

6.

**De relatie tussen
innovatie, belasting-
structurering en
economische
activiteit
in Nederland**

Auteurs

Mark Vancauteren

Marcel van den Berg

Michael Polder



1,6 patentaanvragen dient de gemiddelde patentactieve onderneming jaarlijks in

4 800 euro per werknemer investeren patentactieve ondernemingen gemiddeld in research & development

Patenten en andere vormen van intellectueel eigendom zijn de afgelopen decennia onder invloed van toenemende globalisering steeds belangrijker geworden voor de internationale positionering van bedrijven. Daarbij is intellectueel eigendom enerzijds een uitvloeisel van het innovatieproces van bedrijven, anderzijds kan het ingezet worden voor het minimaliseren van de belastingafdracht door de multinationale onderneming als geheel. In dit hoofdstuk onderzoeken we in welke mate de innovatieve activiteiten van ondernemingen verband houden met reële economische activiteiten in Nederland en of er aanwijzingen zijn dat ondernemingen intellectueel eigendom vanwege belastingstructureringsredenen onderbrengen in Nederland.

6.1 Inleiding¹⁾

Innoveren is van essentieel belang voor het concurrerende vermogen van bedrijven. In de afgelopen decennia hebben diverse gerenommeerde economen als Solow (1956) en Romer (1994) laten zien dat innovatie een groot deel van de economische groei van industriële landen verklaart. Recent onderzoek onderschrijft deze bevindingen. Uit de meest recente innovatiemonitor van de Europese Commissie (2018) blijkt dat daarbij Nederland één van de meest innoverende landen van de EU is. Staatssecretaris Mona Keijzer van Economische Zaken en Klimaat benadrukt het belang van innovatie als volgt: 'Innovatieve producten en diensten zijn de basis voor onze sterke internationale concurrentiepositie' (Rijksoverheid, 2018). Intellectueel eigendom, zoals patenten, handelsmerken en auteursrechten (*copyrights*), is daarbij een belangrijke bepalende factor voor de competitieve kracht van bedrijven (zie bijvoorbeeld Hall en Sena, 2014). Onder invloed van toenemende globalisering is het belang van intellectueel eigendom in een steeds internationaler krachtenveld de afgelopen decennia alleen maar toegenomen.

Vanwege het belang van innovatie hebben veel overheden, waaronder Nederland, het stimuleren van innovatie tot een speerpunt van beleid gemaakt. Dit heeft ertoe geleid dat er in veel landen een breed palet aan fiscale regelingen wordt aangeboden aan bedrijven dat erop gericht is innovatie aan te jagen. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om belastingkortingen voor investeringen in *research &*

1) Dit hoofdstuk is een vertaalde bewerking van het paper '*The relationship between tax payments and MNE's patenting activities and implications for real economic activity: Evidence from the Netherlands*', gepresenteerd op de NBER Conference on Research in Income and Wealth, 9-10 maart 2018, Washington, Verenigde Staten.

development (R&D) of zogenaamde patentboxen waarin winsten ontleend aan gepatenteerde innovaties in aanmerking komen voor belastingkorting.²⁾

Grensoverschrijdende belastingstructurering: wat weten we al?

Een punt van zorg met betrekking tot dergelijke fiscale maatregelen gericht op de stimulering van innovatie is dat deze instrumenten ook gebruikt kunnen worden door multinationals voor belastingstructureringsdoeleinden (zie bijvoorbeeld het Financieele Dagblad, 2015). Met andere woorden, de mogelijkheid bestaat dat multinationals intellectueel eigendom onderbrengen in dat land waar dat fiscaal het meest aantrekkelijk is ongeacht of de R&D activiteiten die ten grondslag liggen aan het intellectueel eigendom ook daadwerkelijk daar hebben plaatsgevonden. Bijvoorbeeld, een multinational kan door middel van zogeheten '*patent shifting*' een patent in Nederland registreren en gebruik maken van de patentbox terwijl het patent zelf feitelijk niet volledig in Nederland is ontwikkeld, alhoewel er in de praktijk bij dergelijke fiscale regelingen vaak minimumeisen gesteld worden aan de mate waarin patenten lokaal zijn ontwikkeld. Dit betekent bijvoorbeeld ook dat de mate waarin dergelijke fiscale maatregelen effectief zijn in het stimuleren van innovatie niet eenvoudig te meten is. Innovatie kan het resultaat zijn van een verplaatsing van activiteiten om fiscale redenen in plaats van een feitelijke toename van R&D-investeringen. Het is onwenselijk als economische activiteiten en de belastingafdracht daarover in verschillende landen plaatsvinden, bijvoorbeeld omdat landen daardoor belastingopbrengsten mislopen over activiteiten die wel lokaal hebben plaatsgevonden. Dit vraagstuk heeft ook de aandacht van bijvoorbeeld de OESO en de EU waar wordt gesproken over de mogelijkheden om fiscale maatregelen en feitelijke R&D-activiteiten nadrukkelijker te koppelen (de zogeheten *modified nexus approach*).

Empirisch onderzoek laat zien dat multinationale ondernemingen in brede zin aan grensoverschrijdende belastingstructurering doen om hun totale belastingafdracht te minimaliseren (zie bijvoorbeeld Desai en Dharmapala, 2009). De consensus op dit vlak is dat multinationals over het algemeen een lagere belastingdruk hebben dan binnenlandse bedrijven die geen mogelijkheden hebben voor grensoverschrijdende belastingstructurering. Zo laten Egger en collega's (2010) bijvoorbeeld zien dat buitenlandse eigenaren gemiddeld 56 procent minder belasting betalen dan binnenlandse eigenaren van vergelijkbare dochterondernemingen. Intellectueel

²⁾ De Nederlandse variant van de patentbox heet de Innovatiebox. Deze begrippen worden in dit hoofdstuk afwisselend gebruikt.

eigendom speelt in dit proces een belangrijke rol, Grubert (2003) schat bijvoorbeeld dat de helft van het inkomen dat Amerikaanse multinationals verplaatsen naar landen met een gunstig belastingklimaat gerelateerd is aan intellectueel eigendom. Dat leent zich daar goed voor, omdat het vanwege het immateriële karakter relatief makkelijk tussen landen verplaatst kan worden. Eén van de eigenschappen van intellectueel eigendom is dat het eenvoudig losgekoppeld kan worden van de feitelijke R&D-inspanning die ervoor geleverd is. Oftewel, ondernemingen kunnen hun intellectueel eigendom onderbrengen op die locatie die fiscaal het meest aantrekkelijk is, los van de locatie waar de feitelijke R&D heeft plaatsgevonden. Dan ontstaat een businessmodel waarbij ondernemingen bijvoorbeeld patenten of handelsmerken onderbrengen op locaties met een gunstig belastingklimaat en het recht voor het gebruik er van verkopen aan dochterondernemingen in landen met een hogere belastingdruk. Dit wordt ook wel *licensing* genoemd.

