

ERASMUS UNIVERSITEIT ROTTERDAM

NADRUK VERBODEN

Faculteit der Economische Wetenschappen

Masterscriptie

Fiscale stimulering van innovatie

Auteur: B. Hesdahl
Studentnummer: 301961
Begeleider: R.C. de Smit MSc
Datum: Den Haag, 15 november 2012

“If you always do
what you always did,
you will always get
what you always got.”

- o.a. Mark Twain, Henry Ford en Albert Einstein.

Inhoudsopgave

1.	Inleiding.....	7
1.1.	Innovatie voor economische groei.....	7
1.2.	Probleemstelling en toetsingskader	8
1.3.	Afbakening van het onderzoek.....	10
1.4.	Werkwijze	10
2.	Fiscale stimulering van innovatie.....	12
2.1.	Inleiding.....	12
2.2.	Positieve externaliteiten van kennis	12
2.3.	Negatieve externaliteiten en effecten	14
2.3.1.	Het business stealing effect	15
2.3.2.	Deadweight loss	15
2.4.	Technologische vooruitgang en economische groei.....	16
2.4.1.	Van exogene naar endogene groeifactor	16
2.4.2.	Endogene innovatie in groei modellen	16
2.5.	Het stimuleren van innovatie voor optimale economische groei.....	21
2.6.	Profiteren van externaliteiten	22
2.7.	Conclusie.....	23
3.	Het stimuleren van ondernemingen.....	25
3.1.	Inleiding.....	25
3.2.	Fiscale stimuleringsmaatregelen	25
3.3.	Creative Destruction.....	27
3.4.	Effecten die innovatie belemmeren	28
3.4.1.	Het Sunk-Cost Effect.....	29
3.4.2.	Het Replacement Effect.....	29
3.4.3.	Het Efficiency Effect.....	30
3.5.	De grootte van de onderneming	31
3.5.1.	Cherry picking en financiering.....	32
3.5.2.	Economies of scope en strategische intent.....	33
3.5.3.	Mogelijkheden van fiscale maatregelen	33
3.6.	Innovatie en commercieel succes	34
3.6.1.	Commercieel succes	34
3.6.2.	Bescherming van intellectueel eigendom	34

3.6.3.	Complementaire middelen.....	36
3.6.4.	Zelf ontwikkelen of overnemen.....	37
3.6.5.	De race naar innovatie.....	38
3.7.	De kans op toekomstig succes.....	40
3.8.	Agglomeratievoordelen.....	42
3.9.	Conclusie.....	43
4.	Nederlandse fiscale maatregelen.....	45
4.1.	Inleiding.....	45
4.2.	De S&O-verklaring.....	45
4.2.1.	S&O-projecten.....	46
4.2.2.	Toepassing van de S&O-verklaring.....	48
4.3.	Afdrachtvermindering loonbelasting (WBSO).....	48
4.3.1.	Het voordeel.....	49
4.3.2.	De S&O-administratie.....	50
4.3.3.	De effectiviteit van WBSO.....	50
4.4.	De Research & Development Aftrek (RDA).....	52
4.4.1.	Wie kan de RDA toepassen.....	52
4.4.2.	Kwalificerende kosten en uitgaven.....	52
4.4.3.	Het voordeel voor de belastingplichtige.....	54
4.5.	De innovatiebox.....	54
4.5.1.	Het belastingsubject.....	55
4.5.2.	Het voordeel.....	56
4.5.3.	Kwalificerende activa.....	56
4.5.4.	Zelf voortbrengen.....	62
4.5.5.	Voordelen onder de innovatiebox.....	63
4.5.6.	Samenloop RDA en innovatiebox.....	65
4.5.7.	Drempel en de ingroeiregeling.....	66
4.6.	Europeesrechtelijke aspecten.....	68
4.7.	Afweging van de Nederlandse maatregelen.....	69
4.7.1.	De innovatiebox.....	69
4.7.2.	De WBSO.....	71
4.7.3.	De RDA.....	72
4.8.	Conclusie.....	73
5.	Maatregelen binnen de EU.....	75
5.1.	Inleiding.....	75
5.2.	Overzicht van buitenlandse regimes.....	75

5.2.1.	België.....	75
5.2.2.	Frankrijk.....	76
5.2.3.	Hongarije.....	77
5.2.4.	Ierland.....	77
5.2.5.	Italië.....	78
5.2.6.	Luxemburg.....	79
5.2.7.	Oostenrijk.....	81
5.2.8.	Portugal.....	82
5.2.9.	Spanje.....	83
5.2.10.	Tsjechische Republiek.....	83
5.2.11.	Verenigd koninkrijk.....	84
5.3.	Een vergelijking van stimuleringsmaatregelen.....	85
5.3.1.	Het stimuleren van incrementele innovatie.....	85
5.3.2.	Gedifferentieerde voordelen.....	87
5.4.	Conclusie.....	88
6.	Samenvatting en conclusie.....	89
6.1.	Samenvatting.....	89
6.2.	Conclusie.....	92
	Literatuurlijst.....	95
	Boeken.....	95
	Artikelen.....	95
	Overheid en overheidsinstanties binnen- en buitenland.....	98
	Jurisprudentie.....	99
	Andere bronnen.....	99

1. Inleiding

1.1. Innovatie voor economische groei

Innovatie wordt vaak genoemd als de sleutel tot economische en maatschappelijke groei op de lange termijn. Het maakt het bedrijfsleven competitiever door het ontwikkelen van nieuwe producten en bedrijfsprocessen. Daarnaast kan innovatie zorgen voor het oplossen van verschillende problemen zoals energievoorziening, klimaatverandering en gezondheidszorg. Nederland heeft dan ook de ambitie om tot de mondiale top 5 van de kenniseconomieën te behoren. Nederland staat echter op dit moment slechts op de zevende plaats van de Innovation Union Scoreboard en wordt daarmee binnen Europa gezien als een ‘innovatievolger’. Het prestatiecijfer voor innovatie van Nederland ligt dicht bij het gemiddelde van de 27 EU-lidstaten (EU-27).¹ Waar Nederland wel bovengemiddeld scoort, is bij de publieke R&D-uitgaven², het aantal aangevraagde octrooien en het aantal geregistreerde handelsmerken. Nederland blijft echter achter bij de private R&D-uitgaven.³ In 2008 is door bedrijven in Nederland 0,88 procent van het BBP uitgegeven aan R&D, ten opzichte van 1,25 procent van het BBP voor de EU-27.⁴

Nederland streeft in het Nationaal Hervormingsprogramma 2011 naar R&D-uitgaven van 2,5 procent van het BBP per 2020. In 2009 en in de raming voor 2012 wordt nog 1,8 procent van het BBP aan R&D uitgegeven. De overheid beoogt deze stijging te bereiken door vooral de private R&D-intensiteit te verhogen. Hiervoor worden subsidies, kredieten en fiscale instrumenten ingezet. Deze scriptie gaat over de effectiviteit van deze fiscale instrumenten.

Bovengenoemde doelstellingen volgen, naast het nationale belang, tevens uit Europese afspraken. In het jaar 2000 is in Lissabon al besloten om de kenniseconomie te gaan stimuleren.⁵ In 2006 heeft de Europese Commissie aangegeven dat fiscaal beleid een middel is dat gebruikt kan worden om innovatie te stimuleren.⁶ Veel lidstaten hebben als gevolg hiervan inmiddels (fiscale) maatregelen genomen ter bevordering van innovatie.

¹Innovation Union Scoreboard 2011, The Innovation Union's performance scoreboard for Research and Innovation, 7 februari 2012

²In deze scriptie gebruik ik vooral de term R&D (Research & Development) voor innovatieve ontwikkeling. Bepaalde instanties gebruiken andere termen zoals Onderzoek & Ontwikkeling (O&O) of Speur- & Ontwikkelingswerk (S&O) die voor deze scriptie hetzelfde betekenen en derhalve uitwisselbaar zijn.

³Kamerstukken II, 33 000, no. 8, vergaderjaar 2011-2012, Vaststelling van de begrotingsstaten van het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (XIII) voor het jaar 2012.

⁴CBS, Nederlands bedrijfsleven raakt verder achterop met R&D, Webmagazine, maandag 17 januari 2011 9:30, <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/dossiers/eu/publicaties/archief/2011/2011-3303-wm.htm>

⁵Conclusies van het Voorzitterschap, Europese Raad van Lissabon, Nr: 100/1/00 (punten 5, 12 en 13).

⁶COM (2006) 728 definitief.

Europa wil duurzame groei en werkgelegenheid creëren. In de *Europa 2020-strategie*, de opvolger van het verdrag van Lissabon is innovatie als speerpunt benoemd om deze doelen te bereiken.⁷ Europa streeft ernaar dat 3 procent van het EU-bbp wordt geïnvesteerd in onderzoek en ontwikkeling (hierna: O&O). Dit betekent dat de O&O uitgaven meer dan moeten verdubbelen binnen de EU. Hiervoor neemt de Commissie het initiatief om de EU om te vormen tot "Innovatie-Unie". Met als doel randvoorwaarden en de toegang tot financiering voor onderzoek en innovatie te verbeteren, zodat innovatieve ideeën worden omgezet in producten en diensten die groei en banen opleveren.

Inmiddels zijn binnen de EU vele fiscale maatregelen van kracht die innovatie moeten stimuleren. Nederland heeft van deze mogelijkheid gebruik gemaakt door invoering van onder meer de innovatiebox, de WBSO en de RDA. Kort gezegd worden onder de innovatiebox winsten uit innovaties belast tegen een tarief van 5 procent in plaats van het reguliere tarief van 20 procent tot 25 procent. Daarnaast kent Nederland de WBSO (Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk), waarbij de overheid innovatie stimuleert door de loonkosten voor R&D-medewerkers af te laten nemen. Ook is een extra aftrekpost ingevoerd voor R&D gerelateerde investeringen in de vorm van de RDA. De regelingen in het buitenland variëren van een verlaging van de belasting op winsten uit innovaties tot een belastingteruggaaf op investeringen die effectief werkt als een subsidie. Ook de tarieven variëren van één laag tarief voor inkomsten uit innovaties tot vele verschillende tarieven, bijvoorbeeld naar sector of ondernemingsgrootte. Al deze verschillende regelingen bieden mogelijkheden voor Nederland om het innovatiebeleid te verbeteren.

Nederland en de EU streven samen naar meer innovatie en willen dit bewerkstelligen onder meer door het toepassen van fiscale stimuleringsmaatregelen. Veelal wordt het bestaan van positieve externaliteiten genoemd als argument om innovatie te stimuleren. Een ander argument is dat innovatie in de vorm van technologische vooruitgang zorgt voor economische groei en een betere concurrentiepositie. Aan innovatie kunnen echter ook negatieve externaliteiten worden verbonden door bijvoorbeeld de vorming van monopolies.

1.2. Probleemstelling en toetsingskader

De Europese Commissie stelt dat innovatie moet worden gestimuleerd, omdat het zorgt voor economische groei.⁸ Mede door mededelingen van de Europese Commissie ligt het voor de hand om innovatie te stimuleren met fiscale maatregelen.⁹ Het is echter de vraag of de huidige vorm waarin dit plaatsvindt wel efficiënt is. Van de vele maatregelen binnen de EU en de verschillende systemen in Nederland zullen bepaalde maatregelen efficiënter zijn dan anderen. Mijn doel is om te toetsen in

⁷ COM (2010) 546 definitief, p. 6.

⁸ COM (2010) 546 definitief, p. 6.

⁹ Zie: COM (2006) 728 definitief.

hoeverre deze bestaande fiscale stimuleringsmaatregelen economische groei stimuleren. Daarbij wil ik (delen van) deze maatregelen gebruiken om een efficiënter systeem te ontwerpen.

Met het oog op voornoemde doelstellingen heb ik de volgende probleemstelling geformuleerd voor dit onderzoek. De onderzoeksvraag luidt als volgt:

Hoe kan innovatie door vennootschappen het meest efficiënt worden gestimuleerd met fiscale maatregelen? En welke binnen de EU bestaande fiscale stimuleringsmaatregelen voor innovatie kunnen worden gebruikt om het Nederlandse systeem efficiënter te maken?

Er is veel literatuur beschikbaar over het stimuleren van innovatie met fiscale maatregelen. Het bestaan van positieve externaliteiten van innovatie wordt in die literatuur veelal als gegeven beschouwd. Die positieve externaliteiten zorgen daarbij voor economische groei. Daarmee wordt het nut van het stimuleren van innovatie onderbouwd. Vervolgens wordt de effectiviteit van de fiscale maatregel bepaald door te onderzoeken of R&D-uitgaven zijn toegenomen. De aanname dat innovatie altijd netto positieve externaliteiten oplevert stel ik echter ter discussie. Netto positieve externaliteiten bestaan als de private baten van een onderneming lager zijn dan de sociale baten voor de samenleving. Er zijn effecten die de sociale baten voor de samenleving kunnen laten afnemen. Door innovatie kunnen namelijk ook negatieve externaliteiten ontstaan, bijvoorbeeld door het ontstaan van een monopolie of het verdwijnen van verouderde industrieën. In bepaalde gevallen kan het dan voorkomen dat de private baten van een onderneming juist erg hoog zijn waardoor deze de sociale baten voor de samenleving overschrijden. Er is dan zelfs sprake van overinvestering in innovatie.¹⁰ Als duidelijk is hoe en waar positieve en negatieve externaliteiten ontstaan, dan kan worden bepaald welke factoren een rol kunnen spelen om deze respectievelijk te laten toe- en afnemen.

Economische groei kan efficiënter worden gestimuleerd als een fiscale maatregel positieve externaliteiten kan maximaliseren en negatieve externaliteiten kan minimaliseren. Door al deze factoren af te wegen wil ik bepalen in welke gevallen het wenselijk is om innovatie met fiscale maatregelen te stimuleren.

Fiscale stimuleringsmaatregelen moeten vervolgens ondernemers¹¹ prikkelen om bovengenoemde doelen te behalen. Het is daarom van belang om te bepalen wat de overwegingen zijn van ondernemers om al dan niet te innoveren. Uiteindelijk kunnen fiscale maatregelen worden getoetst op hoe efficiënt positieve externaliteiten kunnen worden gemaximaliseerd en negatieve externaliteiten worden geminimaliseerd.

¹⁰ Dasgupta, P. & Stiglitz, J. (1980), 'Industrial structure and the nature of innovative activity', *Economic Journal*, vol. 90, p. 266-293.

¹¹ De benaming van de partij die al dan niet wordt gestimuleerd om te innoveren varieert tussen ondernemer, onderneming, vennootschap en belastingplichtige. Deze scriptie ziet op vennootschappen hoewel de conclusies veelal tevens toepasbaar zullen zijn op IB-ondernemers.

De fiscale stimuleringsmaatregelen die worden getoetst zijn maatregelen die binnen de EU zijn ingevoerd. Het doel is om deze maatregelen te gebruiken om het Nederlandse systeem efficiënter te maken. Daarbij is niet het maximaliseren van de R&D-uitgaven van belang, maar het optimaliseren van economische groei.

Het doel van deze scriptie is het formuleren van mogelijke aanpassingen van Nederlandse fiscale maatregelen ter stimulatie van innovatie om zo optimale economische groei te realiseren. De mogelijke aanpassingen worden gezocht door middel van een analyse van interessante binnen de EU bestaande stimuleringsmaatregelen.

1.3. Afbakening van het onderzoek

Het onderzoek zal worden beperkt tot maatregelen die zien op vennootschappen. Dit is gedaan om de te vergelijken maatregelen enigszins te beperken. De conclusies kunnen echter veelal ook op IB-ondernemingen worden toegepast.

Veel landen hebben fiscale maatregelen ingevoerd om innovatie te stimuleren. Besloten is om alleen maatregelen van EU-landen te behandelen, omdat deze maatregelen allemaal aan het EU-recht moeten voldoen. Derhalve zouden deze ook in Nederland toegepast kunnen worden. Maatregelen buiten de EU zouden mogelijk als verboden staatsteun kunnen kwalificeren. Een ander argument is dat binnen Europa alle variaties van fiscale stimuleringsmaatregelen worden toegepast.¹² Een uitbreiding tot maatregelen die buiten Europa beschikbaar zijn zou geen waarde toevoegen aan het onderzoek.

Naast de economische motivatie zal ook de complexiteit van de maatregelen worden meegenomen. Het huidige belastingstelsel is ingewikkeld, wat mede wordt veroorzaakt door het fiscaal instrumentalisme. Hierbij wordt belastingheffing niet alleen gebruikt ter financiering van overheidsuitgaven maar ook om beslissingen te sturen. Een regeling ter bevordering van innovatie moet de belastingwet niet onnodig ingewikkeld maken.

1.4. Werkwijze

De probleemstelling bestaat uit twee vragen die beiden kunnen worden opgesplitst in een aantal deelvragen. In hoofdstuk 2 worden de eerste drie deelvragen beantwoord. Eerst moet de vraag worden beantwoord of innovatie fiscaal gestimuleerd zou moeten worden. De eerste deelvraag is daarom of er positieve externaliteiten toe te rekenen zijn aan innovatie. In dat geval zijn de private baten van innovaties voor ondernemingen lager dan de sociale baten voor heel Nederland. Door innovatie te

¹² Global Survey of R&D Tax Incentives, Deloitte, februari 2012

stimuleren zal meer geïnvesteerd worden. De kosten van de fiscale maatregelen zijn dan lager dan de sociale opbrengsten.

Een veel gehoord argument voor innovatie is die van economische groei. De tweede vraag is derhalve hoe innovatie bijdraagt aan economische groei. De derde deelvraag is of en wanneer fiscale maatregelen wenselijk zijn om innovatie te stimuleren. Ook negatieve effecten zullen daarbij worden meegenomen. Hieruit zal blijken waar en wanneer het wenselijk is om innovatie te stimuleren. Fiscale maatregelen moeten het doel hebben om economische groei en positieve externaliteiten te maximaliseren. Daarnaast moeten eventuele negatieve effecten worden geminimaliseerd. Hoofdstuk 2 gaat over dit macro-economische vraagstuk.

Nu is bepaald dat fiscale stimulatie van innovatie wenselijk is, moet de vraag worden beantwoord hoe deze stimulatie het beste plaats kan vinden. Dit micro-economisch vraagstuk wordt in hoofdstuk 3 behandeld. Een fiscale maatregel moet aansluiten bij de prikkels die ondernemers hebben om te innoveren (of om juist niet te innoveren). Mogelijke fiscale stimuleringsmaatregelen worden daarom aan het begin van het derde hoofdstuk genoemd. Vervolgens worden economische theorieën gebruikt om te bepalen hoe ondernemingen gestimuleerd kunnen worden om te innoveren. Per theorie zal worden bepaald of en hoe een fiscale maatregel op dat punt een rol kan spelen.

In hoofdstuk 4 worden de Nederlandse faciliteiten uitvoerig behandeld. Dit zijn de WBSO, RDA en de innovatiebox. De resultaten uit het tweede en derde hoofdstuk worden gebruikt om de efficiëntie van het Nederlandse systeem te bepalen. Aan het einde van dit hoofdstuk wordt vastgesteld hoe het Nederlandse systeem efficiënter kan worden gemaakt met de al in Nederland beschikbare maatregelen.

In hoofdstuk 5 wordt een aantal fiscale stimuleringsmaatregelen binnen de EU geanalyseerd. Het doel hiervan is om deze te toetsen aan de bevindingen uit hoofdstuk 3 en deze te vergelijken met het in hoofdstuk 4 behandelde Nederlandse systeem. Het is niet het doel om alle binnen de EU bestaande maatregelen te behandelen. Alleen maatregelen die inhoudelijk verschillen van de Nederlandse maatregelen zijn mogelijk interessant. De vraag is welke (onderdelen van) buitenlandse regelingen kunnen worden gebruikt om het Nederlandse systeem te optimaliseren. Uiteindelijk wordt bepaald of het wenselijk is dat de gevonden maatregelen in Nederland worden toegepast.

In hoofdstuk 6 wordt deze scriptie afgesloten met een conclusie en een samenvatting. Daarnaast worden aanbevelingen gedaan ten aanzien van het Nederlandse fiscale innovatiebeleid.

2. Fiscale stimulering van innovatie

2.1. Inleiding

In dit hoofdstuk wordt geanalyseerd of en waarom innovatie fiscaal moet worden gestimuleerd. Dit is kort gezegd gewenst wanneer sprake is van zogenoemde positieve externaliteiten. In dat geval zijn de baten voor de partij die in innovatie investeert lager dan de baten voor de samenleving. De achterliggende reden is - kort gezegd - dat de ondernemer die investeert in innovatie niet alle baten terugziet en derhalve minder geld zal besteden aan innovatieve activiteiten dan vanuit maatschappelijk oogpunt optimaal is. Het verschil tussen deze marginale private baten en de marginale sociale baten kan worden gecorrigeerd door een fiscale stimulering op innovatie. Het is van belang om innovatie vooral daar te stimuleren waar de marginale private baten relatief laag, en de marginale sociale baten relatief hoog zijn. Om te bepalen waar innovatie gestimuleerd moet worden zal ik gebruik maken van een aantal neoklassieke groeimodellen.

Eerst zal ik, door gebruik te maken van deze neoklassieke groeimodellen, onderzoeken of en hoe innovatie zorgt voor economische groei. Vervolgens worden deze modellen gebruikt om te bepalen hoe een optimaal niveau van innovatie kan worden bereikt. Als innovatie zorgt voor economische groei, dan is het optimale niveau van innovatie namelijk gerelateerd aan het optimale niveau van economische groei. Er wordt geanalyseerd welke factoren een rol spelen om optimale economische groei te bereiken zodat kan worden bepaald hoe en waar het wenselijk is om innovatie te stimuleren.

Aan het einde van dit hoofdstuk is op een macro-economisch niveau gemotiveerd waar en waarom innovatie moet worden gestimuleerd. In hoofdstuk 3 zal vervolgens de micro-economische beslissing van de ondernemer om te innoveren aan bod komen. Daar wordt bepaald hoe een ondernemer kan worden gestimuleerd om te innoveren waar dat volgens dit hoofdstuk het meest gewenst is.

2.2. Positieve externaliteiten van kennis

Of een innovatie positieve externaliteiten met zich kan brengen, hangt af van het gedrag van kennis als economisch goed. Er is sprake van positieve externaliteiten als de kennis die innovatief onderzoek door een partij oplevert positieve effecten heeft voor andere partijen die niet in het innovatieve onderzoek hebben geïnvesteerd. Dit is – blijkens de economische theorie - afhankelijk van de mate waarin kennis uitsluitbaar en rivaliserend is.¹³ De uitsluitbaarheid van een goed kan ontstaan uit technische of juridische middelen. Een technisch voorbeeld is een auto die op slot kan en alleen gestart

¹³ Cornes, R. & Sandler, T. (1986), *The Theory of Externalities, Public Goods, and Club Goods*, Cambridge: Cambridge University Press 1986.

kan worden met de sleutel, waardoor alleen de eigenaar deze auto kan gebruiken. Een voorbeeld van juridische uitsluitbaarheid is een patent. Een patent zorgt dat alleen de gerechtigde een bepaald idee mag gebruiken. Het tweede kenmerk is de mate waarin een goed rivaliserend is. Een rivaliserend goed

"If you have an apple and I have an apple and we exchange these apples then you and I will still each have one apple. But if you have an idea and I have an idea and we exchange these ideas, then each of us will have two ideas."

