij de exporteurs zijn dit er 576 exporteurs (minder dan 1,5 procent). De two-way traders staan relatief het meest onder buitenlands zeggenschap, namelijk 7.193 (bijna 9 procent van de two-way traders).

Importeurs en two-way traders zijn relatief vaak actief in de sector handel. Van alle typen bedrijven met internationale handel in goederen is een groot deel actief in de sector handel. Ongeveer een vijfde van de two-way traders is actief in de industrie, ongeveer een kwart van de exporteurs en 13 procent van de importeurs is actief in de specialistische zakelijke dienstverlening.

**Tabel 13: sectorverdeling van importeurs, exporteurs en two-way traders**

Afdeling	% van importeurs	% van exporteurs	% van two-way traders
C Industrie	10,3	12	20,3
D Productie en distributie van en handel in elektriciteit, aardgas, stoom en gekoelde lucht	0,1	0,1	0,1
E Winning en distributie van water; afval- en afvalwaterbeheer en sanering	0,1	0,1	0,3
F Bouwnijverheid	7,8	5,2	3,7
G Groot- en detailhandel; reparatie van auto's	34,8	20,4	45,4
H Vervoer en opslag	2,3	4,1	3,1
I Logies-, maaltijd- en drankverstrekking	4,4	0,4	0,4
J Informatie en communicatie	5,9	10,6	5,9

<sup>3</sup> Als we alleen bedrijven met meer dan 5.000 euro handel beschouwen, dan blijven er bijna 68 duizend bedrijven over die alleen goederen importeerden, ruim 18 duizend bedrijven die alleen goederen exporteerden en ruim 71 duizend two-way traders.



K Financiële instellingen	2,5	3,6	2
L Verhuur van en handel in onroerend goed	0,9	0,6	0,4
M Advisering, onderzoek en overige specialistische zakelijke dienstverlening	13	27,6	11,4
N Verhuur van roerende goederen en overige zakelijke dienstverlening	3,2	4,4	2,8
O Openbaar bestuur, overheidsdiensten en verplichte sociale verzekeringen	0,2	0	0
P Onderwijs	2,1	1,9	0,7
Q Gezondheids- en welzijnszorg	2,5	0,9	0,4
R Cultuur, sport en recreatie	4,5	6,2	2
S Overige dienstverlening	5,4	1,7	1,1
U Extraterritoriale organisaties en lichamen	0	0	0
Totaal	100	100	100

In termen van aantallen bedrijven is de bulk van alle typen handelaren relatief klein (minder dan 10 werkzame personen).

**Tabel 14: grootteklasseverdeling van importeurs, exporteurs en two-way traders**

Grootteklasse	% van importeurs	% van exporteurs	% van two-way traders
0 werkzame personen	14,2	17,6	10,6
1 tot 10 werkzame personen	77,7	76,8	62,9
10 tot 50 werkzame personen	6,4	4,9	18,8
50 tot 250 werkzame personen	1,3	0,6	6
250 of meer werkzame personen	0,5	0,1	1,6
Totaal	100	100	100

#### *Koppeling met andere bestanden*

Om iets te kunnen zeggen over de koppeling met R&D en innovatie gaan we op dezelfde exploratieve wijze te werk als voor de innovatie bronnen. Onderstaande tabel geeft een indruk van het aantal bedrijven met internationale handel in goederen dat terugkomt in de verschillende innovatiebronnen.

**Tabel 15: Overlap in IH-bron en innovatiebronnen**

Handelaren hebben →	eigen R&D	WBSO	technologische innovatie	innovatie box	patenten
Importeurs	256	2.876	467	256	330
Exporteurs	22	790	81	57	84
Two-way traders	1.379	8.062	2.467	852	2.452

De overlap tussen de goederenhandelaren en de innovatiebronnen is relatief klein. Van alle two-way traders koppelt 1,6 procent aan de positief responderende R&D bedrijven in de steekproef. Ook blijken van alle type handelaren de two-way traders het vaakst in de innovatiebronnen terug te komen (alle typen). De eigenschappen van deze bedrijven zal verder moeten worden onderzocht. Ook worden op termijn de internationale diensthandelaren bij het onderzoek betrokken, maar deze blijven binnen het kader van dit rapport buiten beschouwing.