Een ander relevant onderzoeksveld in de wetenschap richt zich op de effectiviteit van belastingmaatregelen gericht op het stimuleren van innovatie en het effect daarvan op bedrijven. Alstadsaeter en collega's (2015) laten bijvoorbeeld aan de hand van cijfers over de 2 000 bedrijven die wereldwijd het meest investeren in R&D zien dat de invoering van een patentbox positief samenhangt met het aantrekken van patenten. Een aanzienlijke hoeveelheid aanvullend empirisch onderzoek komt tot vergelijkbare conclusies, wat suggereert dat er een positief verband is tussen fiscale stimuleringsmaatregelen en het aantrekken van intellectueel eigendom. In analyse van patentboxen in een aantal EU-landen laten Koethenbueger en collega's (2016) zien dat patent-actieve dochterondernemingen gemiddeld hogere winsten rapporteren dan dochterondernemingen zonder patenten en dat patent-actieve dochterondernemingen van multinationals nog hogere winsten rapporteren. De auteurs laten zien dat er een productiviteitseffect is van patentboxen en dat multinationals daarnaast aan winstverschuiving doen om de belastingafdracht van het concern als geheel te minimaliseren. Daarnaast laten zij zien dat het verschil in winstniveaus verdwijnt als alleen nieuwe patenten worden meegenomen. Dat is een indicatie dat de recente implementatie van de genoemde *modified nexus approach*, waarin een fiscaal voordeel gekoppeld moet zijn aan een onderliggende R&D-inspanning, inderdaad effectief is in het tegengaan van ongewenste vormen van grensoverschrijdende belastingstructurering.

De relatie tussen innovatie en belastingafdrachten van bedrijven in Nederland

In dit hoofdstuk ontrafelen we de relatie tussen innovatie en belastingafdrachten van bedrijven in Nederland. Onze onderzoeksvraag valt uiteen in twee delen:

1. In welke mate is de belastingafdracht van innovatieve bedrijven in Nederland, en in het bijzonder innovatieve buitenlandse ondernemingen in Nederland, lager dan die van andere bedrijven?

Daarbij kijken we zowel naar de outputkant van innovatie (patentaanvragen) als naar de inputkant (investeringen in R&D). Door het verband tussen R&D-investeringen en belastingafdrachten enerzijds en patenten en belastingafdrachten anderzijds te analyseren kunnen we zichtbaar maken in hoeverre eventuele lagere belastingafdrachten relateren aan feitelijke R&D-activiteiten van bedrijven in Nederland. Daarnaast kunnen we laten zien in hoeverre internationale belastingstructurering een rol speelt in dit proces. Met andere woorden, als het Nederlandse belastingstelsel daadwerkelijk de kenniseconomie stimuleert door investeringen in R&D aan te jagen zouden we niet of nauwelijks verschil moeten zien tussen innovatie-input (R&D-inspanningen) en innovatieoutput (patenten) in hun samenhang met belastingafdrachten.

2. In welke mate slaan de innovatieve activiteiten van bedrijven die gebruik maken van het fiscale instrumentarium ter stimulering van innovatie neer in de feitelijke economische activiteiten van die bedrijven in Nederland?

Bij feitelijke economische activiteiten kan men denken aan een werkgelegenheid, lonen of investeringen in de lokale economie. De achterliggende gedachte bij de tweede onderzoeksvraag is dat als een bedrijf alleen vanwege belastingstructureringsredenen gebruik maakt van een instrument als de patentbox het niet waarschijnlijk is dat de onderliggende innovatie zijn weerslag heeft op de feitelijke economische activiteiten van het bedrijf in Nederland.

Het antwoord op de twee onderzoeksvragen samen geeft een beeld van de mate waarin de innovatieve activiteiten van bedrijven in Nederland verband houden met daadwerkelijke economische activiteiten in Nederland en geeft aan of er aanwijzingen zijn dat multinationals intellectueel eigendom vanwege grensoverschrijdende belastingstructurering onderbrengen in Nederland.

Dit hoofdstuk is als volgt opgebouwd. De belangrijkste bevindingen van dit onderzoek worden in paragraaf 6.2 en 6.3 toegelicht. Paragraaf 6.4 geeft een samenvatting en discussie van deze resultaten. Een uitgebreide bespreking van de gebruikte data en onderzoeksmethode komt in 6.5 aan bod. Gedetailleerde onderzoeksresultaten zijn opgenomen in de bijlagen in 6.6.

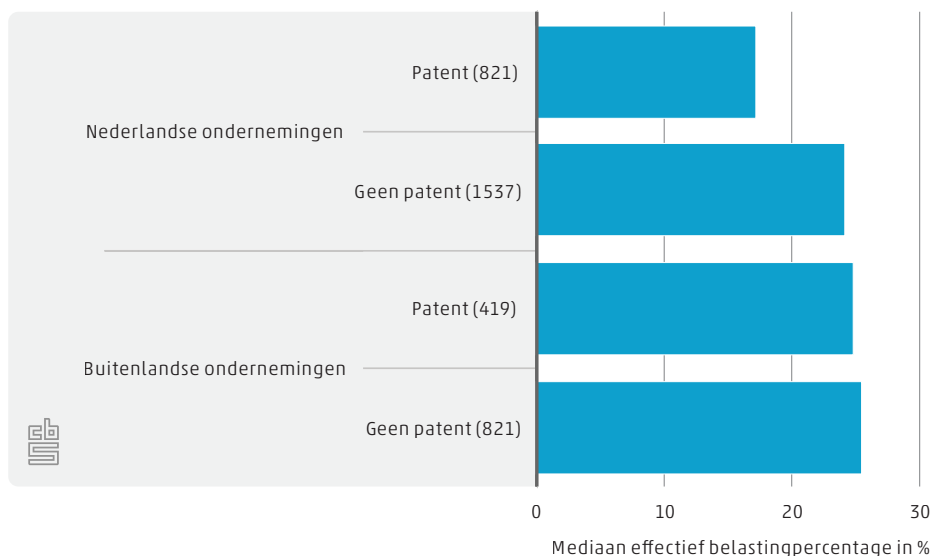
6.2 Relatie innovatie en belastingafdracht

De eerste onderzoeksvraag, in welke mate de belastingafdracht van ondernemingen samenhangt met innovatie-activiteiten, beantwoorden we aan de hand van een rijke dataset waarin alle ondernemingen zijn opgenomen die in de periode 2000–2010 minimaal één patentaanvraag hebben ingediend bij het *European Patent Office* (EPO). Nadat de voor de analyses benodigde aanvullende informatie over ondernemingen vanuit CBS-registers is aangekoppeld resteert een databestand met daarin 3 598 observaties van 1 053 unieke ondernemingen (zie de bijlagen voor een gedetailleerde beschrijving van de onderzoekbestanden). Deze ondernemingen zijn gezamenlijk goed voor ongeveer driekwart van het totaal aantal patentaanvragen in deze periode.

Een kwart van de ondernemingen heeft een rendement van 12 procent of meer

De gemiddelde onderneming in onze analyses doet 1,6 patentaanvragen per jaar. Daarvoor worden investeringen in research en development gedaan van gemiddeld 4 800 euro per medewerker. Het gemiddeld behaalde rendement (in termen van de *return on assets*, zie bijlage) van deze groep ondernemingen belooft 10 procent. De spreiding is echter aanzienlijk; een kwart van de ondernemingen heeft een rendement van 1,6 procent of minder en een kwart een rendement van 12 procent of meer.

6.2.1 Effectief belastingpercentage per type onderneming (2000-2010)



Aantal observaties per groep is tussen haakjes weergegeven

Het gemiddelde percentage dat de ondernemingen in onze analyse afdragen in het kader van de vennootschapsbelasting is 24,3 procent. Figuur 6.2.1 laat zien dat het mediane effectieve belastingpercentage het laagste is bij Nederlandse ondernemingen en in het bijzonder bij ondernemingen die in hetzelfde jaar een patentaanvraag hebben gedaan. Bij deze groep is het mediane effectieve belastingpercentage ruim 17 procent. Dit loopt op naar ruim 25 procent voor buitenlandse ondernemingen die in hetzelfde jaar niet patentactief waren. Het huidige tarief van de vennootschapsbelasting ligt sinds 2006 op 25 procent in de bovenste schijf. In de jaren daarvoor lag dit tarief hoger, tot 35 procent in de eerste jaren die onze analyses omvatten. Dit betekent dat de gemiddelde belastingafdracht dus dicht in de buurt zit van de vennootschapsbelastingpercentages die in de tweede helft van de onderzoeksperiode actueel waren. Niettemin zien we tegelijkertijd dat een kwart van de ondernemingen te maken heeft met een effectief belastingpercentage van 6,1 procent of minder. Dat betekent dat er aanzienlijke heterogeniteit is in de effectieve belastingpercentages waar ondernemingen in Nederland mee te maken hebben, wat impliciet de motivatie is voor de analyses in dit hoofdstuk. Immers, in de analyses brengen we in kaart in hoeverre deze verschillen samenhangen met innovatie-activiteiten en de internationale structuur van ondernemingen.