- George Bernard Shaw

heeft het kenmerk dat het gebruik door de één het gebruik door een ander onmogelijk maakt. Een niet-rivaliserend goed is bijvoorbeeld een radio-uitzending op de FM-frequentie. Ongeacht hoeveel mensen al naar de radio luisteren, er kunnen altijd meer mensen op de zender afstemmen en daarvan gebruik maken. Conventionele economische goederen zijn zowel rivaliserend als uitsluitbaar. Zo kunnen deze goederen worden verhandeld. Dit zijn bijvoorbeeld de producten in de schappen van de supermarkt. De vraag is hoe een technologische ontwikkeling geplaatst kan worden in dit kader.

Uitsluitbaarheid van een technologische ontwikkeling betekent dat een groep kan worden uitgesloten van het gebruik van de ontwikkeling. Een idee of ontwikkeling is normaalgesproken niet uitsluitbaar met technische middelen. Uitsluitbaarheid kan alleen plaatsvinden met juridische middelen of door middel van geheimhouding¹⁴. Ondernemingen worden geprikkeld om te investeren in technologische ontwikkeling om zo een monopolie te verkrijgen of de ontwikkeling te verkopen. Hierdoor is een zekere uitsluitbaarheid noodzakelijk. Een niet-uitsluitbaar goed kan namelijk meestal niet voor een monopolie zorgen. Een technologische ontwikkeling is nooit helemaal uitsluitbaar. Een patent zorgt er bijvoorbeeld voor dat alle gegevens van een ontwerp openbaar worden gemaakt. Hoewel het patent niet direct door concurrenten gebruikt mag worden, kunnen de concurrenten aan de hand van de beschikbaar gemaakte kennis wel hun eigen kennis vergroten. Geheimhouding, bijvoorbeeld bij het recept van Coca-Cola, voorkomt deze kennisoverdracht. Doordat concurrenten wel het eindproduct kunnen bemachtigen is het echter velen gelukt een vergelijkbaar product te produceren, bijvoorbeeld door het toepassen van *reverse engineering*¹⁵.

Een technologische ontwikkeling kan onbeperkt worden gebruikt. Een technologische ontwikkeling kan bijvoorbeeld een set aanwijzingen zijn om iets te produceren of om een bedrijfsproces te

¹⁴ Zie hoofdstuk 3.

¹⁵ Een onderzoeksmethode waarbij wordt uitgegaan van het eindproduct. Een innovatie wordt compleet ontleed om de precieze werking (of het recept) te achterhalen.

verbeteren. Deze aanwijzingen kunnen oneindig los van elkaar gebruikt worden zodra deze zijn ontwikkeld.¹⁶ Een technologische ontwikkeling is dus een niet-rivaliserend goed.

Kennis kan ook worden gezien als menselijk kapitaal. Specifieke vaardigheden of kennis van een persoon zijn fysiek gebonden aan die persoon. Een persoon kan niet op twee plaatsen tegelijk zijn, of teveel werk tegelijkertijd verrichten. Derhalve is menselijk kapitaal een rivaliserend economisch goed. Een rivaliserend goed is veelal ook uitsluitbaar. Doordat de persoon bij het ene bedrijf werkt is het door beperkte tijd en contracten (bijvoorbeeld een concurrentiebeding) onmogelijk om tegelijkertijd voor een ander bedrijf te werken. Menselijk kapitaal ontstaat door training, scholing en ervaring en kan dus niet zomaar worden overgedragen. Het verkrijgen van kennis zal voor iedere persoon opnieuw evenveel geld kosten.

Technologische ontwikkelingen zijn niet-rivaliserend. Niet-rivaliserende goederen kunnen onafhankelijk van de grootte van de bevolking worden verzameld. Dit geldt niet voor de hoeveelheid menselijk kapitaal die wel wordt beperkt door de grootte van de bevolking. Als een persoon komt te overlijden gaat menselijk kapitaal verloren, maar blijven de door die persoon ontwikkelde technologieën bestaan.

Doordat kennis een niet-rivaliserend en niet volledig uitsluitbaar goed is, zal kennisoverdracht plaatsvinden. Een technologische ontwikkeling vergroot de productiviteit van alle onderzoekers in de toekomst. Anderen zullen meeprofiteren van investeringen in kennis. Er is dus sprake van positieve externaliteiten bij innovatie. De investeerder in deze kennis zal niet alle sociale baten terugzien in zijn omzet. Een ondernemer zal bijvoorbeeld een extra onderzoeker aannemen als dit extra verwachte opbrengsten oplevert (private baten) voor de onderneming. De extra kennis die bij derden terecht komt (sociale baten) speelt geen rol voor de investeringsbeslissing van deze ondernemer. Er zullen dus minder onderzoekers worden aangenomen dan maatschappelijk wenselijk is. Dit kan worden gecorrigeerd met fiscale maatregelen.

2.3. Negatieve externaliteiten en effecten

In de vorige paragraaf is onderbouwd dat innovatie positieve externaliteiten met zich brengt. Er zijn echter ook negatieve externaliteit die worden gevormd door (de stimulering van) innovatie. Het is alleen wenselijk om innovatie te stimuleren waar de externaliteiten netto positief zijn. In de volgende paragrafen komen negatieve externaliteiten in de vorm van het *business stealing effect* en het *deadweight loss* aan bod. In latere hoofdstukken worden deze factoren meegenomen om mede de efficiëntie van fiscale maatregelen te bepalen.

¹⁶ Romer, P.M. (1990), 'Endogenous Technological Change', *The Journal of Political Economy*, Vol. 98, No. 5, pp. S71-S102.

2.3.1. Het business stealing effect

De winstgevendheid van een innovatie bestaat uit een stabiele periode waarbij een speler op de markt een superieure techniek, product of werkwijze exploiteert. Door gebruik te maken van een patentrecht, geheimhouding of een voorsprongpositie¹⁷ is sprake van een monopolie en de daarbij behorende relatief hoge winst. Deze periode eindigt als een nieuwere techniek de oude techniek overbodig maakt. Schumpeter noemt dit het proces van creatieve vernietiging (*creative destruction*).¹⁸ Er zijn vele voorbeelden van ontwrichtende technologieën (*disruptive technologies*): zoals de dvd die de videoband vervangt en de lp die wordt vervangen door de cd en vervolgens door mp3.

Het proces van creatieve vernietiging kent drie fases. De eerste fase is die waarbij een innovatie een voorsprong oplevert waardoor winsten snel toenemen. De tweede fase is de stabiele fase. De winstgevendheid blijft stabiel (en veelal hoog door een monopoliepositie) zolang de technologische voorsprong behouden blijft. In de derde fase neemt de winstgevendheid van de innovatie sterk af doordat een nieuwe innovatie (*disruptive technology*) de huidige innovatie vervangt. Innovatie kan dus in bepaalde gevallen de opbrengst van een monopolist teniet doen gaan. Dit wordt ook wel het *business stealing effect* genoemd. De verloren *rents* van de monopolist moeten worden meegenomen in de afweging om innovatie te stimuleren. In hoofdstuk 3 kom ik hierop terug.

2.3.2. Deadweight loss

Het doel van fiscaal beleid ter stimulering van innovatie moet zijn om de R&D-uitgaven op het sociaal wenselijke niveau te krijgen. Of een maatregel effectief is kan veelal worden bepaald door te onderzoeken of het R&D-niveau bij een onderneming is gestegen. Een onderneming kan ook de private investeringen uitruilen tegen gesubsidieerde investeringen in innovatie. In dat geval zorgt het beleid niet voor het gewenste resultaat. Er is in dat geval zelfs sprake van een deadweight loss ter hoogte van het bedrag van de stimulering.¹⁹

Met een dergelijk deadweight loss is de vraag of de maatschappelijk baten de kosten van een fiscale maatregel kunnen overtreffen. Zolang voldoende positieve effecten bestaan zijn fiscale stimuleringsmaatregelen gerechtvaardigd.²⁰ Mogelijkheden die het deadweight loss kunnen beperken worden meegenomen in de analyse.

¹⁷ Zie hoofdstuk 3.

¹⁸ Schumpeter, J.A. (1939), *Business Cycles (vol. I and II)*, New York: MacGraw Hill 1939.

¹⁹ Mohnen, P & Lokshin (2009), 'What does it take for an R&D tax incentive policy to be effective?', *Documents de Treball de l'IEB*, 2009/9; en Mohnen, P. & Baghana, R. (2009), 'Effectiveness of R&D Tax Incentives in Small and Large Enterprises in Quebec', *Small Business Economics*, vol. 33, no. 1, pp. 91-107.

²⁰ Zie ook: Russo, B. (2004), 'A cost-benefit analysis of R&D tax incentives', *Canadian Journal of Economics*, vol. 37, no. 2, pp. 315-335; Cornet, M. & B. Vroomen (2005), 'Hoe effectief is extra fiscale stimulering van speuren ontwikkelingswerk', *CPB Document*, no. 103; Wilson, D. (2005), 'Beggar thy neighbor? The in-state vs. out-of-state impact of state R&D tax credits', *Federal Reserve Bank of San Francisco*, working paper 2005-08; en Parsons, M. & Phillips, N. (2007), 'An evaluation of the Federal tax credit for scientific research and experimental development', *Canada Department of Finance*, working paper 2007-08.

2.4. Technologische vooruitgang en economische groei

2.4.1. Van exogene naar endogene groeifactor

Een neoklassiek groeimodel bepaalt de economische groei aan de hand van een aantal factoren, waaronder de factor technologische vooruitgang. In vroegere economische groeimodellen, tussen 1940 en 1960, werd technologische vooruitgang gezien als een exogene groeifactor.²¹ Technologische vooruitgang werd slechts gebruikt om groei te verklaren die niet toerekenbaar is aan de toename van arbeid of kapitaal. De efficiëntie van kapitaal en arbeid groeien jaarlijks met een bepaalde factor (in het Solow-model weergegeven door het Solow-residual).²² In deze modellen is technologische vooruitgang vanzelfsprekend en niet te beïnvloeden.

In de paragraaf 2.2 is naar voren gekomen dat kennis een niet-rivaliserend en niet volledig uitsluitbaar economisch goed is. Stel echter dat kennis een volledig publiek goed zou zijn. Door de ‘spillovers’ van kennis zou alle kennis automatisch bij alle ondernemers terechtkomen; technologische vooruitgang wordt dan een exogene groeifactor. Een ondernemer zou geen R&D-werkzaamheden verrichten als hij volledig gebruik zou kunnen maken van de kennis die door anderen wordt ontwikkeld.²³ Een ondernemer heeft dus geen prikkel om in kennis te investeren als kennis een volledig publiek goed is. Er is een aantal argumenten die kunnen verklaren waarom ondernemers toch investeren in innovatie en waarom technologische vooruitgang geen exogene factor zou moeten zijn.

Het zelf investeren in innovatie kan meer opleveren dan het overnemen van kennis omdat ideeën juridisch kunnen worden beschermd door patenten. Ook kan de overdracht van kennis worden beperkt door geheimhouding. Kennis is dus tot op zekere hoogte een uitsluitbaar goed. Door deze beperkte uitsluitbaarheid kan een idee een monopolie opleveren. Dit is een van de belangrijkste prikkels om te investeren in innovatie.²⁴ Daarnaast heeft de partij die het eerste met een innovatie komt heeft een aantal voordelen. In hoofdstuk 3 wordt dieper ingegaan op de prikkels voor ondernemers om te innoveren. Kennis is dus geen volledig publiek goed. Technologische vooruitgang kan daarom niet als een exogene factor worden beschouwd.

2.4.2. Endogene innovatie in groeimodellen

Innovatie komt niet als vanzelf uit de lucht vallen om te zorgen voor economische groei. Met fiscale maatregelen kan het niveau van innovatie, en daarmee technologische vooruitgang, worden beïnvloed. Om te bepalen wat het optimale niveau van innovatie is voor economische groei, moet derhalve een model worden gebruikt waar het niveau van technologische vooruitgang binnen het model wordt

²¹ Een uitzondering daarop is het model van Kaldor. Zie: Kaldor, N. (1957), ‘A Model of Economic Growth’, *The Economic Journal*, vol. 67, no. 268, december 1957, pp. 591-624.

²² Solow, R.M. (1956), ‘A contribution to the theory of economic growth’. *Quarterly journal of economics*, vol. 70, no. 1., februari 1956, pp. 65-94..

²³ Arrow, K.J., (1962), ‘The Economic Implications of Learning-by-Doing’, *Review of Economic Studies*, vol. 29, no. 3, juni 1962, pp. 155-173.

²⁴ Schumpeter, J.A., (1954), *History of Economic Analysis*, Oxford: Oxford University Press 1954.

bepaald. Vervolgens kan uit het model worden afgeleid hoe optimale economische groei kan worden gerealiseerd door innovatie te stimuleren. De modellen die ik hiervoor zal gebruiken zijn de eerder genoemde neoklassieke groeimodellen, maar dan met technologische vooruitgang als endogene groeifactor. Tot en met de jaren zestig is een aantal neoklassieke modellen geformuleerd die hieraan voldoen.²⁵ Daarna is het een tijd stil geweest rondom de ontwikkeling van modellen met endogene technologische vooruitgang, om vervolgens in de jaren tachtig weer terug te komen. Verschillende modellen worden gebruikt om te bepalen of en hoe innovatie moet worden gestimuleerd om optimale economische groei te bereiken.

2.4.2.1. **Externaliteiten en toenemende meeropbrengsten van innovatie**

In oude neoklassieke economische modellen werd uitgegaan van constante meeropbrengsten van productie. Een verdubbeling van de productiefactoren levert dan een verdubbeling van de productie op. Als sprake is van positieve externaliteiten, zoals bij innovatie, dan neemt tevens de productie van andere partijen toe. Een toename van R&D-uitgaven levert niet alleen een toename van de eigen kennis op, maar zorgt tevens voor een toename van kennis bij andere partijen. Door het bestaan van positieve externaliteiten is dus sprake van toenemende meeropbrengsten.

Nieuwe neoklassieke groeimodellen gaan uit van het bestaan van positieve externaliteiten van innovatie. In de meeste modellen wordt dit gezien als technische kennis die algemeen beschikbaar wordt.²⁶ Ook kan een toename van kennis worden gezien als een toename van menselijk kapitaal.²⁷ In modellen van Romer²⁸ en Lucas²⁹ is technologische vooruitgang een losstaande factor, waarbij *spillovers* van innovatie worden toegevoegd aan alle ondernemingen. In het geval van Romer aan de factor van technologische verandering, en in het geval van Lucas aan de factor menselijk kapitaal. Deze verschillende benaderingen hebben invloed op de manier waarop positieve externaliteiten worden ontvangen. In paragraaf 2.2 zijn beide vormen van positieve externaliteiten onderbouwd. In paragraaf 2.6 komt het belang van menselijk kapitaal ten aanzien van het ontvangen positieve externaliteiten aan bod.

2.4.2.2. **Het effect van innovatie op economische groei**

Technologische vooruitgang zorgt voor economische groei. Door gebruik te maken van neoklassieke groeimodellen met technologische vooruitgang zal ik bepalen wat de effecten van innovatie zijn op de economische groei. Ik zal eerst de verschillende modellen weergegeven in tabel 2.1 na deze alinea, om

²⁵ Zie voor een overzicht bijvoorbeeld: Thirtle, C.G. & Ruttan, V.W. (1987), *The Role of Demand and Supply in the Generation and Diffusion of Technical Change*. Chur: Harwood Academic Publishers 1987.

²⁶ Zie bijvoorbeeld: Arrow, K.J., (1962), 'The Economic Implications of Learning-by-Doing', *Review of Economic Studies*, vol. 29, no. 3, juni 1962, pp. 155-173.

²⁷ Lucas, R.E.B. (1988), 'On the Mechanisms of Economic Development', *Journal of Monetary Economics*, vol. 22, no. 1, pp. 3-42.

²⁸ Romer, P.M. (1986), 'Increasing Returns and Long Run Growth', *Journal of Political Economy*, vol. 94, no. 5, oktober 1986, pp. 1002-1037.

²⁹ Lucas, R.E.B. (1988), 'On the Mechanisms of Economic Development', *Journal of Monetary Economics*, vol. 22, no. 1, pp. 3-42.

deze vervolgens te analyseren op de invloed van innovatie. Daarbij zal ik de conclusies die volgen uit het samennemen van deze modellen weergeven. Voor een diepere analyse van de modellen in relatie tot economische groei verwijs ik naar Verspagen (1993) en naar de artikelen van de betreffende auteurs.

Tabel 2.1: Groeikarakteristieken van een aantal neoklassieke groei modellen³⁰

Model	Factoren die economische groei in evenwicht positief beïnvloeden	Factoren die economische groei in evenwicht negatief beïnvloeden	Vershil tussen optimale groei en het evenwicht
Romer (1986) ³¹	Toename van kennis	Verdisconteringsvoet	Positief
Lucas (1988) ³²	Effectiviteit van investeringen in menselijk kapitaal (kennis); bevolkingsgroei; mate van positieve externaliteiten van investeringen in menselijk kapitaal (de overdraagbaarheid van kennis)	Intertemporele elasticiteit van substitutie; verdisconteringsvoet	Positief
Aghion & Howitt (1990) ³³	Technologische mogelijkheden (meerwaarde van innovatie en de efficiëntie van R&D); beroepsbevolking; monopolistische macht	Rentevoet	Positief of negatief, afhankelijk van de omvang van de innovatie en de monopolistische macht
Grossman & Helpman (1991) ³⁴	Technologische mogelijkheden (meerwaarde van innovatie en de efficiëntie van R&D); beroepsbevolking	Verdisconteringsvoet	Positief of negatief, afhankelijk van de omvang van de innovatie
Romer (1990) ³⁵	Efficiëntie van R&D; menselijk kapitaal (kennis en vaardigheden)	Intertemporele elasticiteit van substitutie; verdisconteringsvoet	Positief

³⁰ Ontleend aan: Verspagen, B. (1993), *Uneven Growth Between Interdependent Economies. An Evolutionary View on Technology Gaps, Trade and Growth* (gepubliceerd proefschrift), Aldershot: Avebury, p. 38.

³¹ Romer heeft het model in algemene bewoordingen geformuleerd, zonder specifieke formule voor economische groei. Zie: Romer, P.M. (1986), 'Increasing Returns and Long Run Growth', *Journal of Political Economy*, vol. 94, no. 5, oktober 1986, pp. 1002-1037.

³² Lucas, R.E.B. (1988), 'On the Mechanisms of Economic Development', *Journal of Monetary Economics*, vol. 22, no. 1, pp. 3-42.

³³ Aghion, P. & P. Howitt, (1990), 'A Model of Growth Through Creative Destruction', *NBER Working Paper Series*, no. 3223.

³⁴ Grossman, G.M. & Helpman, E. (1991), 'Quality Ladders in the Theory of Growth', *Review of Economic Studies*, vol. 58, no. 193, januari 1991, pp. 43-61.

³⁵ Romer, P.M. (1990), 'Endogenous Technological Change', *The Journal of Political Economy*, Vol. 98, No. 5, pp. S71-S102.

In de tweede kolom van tabel 2.1 staan factoren die het evenwichtsniveau van economische groei positief beïnvloeden. In de derde kolom staan factoren die het evenwichtsniveau van economische groei negatief beïnvloeden. In de vierde kolom staat vervolgens of het optimale groeiniveau hoger of lager ligt dan het evenwichtsniveau. Ik zal de kolommen hieronder toelichten.

Factoren die het evenwichtsniveau van economische groei positief beïnvloeden

Uit de verschillende modellen blijkt dat zowel technologische mogelijkheden als de grootte van de beroepsbevolking zorgen voor meer economische groei. Door het effect van de omvang van de beroepsbevolking in de modellen zou kunnen worden verwacht dat landen met meer inwoners sneller groeien dan landen met minder inwoners. Echter ligt dit niet in lijn met empirische feiten.³⁶ Aghion en Howitt geven dan ook aan dat de invloed van de omvang van de beroepsbevolking op het model onwenselijk is, en dat toenemende meeropbrengsten meer moeten worden toegerekend aan innovatie.³⁷

Door aan te nemen dat de omvang van de beroepsbevolking minder invloed moet hebben op de modellen, blijft de omvang van de technologische mogelijkheden over als belangrijkste groeifactor. Onder technologische mogelijkheden vallen de meerwaarde van een innovatie en de efficiëntie van R&D. Bij een model gebaseerd op het model van Lucas zijn de technologische mogelijkheden te vinden in de kennis van de beroepsbevolking (menselijk kapitaal).

Een mogelijkheid dat een innovatie een monopolie oplevert heeft in het model van Aghion en Howitt (1990) een positief effect op de economische groei. De mogelijkheid om een monopolie te verkrijgen, en daarmee de innovatie succesvol te exploiteren, is namelijk een prikkel om te innoveren. Daarbij is ook van belang in hoeverre de innovatie een verbetering is ten opzichte van een ouder ontwerp. Dit is de in de tabel genoemde meerwaarde van een innovatie. Als de verbetering gering is, dan zullen consumenten snel terugvallen op het oudere ontwerp als het prijsverschil te groot wordt. Een volledige monopolistische macht kan alleen ontstaan als de innovatie vernieuwend genoeg is.

Technologische vooruitgang is de belangrijkste factor van economische groei. Meer innovatie zorgt derhalve voor meer economische groei. Het evenwichtsniveau van innovatie wordt bepaald door de verwachte kosten en baten. Als R&D effectiever wordt, dan neemt de kans op succes toe (of de kosten nemen af) waardoor meer zal worden geïnvesteerd. Als de kans op een monopolie toeneemt, dan nemen de verwachte baten toe waardoor tevens meer zal worden geïnvesteerd.

Factoren die het evenwichtsniveau van economische groei negatief beïnvloeden

Om een volledig beeld te geven zijn ook de factoren die het evenwichtsniveau van economische groei negatief beïnvloeden weergegeven. Investeren in R&D is het uitgeven van geld in het heden om daarmee in de toekomst een voordeel te kunnen behalen. Daarbij is een euro nu in beginsel meer

³⁶ Verspagen, B. (1993), *Uneven Growth Between Interdependent Economies. An Evolutionary View on Technology Gaps, Trade and Growth* (gepubliceerd proefschrift), Aldershot: Avebury, p. 39.

³⁷ Aghion, P. & Howitt, P. (1990), A Model of Growth Through Creative Destruction, *NBER Working Paper* 3223.

waard dan een euro morgen. Een hogere verdisconteringsvoet of intertemporele elasticiteit van substitutie betekent dat een ondernemer relatief meer waarde hecht aan een euro nu. Hij zal dan minder geïnteresseerd zijn om deze euro te investeren voor een hoger resultaat later. Een hogere rente maakt investeren in R&D minder interessant omdat het aantrekkelijker wordt om geld op te bank te zetten, en het bovendien minder aantrekkelijk wordt om te lenen voor investeringen in innovatie.

De hoogte van de rente heeft niet alleen invloed op investeringen in R&D, maar op alle investeringen. Hoewel de rente met fiscale maatregelen kan worden beïnvloed zal ik daar derhalve verder niet op ingaan. De tijdspreferentie van de ondernemer beschouw ik als een factor die niet te beïnvloeden is. De stimulering van de ondernemer om te innoveren zal in hoofdstuk 3 aan bod komen.