In de nu volgende tabellen wordt gefocust op de overlap tussen bedrijven met internationale handel in goederen en de niet-steekproefbronnen van innovatie (WBSO, innovatiebox en patenten). Voor deze combinaties is het namelijk wél mogelijk om uitspraken over de hele populatie handelaren. De R&D en CIS zijn steekproeven en zodanig niet een op zichzelf staande populatie. Ophoging naar de totale populatie handelaren zal in de komende maanden worden opgepakt.

**Tabel 16: Aandeel bedrijven dat innovatief actief is, naar type innovatie en handelsgedrag in %**

Aandeel handelende bedrijven heeft →	WBSO	Innovatiebox	Patenten
Importeurs	1,6	0,14	0,18
Exporteurs	2	0,15	0,21
Two-way traders	9,7	1	3

In deze analyses worden enkele trends worden duidelijk. Tabel 16 laat zien dat hoe meer typen handel een bedrijf heeft, hoe groter de kans is dat het deelneemt aan de WBSO, de innovatiebox en dat het één of meer patenten heeft. Immers, bij alle drie de innovatiebronnen is te zien dat importeurs er relatief het minst gebruik van maken, en two-way traders relatief het meest. Ongeveer tien procent van de two-way traders is terug te vinden in de WBSO. Dit betekent nog niet dat handelsgedrag de enige verklarende factor is voor innovatief gedrag. Naar verwachting spelen ook andere factoren, zoals grootte en bedrijfstak een rol. Bijvoorbeeld, een heel groot deel van het Nederlandse bedrijfsleven bestaat uit bedrijven met minder dan 10 werkzame personen. In vergelijking met het grootbedrijf maken deze bedrijven niet zo vaak gebruik van de WBSO en handelen ze minder vaak.

**Tabel 17: Aandeel bedrijven dat handelt, naar type innovatie en handelsgedrag in %**

Aandeel bedrijven zijn →	Niet-handelaar	Importeur	Exporteur	Two-way trader	Totaal
WBSO	32	16,7	4,6	46,7	100
Innovatiebox	21,3	17,3	3,9	57,6	100
Patenten	46,3	6,2	1,6	46	100

Tabel 17 kijkt vanuit het oogpunt van de innovatiebron. Meer dan twee-derde van de WBSO-gebruikers heeft internationale handel van goederen. Bijna de helft van de bedrijven in de WBSO is een two-way trader. Dezelfde trend is te zien voor gebruikers van de innovatiebox en patenthouders: bijna 4 op de 5 innovatiebox-gebruikers verhandelt goederen internationaal en meer dan de helft van bedrijven met patenten heeft goederenhandel.

**Tabel 18: Aandeel bedrijven dat gebruik maakt van innovatie, naar type innovatie en eigendom**

	WBSO	Innovatiebox	Patenten
Binnenlands zeggenschap	1	0,08	0,3
Buitenlands zeggenschap	9,3	1	5,3

Bedrijven onder buitenlands zeggenschap maken veel vaker gebruik van de WBSO dan bedrijven onder Nederlands zeggenschap. Ze zijn ook vaak groter, en hoe groter het bedrijf, hoe groter de kans dat het gebruik maakt van de WBSO. Bedrijven onder buitenlands zeggenschap maken ook vaker gebruik van de innovatiebox, en hebben relatief vaker patenten, dan Nederlandse bedrijven.

Soortgelijke analyses kunnen uitgevoerd worden met internationale dienstverleners en bedrijven die niet internationaal handelen. Dat valt ook binnen de kaders van het uit te voeren onderzoek.