3 procentpunt lager ligt het gemiddelde effectieve winstbelastingpercentage bij een verdubbeling van het aantal patentaanvragen



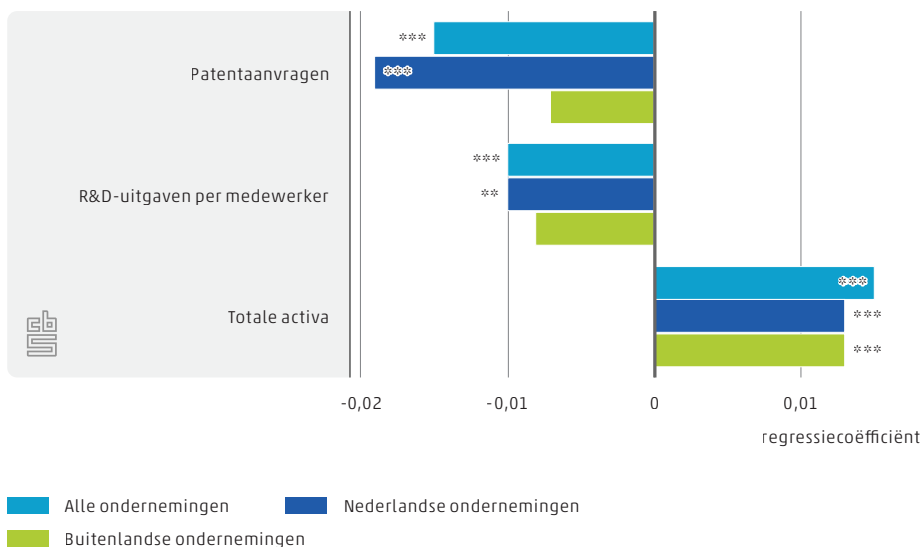
De beantwoording van de eerste onderzoeksvraag doen we aan de hand van een aantal regressies. Het model, de factoren die we daarin meenemen en de verwachte samenhang met de effectieve belasting beschrijven we in detail in paragraaf 6.5. De belangrijkste resultaten met het oog op de beantwoording van de onderzoeksvraag zijn getoond in figuur 6.2.2 (de gedetailleerde regressieresultaten zijn in tabel 6.6.1 in de bijlage opgenomen).

Lager effectief belastingpercentage voor innovatieve ondernemingen

De resultaten laten zien dat een hoger aantal patentaanvragen samenhangt met een lager effectief belastingpercentage. Oftewel, ondernemingen met een grotere innovatie-output betalen over hun winst een lager effectief belastingpercentage. De omvang van dat verband is aanzienlijk; we zien dat een verdubbeling van het aantal aangevraagde patenten van 1 naar 2 samenhangt met een 3 procentpunt lager effectief belastingpercentage.³⁾ Uitgaande van het genoemde gemiddeld geobserveerde belastingpercentage van ruim 24 procent komt dat neer op een belastingkorting van 12 procent. Deze bevindingen zijn in lijn met eerder werk van bijvoorbeeld Gao en collega's (2016). Als we de analyse splitsen tussen ondernemingen van Nederlandse oorsprong en ondernemingen met een buitenlands moederbedrijf zien we dat de negatieve samenhang tussen patentaanvragen en belastingafdrachten met name gelegen is bij de Nederlandse ondernemingen. De resultaten laten zien dat bij ondernemingen met een buitenlandse moeder het aantal patentaanvragen niet samenhangt met significant lagere belastingafdrachten. Van belang is daarbij wel om op te merken dat de groep Nederlandse ondernemingen voor een aanzienlijk deel ook uit multinationals bestaat: Nederlandse ondernemingen met belangen in het buitenland.

³⁾ Dit wordt berekend als $(-0,015/100)*200\%=-0,03$. Zie paragraaf 6.5 voor een toelichting.

6.2.2 Samenhang belastingafdrachten en innovatie naar type onderneming (2000-2010)



De sterretjes geven de statistische significantie van de getoonde coëfficiënten aan met de volgende significantieniveaus*:10%, **:5%, ***:1%.

De R&D-inspanningen van ondernemingen hangen ook samen met hun effectieve belastingafdracht. Wederom zien we dat grotere innovatieve inspanningen samenhangen met een lagere belastingafdracht, met name bij ondernemingen van Nederlandse oorsprong. Deze resultaten kunnen – in ieder geval deels – verklaard worden door het feit dat het Nederlandse fiscale regime een aantal belastingkortingen kent die specifiek gericht zijn op het stimuleren van innovatie, voor zover deze fiscale regelingen aangrijpen bij de vennootschapsbelasting zoals de Innovatiebox en de Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk (WBSO, zie paragraaf 6.5 voor een toelichting).

Hogere belastingafdracht door buitenlandse ondernemingen in Nederland

Figuur 6.2.2 laat verder zien dat de bedrijfsomvang positief samenhangt met belastingafdrachten. Met andere woorden, grotere bedrijven (in termen van totale activa) hebben te maken met hogere effectieve belastingpercentages. Dit strookt niet met de hypothese dat grotere bedrijven meer middelen ter beschikking hebben om belastingafdrachten te structureren. Ondernemingen die onderdeel zijn van een buitenlands concern hebben ook te maken met hogere effectieve

belastingpercentages (niet getoond in de figuur). Dit kan een indicatie zijn dat voor deze groep ondernemingen de aanwezigheid in Nederland hoofdzakelijk samenhangt met werkelijke economische activiteiten en niet direct fiscaal gemotiveerd is. Ten slotte hangen belastingafdrachten eveneens samen met rendement (niet getoond in de figuur); hoe hoger de return on assets, hoe hoger het effectieve belastingpercentage. Dit is consistent met het getrapte karakter van de vennootschapsbelasting.

Het feit dat de effectieve belastingafdracht van ondernemingen op deze wijze samenhangt met zowel innovatie-input als innovatie-output is een indicatie dat het fiscale regime inderdaad bijdraagt aan het stimuleren van innovatie. Daarnaast bieden de patronen in de resultaten nauwelijks aanknopingspunten die een conclusie zouden rechtvaardigen dat multinationals op substantiële schaal aan grensoverschrijdende belastingstructurering doen door hun patentactiviteiten via Nederland te laten verlopen.⁴⁾

6.3 Relatie innovatie en economische activiteit

De tweede onderzoeksvraag betreft de mate waarin innovatieve activiteiten van ondernemingen relateren aan de feitelijke economische activiteiten van deze ondernemingen in Nederland. Onderliggend is de premisse dat als bedrijven met name uit belastingminimaliseringsoverwegingen hun patentactiviteiten in Nederland uitvoeren dit niet of nauwelijks weerslag heeft op de lokale reële economie. Om deze vraag te beantwoorden kijken we naar het gebruik van de Innovatiebox, een fiscale regeling waarbij ondernemingen een gereduceerd tarief van de winstbelasting betalen over winsten ontleend aan patenten (zie