Verskil tussen optimale groei en het evenwicht

De vierde kolom is het meest belangrijk omdat hier wordt bepaald waar het wenselijk is om innovatie te stimuleren met fiscale maatregelen. Positieve externaliteiten bij innovatie zorgen ervoor dat een onderneming niet alle resultaten zelf kan benutten, maar dat deze deels doorvloeien naar andere ondernemingen. Omdat een onderneming niet alle resultaten zelf zal ontvangen zal deze minder investeren dan sociaal wenselijk is. Dit is het geval in de evenwichtsituaties bij een aantal modellen uit Tabel 2.1 op pagina 18. In de laatste kolom in die tabel staat of het optimale groeiniveau hoger of lager ligt dan het groeiniveau in evenwicht. Een positief verschil betekent dat het optimale groeiniveau hoger ligt omdat de omvang van positieve externaliteiten groter is dan die van de eventuele negatieve externaliteiten. Het groeiniveau wordt bepaald door het innovatieniveau. Een fiscale stimuleringsmaatregel is alleen gerechtvaardigd als het innovatieniveau in evenwicht lager ligt dan het optimale innovatieniveau.

Alle modellen hebben technologische vooruitgang in een of andere vorm als endogene groeifactor. In die modellen wordt economische groei derhalve positief beïnvloed door positieve externaliteiten. De modellen van Romer en Lucas kennen geen negatieve externaliteiten waardoor het optimale niveau van innovatie altijd hoger ligt dan het evenwichtsniveau. De modellen van Aghion & Howitt (1990) Grossman & Helpman (1991) kunnen beide kanten op, omdat deze ook de negatieve externaliteiten meenemen. Een fiscale stimuleringsmaatregel kan worden geoptimaliseerd door de positieve externaliteiten te maximaliseren en de negatieve externaliteiten te minimaliseren.

De negatieve externaliteiten komen vooral door het ontstaan en verdwijnen van monopolieposities. Het proces van creatieve vernietiging zorgt voor een negatief effect ter hoogte van het verlies van een monopolie (*business stealing effect*). Het netto effect zal daarbij echter positief zijn omdat de innovatie altijd een verbetering is (anders zou deze niet succesvol zijn). Bovendien gaat een innovatie veelal niet zover dat een complete industrie of uitvinding overbodig wordt. Een dergelijke revolutionaire uitvinding is relatief zeldzaam. Vaker draait innovatie om kleine verbeteringen van bestaande

producten of processen.³⁸ Indien sprake is van een kleine verandering, dan is de monopoliepositie van de uitvinder van de verbetering niet heel sterk. Het prijsverschil ten opzichte van het origineel zal in dat geval in lijn moeten liggen met de verbetering omdat anders consumenten niet zullen overstappen.

Negatieve externaliteiten zijn vooral toe te rekenen aan het bestaan en/of het vervangen van een monopolie. Het bestaan van die monopoliepositie heeft namelijk een verstrend effect. De monopolist zal een hogere prijs vragen voor een product en het aanbod lager houden dan in een evenwichtsituatie. Hierdoor neemt het consumentensurplus af en ontstaat een *deadweight loss*. Als een groter deel van een onderzoek kan worden vastgelegd door patenten dan kan een groter deel van de kennis worden geëxploiteerd in een monopolie. Dit gaat ten koste van het consumentensurplus en zorgt daarmee voor een *deadweight loss*. Wel levert de kans op monopoliewinsten een extra motivatie op om te innoveren.

2.5. Het stimuleren van innovatie voor optimale economische groei

Innovatie moet - kort gezegd - worden gestimuleerd waar het evenwichtsniveau van innovatie lager is dan optimaal. De mate waarin innovatie moet worden gestimuleerd is afhankelijk van de grootte van het verschil tussen het evenwichtsniveau en het optimale niveau. In de vorige paragraaf is naar voren gekomen dat het evenwichtsniveau van innovatie vooral wordt bepaald door de kans op commercieel succes. Het optimale niveau wordt bepaald door de positieve en negatieve externaliteiten. Door de externaliteiten en de kans op succes af te wegen kan worden bepaald of en waar innovatie moet worden gestimuleerd.

Als de kans op een monopolie groot is, dan kan de ondernemer een groot deel van de opgebouwde kennis zelf exploiteren. Hij zal daarom meer investeren in innovatie. Het groeiniveau in evenwicht is in dat geval hoog. Het optimale groeiniveau is echter relatief laag omdat het monopolie negatieve externaliteiten met zich brengt. De ondernemer investeert in innovatie omdat hij dit zelf terugziet in de resultaten. Fiscale stimulering zal mede gezien de negatieve externaliteiten moeten worden beperkt.

Een ondernemer die fundamenteel wetenschappelijk onderzoek verricht heeft weinig kans op een monopolie omdat de kans klein is dat een concreet product of proces wordt ontwikkeld. Deze ondernemer zal het onderzoeksresultaat niet commercieel kunnen exploiteren en heeft dus weinig motivatie om het onderzoek uit te voeren. Het groeiniveau in evenwicht ligt daarom laag. De positieve externaliteiten zijn echter groot omdat veel andere partijen kunnen profiteren van de resultaten het onderzoek. Omdat geen monopolie wordt gevormd zijn de negatieve externaliteiten minimaal. Het optimale groeiniveau ligt, door de netto positieve externaliteiten, hoog ten opzichte van het evenwicht. Om de ondernemer toch te laten investeren en daarmee optimale groei te bereiken zijn fiscale stimuleringsmaatregelen gewenst.

³⁸ Dosi, G. (1982), 'Technological Paradigms and Technological Trajectories', *Research Policy*, vol. 11, no. 3, pp. 147-162.

2.6. Profiteren van externaliteiten

Investerings in kennis betalen zich uit als het onderzoek een innovatie oplevert die geëxploiteerd kan worden. Het deel van niet uitsluitbare kennis, dat het onderzoek tevens oplevert, vormt een vrij beschikbare positieve externaliteit. Niet alle landen kunnen evenveel van de positieve externaliteiten van investeringen in kennis profiteren. Daarvoor is namelijk een zekere compatibiliteit tussen de ontwikkelaar en de ontvanger nodig. De ontvanger moet in staat zijn de kennis op te pakken.

Empirisch onderzoek heeft uitgewezen dat als het verschil in technologisch niveau (hierna: technologische afstand) groter wordt, dat het moeilijker wordt om positieve externaliteiten te ontvangen.³⁹ Dit onderzoek verklaart onder meer waarom bepaalde derdewereldlanden niet profiteren van economische groei, ontwikkelde landen blijven groeien en een aantal landen deze groei kunnen bijhouden. Voor deze scriptie is van belang hoe een ontwikkelde regio zoals Europa meer zou kunnen profiteren van positieve externaliteiten zodat fiscale maatregelen daarop aangepast kunnen worden. Hiervoor gebruik ik een simpel voorbeeld met twee ondernemingen.

Neem een situatie met twee ondernemingen waarvan een onderneming (de leider) een technisch superieur product heeft ontwikkeld. De andere onderneming (de volger) is technologisch minder ontwikkeld en kiest ervoor om het product van de leider na te maken. Het maken van een exacte kopie is echter veelal niet toegestaan door de bescherming van intellectueel eigendom. De volger zal de uitvinding moeten doorgronden om met een vergelijkbaar of beter product te kunnen komen. Het kost een zekere moeite om de uitvinding van de leider te doorgronden door bijvoorbeeld het toepassen van *reverse engineering*. Als de technologische achterstand van de volger groter is zal het doorgronden lastiger zijn. Hierdoor nemen de kosten voor de volger toe. Daar staat tegenover dat een geheel eigen onderzoek niet nodig is waardoor de onderzoekskosten afnemen.⁴⁰

Op het niveau van een land wordt de mogelijkheid om positieve externaliteiten van kennis op te vangen mede bepaald door de hoeveelheid effectieve R&D-medewerkers.⁴¹ Een toename van het algemene kennisniveau verhoogt de potentiële kennis van alle R&D-medewerkers ter wereld. Omdat kennis een niet-rivaliserend goed is, neemt de absorberende kracht van een land toe als dat land meer R&D-medewerkers heeft. Daarbij moet wel de technologische afstand worden beperkt. Het is daarom van belang dat de R&D-medewerkers voldoende hoog zijn opgeleid. In het vervolg zal ik deze R&D-medewerkers aanduiden als gekwalificeerde onderzoekers.

³⁹ Zie: Verspagen, B. (1993), *Uneven Growth Between Interdependent Economies. An Evolutionary View on Technology Gaps, Trade and Growth* (gepubliceerd proefschrift), Aldershot: Avebury 1993.

⁴⁰ Bental, B. & Fixler, D. (1988), 'Firm behavior and the externalities of technological leadership', *European Economic Review*, vol. 32, no. 9, november 1988, pp. 1731–1746

⁴¹ Grossman, G.M. & Helpman, E. (1990), 'Comparative Advantage and Long-Run Growth', *American Economic Review*, vol. 80, no. 4, pp. 796-815 (Proposition 8, p. 813).

Indien sprake is van een technologische achterstand, dan is het van belang om deze afstand te minimaliseren om zoveel mogelijk gebruik te kunnen maken van positieve externaliteiten. In het geval van een technologische voorsprong kunnen stimuleringsmaatregelen eventueel helpen om deze voorsprong te behouden. In dit kader kan het wenselijk zijn om hoogstaande R&D ten opzichte van het buitenland te stimuleren.

2.7. Conclusie

In dit hoofdstuk staat het macro-economische vraagstuk centraal in welke gevallen innovatie moet worden gestimuleerd. Innovatie levert een toename van kennis op. Deze kennis is niet-rivaliserend en slechts beperkt uitsluitbaar. Door deze beperkte uitsluitbaarheid vloeit een deel van de kennis die volgt uit een R&D-project naar andere partijen. Deze maatschappelijke baten zijn positieve externaliteiten. De ondernemer beslist om precies zoveel te investeren in R&D dat zijn marginale kosten gelijk zijn aan zijn marginale baten. Omdat de investeerder de maatschappelijke baten niet terugziet in zijn eigen baten, zal hij minder investeren in R&D dan maatschappelijk wenselijk is. Hoeveel hij investeert hangt dus af van de mogelijkheid om de verworven kennis uit te sluiten. Als hij een groter deel van de verworven kennis zelf kan exploiteren, dan neemt het verschil met het maatschappelijk wenselijke niveau af. Het evenwichtsniveau van innovatie wordt bepaald door de verwachte opbrengsten van de ondernemer.

Innovatie is de belangrijkste factor van economische groei. Uit economische groeimodellen blijkt dat innovatie moet worden gestimuleerd waar het evenwichtsniveau relatief laag is, maar het optimale (maatschappelijk wenselijke) niveau relatief hoog is. Het optimale niveau neemt toe door positieve externaliteiten. Er zijn echter ook negatieve externaliteiten die het optimale niveau verlagen. Dat wil zeggen dat innovatie vooral moet worden gestimuleerd waar dit netto positieve externaliteiten oplevert en tegelijkertijd de prikkel om te innoveren voor ondernemers relatief laag is. Er zijn derhalve drie factoren die bepalen waar fiscale stimulering van innovatie wenselijk is: het evenwichtsniveau van innovatie, positieve externaliteiten en negatieve externaliteiten.

Het evenwichtsniveau van innovatie wordt bepaald door de verwachte omzet van de ondernemer als gevolg van innovatie. De mogelijkheid op het vormen van een monopolie heeft een positief effect op de investeringen in innovatie en verhoogt daardoor de economische groei in evenwicht.

Het optimale niveau van innovatie wordt bepaald door de afweging van de positieve en negatieve externaliteiten. Alle innovatie laat het kennisniveau toenemen en levert daardoor positieve externaliteiten op. Omdat positieve externaliteiten altijd ontstaan, zal ik in de conclusie van dit

hoofdstuk vooral de negatieve externaliteiten behandelen.⁴² Monopolies brengen negatieve externaliteiten doordat monopolieprijzen een *deadweight loss* opleveren. Daarnaast ontstaan negatieve externaliteiten door het *business stealing effect*. Een innovatie stoot een eerdere innovatie uit de markt waardoor een bestaande speler op de markt inkomsten verliezen.

Een grote kans op een monopolie zorgt voor een hoog groeiniveau in evenwicht. Het optimale groeiniveau is echter relatief laag omdat een monopolie negatieve externaliteiten met zich brengt. De ondernemer investeert zelf al relatief veel in innovatie omdat hij dit zelf terugziet in de resultaten. Het lage optimale niveau en het hoge evenwichtsniveau betekent dat fiscale stimulering in dit geval beperkt zal moeten worden.

Het tegenovergestelde geldt voor fundamenteel wetenschappelijk onderzoek. De kans op een monopolie is bij een dergelijk onderzoek klein omdat het veelal geen concreet product of proces oplevert. De ondernemer zal dus nauwelijks resultaten kunnen verwachten op de investeringen. Het evenwichtsniveau van innovatie ligt daardoor laag. Het onderzoek levert wel veel positieve externaliteiten op omdat andere partijen kunnen profiteren van de resultaten. Omdat geen monopolie wordt gevormd zijn de negatieve externaliteiten minimaal. Het optimale niveau van innovatie ligt veel hoger dan het evenwicht waardoor het zeer wenselijk is om wetenschappelijk onderzoek (fiscaal) te stimuleren.

Fiscale stimuleringsmaatregelen zijn wenselijk in gevallen waar het niveau van optimale economische groei hoger ligt dan het niveau in evenwicht. Fiscale maatregelen kunnen het niveau van economische groei in het evenwicht verhogen door ondernemers te prikkelen om te innoveren. In hoofdstuk 3 wordt onderzocht hoe ondernemers kunnen worden gestimuleerd om te innoveren.

Om als land maximaal te profiteren van positieve externaliteiten is het van belang om te zorgen voor voldoende gekwalificeerde onderzoekers. Door meer onderzoekers op te leiden of aan te trekken neemt het absorberende vermogen van een land ten aanzien van positieve externaliteiten toe.

⁴² In de latere hoofdstukken wordt ook meegenomen of bepaalde fiscale maatregelen meer positieve externaliteiten kunnen opleveren dan andere.

3. Het stimuleren van ondernemingen

3.1. Inleiding

In het vorige hoofdstuk is bepaald dat technologische vooruitgang de belangrijkste groeifactor is van de economie. Het is gebleken dat (netto) positieve externaliteiten het stimuleren van innovatie met fiscale maatregelen kunnen rechtvaardigen. Dat is het geval waar het niveau van optimale economische groei hoger ligt dan het niveau in evenwicht. Voor deze gevallen wordt in dit hoofdstuk onderzocht hoe het evenwichtsniveau van innovatie kan worden verhoogd door ondernemers met fiscale maatregelen te stimuleren.

Deze scriptie gaat over het stimuleren van innovatie bij vennootschappen in de private sector. De beslissing om te innoveren ligt bij ondernemingen zelf. Het is dus van belang om te bepalen wat de afwegingen zijn om te investeren in innovatie, zodat kan worden bepaald waar en hoe fiscale maatregelen het meest efficiënt kunnen worden toegepast.

In dit hoofdstuk wordt aangenomen dat ondernemers streven naar de maximalisatie van winst. Investeren in innovatie is zoals alle investeringen vooral een afweging tussen marginale kosten en marginale baten. Een ondernemer zal meer R&D-uitgaven doen als daarbij de marginale baten de marginale kosten overtreffen. Dat wil zeggen dat een extra R&D-investering minimaal kan worden terugverdiend. Er zijn vele factoren die de investeringsbeslissing beïnvloeden. Deze verschillende factoren worden omschreven, en vervolgens wordt bepaald welke rol fiscale maatregelen kunnen hebben om op deze factoren in te spelen. In de volgende paragraaf worden mogelijke fiscale stimuleringsmaatregelen benoemd. Zo kan direct worden bepaald hoe fiscale stimuleringsmaatregelen een rol kunnen spelen in de afwegingen van een ondernemer. In de hoofdstukken 4 en 5 wordt vervolgens dieper ingegaan op bestaande fiscale stimuleringsmaatregelen.

3.2. Fiscale stimuleringsmaatregelen

Ik onderscheid drie mogelijke fiscale stimuleringsmaatregelen: een belastingteruggaaf, een belastingaftrek en een tariefsverlaging.⁴³ Een teruggaaf vermindert het te betalen bedrag aan belastingen, en leidt in verliessituaties tot een negatief belastingbedrag waardoor de belastingplichtige het verschil teruggestort krijgt. Er zijn ook systemen waarbij het verschil verdampt of wordt doorgeschoven naar een volgend boekjaar (al dan niet beperkt tot een aantal jaren vooruit). Een aftrek

⁴³ Zie ook: Bal, A. (2012), 'Competition for Research & Development Tax Incentives in the European Union – How an Optimal Research & Development System Should Be Designed', *Bulletin for International Taxation*, vol. 66, no. 10. En: Bal, A. & Offermans, R. (2012), 'R&D Tax Incentives in Europe', *European Taxation*, vol. 52, no. 4, p. 168.

zorgt voor een grondslagvermindering, en heeft alleen effect als de grondslag positief is. Een verlaging van de winstbelasting op inkomen uit R&D heeft pas effect als de innovatie daadwerkelijk iets op gaat leveren. Er zijn bovendien twee momenten waar fiscaal beleid innovatie kan stimuleren. Het eerste moment is ten tijde van de investeringen; het tweede moment is zodra de innovatie succesvol is en winst gaat genereren.

De teruggaaf

Een teruggaaf verlaagt de te betalen belasting. De hoogte van de teruggaaf wordt veelal berekend door een percentage te nemen van een R&D-uitgave. Dit percentage kan variëren voor verschillende soorten investeringen. Zo kan bijvoorbeeld een ander percentage gelden voor R&D gerelateerde loonkosten dan voor de aankoop van een bedrijfsmiddel.

Het systeem van de belastingteruggaaf kan verschillen in de manier waarop wordt omgegaan met een overschrijding van de te betalen belasting. Stel bijvoorbeeld dat de vennootschapsbelasting 100.000 euro bedraagt na reguliere investeringsaftrekmogelijkheden voor innovatie. Door R&D-uitgaven wordt vervolgens een extra teruggaaf van 150.000 euro verleend. Derhalve wordt de te betalen belasting gesteld op nihil, en blijft nog ongebruikte teruggaaf van 50.000 euro over. Er zijn dan drie mogelijkheden voor het verschil. Het verschil kan worden uitbetaald, waardoor de belastingplichtige ook voordeel heeft in een situatie met weinig winst. Een andere mogelijkheid is het doorschuiven van het verschil naar een jaar waarin wel voldoende verrekenbare belasting bestaat. De minst gunstige mogelijkheid voor de belastingplichtige is dat het verschil verdampt.

De teruggaaf zal altijd direct een voordeel opleveren als deze ook wordt uitbetaald bij een negatief resultaat. Een andere mogelijkheid is een verrekening met een niet-winstafhankelijke belasting zoals de loonbelasting. Als het belastingbedrag hoger is dan de teruggaaf kan altijd direct een voordeel worden behaald. In deze gevallen is sprake van een directe subsidie aan de investeringskant.

Als de teruggaaf bij een negatief resultaat niet wordt uitbetaald dan moet eerst een positief resultaat worden behaald om een voordeel te genieten. Dit resultaat kan overigens ook worden behaald met andere activiteiten dan de R&D-projecten. Veelal duurt het een aantal jaren voordat een startende onderneming enig resultaat behaalt. Dit speelt vooral bij R&D-projecten omdat het onderzoek veel geld kost en het resultaat onzeker is. Een teruggaaf die onafhankelijk van de winst wordt uitgekeerd heeft dan ook de voorkeur bij startende ondernemingen.

Als ik het vanaf nu over een teruggaaf heb, dan gaat het om het systeem waarbij eventueel een uitbetaling plaatsvindt. De andere variaties werken feitelijk hetzelfde uit als de hierna te behandelen belastingaftrek.

De aftrek

De uitgaven voor een investering worden normaal gesproken ten laste van de winst gebracht, direct of via jaarlijkse afschrijvingen. R&D-uitgaven kunnen in veel landen direct ten laste van de winst worden gebracht, als kosten of door middel van een directe of versnelde afschrijving. Een extra aftrek zorgt ervoor dat méér dan 100 procent van de investering kan worden afgetrokken.

De belastingaftrek verlaagt de belastinggrondslag in een boekjaar. Een extra aftrek heeft dus alleen een direct effect als de belastinggrondslag positief is. Een aftrek kan namelijk niet tot een negatief belastingbedrag leiden, zoals bij de teruggaaf in bepaalde systemen wel het geval is. Wel kan in veel gevallen een verlies worden doorgeschoven naar een volgend boekjaar waardoor het voordeel uiteindelijk alsnog kan worden behaald. Omdat voor een direct voordeel een positieve belastinggrondslag is vereist, is deze methode vooral interessant voor ondernemingen die al winstgevend zijn. Starters of ondernemingen die grote investeringen doen worden daardoor met een aftrek niet altijd direct gestimuleerd om te innoveren.

Verlaging winstbelasting

De Nederlandse innovatiebox is een maatregel die de effectieve belasting op winsten uit innovaties verlaagt. Ook andere landen kennen dergelijke systemen die zien op een verlaging van de winstbelasting. De innovatiebox ziet op winsten uit innovatieve immateriële activa. Kenmerkend voor dit systeem is dat zowel de het immateriële activum als de onderneming winstgevend moeten zijn.

Er zijn verschillende variaties mogelijk ten aanzien van de ontwikkeling van de kwalificerende innovaties. Een variatie is dat winsten uit alle immateriële activa laag worden belast ook als deze zijn overgenomen van andere ondernemingen. De Nederlandse innovatiebox is alleen van toepassing voor zelf voortgebrachte innovaties.

3.3. Creative Destruction

De markt van innovatie producten ontwikkelt zich in een vast patroon. Een nieuwe technologie is winstgevend totdat een nieuwere technologie deze overbodig maakt. Het is van belang te begrijpen hoe dit proces werkt, om zo te kunnen begrijpen hoe ondernemingen kunnen worden aangespoord om te innoveren. Het proces waarbij innovaties elkaar opvolgen wordt *creative destruction* genoemd.⁴⁴ In hoofdstuk 2 is dit proces aan bod gekomen als negatieve externaliteit in de vorm van het *business stealing effect*.

Het *business stealing effect* werkt als volgt. Een creatieve vernietiging zorgt dat een oude innovatie (bijvoorbeeld de videoband) waardeloos wordt. De uitvinder van de nieuwe innovatie (de dvd) ontvangt vervolgens alle *rents* van deze productgroep (de beeldragers). De toegevoegde waarde van

⁴⁴ Schumpeter, J.A. (1939), *Business Cycles (vol. I and II)*, New York: MacGraw Hill 1939.

de technologische vooruitgang is echter niet de absolute waarde van de nieuwe innovatie, maar de waarde van het verschil met de oude innovatie.

Het proces van creatieve vernietiging bevat voor de belastingplichtige zowel argumenten voor, als argumenten tegen meer investeringen in innovatie. Het risico om door een concurrent met een nieuwe technologie te worden ingehaald is een motivatie om zelf sneller met een nieuwere technologie op de markt te komen. Dit risico verlaagt aan de andere kant de verwachte opbrengsten van een innovatie; de winstgevende periode is namelijk korter. Hierdoor zal minder worden geïnvesteerd in innovatie. In hoofdstuk 3.4 wordt verder ingegaan op deze afweging.