### **High-Tech handelaren**

Tot slot beschouwen we nog het aandeel handelaren in high-tech goederen die in de innovatiebronnen voorkomen. Dit geeft een indruk of innovatieve bedrijven vaker high-tech goederenhandel hebben dan niet-innovatieve bedrijven. Om dit te kunnen bepalen, zijn bedrijven met internationale handel in goederen onderverdeeld in twee groepen; bedrijven met (ook) high-tech handel en bedrijven zonder high-tech handel. High-tech handel is afgebakend volgens de Eurostat High-tech aggregation of products by SITC rev. 4<sup>4</sup>.

Circa 4 procent van de bedrijven met alleen import van goederen heeft import van high-tech producten. Binnen de groep bedrijven met alleen export is het aandeel met high-tech export relatief laag; minder dan 1 procent. Two-way traders hebben relatief het vaakst high-tech handel. Van de handelaren met een bepaalde vorm van innovatie (tabel 15) heeft een groter gedeelte handel in high-tech goederen dan gemiddeld. Dit geldt voor alle typen handelaren, maar is het meest duidelijk bij de two-way traders (tabel 19). Van de two-way goederenhandelaren met eigen R&D heeft circa 42 procent handel in high-tech goederen. High-tech handel hangt vaak ook samen met het hebben van een patent en in mindere mate met technologische innovatie. Ook de two-way traders met een patent heeft 38 procent handel in high-tech goederen en voor de bedrijven met technologische innovatie is dat ongeveer een derde. Bedrijven in de WBSO hebben het minst vaak high-tech handel.

**Tabel 19: High-Tech handelaren als aandeel van handelaren per innovatiebron**

Handelaren hebben →	eigen R&D		WBSO		technologische innovatie		innovatie box		patenten		totaal	
	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee	Ja
<i>High-Tech handel?</i>												
Importeurs	66	34	80	20	73	27	74	26	81	19	96	4
Exporteurs	95	5	97	3	88	12	96	4	75	25	99,1	0,9
Two-way traders	58	42	79	21	66	34	73	27	62	38	93,4	6,6

## **3.7 Conclusie**

Uit bovenstaande paragrafen komt een aantal conclusies naar voren. Zo blijken de beschikbare bronnen voor R&D en innovatie elkaar goed aan te vullen. De mate van overlap tussen deze

<sup>4</sup> [http://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/Annexes/htec\\_esms\\_an5.pdf](http://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/Annexes/htec_esms_an5.pdf)

Hiertoe behoren o.a. computers, kantoorapparaten, toestellen voor telecommunicatie, farmaceutische producten, wetenschappelijke instrumenten, bepaalde elektrische apparaten, onderdelen van vliegtuigen en halffabrikaten voor de luchtvaart.

bronnen geeft een sterke indicatie dat R&D en innovatie sterk met elkaar is gecorreleerd. Dit zal in verder onderzoek gekwantificeerd moeten worden. Het is in ieder geval duidelijk dat tussen alle innovatiebronnen binnen het CBS overlap bestaat.

Innovatieve bedrijven behoren vaker tot een buitenlandse onderneming dan gemiddeld. Ook zien we dat bedrijven met complexere goederenhandel (two-way traders) vaker terug te vinden zijn onder de innovatieve bedrijven in de verschillende steekproeven en registers. De overlap is echter niet erg groot.

Innovatieve bedrijven (WBSO, innovatiebox, patenten) zijn doorgaans meer internationaal georiënteerd, zowel in termen van buitenlands zeggenschap als in termen van internationale handel in goederen. Meer dan de helft van deze bedrijven heeft een vorm van internationale handel in goederen, en het aandeel buitenlands zeggenschap over innovatieve bedrijven is groter dan gemiddeld. Wat ook blijkt is dat bedrijven met complexere goederenhandel een grotere kans hebben deel te nemen aan de WBSO, de innovatiebox en dat het één of meer patenten heeft. Importeurs maken het minst gebruik van WBSO, innovatiebox of patenten, two-way traders relatief het meest.

Innovatie lijkt ook samen te gaan met innovatieve handelsstromen. De bedrijven die zowel aan internationale handel als aan innovatie doen, handelen relatief vaker in high-tech goederen dan de doorsnee handelaar. Het aandeel high-tech handelaren is in alle categorieën het grootst bij de two-way traders.