4) Ter verificatie van de robuustheid van de analyses hebben we een aantal aanvullende regressies gedaan met verschillende specificaties. Eén van deze robuustheidsanalyses bestaat uit het toevoegen van een controlegroep met vergelijkbare ondernemingen die niet patentactief zijn geweest in de onderzoeksperiode. De resultaten laten zien dat de bevindingen stabiel blijven; patent-actieve ondernemingen hebben te maken met een lager gemiddeld belastingpercentage dan ondernemingen die niet patentactief zijn. Dit geeft aan dat het verband tussen patentgedrag en belastingafdrachten niet alleen langs de intensieve marge bestaat (lagere belastingdruk bij meer patenten), maar ook langs de extensieve marge (lagere belastingdruk dan zonder patentaanvragen). Daarnaast hebben we onderzocht of de mate waarin R&D leidt tot succesvolle innovaties een rol speelt. Dit doen we door het aantal patentaanvragen te vervangen door het aantal aanvragen per euro uitgegeven aan R&D. Dit is een maatstaf voor de relatie tussen innovatie-input en -output. De resultaten laten geen (sterk) verband zien tussen de kwaliteit van innovatie en belastingafdracht.

paragraaf 6.5).⁵⁾ We kijken naar de arbeidsproductiviteit en winst-loon ratio van ondernemingen die gebruik maken van de Innovatiebox en vergelijken deze met ondernemingen die dit fiscale instrument niet hebben gebruikt (zie paragraaf 6.5 voor een methodebeschrijving). Door deze twee ratio's in samenhang met elkaar te bezien ontstaat een beeld van de mate waarin de patentactiviteiten van verschillende groepen bedrijven hun weerslag hebben op de reële economie. Immers, als ondernemingen op substantiële schaal aan *patent shifting* doen (het verplaatsen van patenten om belastingafdrachten te minimaliseren) zou dit betekenen dat zij inkomen naar Nederland zouden verplaatsen zonder dat zich dit vertaalt in een hogere werkgelegenheid. Dat zou leiden tot een kunstmatig hoge arbeidsproductiviteit en hogere winsten ten opzichte van de arbeidskosten, ofwel een hogere winst-loon ratio. Een hoge arbeidsproductiviteit kan dus een indicatie zijn van *patent shifting*, tenzij er sprake is van een lagere winst-loon ratio. Dat zou namelijk betekenen dat de hogere productiviteit van de medewerkers zich vertaalt in een hogere beloning (*rent sharing*). Dit geeft een indicatie van de mate van verwevenheid met de lokale economie in termen van inkomsten die via de arbeidscompensatie terugvloeien in de economie.

De resultaten van deze exercitie zijn weergegeven in figuur 6.2.3.⁶⁾ Merk op dat een waarde van 1 betekent dat binnen een bedrijfstak de gemiddelde arbeidsproductiviteit of de winst-loon ratio van gebruikers van de Innovatiebox net zo hoog is als die van alle ondernemingen in deze bedrijfstak. Een waarde groter dan 1 betekent dat Innovatiebox-gebruikers productiever of winstgeverder zijn dan gemiddeld en een waarde kleiner dan 1 het omgekeerde.

Innovatiebox-gebruikers zijn relatief productief en winstgevend

In veruit de meeste bedrijfstakken ligt zowel de arbeidsproductiviteit als de winst-loon ratio van Innovatiebox-gebruikers hoger in vergelijking met alle ondernemingen in dezelfde bedrijfstak, in twee derde van alle bedrijfstakken zijn beide ratio's groter dan 1. Dat is een indicatie dat medewerkers niet evenredig meeprofiteren van extra inkomen dat tot stand komt dankzij een hogere

- 5) We hebben de hier besproken analyse ook gedaan voor bedrijven die zowel de Innovatiebox als de WBSO benutten. De resultaten veranderen daardoor kwalitatief niet, met name omdat het overgrote deel van de bedrijven die die Innovatiebox benutten ook gebruik hebben gemaakt van de WBSO. Dit is proces-technisch ook logisch, omdat beide instrumenten elkaar opvolgen. Daarbij is de WBSO gericht op innovatie-input en de Innovatiebox op innovatie-output. We laten deze resultaten hier verder buiten beschouwing.
- 6) De bedrijfstakken 'media en uitgeverijen' en 'elektriciteit, water en recycling' zijn niet weergegeven in de figuur. De resultaten in deze bedrijfstakken met een relatief klein aantal observaties worden gedreven door enkele ondernemingen die afwijkende cijfers rapporteren.

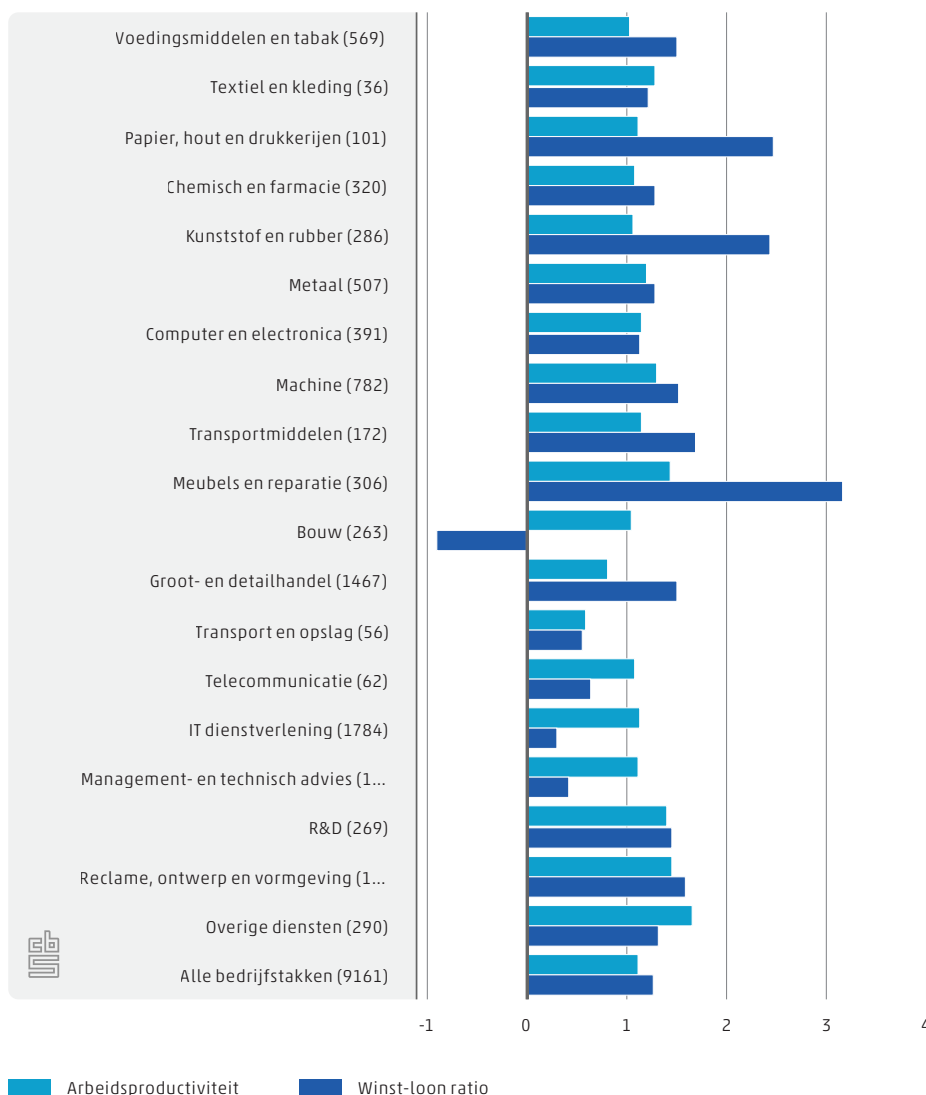
productiviteit van innovatieve bedrijven. Het extra inkomen dat niet in het kader van *rent sharing* wordt uitbetaald zal dan worden geïnvesteerd of wordt uitgekeerd aan bedrijfseigenaren.