De snelheid waarmee innovaties elkaar opvolgen verschilt per marktsegment. In sterk innovatieve markten, zoals in de high-techsector, volgen innovaties elkaar steeds sneller op waardoor de tijd dat de voorsprong behouden blijft afneemt. Een onderneming in een innovatieve markt kan derhalve alleen concurrerend blijven als deze zijn eigen innovaties snel laat opvolgen.⁴⁵

Een lagere effectieve winstbelasting stimuleert de fase waarin de innovatie winstgevend is. De hoge winst na belastingen van een monopolist wordt hierdoor nog hoger. De winst die een monopolist kan behalen is al een sterke motivering om te innoveren. Het is echter moeilijk om deze winst van te voren al te bepalen. Daardoor is de vraag of een lagere winstbelasting genoeg extra motivatie biedt. Anders wordt alleen onderzoek gestimuleerd dat al heeft plaatsgevonden.

Een fiscale maatregel die door een kostenverlaging meer investeringen aantrekt, zal de innovaties nog sneller laten opvolgen. Dit stimuleert zowel de huidige monopolist als nieuwe spelers op de markt. Omdat innovaties elkaar sneller opvolgen, moet de monopolist meer investeren om haar positie te behouden. In het kader van de positieve externaliteiten is het van belang dat innovatief onderzoek breed wordt gestimuleerd. Het proces van creatieve vernietiging is derhalve een argument om te stimuleren aan de kostenkant van innovatie.

3.4. Effecten die innovatie belemmeren

In het verleden zijn sterke bedrijven ingehaald door kleine innovatieve ondernemingen, onder meer door het hiervoor beschreven proces van creative destruction. Zo heeft Nokia in het verleden het toen veel grotere Motorola als marktleider verstoten. Als verklarend argument wordt vaak genoemd dat kleine bedrijven gretiger zijn en zich eerder wenden tot innovaties. Echter verklaart dit niet waarom grote bedrijven, mits rationeel handelend, minder zouden innoveren en uiteindelijk hun leidende positie kwijtraken. In de economische literatuur worden drie effecten genoemd die zorgen dat ondernemingen minder innovatief zijn, zijnde het *sunk-cost effect*, het *replacement effect* en het

⁴⁵ D'Aveni, R.A. (1994), *Hypercompetition: Managing the Dynamics of Strategic Maneuvering*, New York: Free Press 1994 (p. 8).

efficiency effect.⁴⁶ Deze effecten worden hieronder behandeld. Daarnaast wordt aangegeven op welke manier fiscale maatregelen zouden kunnen inhaken op deze effecten om zo innovatie te bevorderen.

3.4.1. Het Sunk-Cost Effect

Kosten die al zijn gemaakt worden niet meegenomen in een beslissing om te investeren. Doordat bedrijven al bepaalde technieken toepassen is het voordelig deze te blijven gebruiken. Overstappen op een nieuwere techniek vereist grotere investeringen. Nieuwe spelers op de markt hebben nog niet geïnvesteerd en kunnen dus kiezen voor de nieuwste techniek.⁴⁷ Door dit fenomeen zijn in het verleden grote ondernemingen in gehaald door innovatieve nieuwe spelers op de markt.

Het *sunk-cost effect* is een barrière die bestaat doordat overstappen op een nieuwe techniek veel geld kost. Deze barrière kan worden verkleind door een investeringsaftrek die specifiek ziet op innovatieve investeringen. Een algemene investeringsaftrek is niet efficiënt omdat deze ook investeringen in verouderde technieken stimuleert. Ook kan de opbrengst uit innovatieve bedrijfsmiddelen lager worden belast. De winstgevendheid van de nieuwe techniek neemt daardoor toe ten opzichte van de huidige techniek. Deze toename door het belastingvoordeel werkt naast de toename die de innovatie op zichzelf levert.

Een maatregel als een belastingteruggaaf op R&D-uitgaven zal ook effectief zijn. Daarmee wordt innovatie ook direct gestimuleerd in verliessituaties, en kan daarom breder uitwerken. Dat daardoor nieuwe spelers op de markt tevens gestimuleerd worden heeft voor het beperken van het *sunk-cost effect* geen invloed. Nieuwe spelers zitten namelijk niet vast aan een bestaande technologie en zullen daarom het *sunk-cost effect* niet ervaren.

3.4.2. Het Replacement Effect

De vraag is of een monopolist of een nieuwe speler op de markt een sterkere prikkel heeft om te innoveren. Er wordt aangenomen dat een nieuwe innovatie de huidige producten, die met een oude techniek worden gemaakt, uit de markt zal prijzen of zal vervangen (ontwrichtende technologie). Twee scenario's worden onderscheiden:

1. alléén de monopolist heeft de mogelijkheid om een ontwrichtende technologie te ontwikkelen;
2. alléén een potentiële nieuwe speler heeft de mogelijkheid om een ontwrichtende technologie te ontwikkelen.

In deze scenario's hebben beide partijen nooit tegelijkertijd de mogelijk om een ontwrichtende technologie te ontwikkelen.

⁴⁶ Besanko et al. (2007), *Economics of Strategy*, Hoboken: John Wiley & Sons 2007.

⁴⁷ Besanko et al. (2007), *Economics of Strategy*, Hoboken: John Wiley & Sons 2007.

De speler die de ontwrichtende technologie succesvol ontwikkelt verkrijgt een monopolie. De speler die al een monopolie bezit, zal deze in het beste geval behouden. De nieuwe speler kan een monopolie verkrijgen door de huidige monopolist te vervangen. De stap van volkomen concurrentie naar een monopoliepositie zal een hogere winst opleveren. De huidige monopolist kan alleen zichzelf vervangen en heeft daardoor weinig te winnen. In het beste geval blijft de situatie namelijk gelijk. Vanwege de mogelijkheid om de monopolist te vervangen wordt dit het *replacement effect* genoemd.⁴⁸

In de genoemde scenario's kan maar één speler een ontwrichtende technologie ontwikkelen. Een monopolist hoeft hier dus niet bang te zijn om haar monopolie te verliezen. In een investeringsbeslissing moeten de kosten van het mogelijk verliezen van een monopolie uiteraard wel worden meegenomen. Dit scenario wordt behandeld in de volgende paragraaf onder het *efficiency effect*.

Het *replacement effect* is sterk in markten waar nieuwe spelers moeilijk toe kunnen treden. Deze markt kan concurrerder worden gemaakt om zo het *efficiency effect* een grotere rol te laten spelen. Als monopolisten hun monopolie kunnen kwijtraken zullen zij meer investeren in innovatie. Een fiscale maatregel die de winstbelasting verlaagt voor de monopolist versterkt het monopolie. Gezien de negatieve externaliteiten die een monopolie met zich brengt is dit niet wenselijk. Een maatregel die direct R&D-uitgaven stimuleert kan de markt openen voor nieuwe spelers (als bijvoorbeeld hoge opstartkosten zorgen dat nieuwe spelers niet kunnen toetreden). Ook kan de mededingingsautoriteit mogelijk zorgen voor meer concurrentie. Het openen van de markt heeft als gevolg dat het *replacement effect* vervalt en het *efficiency effect* van toepassing wordt.

3.4.3. Het Efficiency Effect

Nu kan zowel de monopolist als de nieuwe speler een ontwrichtende technologie ontwikkelen. De monopolist zal dus anticiperen op het verliezen van haar monopolie als een concurrent erin slaagt een ontwrichtende technologie te ontwikkelen of op een gelijk niveau komt.

In dit scenario kan de concurrent een vergelijkbaar product ontwikkelen waardoor de monopolist haar monopolie verliest. Doordat nu twee vergelijkbare spelers op de markt opereren ontstaan een duopolie. Van belang is het verschil tussen de winst van een monopolist ten opzichte van een duopolist. Het verlies in omzet dat een monopolist maakt als hij een duopolist wordt, wordt afgezet tegen de stijging in omzet die een nieuwe speler kan maken door duopolist te worden. Uit toepassing van de oligopolie modellen, waaronder het Cournot-model, blijkt dat in bovenstaande situatie het verlies dat een monopolist kan lijden groter is dan de winst die een nieuwe speler kan behalen. Dit komt doordat

⁴⁸Arrow, K.J. (1962), 'Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention', in: Nelson (1962), *The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors*, Princeton: Princeton University Press, pp. 609–625; en Besanko et al. (2007), *Economics of Strategy*, Hoboken: John Wiley & Sons 2007.

in een oligopolie de prijzen lager liggen dan in een monopolie. De monopolist heeft hierdoor een sterkere prikkel om te innoveren en haar monopolie te behouden.⁴⁹

In het bovenstaande scenario werd aangenomen dat sprake is van een kostprijsverlagende innovatie waardoor verschillende concurrenten naast elkaar kunnen opereren met ieder hun eigen winstmarge. In het geval van een ontwrichtende technologie zal de speler die deze ontwikkelt een monopolie verkrijgen. Nu moeten de situaties vergeleken worden waarbij de monopolist haar positie verliest en waarbij de nieuwe speler een monopolie verkrijgt. Dit zijn twee gelijke situaties⁵⁰ waardoor de prikkel om te innoveren gelijk is.

Het *sunk-cost effect*, *replacement effect* en het *efficiency effect* bepalen samen de bereidheid tot innoveren. Het is afhankelijk van de markt welk effect sterker is. In een innovatieve markt, waar innovaties elkaar snel opvolgen, zal het *efficiency effect* een sterke rol spelen. De kans dat een monopolist haar positie kwijtraakt aan een nieuwe speler is namelijk groot.⁵¹ In een markt waar innovaties elkaar minder snel opvolgen zullen het *sunk-cost* - en *replacement effect* sterker zijn. De kans dat de monopolist haar positie kwijtraakt is daar namelijk klein.

Een fiscale stimuleringsmaatregel die winstverlagend werkt zal de positie van de monopolist versterken. In het geval van kleine (kostprijsverlagende) innovaties heeft de monopolist al een sterkere prikkel om te innoveren. Het *efficiency effect* zorgt dat het evenwichtsniveau van innovatie voor de monopolist relatief hoog ligt. Gezien de negatieve externaliteiten die een monopolie met zich brengt ligt het optimale innovatieniveau echter relatief laag. Uit hoofdstuk 2 is gebleken dat in dat geval fiscale stimulering het minst wenselijk is.

Het optimale innovatieniveau bij nieuwe spelers ligt relatief hoog door het uitblijven van negatieve externaliteiten. Als de nieuwe speler geen monopolie (maar een oligopolie) kan verdienen, dan ligt het evenwichtsniveau laag. Hier zijn fiscale stimuleringsmaatregelen wel wenselijk. Een belastingteruggaaf geeft zowel de monopolist als nieuwe spelers de mogelijkheid om meer te investeren in R&D. Omdat de belastingteruggaaf van alle mogelijkheden het gunstigste is voor nieuwe spelers, is dat met het oog op het *efficiency effect* de beste maatregel.

3.5. De grootte van de onderneming

De grootte van de onderneming - ten aanzien van de hoeveelheid en omvang van R&D-projecten - heeft invloed op de kans op succes van innovatief onderzoek. In hoofdstuk 2 is naar voren gekomen

⁴⁹ Besanko et al. (2007), *Economics of Strategy*, Hoboken: John Wiley & Sons 2007.

⁵⁰ Dit in tegenstelling tot de scenario's in het replacement effect, omdat daar maar één partij tegelijk aan ontwikkeling kan doen.

⁵¹ Zie bijvoorbeeld: D'Aveni, R.A. (1994), *Hypercompetition: Managing the Dynamics of Strategic Maneuvering*, New York: Free Press 1994.

dat de kans op succes het innovatieniveau in evenwicht beïnvloedt en daarmee de wenselijkheid om innovatie al dan niet fiscaal te stimuleren. In de volgende paragrafen wordt de invloed van de grootte van de onderneming op de innovatie behandeld. Vervolgens wordt bepaald hoe fiscale maatregelen met het oog hierop kunnen worden geoptimaliseerd.

3.5.1. Cherry picking en financiering

Grote ondernemingen hebben een voordeel hebben bij investeringsbeslissingen omdat zij intern hun budget kunnen toekennen aan de meest veelbelovende ontwikkelingen (*cherry picking*).⁵² Ontwikkelingsprojecten met lage verwachtingen krijgen minder budget of worden stopgezet. Kleine ondernemingen met maar één project hebben alleen de keuze om door te gaan of te stoppen en opnieuw beginnen. Uit onderzoeken in de farmaceutische industrie blijkt dat kleine ondernemingen moeite hebben om projecten met lage verwachtingen te laten vallen.⁵³ Het stoppen van het enige project van een onderneming kan een faillissement betekenen, terwijl bij een grote onderneming de succesvolle met de onsuccesvolle ontwikkelingen gesaldeerd kunnen worden. Daarnaast hebben grote ondernemingen de beschikking over een grotere afzetmarkt. Gelijke R&D-kosten kunnen daardoor hogere opbrengsten opleveren.⁵⁴ Dit is echter afhankelijk van een aantal factoren die in paragraaf 3.6 worden behandeld.

De mogelijkheid tot het spreiden van risico's over verschillende projecten is een luxe die kleine ondernemingen niet hebben. Door dit hogere risico zullen klein ondernemingen relatief minder aan R&D uitgeven. Ook speelt bij kleine ondernemingen de financiering van R&D een relatief grote rol. R&D kost veel tijd en geld. Ontwikkelingsprojecten vereisen veel beschikbare middelen en gekwalificeerd personeel. Grote ondernemingen kunnen veelal intern de financiële middelen vinden. Ook heeft een gevestigde naam met bewezen resultaten meer onderhandelingskracht om een financiering bij een bank te krijgen. R&D geeft een kleine kans op zeer hoge resultaten.⁵⁵ Vanwege de hoge risico's⁵⁶ bij investeringen in R&D is het lastig om deze te financieren met een externe lening. Het is daarom minder aannemelijk dat kleine ondernemingen financiering op de kapitaalmarkt zullen vinden.⁵⁷ Kleine ondernemingen hebben derhalve vaak veel moeite om financiering voor R&D rond te krijgen.⁵⁸

⁵² Stein, J.C. (1997), 'Internal Capital Markets and the Competition for Corporate Resources', *Journal of Finance*, vol. 52, no. 1, pp. 111–133.

⁵³ Guedj, I. & Scharfstein, D. (2004), 'Organizational scope and investment: evidence from the drug development strategies and performance of biopharmaceutical firms', *NBER working paper series*, no. 10933, p. 46

⁵⁴ Cohen, W.M. & Klepper, S. (1996), 'A reprise of size and R&D', *The Economic Journal*, vol. 106, no. 437, pp. 925–951.

⁵⁵ Harhoff, D. & Scherer, F.M. (2000), 'Technology policy for a world of skew-distribution outcomes', *Research Policy*, vol. 29, pp. 559–566.

⁵⁶ Deze grote onzekerheid komt later in dit hoofdstuk uitgebreider aan bod.

⁵⁷ Harhoff, D., Kukies, J. & Scherer, F.M. (2000), 'Uncertainty and the size distribution of rewards from innovation', *Journal of Evolutionary Economics*, vol. 10, p. 175–200.

⁵⁸ Freel, M.S. (2007), 'Are small innovators credit rationed?', *Small Business Economics*, vol. 28, pp. 23–35; Haines, G., Madill, J. & Riding, A. (2007), 'Incrementality of SME loan guarantees', *Small Business Economics*, vol. 29, no. 1, pp. 47–

3.5.2. Economies of scope en strategic intent

Grote ondernemingen met verschillende ontwikkelingsprojecten kunnen voordelen behalen door alleen door te gaan met de meest veelbelovende projecten. Daarnaast kan een grote onderneming kosten besparen door schaalvoordelen. Deelonderzoeken kunnen bijvoorbeeld voor verschillende projecten worden gebruikt, net als bepaalde dure machines, laboratoria en kennis. Twee voorbeelden die dit illustreren zijn Sony en Honda.

Het succes van Sony en Honda komt vooral door de ambitie de grootste van de wereld te worden.⁵⁹ Dit wordt *strategic intent* genoemd. Echter hadden deze bedrijven niet de middelen om aan de ambities te voldoen. Het verschil tussen mogelijkheden en ambitie wordt de *strategic gap* genoemd. Dit gat kan deels worden opgevangen door *economies of scope*. Wat in het geval van innovatie betekent dat onderzoek en ontwikkeling wordt gebruikt voor een bredere markt om kosten te besparen. De voordelen van *economies of scope* blijken echter beperkt te zijn. Ondernemingen met een breed productportfolio leveren veelal een lager rendement op dan gemiddeld.⁶⁰ In twee scenario's is echter gebleken dat de ontwikkeling van verschillende producten tegelijk wel voordeel oplevert: (1) waar verschillende producten dezelfde kennis vereisen en (2) waar een activum voor verschillende producten gebruikt kan worden.⁶¹

3.5.3. Mogelijkheden van fiscale maatregelen

Uit de verschillen tussen kleine en grote ondernemingen blijkt dat grote ondernemingen een natuurlijk voordeel hebben. Door de mogelijkheid om de meest succesvolle projecten uit te zoeken zijn zij efficiënter en winstgevender. In bepaalde gevallen kan gebruik worden gemaakt van *economies of scope* waardoor grote ondernemingen nog een extra voordeel kunnen behalen. Deze voordelen hebben een positieve invloed op de kans op succes bij R&D-investeringen. Uit hoofdstuk 2 is gebleken dat in die gevallen het evenwichtsniveau van innovatie relatief hoog ligt.

Kleine ondernemingen hebben een nadeel door financiering. De financieringsproblemen bij kleine ondernemingen komen voort uit enkele imperfecties in de kapitaalmarkt. Hoewel een imperfectie in de kapitaalmarkt mijns inziens beter kan worden opgelost in de kapitaalmarkt zelf, kan het deels oplossen van dit probleem ook een mooie bijkomstigheid zijn van een fiscale maatregel. De financieringsproblemen bij kleine ondernemingen zorgen ervoor dat het evenwichtsniveau van innovatie daar relatief laag ligt.

61; Heshmati, A & Kang, W. (2008), 'Effect of credit guarantee policy on survival and performance of SMEs in republic of Korea', *Small Business Economics*, vol. 31, pp. 445-462.

⁵⁹ Hamel, G. & Prahalad, C.K. (1994), *Competing for the future*, Boston: Harvard Business School Press.

⁶⁰ Kontis, P. & Mankins, M. (1992), 'The Dangers of Strategic Intent', *Marakon Associates*, New York, april 1992.

⁶¹ Teece, D.J. (1980), 'Economies of Scope and the Scope of the Enterprise', *Journal of Economic Behavior & Organization*, vol. 1, no. 3, pp. 223-247.

3.6. Innovatie en commercieel succes

De kans op commercieel succes bepaalt de wil van de ondernemer om te investeren in innovatie. Als de kans op commercieel succes toeneemt dan neemt als gevolg daarvan het evenwichtsniveau van innovatie tevens toe. Zoals in hoofdstuk 2 is geconcludeerd is het optimale niveau van innovatie is afhankelijk van de positieve en negatieve externaliteiten. Indien sprake is van een positief verschil tussen het evenwichtsniveau en het optimale niveau, dan is het wenselijk om met fiscale maatregelen innovatie te stimuleren (en het evenwichtsniveau te verhogen). Commercieel succes blijkt afhankelijk te zijn van vele factoren. Door op deze factoren in te spelen kan innovatie efficiënt worden gestimuleerd.

3.6.1. Commercieel succes

In het verleden is gebleken dat de uitvinders van innovaties soms minder commercieel succes hebben dan hun volgers.⁶² Een goed voorbeeld is Royal Crown Cola. Royal Crown Cola was de eerste die Cola in een blikje op de markt heeft gebracht. Daarnaast waren zij de eerste met een *diet* cola en een cafeïnevrije cola. Doordat Royal Crown Cola geen beschikking had over een adequaat distributienetwerk waren het uiteindelijk Coca-Cola en Pepsi Cola die met dezelfde innovaties een commercieel succes behaalden. Wie met een innovatie succesvol wordt is dus tevens afhankelijk van andere factoren. De factoren die nodig zijn om van een innovatie een succes te maken worden hierna de complementaire middelen genoemd.

Een innovatief idee wordt niet zomaar een commercieel succesvol product. Innovatieve producten moeten worden geproduceerd en op de markt worden gezet. Niet altijd heeft de uitvinder ook de middelen om het idee om te zetten in een product op de markt. Om dit te bereiken kunnen nieuwe spelers hun innovaties of een licentie daarop verkopen aan bestaande bedrijven. Ook kan de hele onderneming worden verkocht of er kan een joint-venture worden gestart. De marge die de ontwikkelaar van de innovatie hierbij op kan eisen is afhankelijk van twee factoren. De eerste is de beschikbaarheid van complementaire middelen die nodig zijn om de innovatie tot een commercieel succes te maken. De tweede is de mogelijkheid om de innovatie te kopiëren. Deze factoren beïnvloeden de onderhandelingspositie. Eerst zal de bescherming van het intellectueel eigendom worden behandeld, en vervolgens de beschikbaarheid van complementaire middelen.

3.6.2. Bescherming van intellectueel eigendom

Als een innovatie gemakkelijk en legaal nagemaakt kan worden heeft de ontwikkelaar geen sterke positie om een hoge marge te ontvangen. De mogelijkheid tot bescherming van het intellectueel eigendom geeft daarom een stimulans om te innoveren.

⁶² Teece, D.J. (1986), 'Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy', *Research Policy*, vol. 15, no. 6, pp. 285–305.

In 1960 heeft Robert Kearns de intervaloptie voor de ruitenwisser uitgevonden en deze aangeboden aan autofabrikant Ford.⁶³ Ford heeft Kearns echter afgewezen om later met haar eigen systeem op de markt te komen. Pas dertig jaar later heeft Kearns het patent alsnog toegewezen gekregen door de rechter wat hem uiteindelijk meer dan tien miljoen dollar aan proceskosten heeft gekost.⁶⁴ Hieruit blijkt dat het niet altijd eenvoudig is om als uitvinder een idee te exploiteren.

Er zijn twee mogelijkheden om een innovatie te beschermen: (1) door geheimhouding en (2) door deze juridisch te beschermen. In het geval van bepaalde processen of recepten kan geheimhouding een goede bescherming bieden. De recepten van Coca-Cola en Heinz ketchup zijn hier goede voorbeelden van. Ook een proces dat goed kan worden afgeschermd kan geheim worden gehouden. In het geval van de ruitenwisser van Kearns zal echter in de onderhandelingsfase de werking wel aan bod moeten komen. De enige bescherming kan in dit geval zijn het juridisch vastleggen van de innovatie. De beste manier om een intellectueel eigendom te beschermen is afhankelijk van het uiteindelijke product. Het is niet altijd wenselijk om een octrooi aan te vragen. Aan de andere kan is geheimhouding niet bij alle innovaties mogelijk (zie het voorbeeld van de ruitenwisser van Kearns).