## 4. Voortgang

### 4.1 Toekomstige publicaties en verder onderzoek

Dit rapport beschrijft enerzijds de belangrijkste beschikbare bronnen op het gebied van innovatie en geeft anderzijds eerste inzichten in de relatie tussen internationalisering en innovatie op microniveau. Echter met bovenstaande beschrijvende tabellen is het onderzoek naar de relatie tussen innovatie, R&D en internationalisering nog niet compleet. Onduidelijk is bijvoorbeeld nog steeds in welke richting de causaliteit loopt. Maakt innovatie internationale handelaren productiever, bijvoorbeeld omdat zij gebruik kunnen maken van (geoutsourcete) goedkopere of technologisch geavanceerdere inputs of onderdeel vormen van een netwerk van toeleveranciers en afnemers en zodoende kunnen specialiseren? Of zorgt het hebben van internationale handel er juist voor dat bedrijven meer aan R&D en innovatie gaan doen, bijvoorbeeld om hun internationale concurrentiepositie zeker te stellen? In september verschijnt de Internationaliseringsmonitor 2017, derde Kwartaal met als thema innovatie. De bevindingen in dit rapport vormen logischerwijs dan ook de basis voor de verdere analyses in de Internationaliseringsmonitor. Dan zal ook de koppeling met internationale handel in diensten worden meegenomen.

Aan het eind van dit jaar verschijnt ook een CBS *working paper* in samenwerking met RVO/Octrooicentrum Nederland. Dit paper zal onder andere recente patenteninformatie gebruiken tot en met 2014. Daarmee zal het nieuwe inzichten afleiden over de relatie tussen R&D, innovatie, patenten en productiviteit, met speciale aandacht voor de rol van internationalisering. Daarnaast participeert het CBS begin 2018 op de Conference on Research in Income and Wealth in Washington

DC met het paper “The relationship between tax incentives and MNE’s patent behaviour and implications for the real economic activity: Evidence from the Netherlands”.

## 5. Referenties

Altomonte, C. & Aquilante, T. & Békés, G. & Ottaviano, G. (2014), *Internationalization and innovation of firms : evidence and policy*. Special Paper No. 32. Centre for Economic Performance.

Bongard, R. (2010), *Trends in international R&D and innovation in the Netherlands*. In: *Internationalisation monitor 2010*. Centraal Bureau voor de Statistiek. Heerlen/Den Haag.

CBS. (2016), *ICT, kennis en economie 2016*. Centraal Bureau voor de Statistiek. Heerlen/Den Haag.

CBS. (2017), *Bedrijven geven 7,7 miljard euro uit aan R&D*. Centraal Bureau voor de Statistiek. Heerlen/Den Haag.

OECD. (2002), *Frascati Manual. Proposed standard practice for surveys on research and experimental development*. OECD. Parijs. Frankrijk.

Miroudot, S., & Lanz, R. (2010), *How imports improve productivity and competitiveness*. Organisation for Economic Cooperation and Development, OECD. Parijs. Frankrijk.

RVO. (2014), *De innovatiebox. Belastingvoordeel voor innovatieve ondernemers*. Den Haag.

Vancauteren, M. (2015), *Exporteurs veel baat bij innovatie als motor van productiviteit*. In: *Internationaliseringsmonitor, tweede kwartaal 2015*. Centraal Bureau voor de Statistiek. Heerlen/Den Haag.

Van den Berg, M. (2013), *Importing, productivity and SMEs: firm-level evidence from the Netherlands*. Discussion Paper Series nr. 13-07. Tjalling C. Koopmans Research Institute. Universiteit van Utrecht.

Verhoeven, W., & Van Stel, A., & Timmermans, N. (2012), *Evaluatie WBSO 2006-2010. Effecten, doelgroepbereik en uitvoering*. EIM/Panteia. Zoetermeer.

World Economic Forum (2016), *The Global Competitiveness Report 2016-2017*.