13% hoger is de gemiddelde
arbeidsproductiviteit van
Innovatieboxgebruikers



Er bestaan aanzienlijke verschillen tussen bedrijfstakken. In termen van arbeidsproductiviteit zijn de sector research en development, de metaalindustrie, de machine-industrie en de IT-dienstverlening bedrijfstakken die opvallen vanwege een relatief hoge arbeidsproductiviteit van Innovatiebox-gebruikende bedrijven. De groot- en detailhandel valt juist op als belangrijke bedrijfstak waar Innovatiebox-gebruik samengaat met een relatief lage arbeidsproductiviteit vergeleken met anderen ondernemingen in de sector.

6.2.3 Relatieve arbeidsproductiviteit en winst-loonratio van Innovatiebox-gebruikers (2011-2015)



Aantal observaties per groep is tussen haakjes weergegeven

Meer nog in termen van winst-loonratio's zijn er enkele uitschieters, vooral naar boven, maar ook naar beneden (in het bijzonder de bouw). Grote bedrijfstakken in termen van aantallen ondernemingen die opvallen zijn de voedingsmiddelenindustrie en de machine-industrie. Ook de groot- en detailhandel valt in dit verband op, zeker in relatie tot de relatief lage arbeidsproductiviteit. De IT-dienstverlening en het management- en technisch advies zijn voorbeelden van

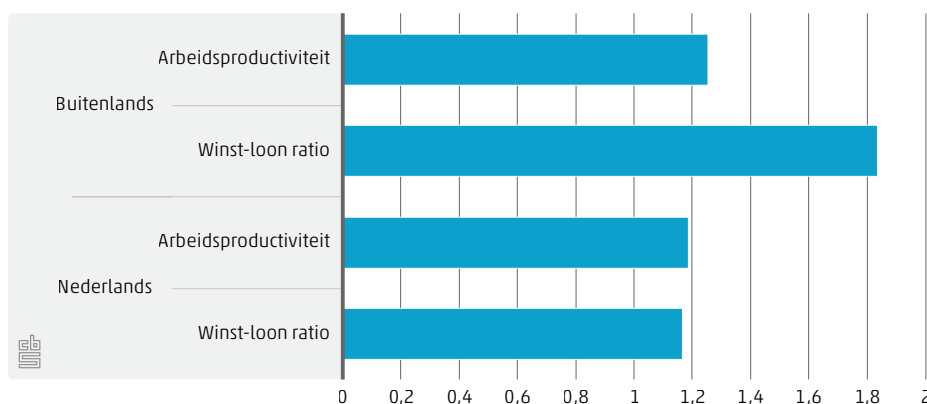
bedrijfstakken waar Innovatiebox-gebruikers relatief productief zijn en waar medewerkers meeprofiten in termen van hogere lonen.

Buitenlandse Innovatiebox-gebruikers zijn relatief winstgevend

Ten slotte splitsen we het beeld van figuur 6.2.3 nog naar de nationaliteit van ondernemingen voor de groep als geheel. Dat wil zeggen, om het meest geprononceerde beeld samen te stellen vergelijken we de ratio's van buitenlandse ondernemingen (ondernemingen met een buitenlandse moeder) met die van volledig Nederlandse ondernemingen (ondernemingen zonder buitenlandse moeder en dochters).⁷⁾ Het resultaat hiervan is weergegeven in figuur 6.2.4. In grote lijnen zien we geen grote verschillen in het onderscheid naar Nederlandse en buitenlandse ondernemingen, maar het beeld is wel het meest duidelijk bij de buitenlandse ondernemingen. Dat wil zeggen, deze groep laat zowel een grotere productiviteitspremie zien van Innovatieboxgebruikers als de grootste premie in termen van de winst-loon ratio. Dit geeft aan dat ondernemingen met intellectueel eigendom waarvoor zij een belastingvoordeel ontvangen, winsten hebben die zich niet vertalen in de beloning van werknemers, met name bij buitenlandse ondernemingen. Dit zou kunnen wijzen op het bestaan van *patent shifting*. Daarbij dient echter wel een aantal kanttekeningen te worden gemaakt. Ten eerste vinden we het resultaat van hogere productiviteit en een hogere winst-loon ratio ook terug bij Nederlandse ondernemingen zonder buitenlandse dochters, zij het in mindere mate. Deze ondernemingen hebben geen mogelijkheid voor patent shifting. Merk ook op dat de analyse van de eerste onderzoeksvraag uitwees dat innovatieve buitenlandse ondernemingen geen lager effectief belastingpercentage afdragen in Nederland dan anderen ondernemingen. Om meer te kunnen zeggen over mogelijke *patent shifting* moet ook het relatieve verschil in belastingpercentages tussen Nederland en andere landen waar de onderneming actief is worden meegenomen. Tot slot is niet onderzocht of de winst inderdaad terugvloeit naar het buitenland, of dat deze wordt gebruikt voor investeringen in de lokale economie of uitkering aan lokale eigenaren en/of aandeelhouders.

⁷⁾ Concreet betekent dit dat we van oorsprong Nederlandse ondernemingen met deelnemingen in het buitenland hier buiten beschouwing laten.

6.2.4 Relatieve arbeidsproductiviteit en winst-loonratio Innovatieboxgebruikers naar nationaliteit onderneming (2011-2015)



6.4 Samenvatting en discussie

Innoveren is van essentieel belang voor het concurrerende vermogen van bedrijven. Patenten en andere vormen van intellectueel eigendom zijn daarbij de afgelopen decennia onder invloed van toenemende globalisering steeds belangrijker geworden voor de internationale positionering van bedrijven. Daarbij kan intellectueel eigendom gezien worden als een uitvloeisel van het innovatieproces van bedrijven. Om die reden hebben veel overheden het stimuleren van innovatie tot een speerpunt van beleid gemaakt. Dit heeft ertoe geleid dat er in veel landen een breed palet aan fiscale regelingen wordt aangeboden aan bedrijven dat erop gericht is innovatie aan te jagen. Tegelijkertijd is een punt van zorg met betrekking tot dergelijke fiscale maatregelen dat deze instrumenten ook gebruikt kunnen worden door multinationals voor belastingstructureringsdoeleinden. Met andere woorden, de mogelijkheid bestaat dat multinationals intellectueel eigendom onderbrengen op de plek waar dat fiscaal het meest aantrekkelijk is ongeacht of de R&D activiteiten die ten grondslag liggen aan het intellectueel eigendom ook daadwerkelijk daar hebben plaatsgevonden. Dit vraagstuk heeft ook de aandacht van bijvoorbeeld de OESO en de EU waar wordt gesproken over maatregelen die ertoe moeten leiden dat de locatie van economische activiteiten en de bijbehorende belastingafdracht nadrukkelijker met elkaar verbonden worden.

In dit hoofdstuk bekijken we in welke mate de innovatieve activiteiten van ondernemingen verband houden met reële economische activiteiten in Nederland en of er aanwijzingen zijn dat ondernemingen intellectueel eigendom vanwege belastingstructureringsredenen onderbrengen in Nederland. We onderzoeken in welke mate de belastingafdracht van innovatieve bedrijven, en in het bijzonder innovatieve buitenlandse ondernemingen in Nederland, lager is dan die van andere typen bedrijven. Daarnaast onderzoeken we in welke mate de innovatieve activiteiten van bedrijven die gebruik maken van het fiscale instrumentarium ter stimulering van innovatie neerslaan in de lokale economie.