Een patent bestaat uit een nauwkeurige beschrijving van de innovatie. Het idee ligt, weliswaar juridisch beschermd, op tafel. Hierdoor kunnen innovaties simpel worden nageemaakt in landen zoals China waar, ondanks inspanningen van de overheid, de intellectuele eigendomsregels nog niet sterk worden gehandhaafd.⁶⁵ Ook de onderhandelingspositie met bedrijven uit bijvoorbeeld de EU komt hiermee onder druk te staan. Door namaakproducten uit China wordt namelijk de potentiële winst voor de kopende partij verlaagd en daarmee de bereidheid te betalen voor de innovatie. De voorwaarde dat een octrooi de werking van de innovatie in detail moet beschrijven kan derhalve een belemmering vormen voor ondernemingen. Wel biedt het een voordeel ten aanzien van positieve externaliteiten. Doordat een octrooi de werking van een innovatie op tafel legt, is de kennis direct beschikbaar voor andere onderzoekers zonder dat eerst *reverse engineering* hoeft plaats te vinden. In paragraaf 4.5.3.2 wordt dieper ingegaan octrooien onder de Nederlandse wetgeving.

Uit hoofdstuk 2 is gebleken dat de mogelijkheid van bescherming van het intellectueel eigendom een positief effect heeft op economische groei. Door het intellectueel eigendom te beschermen kan de uitvinder de innovatie zelf exploiteren of verkopen om daarmee voordeel te behalen. Dit levert een motivatie op om te investeren in innovatie. Hierdoor neemt het evenwichtsniveau van innovatie toe. De afstand tot het optimale innovatieniveau neemt af waardoor minder fiscale stimuleringsmaatregelen nodig (en wenselijk) zijn.

⁶³ Seabrook, J. (1993), 'The Flash of Genius', *New Yorker*, vol. 38, pp. 44–45.

⁶⁴ Wash Times, 'The Week In Review: No Shortage of Saviors', 14 juni 1992, p. A14.

⁶⁵ Het Financieele Dagblad, 'Bedrijven uit EU klagen over China', vrijdag 3 september 2010, Sectie: Economie & Politiek, p. 5.

Het optimale niveau van innovatie wordt bepaald door externaliteiten. Een idee waarop een octrooi is verkregen brengt meer positieve externaliteiten met zich dan bij geheimhouding. Beide genereren negatieve externaliteiten doordat de kans bestaat dat een monopolie wordt gevormd.

Fiscale stimuleringsmaatregelen zijn het meest efficiënt waar de mogelijkheden van bescherming van het intellectueel eigendom klein zijn. Waar bescherming van het intellectueel eigendom wel mogelijk is, is het efficiënter om de vorming van octrooien relatief meer te stimuleren dan ideeën die door geheimhouding worden afgeschermd.

3.6.3. Complementaire middelen

Wie kan het meeste voordeel uit een innovatie halen, de uitvinder of de zogenoemde volgers? De kans op commercieel succes voor een partij wordt bepaald door een aantal factoren. Belangrijk is de beschikbaarheid van noodzakelijke complementaire middelen (zoals marktpositie of een distributienetwerk). Als deze complementaire middelen breed beschikbaar zijn, zal de ontwikkelaar van de innovatie kunnen leveren aan de hoogste bidder en daarmee een hogere marge kunnen opeisen. Als de middelen echter bij maar een bedrijf zitten, heeft deze laatste een sterke onderhandelingspositie en zal de marge voor de ontwikkelaar lager uitvallen. Met voorbeelden zal dit worden geïllustreerd.

Toen Nintendo de grootste fabrikant van spelcomputers was, kon deze eisen opleggen aan softwareontwikkelaars. Een aanzienlijk deel van de opbrengsten van nieuwe computerspellen vloeide derhalve naar Nintendo. Nu naast Nintendo (met de Wii) ook Microsoft (Xbox) en Sony (Playstation) grote spelers op deze markt zijn, is de onderhandelingspositie van spelfabrikanten sterk verbeterd. Hierdoor is de marge op licenties voor de fabrikanten van de spelcomputers afgenomen, en de marge voor softwareontwikkelaars toegenomen. Een ander voorbeeld is de markt van mobiele applicaties. Apple domineerde lange tijd met de I-Phone, maar nu Android een groot deel van het marktaandeel heeft overgenomen kunnen ontwikkelaars van applicaties kiezen tussen verschillende platforms en daardoor hun marges verhogen.

Complementaire middelen in Nederland zijn bijvoorbeeld de uitstekende verbindingen met het buitenland over zee (haven van Rotterdam) en door de lucht (Schiphol). Hierdoor is het mogelijk dat een in Nederland gevestigde onderneming sneller een succes kan behalen met een innovatie doordat de producten goed getransporteerd kunnen worden.

In het kader van deze scriptie moeten complementaire middelen op het niveau van een land of regio (EU) gezien worden. Van belang zijn bijvoorbeeld:

- Het fiscale klimaat;
- De mogelijkheid tot bescherming van intellectueel eigendom;
- De grootte van de markt (verbindingen met het buitenland, geen handelsbeperkingen etc.); en

- De kwaliteit van de infrastructuur (transport, ict).

3.6.4. Zelf ontwikkelen of overnemen

Het scenario van het in paragraaf 3.4 behandelde *efficiency effect* wordt hier uitgebreid naar gevallen waarbij de huidige monopolist de mogelijkheid heeft een innovatie van een nieuwe speler over te nemen.⁶⁶ Zowel de huidige monopolist als een nieuwe speler kan een nieuwe technologie ontwikkelen. De monopolist kan hierdoor haar positie verliezen, en de nieuwe speler kan een monopolie verkrijgen. De monopolist heeft nu echter de mogelijkheid om de innovatie van de nieuwe speler over te nemen.

De monopolist kan de innovatie overnemen door een acquisitie, of gebruiken met een licentie. Waarbij de eerste een monopolie en de tweede een oligopolie zal opleveren. Als intellectueel eigendom niet goed beschermd kan worden, dan kan de monopolist kiezen om ook aan (eventueel minimale) ontwikkeling te doen. De monopolist kan dan de innovatie sneller zelf ontwikkelen als de onderhandelingen mislukken waardoor deze een sterkere onderhandelingspositie verkrijgt.⁶⁷ Dit is vergelijkbaar met het klein houden van de technologische afstand tussen landen om niet te ver achterop te raken.⁶⁸ De onderhandelingspositie is tevens afhankelijk van de eerder genoemde complementaire middelen.

Neem een situatie waarbij een nieuwe speler een innovatieve technologie ontwikkelt. Verder heeft de nieuwe speler geen sterke onderhandelingspositie doordat bij de nieuwe speler weinig complementaire middelen voorhanden zijn (bijvoorbeeld geen afzetmarkt). De al aanwezige monopolist heeft een sterke onderhandelingspositie door de bij hem aanwezige complementaire middelen en zal daarom een lagere prijs kunnen bedingen om de innovatie over te nemen. De nieuwe speler zal namelijk aanzienlijke kosten moeten maken om de technologie zelf op de markt te brengen. De complementaire middelen zijn vooraf bekend. Daardoor zal de monopolist in dit scenario vooraf kiezen om zelf niet aan ontwikkeling te doen omdat de nieuwe technologie uiteindelijk relatief goedkoop kan worden overgenomen.

In het geval dat een ontwrichtende technologie wel door een nieuwe speler in de markt kan worden gezet, is het mogelijk dat de monopolist haar positie verliest. Toenemend onderzoek door de nieuwe speler zal daarom als gevolg hebben dat de monopolist een sterkere onderhandelingspositie zal willen verkrijgen door zelf meer onderzoek te doen. In dat geval hebben de onderzoeken van de monopolist en de nieuwe speler een positieve correlatie.⁶⁹ Beide onderzoeken zijn complementair.

⁶⁶ Gans J.S. & Stern, S. (2000), 'Incumbency and R&D incentives: Licencing the Gale of Creative Destruction', *Journal of Economics and Management Strategy*, vol. 9, no. 4, p. 448-511.

⁶⁷ Gans J.S. & Stern, S. (2000), 'Incumbency and R&D incentives: Licencing the Gale of Creative Destruction', *Journal of Economics and Management Strategy*, vol. 9, no. 4, p. 495.

⁶⁸ Zie: Paragraaf 2.6 Profiteren van externaliteiten.

⁶⁹ Gans J.S. & Stern, S. (2000), 'Incumbency and R&D incentives: Licencing the Gale of Creative Destruction', *Journal of Economics and Management Strategy*, vol. 9, no. 4, p. 448-511.

Als de nieuwe speler de nieuwe technologie niet zelf in de markt kan zetten zal het efficiënter zijn om de monopolist de technologie te laten overnemen. De monopolist heeft dan een sterke onderhandelingspositie waardoor de technologie tegen een lagere prijs kan worden overgenomen. In dit geval zal de monopolist zelf haar ontwikkeling beperken en dit (grotendeels) overlaten aan de nieuwe speler. Het onderzoek van de nieuwe speler en het onderzoek van de monopolist hebben dan een negatieve correlatie.⁷⁰ Het onderzoek van de nieuwe speler vormt een substituuut voor het onderzoek van de monopolist.

De conclusie die hoort bij het *efficiency effect* gaat ook nu op. Daaraan wordt de mogelijkheid toegevoegd dat de monopolist de innovatie overneemt. Een systeem als de Nederlandse innovatiebox geeft alleen een voordeel voor zelf vervaardigde immateriële activa. De nieuwe speler zal door het ontbreken van complementaire middelen een relatief lage winst uit de innovatie kunnen halen, waardoor de grondslag voor de innovatiebox laag is. De monopolist kan niet van de innovatiebox profiteren omdat de innovatie niet zelf is voorgebracht. Als de monopolist zelf innoveert, dan kan hij een groter deel van de winst aan de innovatiebox toerekenen.

Een verlaging van de winstbelasting bevoordeelt de gevestigde speler meer dan de nieuwe speler. Een dergelijke faciliteit zorgt ervoor dat innovatie door nieuwe spelers wordt vervangen door innovatie van de monopolist. Waar een substitutie-effect optreedt, ontstaat tevens een *deadweight loss*. Het toepassen van een belastingteruggaaf op R&D-uitgaven stimuleert beide partijen evenveel waardoor geen substitutie-effect optreedt. Een belastingteruggaaf is derhalve efficiënter.

3.6.5. De race naar innovatie

De uitvinder van een nieuwe technologie is niet altijd diegene die daarmee het commerciële succes behaalt. Dit is afhankelijk van complementaire middelen en de mogelijkheden tot bescherming van het idee. Ondanks dat, heeft de eerste die met een product op de markt komt wel een aantal voordelen. De voordelen die hieronder worden toegelicht worden veroorzaakt door:

- Leercurve;
- Reputatie en onzekerheid voor de koper;
- Overstapkosten; en
- Netwerkvoordelen.

Door een product eerder te ontwikkelen komt de producent verder te staan op de leercurve dan de concurrenten. De kosten worden daardoor eerder lager.

⁷⁰ Gans J.S. & Stern, S. (2000), 'Incumbency and R&D incentives: Licencing the Gale of Creative Destruction', *Journal of Economics and Management Strategy*, vol. 9, no. 4.

Een werkend nieuw product bouwt een reputatie op die nieuwkomers nog waar moeten maken. Volgers moeten daardoor een lagere prijs vragen omdat de koper bij een gelijke prijs voor het vertrouwde product zal kiezen. Als de volger een gevestigd merk is, en de uitvinder relatief onbekend, dan zal dit voordeel echter grotendeels wegvallen.

Voor verschillende producten bestaan aanzienlijke overstapkosten als wordt overgegaan naar de concurrent. Een gebruiker van Microsoft Windows weet hoe dit besturingssysteem werkt, en moet dit opnieuw leren bij een overstap naar een ander besturingssysteem. Daarnaast werkt de software voor Windows niet op andere besturingssystemen waardoor ook deze opnieuw moeten worden aangeschaft. Dit is een reden dat Windows nog steeds het meest gebruikte besturingssysteem is.

Een andere reden hiervoor is het netwerkeffect. Omdat veel mensen al Windows gebruiken zullen anderen volgen omdat ze zo makkelijker bestanden uit kunnen wisselen. Een Nederlands voorbeeld is Marktplaats.nl. Doordat deze site als eerste het meest wordt gebruikt kiezen nieuwe gebruikers ook voor deze site omdat de afzetmarkt het grootste is.

De genoemde voordelen voor ondernemers die als eerste met een nieuw product komen kunnen worden gezien als specifieke complementaire middelen, die in bepaalde gevallen toetreding tot de markt voor nieuwe spelers beperken. Dit werpt een drempel op voor nieuwe spelers om te innoveren. Overstapkosten zorgen ervoor dat een concurrerend product zoveel beter moet zijn dat de overstapkosten gecompenseerd worden. In een aantal sectoren (bijvoorbeeld mobiele telefonie of het energienetwerk) heeft de wetgever ingegrepen door overstapkosten terug te dringen.

Hoeveel een onderneming bereid is te investeren in innovatie wordt mede bepaald door de kans om de eerste te worden met een nieuw idee of product. Dit wordt ook wel het winnen van de patent-race genoemd. De kans hierop is mede afhankelijk van de inzet van concurrenten. *Patent-race* modellen worden gebruikt om ontwikkelingsuitgaven in bepaalde situaties te voorspellen. De vraag of een onderneming meer zal uit zal willen geven aan ontwikkeling is afhankelijk van de volgende factoren:⁷¹

- De toename van de ontwikkelingen ten opzichte van de toename in ontwikkelingsuitgaven: Bij afnemende meeropbrengsten zal een steeds groter wordend budget de kans om de *patent-race* te winnen niet veel vergroten. Bij toenemende meeropbrengsten is dit wel het geval, tenzij concurrenten ook meer gaan investeren.
- De reactie van concurrenten: Als investeringen van de concurrent toenemen, neemt de relatieve kans op het winnen van de *patent-race* af.

⁷¹ Besanko et al. (2007), *Economics of Strategy*, Hoboken: John Wiley & Sons 2007.

- Het aantal concurrenten: Bij afnemende meeropbrengsten van het ontwikkelingsbudget zijn veel kleine concurrenten gevaarlijker dan één grote⁷². Toenemende meeropbrengsten van innovatie onderzoek vergroten de kansen van de grotere concurrenten.

De voordelen die een ondernemer kan ontvangen als deze als eerste met een innovatie op de markt komt zijn een grote stimulans om te investeren in innovatie. Door net iets meer uit te geven dan de concurrent kan een ondernemer de *patent-race* winnen en daardoor hoge winsten behalen. Het innovatieniveau in evenwicht ligt daarom hoog. Een patent-race kan zelfs zorgen dat uit een concurrentieoogpunt overinvesteringen in innovatie plaatsvinden.⁷³ In dergelijke gevallen is het zelfs wenselijk om een belasting te heffen op R&D om zo het evenwichtsniveau te verlagen naar het optimale niveau.⁷⁴

Een *patent-race* ontstaat doordat de winnaar hogere winsten kan behalen dan zijn concurrenten. Een verlaging van de winstbelasting vergroot het verschil tussen de winnaar en zijn concurrenten en versterkt derhalve het effect. Zonder verlaging van de winstbelasting zijn de winsten belast tegen een regulier tarief waardoor het aangaan van een *patent-race* minder interessant wordt. Een fiscale stimuleringsmaatregel die kosten van innovatie verlaagt (zoals de teruggaaf of aftrek), stimuleert alle partijen evenveel en vergroot daardoor niet de prikkel om mee te doen aan een *patent-race*.

Waar een *patent-race* plaatsvindt ligt het evenwichtsniveau van innovatie hoog. Stimulering met fiscale maatregelen is daarom minder wenselijk. De vraag is of maatregelen bestaan die relatief minder voordelen geven waar *patent-races* kunnen ontstaan. In hoofdstuk 4 en 5 zal onder meer worden gezocht naar bestaande maatregelen die hieraan voldoen. Als het niet mogelijk is om voordelen met het oog op het voorgaande te differentieren, dan is de belastingteruggaaf de meest efficiënte faciliteit.

3.7. De kans op toekomstig succes

Innovatie zorgt voor een uitruil tussen het maken van kosten in het heden en het creëren van hogere inkomsten in de toekomst, waarbij de toekomstige inkomsten veelal sterk onzeker zijn. In dit hoofdstuk zijn vele factoren aan bod gekomen die deze toekomstige inkomsten beïnvloeden.

Een belangrijke factor die het evenwichtsniveau van innovatie bepaalt is - blijkens de economische theorie in hoofdstuk 2 - de te verwachten mogelijkheid om een commercieel succes te behalen met een innovatie door bijvoorbeeld gebruik te maken van een patent of geheimhouding. De hoogte van de inkomsten wordt vervolgens mede bepaald door aanwezige complementaire middelen. De kans op succes wordt onder meer bepaald door de kans van slagen van het innovatieve onderzoek. In het geval

⁷² Een grote onderneming kan echter ook verschillende kleine ontwikkelingscentra bouwen met de meest efficiënte omvang.

⁷³ Jones, C.I. & Williams, J.C. (2000), 'Too Much of a Good Thing? The Economics of Investment in R&D', *Journal of Economic Growth*, vol. 5, no. 1, pp. 65-85.

⁷⁴ Inci, E. (2009), 'R&D tax incentives: a reappraisal', *International Tax and Public Finance*, vol. 16, no. 6, pp. 797-821.

van een geslaagd onderzoek moet vervolgens een markt bestaan voor het ontwikkelde product of proces. Het voorgaande is vooral van toepassing op de ontwikkeling van een mogelijke creatieve vernietiging, omdat niet van te voren duidelijk is of een markt bestaat voor het (revolutionair) nieuwe product. Onderzoek ten aanzien van kleine innovaties zoals kleine kostenverlagingen en procesverbeteringen zijn derhalve minder risicovol.

Onzekerheden ten aanzien van het te verwachten resultaat van grote ontwikkelingsprojecten spelen een grote rol in de beslissing van ondernemers om daarin te investeren. Er kan onderscheid worden gemaakt in onzekerheid met een bekende kansverdeling, en sterke onzekerheid waarbij de kansverdeling onbekend is. Het proces van innovatie wordt veelal gekenmerkt door een grote mate van sterke onzekerheid.⁷⁵ Er is een kleine kans op zeer hoge resultaten.⁷⁶

Een fiscale maatregel die de winst uit innovaties verlaagt zal alleen effectief zijn als de innovatie succesvol wordt. In het geval van sterke onzekerheid kan ondernemer niet vooraf inschatten wat de fiscale maatregel gaat opleveren. De faciliteit zal daarom geen belangrijke rol spelen in de investeringsbeslissing. Hij zal de beslissing moeten afwegen met de informatie die wel beschikbaar is.⁷⁷ Een belastingteruggaaf is een direct voordeel voor de ondernemer en daarmee onafhankelijk van de kans op succes. En teruggaaf heeft daarom een sterker positief effect op de investeringsbeslissing.

Een extra belastingaftrek hangt niet af van het succes van een specifieke innovatie. Wel moet per saldo winst worden behaald wil de faciliteit effectief zijn. Indien meerdere projecten tegelijk plaatsvinden vind risicospreiding plaats waardoor de onzekerheid afneemt. Ook kan winst worden gegenereerd door andere succesvolle bedrijfsonderdelen.

Grote ondernemingen hebben de mogelijkheid om budgetten toe te rekenen aan de meest veelbelovende projecten. Hierdoor neemt de kans op succes toe. Bovendien neemt door het spreiden van risico's over verschillende projecten de onzekerheid af. Grote ondernemingen hebben daardoor meer voordeel van fiscale maatregelen die de winst uit innovatie verlagen of een extra aftrek geven dan kleine ondernemingen.

⁷⁵ Dosi, G. (1988), 'The Nature of the Innovative Process', in: Dosi, G. et al. (1998), *Technical Change and Economic Theory*, Londen: Pinter, pp. 221-238; en Dosi, G. (1988), 'Sources, Procedures and Microeconomic Effects of Innovation', *Journal of Economic Literature*, vol. 26, no. 3, pp. 1120-1171.

⁷⁶ Harhoff, D. & Scherer, F.M. (2000), 'Technology policy for a world of skew-distributed outcomes', *Research Policy*, vol. 29, pp. 559-566.

⁷⁷ Dosi, G., Orsenigo, L. & Silverberg, G. (1988), 'Innovation, Diversity and Diffusion: A Self-organisation Model', *Economic Journal*, vol. 98, no. 393, pp. 1032-1054.

3.8. Agglomeratievoordelen

In 1890 werd voor het eerst geschreven over positieve externaliteiten bij industrieën.⁷⁸ Toenemende schaalvoordelen bleken ook een externe werking te hebben. Als een industrieel gebied groeit, zal dit meer kwalificerende werknemers en toeleveranciers aantrekken waardoor kosten afnemen. Door het bestaan van positieve externaliteiten van kennis is dit effect sterker bij innovatieve ondernemingen.⁷⁹ Als ontwikkelingsafdelingen van verschillende bedrijven zich dicht bij elkaar bevinden, zullen ze elkaar versterken door kennisoverdracht. De kennisoverdracht blijkt echter sterk af te nemen als de afstand toeneemt.⁸⁰

Uit het zogenoemde Marshall-Arrow-Romermodel⁸¹ (MAR) blijkt dat de kennisoverdracht industrie-specifiek is. Jacobs⁸² stelt echter dat juist verschillende industrieën kunnen profiteren van opgedane kennis bij andere industrieën. Empirisch onderzoek heeft uitgewezen dat beide theorieën opgaan. Agglomeratievoordelen gelden vooral voor de hightech industrie.⁸³

Positieve externaliteiten uit agglomeratievoordelen ontstaan tijdens het innovatieproces. Dus in de ontwikkelingsfase. Hierdoor is een korte afstand noodzakelijk voor kennisoverdracht. Dit verschilt van de eerder genoemde positieve externaliteiten op kennis en innovatie. Een ontwikkeld idee of product dat op de markt wordt gebracht heeft een veel groter bereik. Eenmaal op de markt kan de kennis de hele wereld bereiken. De positieve externaliteiten die de innovatie vervolgens met zich brengen komen dus ook buiten het innovatieve cluster ten goede aan de maatschappij. Doordat clustervorming de innovatie op lokaal niveau stimuleert neemt het absolute kennisniveau toe. De toename van het absolute kennisniveau brengt vervolgens de eerder genoemde positieve externaliteiten van kennis met zich.

Door de agglomeratievoordelen bevoordeelt de toename van innovatief onderzoek door een deel van het cluster meteen de rest van het cluster. Een fiscaal voordeel op innovatie binnen een cluster zal daarom een groter effect hebben dan een fiscaal voordeel bij een losstaande onderneming. Door gebruik te maken van deze hefboom kan innovatie efficiënter worden gestimuleerd.

⁷⁸ Marshall, A. (1890), *Principles of economics*, Londen: Macmillan and Co 1890.

⁷⁹ Karlsson, C. & Manduchi, A. (2001), 'Knowledge spillovers in a spatial context - a critical review and assessment', In: Fischer, M.M. & Frölich, J. (2001), *Knowledge, complexity and innovation systems*, New York: Springer 2001.

⁸⁰ Audretsch, D.B. & Feldman, M.P. (1999), 'Innovation in cities: science-based diversity, specialization and localized competition', *European Economic Review*, vol. 43, no. 2, pp. 409–429.