De resultaten laten een tweeledig beeld zien. Enerzijds zien we dat innoverende ondernemingen in Nederland te maken hebben met een relatief lagere winstbelasting dan bedrijven die niet innoveren. Dat geldt voor zowel innovatie-output (patenten) als voor innovatie-input (investeringen in R&D). Dat betekent dat het belastingregime gericht op het stimuleren van innovatie zijn uitwerking niet lijkt te missen. Belangrijke bevinding daarbij is dat we zien dat de lagere belastingpercentages voor innoverende bedrijven uitsluitend zichtbaar zijn bij Nederlandse ondernemingen; bij ondernemingen onder buitenlandse zeggenschap zien we geen verband tussen patent- en R&D-activiteiten en belastingafdrachten. Van belang is daarbij wel om op te merken dat de groep ondernemingen met een Nederlandse oorsprong voor een aanzienlijk deel ook uit multinationals bestaat; Nederlandse ondernemingen met belangen in het buitenland. Deze groep heeft immers ook mogelijkheden voor grensoverschrijdende belastingstructurering.

Anderzijds zien we dat ondernemingen die gebruik maken van de Innovatiebox over het algemeen zowel een hogere arbeidsproductiviteit als een hogere winst-loon ratio laten zien dan ondernemingen die hier geen gebruik van maken. Dit is een indicatie dat medewerkers niet evenredig meeprofiteren van extra inkomen dat tot stand komt dankzij een hogere productiviteit van innovatieve bedrijven (*rent sharing*). Het extra inkomen dat niet in het kader van *rent sharing* wordt uitbetaald aan personeel zal worden geïnvesteerd of wordt uitgekeerd aan bedrijfseigenaren. Dit zou een indicatie kunnen zijn voor het bestaan van *patent shifting* (het verplaatsen van patenten om belastingafdrachten te minimaliseren). Dit resultaat geldt ongeacht de nationaliteit van het eigenaarschap van de onderneming, maar is wel sterker voor buitenlandse concerns. Dat betekent dat zodra het extra inkomen dat niet bij medewerkers terecht komt ook niet lokaal geïnvesteerd wordt, de bijdrage van buitenlandse multinationals aan de lokale economie lager is dan op basis van hun relatieve productiviteit verwacht kan worden.

De resultaten combinerend, en samenvattend, concluderen we dat het naar het zich laat aanzien niet zo is dat ondernemingen inkomen naar Nederland verplaatsen om

hun belastingafdrachten te minimaliseren door gebruik te maken van het fiscale instrumentarium ter stimulering van innovatie. Wel is het zo dat buitenlandse ondernemingen in staat lijken om dit instrumentarium in te zetten op een wijze die ertoe leidt dat zij hogere productiviteit en winsten weten te genereren waarvan de baten niet evenredig bij lokaal personeel terecht komt.

Ten slotte is het van belang nog enkele kanttekeningen te plaatsen bij het hier besproken onderzoek. Dit onderzoek is specifiek gericht op de rol van het fiscale regime ter stimulering van innovatie in het samenspel met innovatie-activiteiten en belastingafdrachten, maar er zijn uiteraard meer routes die ondernemingen kunnen kiezen om belastingafdrachten grensoverschrijdend te structureren die buiten de scope van dit onderzoek vallen. Daarmee geven de gepresenteerde analyses zeker geen integraal beeld van de mate waarin grensoverschrijdende belastingstructurering een issue is, noch door Nederlandse ondernemingen, noch door buitenlandse ondernemingen.

Daarbij is het bovendien zo dat om een integraal beeld te kunnen schetsen van mogelijke *patent shifting* ook het relatieve verschil in belastingpercentages tussen Nederland en andere landen waar de onderneming actief is worden meegewogen. Ook is het zo dat alleen buitenlandse ondernemingen in de analyses opgenomen zijn die ook een feitelijke economische aanwezigheid hebben in Nederland. Dat betekent dat buitenlandse ondernemingen die alleen een fiscale aanwezigheid hebben in Nederland (bijvoorbeeld middels een zogeheten Bijzondere Financiële Instelling) niet vertegenwoordigd zijn in de analyses. Dat terwijl deze bijvoorbeeld wel intellectueel eigendom, zoals patenten, kunnen bezitten die ingezet kunnen worden voor belastingstructurering. Niettemin valt niet te verwachten dat dit tot een grote vertekening van de bevindingen leidt. Immers, drie kwart van de relevante patenten zijn vertegenwoordigd in de uiteindelijke analyses en daarnaast komt een onderneming alleen in aanmerking voor bijvoorbeeld Innovatiebox-gebruik als een substantieel deel van de innovatie onderliggend aan een patent in Nederland heeft plaatsgevonden. Over het geheel genomen is de representativiteit van de ondernemingen in de analyses van dien aard dat de resultaten zonder meer een goed beeld geven van de mate waarin innovatie, belastingstructurering en economische activiteit in Nederland samengaan.

6.5 Bijlage 1: Data- en methodebeschrijving

Data

De datasets waarmee we werken betreffen wat we noemen patent-actieve ondernemingen; ondernemingen die in de onderzoeksperiode minimaal 1 patentaanvraag in Nederland hebben gedaan. De analyses worden noodzakelijkerwijs gedaan op het hoogste aggregatieniveau van bedrijven binnen Nederland dat het CBS onderscheid, de ondernemingengroep. Dit omdat het eigenaarschap van intellectueel eigendom op dit niveau van toepassing is en daarmee niet toe te wijzen is aan individuele bedrijven binnen de ondernemingengroep.

De onderzoeksvragen worden beantwoord aan de hand van twee verschillende datasets. De eerste onderzoeksvraag, betreffende het verband tussen innovatie-activiteiten en belastingafdrachten, wordt beantwoord aan de hand van een paneldataset die de jaren 2000 tot en met 2010 bestrijkt. De tweede onderzoeksvraag, waarin de relatie met productiviteit en winstgevendheid wordt bekeken, betreft een paneldataset over de periode 2011–2015. Deze splitsing is noodzakelijk omdat recentere patentdata niet beschikbaar zijn en de Innovatiebox pas in 2010 in de huidige vorm is ingevoerd.

Dataset bij onderzoeksvraag 1: relatie innovatie en belastingafdracht

De basis van deze dataset is een ongebalanceerd panel van 2 700 ondernemingen dat de gehele populatie ondernemingen bestrijkt die een patentaanvraag indienen in de periode 2000–2010. Gegevens over patentaanvragen zijn afkomstig van het European Patent Office (EPO).

Deze patentinformatie is vervolgens op basis van naam- en adresgegevens gekoppeld aan ondernemingengroepen (OG's) in het Algemeen Bedrijvenregister (ABR), de kapstok van data over individuele bedrijven. Die koppeling is goed te leggen: 98 procent van de patentaanvragen koppelt naar een onderneming in het ABR. Dat maakt het mogelijk om vervolgens de voor de analyses benodigde fiscale informatie vanuit de Statistiek Financiën van Ondernemingen (SFO) aan te koppelen

en informatie over internationale eigendomsverhoudingen op basis van gegevens uit vennootschapsbelastingaangiften over buitenlandse deelnemingen en gegevens over buitenlandse moedermaatschappijen vanuit de bronstatistiek over de zogeheten *ultimate controlling institution*. Dit resulteert in een dataset met 14 981 observaties van 2 704 unieke ondernemingen.

Aanvullend koppelen we hier informatie aan over de R&D-inspanningen van bedrijven vanuit de *Community Innovation Surveys* (CIS, tweejaarlijks in de even jaren) en R&D-enquête (tweejaarlijks in de oneven jaren). Dit zijn enquêtes waarin de R&D-uitgaven van een deelpopulatie van bedrijven worden uitgevraagd en die gezamenlijk een representatief beeld geven van de mate waarin bedrijven investeren in innovatie. Dit resulteert uiteindelijk in een paneldataset van 3 598 observaties van 1 053 unieke ondernemingen die gezamenlijk ongeveer driekwart van de patentaanvragen vertegenwoordigen.

Dataset bij onderzoeksvraag 2: relatie innovatie en economische activiteit

De tweede dataset beslaat de periode 2011–2015 en laat de patentdimensie los. De basis van dit bestand is het ABR op het niveau van ondernemingsgroepen. Daar koppelen we opnieuw de SFO en gegevens over internationale eigendomsverhoudingen aan zoals hiervoor beschreven. Daarnaast koppelen we er informatie aan over het gebruik van twee fiscale instrumenten die gericht zijn op het stimuleren van innovatie: de Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk (WBSO) en de Innovatiebox.

De WBSO is een fiscale korting die bedrijven krijgen voor het doen van R&D. Dat wil zeggen, op basis van de investering die een bedrijf doet in R&D in termen van arbeidsuren en de aanschaf van bedrijfsmiddelen voor R&D kan een bedrijf aanspraak maken op een gelimiteerde belastingkorting. Daarmee heeft de WBSO uitsluitend betrekking op daadwerkelijke R&D-inspanningen die in de onderneming zelf in Nederland worden geleverd. Deze gegevens worden geregistreerd op handelsregisternummers die vervolgens gekoppeld worden aan het ABR.

De Innovatiebox betreft een fiscale regeling waarbij winsten die ontleend zijn aan patenten en andere immateriële activa tegen een verlaagd tarief van de vennootschapsbelasting (5 procent tot en met 2017 in plaats van 20 of 25 procent) worden belast. Voorwaarde is daarbij wel dat de onderneming het onderliggende immateriële activum voor een belangrijk deel zelf in Nederland heeft ontwikkeld.

Data over gebruikmaking van deze faciliteit wordt geregistreerd op fiscale nummers die vervolgens gekoppeld worden aan het ABR.

Onderzoeksmethode bij onderzoeksvraag 1: relatie belastingafdracht en innovatie

De eerste onderzoeksvraag, in welke mate belastingafdrachten samenhangen met de innovatieve activiteiten van ondernemingen, wordt beantwoord met behulp van een kleinste kwadraten regressiemodel met robuuste standaardfouten op het niveau van de onderneming. Het model is als volgt gedefinieerd:

$$TAX_PAY_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln(PAT_{it-1}) + \beta_2 \ln(R\&D_{it}) + \beta_3 X_{it} + \text{Jaar \& Industrie effecten} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

In dit model is de uitkomstvariabele TAX_PAY_{it} het effectieve belastingpercentage van een onderneming (i) in een bepaald jaar (t). Dit is een veelgebruikte maat in de literatuur over belastingminimalisatie door bedrijven (zie bijvoorbeeld Gao et al., 2016). Deze maat is gedefinieerd als de ratio van afgedragen (vennootschaps)belasting en winst voor belastingen.

De variabelen waar het bij de beantwoording van de eerste onderzoeksvraag om draait zijn PAT_{it-1} en $R\&D_{it}$. De eerste is het aantal patentaanvragen dat we in logaritmische vorm in de regressie meenemen. Daarbij nemen we de geobserveerde waarden van het voorafgaande jaar, om rekening te houden met het feit dat de belastingafdracht die voortvloeit uit patentgedrag pas met enige vertraging zichtbaar zal worden. De tweede maat geeft uitdrukking aan de geleverde R&D-inspanning gemeten als het logaritme van de uitgaven aan R&D per medewerker. Deze variabelen worden allemaal met een vertraging van één jaar opgenomen en bij de geobserveerde waarde wordt 1 opgeteld om nulwaarnemingen in logaritmische vorm mee te kunnen nemen. Doordat de afhankelijke variabele TAX_PAY_{it} niet in logaritmische vorm wordt meegenomen en de onafhankelijke variabelen wel, is er sprake van een zogeheten *level-log* specificatie. De interpretatie van de regressiecoëfficiënt β_1 is dan dat als het aantal patenten met $p\%$ verandert, dit samenhangt met een verandering van de belastingafdracht met $((p/100) \times \beta_1)$ procentpunt. Als β_1 negatief is, hangt een verdubbeling aan patenten dus samen een $2 \times \text{beperkt}_i$ procentpunt lagere belasting.

X_{it} is een reeks van variabelen waarmee we controleren voor bedrijfskarakteristieken. Deze reeks is voornamelijk ontleend aan bestaande literatuur omtrent determinanten van belastingafdracht van individuele bedrijven,

zie bijvoorbeeld Gupta en Newberry (1997), Dryeng et al. (2008) en Gao et al. (2016). We controleren voor bedrijfsomvang door (de logaritme van) de totale activawaarde van het bedrijf mee te nemen. De hypothese daarbij is dat grotere bedrijven gemiddeld te maken hebben met een lager belastingpercentage omdat ze meer mogelijkheden hebben tot belastingstructurering. We verwachten hier derhalve een negatieve coëfficiënt. We nemen ook het rendement van de onderneming mee, gemeten als de *return on assets* (ROA), een gebruikelijke maat voor winstgevendheid. De samenhang met belastingdruk kan twee kanten op gaan. Enerzijds zou het getrapte progressieve karakter van de vennootschapsbelasting tot gevolg moeten hebben dat rendement en belastingdruk positief correleren. Anderzijds hebben meer winstgevende bedrijven een grotere prikkel om de mogelijkheden van belastingstructurering te verkennen.

Daarnaast nemen we een aantal financiële kengetallen mee die uitdrukking geven aan de kapitaalstructuur van de onderneming: (1) de ratio van lang vreemd vermogen en totale activa, (2) de ratio van totale materiële activa en totale activa, (3) de ratio van totale immateriële activa en totale activa en (4) de ratio van voorraden en totale activa. Het eerste kengetal hangt naar verwachting negatief samen met belastingdruk, onder andere omdat multinationals een prikkel hebben om lang vreemd vermogen juist onder te brengen in landen met hoge belastingtarieven. De volgende twee kengetallen correleren naar verwachting negatief met belastingafdrachten, bijvoorbeeld omdat veel landen het doen van investeringen fiscaal stimuleren, waardoor kapitaalintensieve bedrijven gemiddeld te maken hebben met een lagere effectieve belastingafdracht. Ten slotte verwachten we dat het laatste kengetal positief correleert met belastingafdrachten, omdat bedrijven die grote voorraden aanhouden minder mogelijkheden hebben voor belastingstructurering.

Ten slotte nemen we nog een variabele mee die controleert voor het multinationale karakter van de onderneming. We houden rekening met het feit of de Nederlandse onderneming tot een buitenlandse multinational behoort (een buitenlandse *ultimate controlling institution* heeft). Voor deze variabele is een hypothese moeilijk te formuleren. Als buitenlandse multinationals meer gebruik maken van belastingstructurering en daarbij hun Nederlandse vestigingen gebruiken om te profiteren van het Nederlandse belastingstelsel, verwachten we een negatieve correlatie.