⁸¹ Glaeser et al. (1992), 'Growth of cities', *Journal of Political Economy*, vol. 100, p. 1126–1152.

⁸² Jacobs, J. (1969), *The economy of cities*, New York: Random House.

⁸³ Zie voor een casus in Italië: Paci, R. & Usai, S. (1999), 'Externalities, knowledge spillovers and the spatial distribution of innovation', *Geojournal*, vol. 49, p. 381–390; en voor een Israelische casus: Frenkel, A. & Shefer, D. (1998), 'Local milieu and innovations: some empirical results', *Annals of Regional Science*, vol. 32, no. 1, pp. 185–200.

3.9. Conclusie

In dit hoofdstuk is onderzocht hoe ondernemers kunnen worden gestimuleerd om te innoveren waar dit het meest wenselijk is. Uit hoofdstuk 2 is gebleken dat fiscale stimulering vooral wenselijk is waar het evenwichtsniveau van innovatie laag is, en het optimale niveau hoog. Het optimale niveau van innovatie ligt hoog waar vooral positieve externaliteiten ontstaan, en laag waar relatief veel negatieve externaliteiten ontstaan.

Eerst zijn drie mogelijke fiscale maatregelen genoemd om later direct te kunnen bepalen wat het effect zal zijn op ondernemers. Een belastingteruggaaf die kan leiden tot een uitbetaling werkt feitelijk als een (directe) subsidie op R&D-uitgaven. Een extra aftrek kan tevens zo uitwerken, maar alleen als in dat boekjaar voldoende winst wordt behaald om de aftrek te dekken. Hierdoor heeft de aftrek geen effect op startende ondernemingen die de eerste jaren verlies maken. Dit probleem kan ook spelen bij gevestigde ondernemers die in de rode cijfers belanden door bijvoorbeeld hoge investeringen of een crisis. Een verlaging van de belasting op inkomsten uit innovaties geeft alleen een voordeel als voldoende winst wordt gemaakt; derhalve worden niet alle ondernemers door deze faciliteit gestimuleerd. De verlaging van de winstbelasting en de aftrek zijn minder geschikt om ondernemingen te stimuleren met hoge kosten, waaronder starters en ondernemingen met relatief veel investeringen.

Het evenwichtsniveau van innovatie wordt bepaald door de beslissing van ondernemers om te innoveren. Deze beslissing wordt door aan een aantal effecten beïnvloed. De in dit hoofdstuk behandelde effecten die een rol spelen bij de investeringsbeslissing komen allemaal uit op dezelfde conclusie. De verlaging van de winstbelasting stimuleert vooral innovatie waar het evenwichtsniveau al hoog is en een stimulering minder wenselijk is, en is derhalve de minst efficiënte maatregel. De crux zit vooral in het feit dat een verlaging van de winstbelasting een voordeel oplevert op het moment dat al bekend is dat een innovatie succesvol is. Hoe meer winst wordt gemaakt hoe groter het voordeel is. De hoogste winsten zullen worden behaald waar monopolies worden gevormd, of kunnen worden gevormd. Door negatieve externaliteiten die een monopolie met zich brengt neemt het optimale niveau van innovatie af. Omdat een verlaging van de winstbelasting het meeste effect heeft waar de meeste winst wordt gemaakt, staat het vast dat deze methode vooral de gevallen stimuleert waar dit het minst gewenst is.

De vraag is of het evenwichtsniveau van innovatie laag is doordat de ondernemer een lager resultaat verwacht omdat deze minder efficiënt werkt, of doordat het onderzoek als zodanig minder kans heeft op commercieel succes⁸⁴. Door alle ondernemingen evenveel te stimuleren wordt voorkomen dat verstoringen optreden doordat innovatie wordt verschoven van efficiënte ondernemingen naar minder efficiënte ondernemingen.

⁸⁴ Zoals bij technisch wetenschappelijk onderzoek.

Het stimuleren innovatie is het meest effectief met een belastingteruggaaf op R&D-uitgaven. Een belastingteruggaaf is niet winstafhankelijk en geeft daardoor een zeker voordeel aan alle belastingplichtigen. De belastingteruggaaf geeft een vast voordeel wanneer het succes van het onderzoek nog sterk onzeker is. Alle ondernemingen die R&D-uitgaven doen worden gestimuleerd op een moment dat nog niet duidelijk wie het commerciële succes gaat behalen. De voordelen komen terecht waar dit minder wenselijk is, maar in tegenstelling tot de verlaging van de winstbelasting, ook waar dit het meest wenselijk is. De teruggaaf is het meest generieke systeem en daarmee de meest wenselijke faciliteit van de drie behandelde mogelijke maatregelen.

De belastingaftrek is minder afhankelijk van de winst dan een verlaging van de winstbelasting, maar meer afhankelijk van de winst dan een belastingteruggaaf. De effectiviteit van de belastingteruggaaf zit derhalve tussen de aftrek en de verlaging van de winstbelasting in.

In de volgende hoofdstukken zal worden gezocht naar maatregelen waar de stimulering van innovatie kan worden beperkt waar een kans bestaat op een *patent-race*. Een *patent-race* zorgt namelijk voor overinvesteringen waardoor fiscale maatregelen niet wenselijk zijn. De belastingteruggaaf is dat geval de maatregel met de minste negatieve effecten. Indien de fiscale maatregelen in deze gevallen niet kunnen worden beperkt dan zal ik derhalve de belastingteruggaaf aanbevelen.

Belangrijke randvoorwaarden zijn de aanwezige complementaire middelen, die indirect innovatie stimuleren door zorgen dat winsten kunnen worden behaald door de uitvinder. Innovatie kan derhalve goedkoper en efficiënter worden gestimuleerd als daarnaast wordt gezorgd dat de nodige complementaire middelen aanwezig zijn. Een hoger fiscaal voordeel binnen een innovatief cluster kan zorgen voor een hefboom omdat de stimulering van één onderneming direct het hele cluster bevoordeelt.

4. Nederlandse fiscale maatregelen

4.1. Inleiding

In Nederland is een aantal fiscale maatregelen ingevoerd ter stimulering van innovatie. In hoofdstuk 3 zijn drie verschillende manieren om innovatie te stimuleren aan bod gekomen. Al deze mogelijkheden worden in een bepaalde vorm in Nederland toegepast. Nederland kent een belastingteruggaaf in de vorm van een afdrachtvermindering loonbelasting op R&D werkzaamheden. Een supraftrek is mogelijk op investeringen in kapitaal. En op winsten uit innovatieve activa is door de innovatiebox een lagere effectieve winstbelasting van toepassing.

Uit hoofdstuk 3 is gebleken dat de directe belastingteruggaaf de meest efficiënte maatregel is om economische groei te optimaliseren. Minder effectief is de belastingaftrek. Het minst effectief, en door negatieve externaliteiten in bepaalde gevallen mogelijk zelfs contra-effectief, is een verlaging van de winstbelasting. De vraag is of deze conclusie anders zal luiden door de werkelijke invulling van het Nederlandse systeem. In dit hoofdstuk wordt daarom geanalyseerd hoe effectief de Nederlandse maatregelen zijn in het stimuleren van optimale economische groei. Daarvoor worden de theorieën uit hoofdstuk 2 en 3 toegepast. Omwille van het overzicht zal de effectiviteit worden afgewogen na de behandeling van alle faciliteiten. Waar nodig zal tijdens de behandeling van een faciliteit al een conclusie worden geformuleerd. Ik zal de meest efficiënte maatregelen in Nederland gebruiken om een zo optimaal mogelijk systeem te ontwerpen. In hoofdstuk 5 worden daar vervolgens maatregelen binnen de EU bij betrokken om het systeem verder te optimaliseren.

Alle Nederlandse stimuleringsmaatregelen, behalve in het geval van een patent in de innovatiebox, vereisen een zogenaamde S&O-verklaring. Een S&O-verklaring wordt afgegeven indien projecten voldoende innovatief zijn. De eisen van de S&O-verklaring bepalen daarom wat wel en niet fiscaal wordt gestimuleerd. Indien sprake is van een zelf vervaardigd patent, dan kan de innovatiebox onafhankelijk van een S&O-verklaring worden toegepast. Vanwege het belang van de S&O-verklaring wordt deze als eerste in dit hoofdstuk behandeld.

4.2. De S&O-verklaring

Voor toepassing van de afdrachtvermindering loonbelasting is een S&O-verklaring vereist. Ook is de S&O-verklaring nodig voor de later te behandelen RDA, en voor toepassing van de innovatiebox als geen sprake is van een patent. De S&O-verklaring wordt afgegeven voor S&O projecten. Welke activiteiten kwalificeren als S&O-project is geregeld in de Wet vermindering afdracht loonbelasting en

premie voor de volksverzekeringen (WVA). Daar is tevens bepaald dat de minister bepaalde werkzaamheden kan uitsluiten, waar gebruik van is gemaakt in de Afbakeningsregeling speur- en ontwikkelingswerk 1997.

4.2.1. S&O-projecten

Er zijn vier soorten S&O-projecten te onderscheiden.⁸⁵

1. ontwikkeling van technisch nieuwe producten, productieprocessen of programmatuur;
2. technisch wetenschappelijk onderzoek;
3. een analyse van de technische haalbaarheid van een S&O;
4. procesgericht technisch onderzoek.

Ontwikkeling

Ontwikkeling is gedefinieerd als onderzoek naar nieuwe technische oplossingen waarbij de uiteindelijke werking onzeker is. Zonder risico of onzekerheid zal geen S&O-verklaring worden afgegeven. In de WBSO Handleiding 2012 worden diverse voorbeelden gegeven. Kwalificerende uren zijn bijvoorbeeld de uren die worden besteed aan de ontwikkeling van een prototype die de werking van een oplossing moet aantonen. Als de werking eenmaal is aangetoond dan zal de bouw van het definitieve product niet kwalificeren. Er is dan namelijk geen sprake meer van onzekerheid. Hierbij is het van belang of de innovatie nieuw is voor de aanvrager van de S&O-verklaring. Het is niet van belang of andere ondernemers de door het onderzoek te verkrijgen kennis al in huis hebben. Dit is een ruimer criterium dan het geval is bij octrooien, waarbij sprake moet zijn van een absolute nieuwheid van een innovatie.⁸⁶

Een project moet zien op het zoeken naar een oplossing voor een concreet technisch probleem. De richting van de oplossing moet daarbij liggen in voor de aanvrager nieuwe principes, methodes of technieken.

Technisch wetenschappelijk onderzoek

Technisch wetenschappelijk onderzoek, een vorm van fundamenteel wetenschappelijk onderzoek, heeft als doel het vergaren van nieuwe kennis. Dat het onderzoek technisch moet zijn betekent dat het moet plaatsvinden in een technisch vakgebied. Zoals in de fysica, chemie, biotechnologie, productietechnologie en informatie- en communicatietechnologie. Economisch, sociaal of psychologisch onderzoek wordt niet gezien als technisch en zal daarom niet kwalificeren. Of het onderzoek daarnaast ook wetenschappelijk is, moet blijken uit het doel dat wordt nagestreefd en uit de opzet van het onderzoek. Slechts het verzamelen van bestaande gegevens en informatie wordt niet gezien als wetenschappelijk onderzoek. Er moet een verklaring voor een verschijnsel worden gezocht die niet uit algemeen beschikbare kennis te herleiden valt. Wetenschappelijk onderzoek is daarbij

⁸⁵ Handleiding Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk (WBSO) (2012), Agentschap NL,

⁸⁶ Bij de behandeling van de innovatiebox wordt dieper ingegaan op de eisen voor een octrooi.

verklarend en niet slechts beschrijvend. Er bestaat een risico dat geen verklaring wordt gevonden voor het verschijnsel dat wordt onderzocht.⁸⁷

Op het moment van aanvraag van de S&O-verklaring moet de opzet van het onderzoek bekend zijn. Het onderzoek moet systematisch en planmatig worden uitgevoerd. De vastlegging van de resultaten moet vervolgens voldoende inzicht bieden. Echter is niet vereist dat het onderzoek reproduceerbaar is.⁸⁸ Dit is opmerkelijk omdat reproduceerbaarheid de belangrijkste vereiste is van wetenschappelijk onderzoek. Hierin verschilt derhalve het wetenschappelijke vereiste voor technisch wetenschappelijk onderzoek binnen de WBSO ten opzichte van de algemeen geldende maatstaven voor wetenschappelijk onderzoek. Ook hoeft de statistische betrouwbaarheid niet te worden aangetoond.

Het is niet vereist dat het onderzoek daadwerkelijk nieuwe concepten, wetmatigheden, theorieën, of verklaringen voor werkingsprincipes oplevert. Over het algemeen levert technisch wetenschappelijk onderzoek geen commercieel exploitierbare innovatie op. De opgedane kennis kan mogelijk wel gebruikt worden voor verdere ontwikkeling.

Technische haalbaarheid

Categorie drie is de analyse van de technische haalbaarheid van een project. Dit is een analyse die vooraf kan gaan aan een in de eerste categorie genoemde ontwikkeling, of een in de tweede categorie genoemd onderzoek. Er kan daarom sprake zijn van enige overlap. Het onderzoek naar de technische haalbaarheid moet uitwijzen of een project technisch mogelijk zal zijn en of dit kan worden uitgevoerd binnen de onderneming. De analyse moet zich voorgenomen en systematisch zijn. Op het moment van de aanvraag moeten de structuur en de opzet van de analyse duidelijk zijn weergegeven. Economische of financiële aspecten mogen slechts een marginale rol spelen bij de analyse. Slechts als bijkomende factor mogen deze aspecten worden meegenomen. De analyse mag bijvoorbeeld niet gericht zijn op een investeringsproject, offerteaanvraag of marktonderzoek.⁸⁹

Procesgericht technisch onderzoek

De vierde en laatste categorie betreft technisch onderzoek naar verbeteringen van een productieproces of van de door de onderneming gebruikte programmatuur. Het doel van dit onderzoek is dat het productieproces significant wordt verbeterd door een substantiële wijziging van de productiemethode door te voeren. Een substantiële wijziging van de productiemethode betekent dat slechts de optimalisatie van een bestaand proces door een aantal parameters te wijzigen niet zal kwalificeren. Er hoeft echter ook geen sprake te zijn van een absoluut nieuw productieproces. Wel moet het gaan om een verbetering van een proces dat al binnen de onderneming wordt toegepast. Het kwalificerend procesgericht technisch onderzoek komt ten einde zodra de mogelijke verbetering inzichtelijk is

⁸⁷ Handleiding Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk (WBSO) (2012), Agentschap NL,

⁸⁸ Handleiding Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk (WBSO) (2012), Agentschap NL,

⁸⁹ Handleiding Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk (WBSO) (2012), Agentschap NL,

geworden. De daadwerkelijke implementatie valt buiten het bereik van de S&O-verklaring. Het onderzoek levert een rapport op waaruit duidelijk wordt met welke wijzigingen het productieproces verbeterd kan worden. Dit rapport kan vervolgens kwalificeren als immaterieel activum voor de later te behandelen innovatiebox.

4.2.2. Toepassing van de S&O-verklaring

In de praktijk blijkt dat bijna 90 procent van de projecten waarvoor een S&O-verklaring wordt afgegeven in de eerstgenoemde categorie vallen.⁹⁰ Deze categorie omvat de ontwikkeling van technisch nieuwe producten, productieprocessen of programmatuur. Dit zijn ontwikkelingen die direct een product op de markt op zouden kunnen leveren. Hieruit blijkt dat voor technisch onderzoek en technisch wetenschappelijk veel minder S&O-verklaringen worden afgegeven. Vooral deze laatste is juist wenselijk om te stimuleren. Technisch wetenschappelijk onderzoek genereert namelijk veel positieve externaliteiten maar levert zelden een innovatie op die commercieel kan worden geëxploiteerd. Een systeem dat technisch wetenschappelijk onderzoek sterker stimuleert is daarom efficiënter.

Er kan alleen een S&O-verklaring worden afgegeven voor werkzaamheden binnen de Europese Unie. Werkzaamheden in andere lidstaten kunnen worden opgevoerd als deze worden uitgevoerd door werknemers van een in Nederland gevestigde onderneming waarvoor loonbelasting wordt ingehouden. Ook kwalificeert een zelfstandige ondernemer die zelf voor zijn in Nederland gevestigde onderneming S&O-werkzaamheden verricht binnen de Europese Unie.

De documentatievereisten zijn dezelfde als de vereisten voor S&O-werkzaamheden die in Nederland worden uitgevoerd. De S&O-administratie moet op de Nederlandse vestiging aanwezig zijn.

4.3. Afdrachtvermindering loonbelasting (WBSO)

In Nederland wordt een afdrachtvermindering voor de loonbelasting en premies volksverzekeringen (hierna: afdrachtvermindering loonbelasting) verleend indien werknemers kwalificerend spur- en ontwikkelingswerk verrichten. Om deze faciliteit toe te passen is een S&O-verklaring vereist. Uit de voorwaarden voor de S&O-verklaring blijkt wat kwalificeert als spur- en ontwikkelingswerk. De S&O-verklaring is in de vorige paragraaf al behandeld. Derhalve begin ik in de volgende paragraaf met de voordelen voor de belastingplichtige die onder de WBSO valt. Vervolgens wordt ingegaan op de S&O-administratieplicht. Dit onderdeel zal worden afgesloten met een analyse van de effectiviteit van de maatregel.

⁹⁰ Lande, M.L.B. van der (2010), *Innovatiebox*, Deventer: Kluwer 2010, p. 35.

4.3.1. Het voordeel

Voor ondernemingen die inhoudingsplichtig zijn voor de loonbelasting wordt het voordeel behaald door een vermindering op de totaal af te dragen loonheffingen. Dit wordt de S&O-afdrachtvermindering genoemd. In 2012 is de vermindering 42 procent van de eerste 110.000 euro van het totale S&O-loon en 14 procent van het resterende S&O-loon. Vóór 2012 waren de percentages hoger met respectievelijk 50 procent en 64 procent.

Het voordeel wordt behaald door een vermindering op de totaal af te dragen loonheffingen. Loonheffingen zijn een onderdeel van de loonkosten voor een onderneming. De afdrachtvermindering heeft daarbij geen gevolgen voor de aftrekbare loonkosten. De loonheffingen worden meestal maandelijks afgedragen, in de lijn met de lonen die maandelijks aan de werknemers worden betaald. Een afdrachtvermindering geeft in dat geval iedere maand - naast het effectieve voordeel - tevens een liquiditeitsvoordeel omdat de loonbelasting niet eerst zelf betaald hoeft te worden. De S&O-afdrachtvermindering is hierdoor, in tegenstelling tot bepaalde andere mogelijke fiscale stimuleringsmaatregelen, onafhankelijk van de te behalen winst.

De regeling is in beginsel gebonden aan een jaarlijks budget, oftewel “op is op”. Het WBSO budget in 2012 bedraagt 864 miljoen euro. In 2011 bedroeg het budget 870 miljoen euro. Per belastingplichtige en per kalenderjaar geldt een maximale afdrachtvermindering van 14 miljoen euro. De maximale afdrachtvermindering per belastingplichtige is ingevoerd om te zorgen dat niet het grootste deel van de faciliteit opgaat aan een aantal zeer grote ondernemingen.

Starters

Voor starters is in 2012 de vermindering over de eerste 110.000 euro 60 procent in plaats van 42 procent. Het percentage van 60 procent wordt in per 2013 verlaagd naar 50 procent en gaat gelden voor de eerste 200.000 euro. Dit wordt voor de belastingplichtige gunstiger vanaf 140.556 euro; daaronder is de regeling van 2012 voordeliger.

Een onderneming is een starter als deze ten minste één van de afgelopen vijf kalenderjaren niet loonbelastingplichtig was. De kwalificatie als starter geldt maximaal drie jaren. Een onderneming wordt niet aangemerkt als starter indien in drie of meer jaren van de afgelopen vijf kalenderjaren een S&O-verklaring is afgegeven. Indien sprake is van een voortzetting van een andere onderneming door bijvoorbeeld een fusie, splitsing of het omzetten van de rechtsvorm, dan zal onder voorwaarden het verleden van die andere onderneming worden meegenomen in de bepaling of sprake is van een starter.⁹¹

⁹¹ Informatieblad WBSO Technologische ontwikkeling loont 2012, Agentschap NL, Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Geplaatst op: 02-05-2011, Gewijzigd op: 06-02-2012

4.3.2. De S&O-administratie

Een belangrijk onderdeel van het toepassen van de WBSO is de S&O-administratie.⁹² De S&O-administratie moet worden bijgehouden zodat kan worden gecontroleerd wat de vorderingen zijn van de S&O-projecten.

De S&O-administratie moet per project aangeven wat de aard, inhoud en omvang van de S&O-werkzaamheden zijn. De administratie zal bestaan uit al dan niet digitale documenten die gedurende de projecten worden opgesteld. Dit zijn bijvoorbeeld rapportages, testresultaten, foto's van prototypes etc. etc. Dit is niet alleen van belang voor de WBSO, maar ook voor de belastingplichtige zelf. Het komt bijvoorbeeld voor dat een medewerker uit dienst treedt en daarbij alle opgedane kennis meeneemt.⁹³ Daarnaast moet een urenadministratie worden bijgehouden ten aanzien van de S&O-medewerkers. Aan de hand van de S&O-administratie kan worden gecontroleerd of de werkzaamheden overeenkomen met de afgegeven S&O-verklaring. Zowel de feitelijke werkzaamheden als de kwalificerende S&O-uren kunnen worden gecontroleerd.

Indien geen S&O-administratie is bijgehouden dan zal worden aangenomen dat geen S&O-werkzaamheden hebben plaatsgevonden. De afdrachtvermindering zal worden gecorrigeerd en er kan een boete worden opgelegd.⁹⁴

Door de verplichte S&O-administratie kan worden gecontroleerd of activiteiten daadwerkelijk kwalificeren als S&O-werkzaamheden en in welke mate. Hierdoor wordt gezorgd dat voordelen terecht komen waar dat bedoeld is.

4.3.3. De effectiviteit van WBSO

Een belastingteruggaaf is in hoofdstuk 3 de meest effectieve maatregel gebleken om innovatie te stimuleren. Effectief werkt de afdrachtvermindering als een maandelijkse subsidie op S&O-werkzaamheden. De afdrachtvermindering verlaagt de kosten wat tevens een liquiditeitsvoordeel oplevert. Dit in tegenstelling tot een belastingteruggaaf die afhankelijk is van R&D-uitgaven en een verlaging van de te betalen belasting aan het einde van het jaar oplevert. Daarbij worden eerst gedurende het jaar de kosten gemaakt, terwijl de teruggaaf pas bij de aangifte plaatsvindt.

Zeer grote ondernemingen kunnen tegen het plafond van 14 miljoen aanlopen. Indien dat het geval is, dan veranderen de marginale kosten van S&O-werkzaamheden niet door de faciliteit. De inhuur van een extra werknemer voor S&O-activiteiten levert dan namelijk geen voordeel op. Op die manier wordt vooral de al bestaande innovatie gestimuleerd.⁹⁵ In een telefonische enquête van bijna duizend

⁹² Wet vermindering afdracht loonbelasting en premie voor de volksverzekeringen, Artikel 22

⁹³ Handleiding Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk (WBSO) (2012), Agentschap NL.

⁹⁴ Wet vermindering afdracht loonbelasting en premie voor de volksverzekeringen, Artikel 24

⁹⁵ Zie ook: Stel, A.J., Timmermans, N.G.L. & Verhoeven, W.H.J. (2012), Evaluatie WBSO 2006-2010, Effecten, doelgroep-bereik en uitvoering, EIM, februari 2012, p. 58-59.

WBSO-gebruikers gaf 13 procent aan een hoger plafond te willen, ook als dit ten koste gaat van de hoogte van het aftrekpercentage.⁹⁶ Hieruit concludeer ik dat ten tijde van de enquête in 2011 een aanzienlijk deel van de WBSO-gebruikers in ieder geval verwacht te maken te krijgen met het plafond, en daardoor minder wordt gestimuleerd. Een verhoging van het plafond kan de stimulering deze ondernemingen vergroten. Om dit niet ten koste te laten gaan van kleinere ondernemingen zal daarbij het budget moeten worden verhoogd. Het is mogelijk om verschillende R&D-projecten te verdelen over verschillende BV's om zo onder de drempel te blijven. In dat geval kunnen echter mogelijke verliezen niet met elkaar worden verrekend. Het behoud van de mogelijkheid tot verliesverrekening is met het oog op de risico's van innovatie wel wenselijk. Het vormen van een fiscale eenheid biedt geen oplossing omdat onderdelen van een fiscale eenheid voor de bepaling van de drempel worden samengenomen.⁹⁷

De S&O-verklaring wordt afgegeven voor spur- en ontwikkelingswerk in brede zin. Kwalificerend R&D is vergelijkbaar met de definities uit de in veel landen toegepaste OECD Frascati Manual⁹⁸. De nadruk ligt op het vergaren van nieuwe kennis, van fundamenteel onderzoek tot ontwikkeling voor commerciële producten. Alle kwalificerende activiteiten zijn kennisverhogend en zorgen derhalve voor positieve externaliteiten. Ten aanzien van wetenschappelijk onderzoek is reproduceerbaarheid van groot belang om de resultaten ook buiten de eigen onderneming te kunnen toepassen. Indien een resultaat niet reproduceerbaar is, zal het echter ook binnen de eigen onderneming niet toepasbaar zijn. Dat het technisch wetenschappelijk onderzoek niet reproduceerbaar hoeft te zijn zal daarom vooral gevolgen hebben voor de documentatieplicht.

Deadweight loss

De stimulatie van alleen arbeid zorgt ervoor dat investeren in arbeid voordeliger wordt dan investeren in kapitaal. Bij de uitruil van kapitaal en arbeid treedt een substitutie-effect op. De verhouding tussen kapitaal en arbeid verandert, waardoor deze op het niveau van de onderneming niet meer het meest efficiënt is. De vraag is of relatief meer arbeid voldoende extra positieve externaliteiten met zich brengt om het efficiëntieverlies te compenseren. Als dat niet het geval is dan zal sprake zijn van een *deadweight loss*. Een oplossing hiervoor kan zijn om investeringen in kapitaal tevens te stimuleren; dit vindt inmiddels plaats via de RDA.

In hoofdstuk 3 is geconcludeerd dat kennis overslaat op andere onderzoekers. Een verhoging van het algemene kennisniveau komt ten goede aan alle onderzoekers. Een stimulering van arbeid zal ondernemingen aansporen om meer onderzoekers aan te nemen. Op de langere termijn kan dit zorgen voor een toename van het aantal onderzoekers in Nederland. Als er meer onderzoekers zijn, dan wordt

⁹⁶ Stel, A.J., Timmermans, N.G.L. & Verhoeven, W.H.J. (2012), Evaluatie WBSO 2006-2010, Effecten, doelgroepbereik en uitvoering, EIM, februari 2012, p. 100.

⁹⁷ Zie: artikel 23 lid 5 Wet vermindering afdracht loonbelasting en premie voor de volksverzekeringen

⁹⁸ Frascati Manual 2002, OECD, punt 64, p. 30

nieuwe kennis overgedragen aan een grotere groep waardoor sprake is van meer positieve externaliteiten. Op grond hiervan is het gerechtvaardigd om arbeid meer te stimuleren dan kapitaal.

Door middel van de Research & Development Aftrek (RDA) wordt sinds 2012 ook het investeren in kapitaal dat gebruikt wordt voor R&D gestimuleerd. In de volgende paragraaf wordt deze faciliteit behandeld.

4.4. De Research & Development Aftrek (RDA)

De Research & Development Aftrek (RDA) is per 1 januari 2012 ingevoerd. Omdat uitgaven ten aanzien R&D-personeel al worden gestimuleerd door de S&O-aftrechtvermindering, is de RDA ingevoerd om ook R&D-uitgaven in de kapitaalsfeer te stimuleren. De RDA wordt gefinancierd door het schrappen van 500 miljoen euro aan directe subsidies die jaarlijks wordt verdeeld voor met name innovatieve projecten. Het kabinet wil zo invulling geven aan het in het Regeerakkoord uitgezette beleid om het stimuleren van innovatie te verschuiven van specifieke naar meer generieke regelingen; dit met het doel om de maatregelen eenvoudiger en toegankelijker te maken.⁹⁹

Het structurele bedrag van jaarlijks 500 miljoen euro is beschikbaar vanaf 2014.¹⁰⁰ In 2012 is voor de faciliteit een bedrag van 250 miljoen euro gereserveerd.¹⁰¹ Net als de S&O-aftrechtvermindering is sprake van een gebudgetteerd systeem; ook hier geldt dus: “op is op”.

4.4.1. Wie kan de RDA toepassen

De RDA is gekoppeld aan de WBSO. Voor toepassing van de RDA is het vereist dat de belastingplichtige S&O-werk verricht en over een S&O-verklaring beschikt. Vanaf 1 mei 2012 vindt de aanvraag van de RDA gezamenlijk plaats met de WBSO-aanvraag. Een toe- of afwijzing zal gelijktijdig voor beide faciliteiten gelden. Voor de eisen omtrent de S&O-verklaring verwijs ik naar paragraaf 4.2. Om als vennootschap de RDA toe te passen is vereist dat deze in Nederland vennootschapsbelastingplichtig is.¹⁰²

4.4.2. Kwalificerende kosten en uitgaven

De hoogte van de Research & Development Aftrek wordt berekend door een percentage te nemen van de R&D-uitgaven die kwalificeren. Voor aanvragen met minder dan 150 S&O-uren per maand wordt echter een forfait toegepast van 15 euro per S&O-uur om het RDA-bedrag te bepalen. Op verzoek kan het forfait achterwege blijven als de kwalificerende werkelijke kosten en uitgaven samen meer dan 50.000 euro bedragen. Dan wordt een schatting van de werkelijke kosten en uitgaven gebruikt.

⁹⁹ Kamerstukken II, 2010/11, 32 637, nr. 14.

¹⁰⁰ Behoudens mogelijke wijzigingen zoals bezuinigingen.

¹⁰¹ Belastingplan 2012, Memorie van Toelichting

¹⁰² De RDA is tevens beschikbaar voor IB-ondernemers die in Nederland inkomstenbelastingplichtig zijn.

De RDA ziet op bepaalde kosten en uitgaven die specifiek zijn gedaan voor ontwikkelingswerk waarvoor een S&O-verklaring is afgegeven. De RDA maakt voor het kwalificeren van betalingen onderscheid tussen kosten en uitgaven. Uitgaven zijn betalingen die zijn toe te rekenen aan verschillende jaren. Bijvoorbeeld de aanschaf van een bedrijfsmiddel die vijf jaar mee gaat. Kosten zijn toe te rekenen aan het jaar waarin deze plaatsvinden. Hieronder valt bijvoorbeeld de aanschaf van verbruiksgoederen. Afschrijvingen zijn uitgesloten kosten omdat deze al worden gefacilieerd als zijnde uitgaven.

Betaalde kosten ter realisatie van eigen S&O kwalificeren voor zover:

- niet eerder zijn opgenomen in een RDA-beschikking;
- uitsluitend dienstbaar zijn aan het uitvoeren van S&O;
- drukken op de belastingplichtige.¹⁰³

Het is dus niet mogelijk om kosten toe te rekenen die slechts ten dele dienstbaar zijn aan S&O.

Uitgaven ten aanzien van de aanschaf van nieuw vervaardigde bedrijfsmiddelen kwalificeren voor zover:

- de bedrijfsmiddelen niet eerder zijn gebruikt;
- de bedrijfsmiddelen dienstbaar zijn aan eigen S&O;
- de betalingen drukken op de belastingplichtige.¹⁰⁴

In tegenstelling tot kosten hoeven uitgaven niet uitsluitend dienstbaar te zijn aan het uitvoeren van S&O. Uitgaven die bijvoorbeeld zien op bepaalde apparatuur of op een gebouw kunnen daarom ook deels kwalificeren.

De uitgaven worden niet eerder in aanmerking genomen dan in het jaar van ingebruikname. Een bedrijfsmiddel met een aanschafwaarde van meer dan 1 miljoen euro kan jaarlijks slechts voor 20 procent van de aanschafwaarde in aanmerking worden genomen.

Uitgesloten zijn onder andere kosten en uitgaven die zien op financiering, uitbestede werk en marktonderzoek. Daarnaast zijn kosten ten aanzien van arbeid uitgesloten omdat deze al onder de WBSO vallen. Ook de inhuur van arbeid valt niet onder de RDA. Volgens de Minister om te voorkomen dat het inlenen van arbeid goedkoper wordt dan het eigen personeel.¹⁰⁵ Een mijns inziens vreemde redenering omdat S&O-uren van het eigen personeel onder de WBSO vallen en daarmee

¹⁰³ Handleiding Research en Development Aftrek (RDA) (2012), Agentschap NL, april 2012.

¹⁰⁴ Handleiding Research en Development Aftrek (RDA) (2012), Agentschap NL, april 2012.

¹⁰⁵ Besluit 2011/657, Besluit van 21 december 2011, houdende regels voor de aanvullende aftrek voor speur- en ontwikkelingswerk (Besluit RDA).

altijd gunstiger worden behandeld.¹⁰⁶ Zoals eerder genoemd zijn afschrijvingen uitgesloten kosten omdat deze al aftrekbaar zijn geweest als uitgaven.

4.4.3. Het voordeel voor de belastingplichtige

Het RDA-bedrag is een extra aftrekpost die jaarlijks wordt bepaald. Dit bedrag is gelijk aan 40 procent van de werkelijke kosten en uitgaven die voldoen aan eerder genoemde eisen. Bij minder dan 150 S&O uren per maand wordt het forfait toegepast van 15 euro per S&O uur.

Het belastingtarief in de vennootschapsbelasting is 25 procent. Voor het deel van de belastbare winst tot 200.000 euro geldt een lager tarief van 20 procent. Uitgaande van het toptarief is het voordeel voor de belastingplichtige 10 procent (namelijk 40 procent van 25 procent) van de kwalificerende kosten en uitgaven. In het geval van toepassing van het forfait is het voordeel 1,50 euro per S&O-uur (€ 15 x 40 procent x 25 procent).

De RDA is een belastingaftrek waardoor, zoals in hoofdstuk 3 al naar voren is gekomen, alleen een (direct) voordeel kan worden behaald indien sprake is van een voldoende positieve belastbare winst. Als sprake is van een verlies neemt door de RDA het verlies toe. Op dit verlies zijn de algemene bepalingen van verliesverrekening van toepassing. Onder voorwaarden is het verlies verrekenbaar met de winst van het voorafgaande jaar en de negen volgende jaren.¹⁰⁷ Het vroegste moment dat een voordeel kan worden genoten is bij de aangifte vennootschapsbelasting van het betreffende jaar. Indien verliesverrekening wordt toegepast dan zal pas een voordeel worden behaald indien en voor zover binnen negen jaar een belastbare winst wordt behaald. Na negen jaar zal het verlies, en daarmee het voordeel, verdampen.

In vergelijking met de afdrachtvermindering loonbelasting (WBSO) is het voordeel dat de RDA oplevert aanzienlijk lager. De WBSO geeft iedere maand direct een voordeel van minimaal iets boven de 14 procent, tot maximaal 60 procent¹⁰⁸ van de S&O-loonkosten. De RDA geeft een maximaal voordeel van 10 procent van de kwalificerende kosten en uitgaven. Er is geen minimum voordeel omdat de uitwerking van de RDA winstafhankelijk is; de kans bestaat dat het voordeel verdampt bij aanhoudende verliezen. Ten opzichte van de WBSO is het voordeel dat de RDA kan opleveren meer onzeker.

4.5. De innovatiebox

Per 1 januari 2007 is artikel 12b Wet VpB ingevoerd. Dit artikel leverde op dat moment een fiscaal voordeel op voor inkomsten verkregen uit octrooien. Omdat het hebben van een octrooi noodzakelijk

¹⁰⁶ De WBSO geeft een hogere effectieve aftrek, en bovendien is die aftrek minder onzeker omdat die niet winstafhankelijk is.

¹⁰⁷ Zie artikel 20a van de Wet op de Vennootschapsbelasting 1969.

¹⁰⁸ De eerste schijf voor starters die in 2013 wordt verlaagd naar 50 procent.

was voor toepassing van de faciliteit werd deze faciliteit ook wel de octrooi-box genoemd. Later werd de verplichting tot het hebben van een octrooi te belemmerend bevonden. In 2008 is de faciliteit ook opengesteld voor baten die ontstaan uit activa waarvoor een S&O-verklaring is afgegeven als bedoeld in de Wet vermindering afdracht loonbelasting en premie voor de volksverzekeringen. Kort gezegd is de faciliteit uitgebreid voor winsten uit activa anders dan een octrooi die voorkomen uit innovatieve werkzaamheden. Daarbij werd echter wel een plafond toegepast. Met ingang van 2010 is dit plafond volledig verdwenen waardoor voordelen uit zowel octrooien als S&O-activa in dezelfde mate worden gefacilieerd. Per 2010 is de benaming dan ook veranderd in het ruimere ‘innovatiebox’. Effectief zorgt de innovatiebox ervoor dat winsten toerekenbaar aan innovaties belast worden tegen 5 procent in plaats van tegen het reguliere toptarief van 25 procent.

Eerst zal het belastingsubject voor de innovatiebox worden behandeld. Vervolgens wordt het effectieve tarief toegelicht. Het effectieve tarief bepaalt samen met de grondslag van de innovatiebox hoeveel belasting moet worden betaald, en daarmee welk voordeel kan worden behaald door de belastingplichtige. Van belang zijn de eisen waaraan een activum moet voldoen voor toepassing van de innovatiebox.

4.5.1. Het belastingsubject

De innovatiebox is een faciliteit opgenomen in de Wet vennootschapsbelasting 1969. De innovatiebox kan worden toegepast door alle VpB-plichtige lichamen. Ondernemers die onder de inkomstenbelasting vallen kunnen geen gebruik maken van de regeling; de innovatiebox is namelijk niet genoemd in de Wet op de inkomstenbelasting.

De staatssecretaris heeft toegekend dat sprake is van een ongelijkheid. Hij stelt echter dat middels artikel 3.65 Wet IB een geruisloze inbreng van het immateriële activum in een besloten vennootschap mogelijk is.¹⁰⁹ Kleine IB-ondernemers zullen niet altijd de stap willen maken naar een besloten vennootschap waardoor niet alle ondernemers zullen profiteren van de innovatiebox. Dit heeft bijvoorbeeld te maken met het omslagpunt in het belastingtarief tussen Box 1 en het gecombineerde Box 2 en VpB-tarief. De keuze zal dan ook afhangen van de winstpotentie van de innovatie. Voor een ondernemer met een relatief kleine innovatie zal de stap naar de BV minder interessant zijn. Deze ondernemer zal daarom minder gestimuleerd worden door de innovatiebox.

De staatssecretaris geeft aan dat de overstap naar een BV makkelijker wordt zodra de zogenaamde Flex-BV wordt ingevoerd.¹¹⁰ Kort gezegd verschilt de Flex-BV van de huidige besloten vennootschap de minimum kapitaal-eis van 18.000 euro komt te vervallen. Hierdoor wordt een drempel weggenomen om het immateriële activum in een BV onder te brengen en de innovatiebox toe te passen.

¹⁰⁹ Kamerstukken II 2005/06, 30 572, nr. 8, p. 24; en Kamerstukken I 2005/06, 30 572, C, p. 5.

¹¹⁰ Kamerstukken I 2009/10, 32 128, nr. 14, p. 505.

Een ondernemer die voor de innovatiebox kan kwalificeren heeft voordeel door via een BV te ondernemen. Of dit voordeel opweegt tegen te kosten van een BV is afhankelijk van de relatieve omvang van de innovatie. Hoe groter het deel van de omzet is dat aan de innovatiebox kan worden toegerekend, hoe interessanter de BV wordt. Deze scriptie ziet op het stimuleren van innovatie bij vennootschappen. De innovatiebox kan worden toegepast door alle VpB-plichtige lichamen zolang ze aan de vereisten voldoen. Het belastingsubject is daarom verder geen onderwerp van discussie.

4.5.2. Het voordeel

Artikel 12b Wet VpB wordt ook wel de innovatiebox genoemd. Het idee achter een boxenstelsel is dat verschillende tarieven worden toegepast op verschillende soorten inkomsten. Zo wordt in de inkomstenbelasting onderscheid gemaakt tussen inkomen uit werk- en woning, inkomen uit aanmerkelijk belang en inkomen uit sparen en beleggen. In artikel 12b Wet VpB wordt echter gesproken over een vrijstelling. Hoewel formeel dus sprake is van een vrijstelling, werkt de faciliteit feitelijk uit als een tariefsverlaging. Het niet vrijgestelde deel van de aan de innovatiebox toerekenbare winst bedraagt 5/H deel. H staat daarbij voor het hoogste percentage vennootschapsbelastingtarief van het belastingjaar (in 2012 is H gelijk aan 25).

Een innovatieboxwinst van 100 wordt dus voor 5/25 niet vrijgesteld. Dus een winst van 20 is belast tegen 25 procent. Het effectieve tarief is derhalve 5 procent. Als het toptarief 20 procent is, dan wordt 5/20 niet vrijgesteld. Een winst van 25 wordt belast tegen 20 procent wat een effectief tarief van tevens 5 procent oplevert. Dit systeem zorgt ervoor dat het effectieve tarief binnen de innovatiebox altijd 5 procent is.¹¹¹ Het uiteindelijk voordeel de belastingplichtige is vervolgens afhankelijk van de grondslag van de innovatiebox. Deze grondslag komt in de volgende paragrafen aan bod.

4.5.3. Kwalificerende activa

De innovatiebox is toepasbaar op voordelen verkregen uit bepaalde zelf voorgebracht immateriële activa. Dit kan zijn een octrooi of kwekersrecht, of een immaterieel activum dat is ontstaan uit ontwikkelingswerk waarvoor een S&O-verklaring is afgegeven. In dit hoofdstuk wordt beschreven wat een immaterieel activum is en wanneer deze kwalificeert voor de innovatiebox.

4.5.3.1. Definitie van immaterieel activum

Een vereiste voor toepassing van de innovatiebox is dat een immaterieel activum is voortgebracht. Een definitie van het begrip ‘immaterieel activum’ is echter niet te vinden in artikel 12b wet VPB. De staatssecretaris verwijst daarvoor naar artikel 33 Wet VpB.¹¹² Dit artikel behandelt de overgang van immateriële activa van de onbelaste naar een belaste sfeer. Veelal gaat het hierbij om goodwill en niet om zelf ontwikkelde bedrijfsmiddelen. De wetgever heeft voor dit artikel bewust gekozen om een

¹¹¹ In het theoretische geval dat het hoogste vennootschapsbelastingtarief onder de 5 procent komt, dan is het vennootschapsbelastingtarief gelijk aan het effectieve tarief binnen de innovatiebox.

¹¹² Kamerstukken II 2005/06, 30 572, nr. 8 p. 95-96.

breder begrip te hanteren dan goodwill, omdat voorheen werd geprobeerd om de regeling te omzeilen door goodwill als een ander activum (bijvoorbeeld merknaam) te presenteren.¹¹³ Ook in het Burgerlijk Wetboek en in de Richtlijnen voor de Raad voor de Jaarverslaggeving wordt het begrip ‘immaterieel activum’ genoemd.

In het Burgerlijk Wetboek onder art. 2:365, lid 1, BW staat:¹¹⁴

1. *Onder de immateriële vaste activa worden afzonderlijk opgenomen:*
 - a. *kosten die verband houden met de oprichting en met de uitgifte van aandelen;*
 - b. *kosten van onderzoek en ontwikkeling;*
 - c. *kosten van verwerving ter zake van concessies, vergunningen en rechten van intellectuele eigendom;*
 - d. *kosten van goodwill die van derden is verkregen;*
 - e. *vooruitbetalingen op immateriële vaste activa.*

Bovenstaande posten zijn immateriële activa die in ieder geval afzonderlijk op de balans dienen te worden vermeld. Het blijkt niet dat de opsomming limitatief is.¹¹⁵

De in Nederland veel toegepaste Richtlijnen voor de Raad voor de Jaarverslaggeving (RJ) geeft de volgende definitie:

Een immaterieel vast actief is een identificeerbaar niet-monetair actief zonder fysieke gedaante dat wordt gebruikt voor productie, aflevering van goederen of diensten, voor verhuur aan derden of voor administratieve doeleinden.

Verder stelt de RJ drie cumulatieve eisen voor het opnemen van een immaterieel activum op de balans. Het actief moet ten eerste (1) identificeerbaar zijn. Het moet los van de onderneming kunnen bestaan. Dit is bijvoorbeeld het geval als het verkocht kan worden los van voordelen uit andere activa.¹¹⁶ Daarnaast blijkt uit RJ 210.201 dat (2) het waarschijnlijk moet zijn dat in de toekomst voordelen ontstaan uit het immaterieel actief. Tenslotte moet (3) de kostprijs betrouwbaar kunnen worden vastgesteld bij zelf voortgebrachte immateriële activa. Deze vaststelling kan plaatsvinden door middel van kostenregisters.

Het lastigste te bepalen is de eis dat toekomstige voordelen te verwachten zijn. De RJ heeft een aantal voorwaarden opgesteld die dit moeten bepalen. De intentie moet bestaan om het immaterieel activum

¹¹³ Kamerstukken II 2000/01, 27 784, nr. 3, p. 5.

¹¹⁴ In de volgende stukken wordt tevens gebruik gemaakt van de definitie in het BW: Harkema, S.H. (2001), 'Het calculerend gedrag van de staatssecretaris van Financiën bij de invoering van art. 33 Wet VPB', *FED* 2001/557, par. 7.2; en Simonis, P.H.M. (2002), 'Overheidsbedrijven en vennootschapsbelastingplicht, Over de grenzen van de vennootschapsbelasting', in: Juch-bundel, Deventer: Kluwer 2002, p. 61.

¹¹⁵Zie ook: KPMG Jaarboek externe verslaggeving 2009/2010 09003

¹¹⁶ RJ 210.109-111

te exploiteren of te verkopen. De houder moet daartoe in staat zijn en het moet technisch mogelijk zijn. Het is daarnaast aantoonbaar hoe voordelen kunnen worden behaald, bijvoorbeeld door de vraag op de markt. Ook moeten de ontwikkelingsuitgaven betrouwbaar kunnen worden vastgesteld, een voorwaarde die al in de eerder genoemde eisen naar voren is gekomen.¹¹⁷

De bepalingen van het RJ zijn gebaseerd op de bepalingen van het IFRS uit 1998. Ten aanzien van de uitleg voor de vastlegging van immateriële activa hebben sindsdien geen significante wijzigingen plaatsgevonden. Derhalve zal ik niet specifiek ingaan op de uitleg van de IFRS.