Daarnaast nemen we jaar- en bedrijfstakspecifieke constanten op waarmee we controleren voor niet-geobserveerde ontwikkelingen binnen bedrijfstakken en jaren. ε_{it} is de storingsterm waarvan de variantie geclusterd is op het niveau van de onderneming.

Onderzoeksmethode bij onderzoeksvraag 2: relatie innovatie en economische activiteit

De tweede onderzoeksvraag beantwoorden we niet aan de hand van een regressie-analyse, maar op basis van de analyse van een aantal kengetallen van verschillende groepen bedrijven. Concreet kijken we naar de mate waarin ondernemingen die gebruik maken van fiscale maatregelen ter stimulering van innovatie (instrumentgebruikers) op deze kengetallen verschillen van ondernemingen die dat niet doen, met een onderscheid naar binnenlandse en (buitenlandse) multinationale ondernemingen. De fiscale instrumenten die we hier bekijken zijn de Innovatiebox en de WBSO. We vergelijken de kengetallen van de groep ondernemingen die deze fiscale instrumenten benut met de groep die dat niet doet. We kijken daarbij naar de samenhang tussen twee kengetallen: (1) arbeidsproductiviteit en (2) de winst-loon ratio. We bekijken deze twee kengetallen in relatie tot elkaar, omdat zij gezamenlijk een indicatie geven van de mate waarin innoverende (multinationale) bedrijven een substantiële bijdrage leveren aan de reële economie. Zie hiervoor ook de beschrijving in paragraaf 6.3.

Deze analyses doen we door ondernemingen op te tellen naar het niveau van bedrijfstakken gezamenlijk voor de jaren 2011 tot en met 2015. Arbeidsproductiviteit is berekend als toegevoegde waarde per werknemer. De winst-loon ratio is gedefinieerd als de winst na belasting per euro arbeidskosten (loonkosten plus sociale premies). Alle kengetallen worden op bedrijfstakniveau gewogen naar het aantal werknemers berekend. Wiskundig komt deze kengetallenanalyse op het volgende neer:

$$\frac{\bar{P}_{jt}^{K_j}}{\bar{P}_{jt}} = \frac{\frac{1}{L_{jt}^{K_j}} \sum_{i \in K_j} L_{ijt} P_{ijt}}{\frac{1}{L_{jt}} \sum_i L_{ijt} P_{ijt}}$$

waarbij K_j de groep ondernemingen in bedrijfstak j die gebruikt maakt van de fiscale regeling, P_{ijt} het kengetal voor onderneming i in die bedrijfstak en het gewicht L_{ijt} de bijbehorende werkgelegenheid. De bedrijfstaktotaal worden weergegeven met dezelfde notatie zonder de index i . Dit betekent concreet dat we de gewogen gemiddelde arbeidsproductiviteit (winst-loon ratio) van instrumentgebruikers delen door de gewogen gemiddelde arbeidsproductiviteit (loon-winst ratio) van alle ondernemingen. Als deze deling een getal groter dan 1 oplevert betekent dit simpelweg dat innovatie ondernemingen (instrumentgebruikers) in de betreffende bedrijfstak gemiddeld productiever zijn dan andere ondernemingen, dan wel een hogere winst-loon ratio hebben.

6.6 Bijlage 2: Gedetailleerde regressieresultaten

6.6.1 Samenhang belastingafdrachten en innovatie naar type onderneming (2000-2010)

	(I)	(II)	(III)
	Alle ondernemingen	Buitenlandse multinationals	Nederlandse ondernemingen
Patentaanvragen (log, t-1)	-0,015 ^{***} (0,004)	-0,007 (0,009)	-0,019 ^{**} (0,005)
R&D uitgaven per medewerker (log, x 1000 euro)	-0,010 ^{***} (0,003)	-0,008 (0,006)	-0,010 ^{**} (0,003)
Totale activa (log, x 1000 euro)	0,015 ^{***} (0,002)	0,013 ^{***} (0,005)	0,013 ^{***} (0,002)
Ratio lang vreemd vermogen en totale activa	-0,034 ^{**} (0,019)	-0,043 (0,040)	-0,083 ^{***} (0,020)
Return on assets	0,248 ^{***} (0,037)	0,184 ^{***} (0,063)	0,292 ^{***} (0,045)
Ratio totale voorraden en totale activa	0,028 (0,021)	-0,005 (0,063)	-0,044 [*] (0,022)
Ratio materiële activa en totale activa	0,129 ^{***} (0,021)	0,138 ^{***} (0,041)	0,139 ^{***} (0,027)
Ratio immateriële activa en totale activa	0,120 ^{***} (0,036)	0,087 (0,066)	0,132 ^{***} (0,046)
Buitenlands eigendom (dummy)	0,038 ^{***} (0,009)		
Intercept	0,089 ^{**} (0,044)	0,158 (0,102)	0,088 ^{**} (0,049)
Bedrijfstakeffecten	Ja	Ja	Ja
Jaareffecten	Ja	Ja	Ja
R ²	0,142	0,113	0,207

Verklaarde variabele is afgedragen vennootschapsbelasting als percentage van de winst voor belastingen. Geschatte model is een kleinste kwadraten regressiemodel met robuuste standaardfouten. Statistische significantie is aangegeven met asterisken (*:10%, **:5%, ***:1% significantie niveaus). 3598 observaties van 1053 unieke ondernemingen.

6.7 Literatuur

Altstadsaeter, A., Barrios, S., Nicodeme, G., Skonieczna, A., & Vezziana, A. (2015). *Patent boxes design, patents location, and location of R&D*. Working paper.

Desai, M., & Dharmapala, D. (2009). Corporate tax avoidance and firm value, *Review of Economics and Statistics*, 91, 537–546.

Dyreng, S. D., Hanlon, M., & Maydew, E. L. (2008). Long-run corporate tax avoidance. *The Accounting Review*, 83(1), 61–82.

Egger, P., Eggert, W., & Winner, H. (2010). Saving taxes through foreign plant ownership. *Journal of International Economics*, 81, 99–108.

Europese Commissie (2018). *European Innovation Scoreboard*. Geraadpleegd op de website van Europese Commissie: https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_en, op 11 november 2018.

Financieele Dagblad (2015). *Bij innovatiebox ligt belastingontwijking op de loer*. Geraadpleegd op de website van het FD <https://fd.nl/economie-politiek/1122360/bij-innovatiebox-ligt-belastingontwijking-op-de-loer>, op 11 november 2018.

Gao, L., Yang, L., & Zhang, J. (2016). Corporate patents, R&D success, and tax avoidance. *Review of Quantitative Finance*, 47, 1063–1096.

Grubert, H. (2003). Intangible Income, Intercompany Transactions, Income Shifting, and the Choice of Location. *National Tax Journal*, 56(1), 221–242.

Gupta, S., & Newberry, K., (1997). Determinants of the variability in corporate effective tax rates: evidence from longitudinal data. *Journal of Accounting and Public Policy*. 16(1), 1–34.

Hall, B., & Sena, V. (2014). *Appropriability mechanisms, innovation and productivity: Evidence from the UK*. NBER Working Paper No. 20514, National Bureau for Economic Research, Cambridge.

Koethenbueger, M., Liberini, F., & Stimmelmayer, M. (2016). *Is it luring innovations or just profits*. Cesifo Working Paper No. 7061, Center for Economic Studies and Ifo Institute (CESifo), Munich.

Romer, P. M. (1994). The origins of endogenous growth. *The Journal of Economic Perspectives*, 8(1), 3-22.

Rijksoverheid (2018). *Sterke verbetering van Nederlandse innovatiekracht*. Geraadpleegd op de website van de Rijksoverheid: <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2018/06/22/sterke-verbetering-van-nederlandse-innovatiekracht>, op 11 november 2018.

Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94.