Conclusie immateriële activa

Zonder immaterieel activum kan de innovatiebox niet worden toegepast. De definitie van het immateriële activum is derhalve zeer belangrijk. De drie voorwaarden zijn:

- Identificeerbaarheid
- Te verwachten voordelen
- Betrouwbaarheid van de vaststelling van kosten

Een octrooi of kwekersrecht is per definitie identificeerbaar; het recht is als zodanig vastgelegd, overdraagbaar en te exploiteren. Dit is lastiger te bepalen bij een S&O-activum. Daar is namelijk niet per definitie vastgelegd wat de innovatie omhelst.

De betrouwbaarheid van de vaststelling van kosten is vooral afhankelijk van de administratie van de voortbrenger van het activum. Zolang de administratie nauwkeurig wordt bijgehouden kunnen de kosten betrouwbaar worden vastgesteld.

Het lastigste is om vooraf te bepalen of voordelen te verwachten zijn. De belastingplichtige dient aannemelijk te maken dat het immaterieel activum kan worden geëxploiteerd of kan worden verkocht.

4.5.3.2. Octrooien

De innovatiebox is toepasbaar op voordelen die in belangrijke mate worden veroorzaakt door een immaterieel activum waarvoor een octrooi is verleend. De term immaterieel activum is hiervoor uitgebreid aan bod gekomen. Deze paragraaf zal toezien op het begrip octrooi.

Een octrooi is een in de wet vastgelegd exclusief recht om een innovatie te exploiteren. Verschillende landen hanteren daarbij verschillende systemen. Voor 1970 was het zelfs zo dat alleen nationale octrooien bestonden waardoor de uitvinder in ieder land afzonderlijk een octrooi moest aanvragen. Inmiddels zijn verdragen gesloten waardoor een octrooiaanvraag voor verschillende landen tegelijk kan plaatsvinden.

¹¹⁷ RJ 210.224

Er zijn globaal gezien twee octrooistelsels te onderscheiden. In het ene stelsel wordt eerst onderzoek gedaan om te bepalen of de innovatie daadwerkelijk nieuw is. In het andere stelsel wordt in eerste instantie altijd een octrooi verleend. Pas achteraf zal blijken of het octrooi rechtsgeldig is. Het octrooi in het laatstgenoemde stelsel wordt daarom ook wel een stempeloctrooi of registratieoctrooi genoemd. Voor toepassing van de innovatiebox maakt het niet uit onder welk recht of welk stelsel het octrooi is toegekend.

Het Nederlandse octrooirecht wordt grotendeels gevormd door Europese Regelgeving. Op 5 oktober 1973 is het Europees Octrooiverdrag (EOV) gesloten waarmee het mogelijk werd een centrale aanvraag te doen voor octrooien in verschillende lidstaten.

Over het algemeen hanteren verschillende landen dezelfde materiële vereisten voor een octrooi. Het object van het octrooirecht is de uitvinding.¹¹⁸ Iets is een uitvinding als het nieuw is, voorkomt uit uitvinderwerkzaamheid en toepasbaar is. Een uitvinding is nieuw als deze nog geen deel uitmaakt van de huidige stand van de techniek.

De uitvinderwerkzaamheid staat voor een zekere inventiviteit. Als de oplossing voor een deskundige met het oog op de huidige stand van de techniek voor de hand liggend is wordt het niet gezien als inventief. De stand van de techniek moet daarbij worden gezien in het vakgebied van de octrooiaanvrager. Ook kan een oplossing die ingaat tegen de bestaande theorie kwalificeren. De uitvinderwerkzaamheidseis voorkomt dat octrooien worden afgegeven voor oplossingen die formeel nieuw zijn, maar zo voor de hand liggend zijn dat ze binnen het vakgebied niet als zodanig gezien worden.

Daarnaast moet de uitvinding toepasbaar zijn. Een idee is niet octrooibaar als er geen concreet product of proces uit voortvloeit. Uit het octrooi moet dan ook duidelijk worden hoe de innovatie tot stand komt. Een deskundige moet met de beschreven stappen in het octrooi hetzelfde resultaat kunnen bereiken. Een resultaat gebaseerd op toeval is derhalve uitgesloten. Hierdoor kunnen andere onderzoekers de informatie in het octrooi gebruiken voor hun eigen onderzoek.

De voorwaarde dat een octrooi de werking van de innovatie in detail moet beschrijven kan een belemmering vormen voor ondernemingen. Concurrenten kunnen precies zien waar de octrooiaanvrager mee bezig is en kunnen daarop inspelen. Ten aanzien van positieve externaliteiten van kennis biedt het octrooi daardoor wel voordelen. Een octrooi bevat namelijk alle informatie om tot het product of proces te komen. De kennis is daardoor direct beschikbaar voor andere onderzoekers zonder dat eerst *reverse engineering* hoeft plaats te vinden.

¹¹⁸ Steur, J.C. van der (2003), *Grenzen van rechtsobjecten: een onderzoek naar de grenzen van objecten van eigendomsrechten en intellectuele eigendomsrechten*, Recht en Praktijk 124, Deventer: Kluwer 2003, pp. 265-266.

4.5.3.3. **Kwekersrechten**

Voor het uitvinden van nieuwe plantenrassen wordt in beginsel geen octrooi verleend.¹¹⁹ Bijzondere eigenschappen van planten zijn wel octrooibaar indien de innovatie reproduceerbaar is. Het probleem ligt bij het zodanig vastleggen van het proces in het octrooi dat het toepasbaar is door een deskundige. Het toeval speelt een grote rol gedurende het veredelingsproces. Door deze onzekerheid is het proces van veredeling niet volledig reproduceerbaar. Voor het vastleggen van plantenrassen is daarom een andere wettelijke bepaling nodig dan een octrooi. Het kwekersrecht voorziet in deze behoefte.

Het kwekersrecht is vastgelegd in de Zaaizaad- en plantgoedwet 2005. Het is een recht dat inhoudelijk vergelijkbaar is met een octrooirecht, echter met andere voorwaarden. Om te voldoen voor een kwekersrecht is vereist dat een plantenras nieuw, onderscheidbaar, homogeen en bestendig is. Het kwekersrecht geeft het alleenrecht aan de kweker om een plantenras te vermeerderen, verhandelen en in voorraad te houden. Er bestaat echter een uitzondering voor de kruising met andere rassen, waar geen toestemming van de gerechtigde voor nodig is. Andere kwekers kunnen zo het nieuwe ras gebruiken om eigen nieuwe plantenrassen te ontwikkelen. Toestemming is wel vereist als de doorontwikkeling plaatsvindt om nieuwe rassen te ontwikkelen voor de handel.¹²⁰

In tegenstelling tot een octrooi, wordt in een kwekersrecht niet een proces beschreven, maar de karakteriserende eigenschappen van het plantenras. Eerder is gesteld dat het veredelingsproces niet volledig te controleren is. Ook met een procesbeschrijving zal het proces dus niet reproduceerbaar zijn. Op grond hiervan valt het te bezien of de veredeling van plantenrassen nieuwe kennis oplevert en daarmee positieve externaliteiten met zich brengt. De ondernemer zal door het verkrijgen van het kwekersrecht zelf alle voordelen uit het ontwikkelde plantenras kunnen verkrijgen. Het is derhalve niet aannemelijk dat een voldoende positief verschil bestaat tussen de innovatie in evenwicht en de optimale innovatie om toepassing van de innovatiebox te rechtvaardigen ten aanzien van kwekersrechten.

4.5.3.4. **S&O-Activa**

De innovatiebox is ontstaan uit de octrooi-box. Voor toepassing van de faciliteit was onder de octrooi-box - zoals de naam al aangeeft - een octrooi vereist. Naar verwachting zou de faciliteit buiten het bereik van veel ondernemingen in het midden- en kleinbedrijf vallen. De wetgever heeft daarom besloten om de octrooi-box te verruimen zodat ook andere activa kunnen kwalificeren.¹²¹ Naast het octrooi-activum kan sindsdien ook een zogenaamd S&O-activum kwalificeren voor de faciliteit. Kort gezegd is dat een activum voorgebracht uit vooraf gekwalificeerde innovatieve werkzaamheden.

¹¹⁹ Artikel 3 Rijksoctrooiwet 1995

¹²⁰ Lande, M.L.B. van der (2012), *Innovatiebox en RDA*, Deventer: Kluwer 2012, p. 5.

¹²¹ Brief Staatssecretaris van Financiën van 5 november 2009, AFP/2009/0699 U; Kamerstukken II 2009/10, 32 128, nr. 16, p. 11.

Een S&O-activum moet aan een aantal eisen voldoen om te kwalificeren voor de innovatiebox. Er moet uiteindelijk sprake zijn van een immaterieel activum dat voor rekening en risico van de belastingplichtige zelf is voorgebracht. Dit immateriële activum moet daarnaast grotendeels voortvloeien uit speur- en ontwikkelingswerk waarvoor een S&O-verklaring is afgegeven. De S&O-verklaring wordt onder voorwaarden verstrekt door Agentschap NL op grond van de Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk (WBSO).

Zoals aan het begin van dit hoofdstuk is genoemd kan een S&O-verklaring worden afgegeven voor een viertal soorten projecten. Ik noem hier nogmaals deze soorten projecten en zal vervolgens uiteenzetten wat de mogelijkheden zijn voor toepassing van de innovatiebox. De mogelijke projecten zijn:

- ontwikkeling van technisch nieuwe producten, productieprocessen of programmatuur;
- technisch wetenschappelijk onderzoek;
- een analyse van de technische haalbaarheid van een eigen S&O-project;
- procesgericht technisch onderzoek.

De eerste categorie heeft de meeste kans om een immaterieel activum op te leveren. Technisch nieuwe producten, productieprocessen en programmatuur zijn toepasbare innovaties. Deze kunnen, mits het onderzoek succesvol is, worden geëxploiteerd, verhandeld of gelicenceerd. Dit ligt anders bij de volgende twee categorieën.

Hoewel een S&O-verklaring kan worden afgegeven voor technisch wetenschappelijk onderzoek is de kans klein dat daarop de innovatiebox kan worden toegepast. Het onderzoek moet namelijk resulteren in een immaterieel activum. Datzelfde geldt voor een analyse van de technische haalbaarheid van een S&O-project. Een dergelijke analyse zal op zichzelf geen immaterieel activum vormen. De eventuele ontwikkeling die daarop volgt kan mogelijk wel een immaterieel activum opleveren waarop de innovatiebox van toepassing is.

De laatste categorie betreft technisch onderzoek naar verbeteringen van het bedrijfsproces. Dit kan om zowel fysieke productie als om programmatuur gaan. Vereist is hierbij dat de productiemethode substantieel wordt gewijzigd. De kennis die voortvloeit uit dit onderzoek zal, indien dit succesvol kan worden toegepast, moeten kunnen kwalificeren als een immaterieel activum. Hierdoor kan de substantiële verbetering van technische processen onder de innovatiebox vallen.

De S&O-verklaring wordt afgegeven voor technisch onderzoek in brede zin. Een beperking zit in het systeem van de innovatiebox, omdat vervolgens is vereist dat daaruit een immaterieel activum ontstaat. Dat een innovatie uiteindelijk ook opbrengsten moet genereren om voordeel te kunnen

genieten is echter inherent aan een systeem die ziet op verlaging van de winstbelasting. De nadelen van een dergelijk systeem zijn in hoofdstuk 3 uitgebreid aan bod gekomen.

4.5.3.5. **Verschillen tussen octrooi-activa en S&O-activa**

Zowel octrooi-activa als S&O-activa kunnen kwalificeren voor de innovatiebox. Er zijn echter grote verschillen in de eisen die worden gesteld. Een belangrijk verschil vloeit voort uit de eis dat alleen een S&O-verklaring kan worden afgegeven aan een aanvrager die in Nederland loonbelastingplichtig is. Voor een octrooi-activum is slechts vereist dat deze is ontwikkeld voor rekening en risico van de belastingplichtige.

Een octrooi-activum moet ten eerste voldoen aan de wetgeving ten aanzien van octrooien. Hierdoor moet sprake zijn van absolute nieuwheid van de uitvinding. Dit wordt bekeken in objectieve zin tegen de huidige stand van de techniek. Om te kwalificeren voor een S&O-verklaring moet de intentie bestaan om nieuwe kennis te vergaren boven de huidige stand van de techniek. Een S&O-activum hoeft uiteindelijk echter alleen nieuw te zijn voor de onderneming zelf. Voor een S&O-verklaring is het derhalve vereist dat het proces kwalificeert als innovatief. Bij een octrooi-activum wordt alleen gekeken naar het resultaat; namelijk of een octrooi is verkregen.

4.5.4. **Zelf voortbrengen**

De innovatiebox kan uitsluitend worden toegepast als de belastingplichtige het immaterieel activum zelf heeft 'voortgebracht'. De term voortbrengen is eerder gebruikt in artikel 3.30 Wet IB 2001. In dit artikel staat dat de afschrijving op bedrijfsmiddelen jaarlijks wordt gesteld op het gedeelte van de nog niet afgeschreven aanschaffings- of voortbrengingskosten die aan het kalenderjaar kunnen worden toegerekend.¹²² Er wordt dus een onderscheid gemaakt tussen aanschaffings- en voortbrengingskosten. Aanschaffingskosten worden gemaakt als een bedrijfsmiddel buiten de onderneming van de belastingplichtige is verworven. Van voortbrengingskosten is sprake als het bedrijfsmiddel in de eigen onderneming is vervaardigd. De innovatiebox kan alleen worden toegepast op immateriële activa die binnen de eigen onderneming zijn ontwikkeld.¹²³

Het onderscheid tussen zelf ontwikkelen of aanschaffing hoeft niet altijd even duidelijk te zijn. In de praktijk kan een activum bestaan uit een of meer aanschafte onderdelen, in combinatie met een of meer zelf ontwikkelde delen of verbeteringen. Samen vormen deze delen uiteindelijk één immaterieel activum. De vraag is of de verbetering een nieuw bedrijfsmiddel oplevert, of dat sprake is van hetzelfde bedrijfsmiddel maar dan verbeterd. De vraag of iets nieuw is vervaardigd is vaak moeilijk te

¹²² Artikel 3.30 Wet IB 2001

¹²³ Lande, M.L.B. van der (2012), *Innovatiebox en RDA*, Deventer: Kluwer 2012, par. 2.3.

beantwoorden. Zo is er in de literatuur veel discussie over de problematiek om te bepalen of een gebouw als nieuw moet worden beschouwd voor de omzetbelasting.¹²⁴

De staatssecretaris heeft toegezegd dat de kosten van ingekochte immateriële activa onder voortbrengingskosten vallen als de belastingplichtige dat actief doorontwikkelt en uiteindelijk daarmee een octrooi verkrijgt.¹²⁵ Als een octrooi wordt verleend, dan kan het door de vereisten niet anders zijn dan dat sprake is van een nieuwe uitvinding.

Onder het zelf voortbrengen van een immaterieel activum valt ook de ontwikkeling die voor rekening en risico van de belastingplichtige wordt verricht door een andere partij.¹²⁶ Dit wordt ook wel *contract research* genoemd. Andersom geldt dat indien de belastingplichtige een immaterieel activum heeft voortgebracht voor rekening en risico van de andere partij, de belastingplichtige niet zelf de innovatiebox kan toepassen. Ten aanzien van voor de WBSO kwalificerende S&O projecten heeft de staatssecretaris zich specifiek uitgelaten over het uitbesteden van onderzoek. In het geval van een volledige uitbesteding wordt de S&O-verklaring afgegeven aan de contractpartij en niet aan de opdrachtgever. De afdrachtvermindering loonbelasting zal plaatsvinden bij de contractpartij waardoor deze een lagere prijs kan rekenen. De innovatiebox zou echter in het geheel niet toepasbaar zijn op project dat is uitbesteed. De contractpartij doet namelijk geen onderzoek voor eigen rekening en risico, en de opdrachtgever heeft geen S&O-verklaring. De staatssecretaris heeft naar aanleiding van vragen betreffende dit probleem toegezegd dat de innovatiebox kan worden toegepast als meer dan de helft van het onderzoek wordt verricht door eigen werknemers van de opdrachtgever. Dit is een kwalitatieve norm, dus de zwaarte van het werk wordt meegewogen met het aantal bestede uren. Het komt erop neer dat het immateriële activum voor meer dan 50 procent moet zijn vorgebracht uit onderzoek waarvoor een S&O-verklaring is afgegeven.

4.5.5. Voordelen onder de innovatiebox

4.5.5.1. Voordelen

De innovatiebox ziet op *voordelen* uit hoofde van een kwalificerend activum. De term voordelen moet gezien worden als een algebraïsch begrip en bevat daarom zowel kosten als baten. De wetgever noemt in de memorie van toelichting als voorbeeld opbrengsten, kosten, lasten en afschrijvingen.¹²⁷ Wat precies onder de genoemde voordelen valt zal bepalen welke winst belast wordt tegen effectief 5 procent en welke winst belast wordt tegen het reguliere tarief van maximaal 25 procent. De effectieve tariefverlaging kan daardoor een kleiner bereik hebben dan op het eerste gezicht wordt verwacht.

¹²⁴ Zie bijvoorbeeld: Nieuwenhuizen, W.A.P. (2011), 'Over boeken, paarden en dus ... over nieuwe kinderdagverblijven?', *NFR 2011-833*.

¹²⁵ Kamerstukken I, 30 572, C p. 5

¹²⁶ Kamerstukken II, 30 572, nr. 8, p. 96

¹²⁷ Kamerstukken II, 30 572, nr. 3, MvT, p. 51

Een immaterieel activum kan op een aantal manieren voordelen genereren. Als de innovatie is verwerkt in een consumentenproduct dan zijn de voordelen verdisconteerd in de verkoopprijs. Dit is ook het geval als de belastingplichtige een toeleverancier is. Indien producten zoals machines in opdracht worden gebouwd, dan zal de innovatie in de aanneemsom verwerkt zijn. De voorbrenger kan ook het immaterieel activum exploiteren zonder deze zelf in een product te verwerken. Zo kunnen bijvoorbeeld licenties worden uitgegeven waarop royalty's worden ontvangen.

In het geval van royalty's voor een specifiek immaterieel activum zal het duidelijk zijn welke voordelen hieraan zijn toe te rekenen. Als sprake is van een verdiscontering in de verkoopprijs of aanneemsom dan is lastiger te bepalen welk deel voortvloeit uit het immaterieel activum. De bepaling van deze voordelen zal later aan bod komen.

4.5.5.2. **Negatief saldo van voordelen**

Eerder werd gesteld dat voordelen zowel negatief als positief kunnen zijn. Toepassing van de innovatiebox bij een negatief saldo van deze voordelen zou zonder een nadere bepaling zorgen voor een aftrek tegen slechts 5 procent in plaats van tegen het reguliere vennootschapsbelastingtarief.

Per 1 januari 2010 is daarom aan artikel 12b Wet VpB een bepaling toegevoegd dat de innovatiebox alleen van toepassing is voor zover het saldo van de voordelen positief is.¹²⁸ Het verlies wordt toegevoegd aan de voortbrengingskosten, waardoor overeenkomstig de drempel wordt verhoogd. De staatsecretaris heeft bij besluit een vergelijkbare regeling getroffen voor 2009.¹²⁹

Zonder bovengenoemde mogelijkheid leverde toepassing van de innovatiebox een zeker risico voor de ondernemer op. De keuze voor toepassing van de innovatiebox in een bepaald jaar kon niet meer ongedaan gemaakt worden. Als de resultaten vervolgens tegenvielen (als gevolg van bijvoorbeeld een economische crisis) waren de verliezen nog maar voor een klein gedeelte aftrekbaar. Dit risico is door de aanpassing per 1 januari 2010 verdwenen. Daarnaast kan met de daadwerkelijke toepassing van de innovatiebox gewacht worden tot het indienen van de aangifte. Op dat moment zal duidelijk zijn of de resultaten positief danwel negatief zijn.

4.5.5.3. **Toerekening**

De belastingplichtige zal zoveel mogelijk positieve voordelen willen toerekenen aan de innovatiebox om zo maximaal te kunnen profiteren van het lagere effectieve belastingtarief. Overeenkomstig zal deze zo min mogelijk negatieve voordelen aan de innovatiebox willen toerekenen. De vraag is hoe moet worden bepaald welke voordelen aan de innovatiebox kunnen of mogen worden toegerekend.

In de vorige paragrafen is naar voren gekomen dat de voordelen moeten ontstaan uit een kwalificerend immaterieel activum. Uit de wetsgeschiedenis blijkt dat zowel exploitatieopbrengsten als

¹²⁸ Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden. Jaargang 2009, nummer 609 (Belastingplan 2010, artikel VII, onderdeel C

¹²⁹ Besluit van 11 augustus 2009, nr. DGBel 2009/4084M, Staatscourant 2009, nummer 12556.

royalystromen, maar ook vervreemdingswinsten onder de innovatiebox kunnen vallen.¹³⁰ Deze voordelen kunnen ook worden verkregen van verbonden lichamen. Hierbij moet het voordeel dat toegerekend wordt aan de belastingplichtige wel aan het arm's length beginsel¹³¹ voldoen.

De tevens aan het immateriële activum toe te rekenen kosten vallen ook onder de innovatiebox. Welke kosten precies toegerekend kunnen worden is een meer algemeen-juridisch vraagstuk betreffende causaliteit.¹³² Uit de wetsgeschiedenis blijkt dat de toerekening bedrijfseconomisch dient te worden bepaald. Hierdoor vallen kostenverlagingen als gevolg van een innovatie ook onder de innovatiebox.¹³³

Er zijn bepaalde voordelen die in ieder geval niet kwalificeren. De werkgever heeft de voordelen van de innovatiebox willen beperken tot innovaties op technisch of procestechnisch gebied. Artikel 12b lid 4 Wet VpB bepaalt daarom dat de innovatiebox niet van toepassing is op merken, logo's en andere vergelijkbare vermogensbestanddelen. Ook voordelen uit marketinginspanningen vallen niet onder de innovatiebox.¹³⁴ De vraag dient zich aan hoe bijvoorbeeld voordelen uit de verkoop van een innovatief product met een sterke merknaam en reclamecampagne toegerekend moeten worden. Deze problemen zijn door de wetgever onderkend.¹³⁵ Als oplossing wordt gedacht aan middelen die zijn ontwikkeld op het gebied van de verrekenprijzen.¹³⁶ In de praktijk zal de toerekening veelal plaatsvinden in overleg met de met de Belastingdienst.¹³⁷ Evenwel kan de kennis op het gebied van verrekenprijzen worden gebruikt om standpunten te beargumenteren.

In hoofdstuk 3 is een onderscheid gemaakt tussen de gevestigde ondernemingen en nieuwe spelers op de markt. De gevestigde orde heeft al de beschikking over een merknaam, distributiekkanalen en klantenkring. Een nieuwe speler moet dat alles nog opbouwen of de innovatie overdragen. Hierdoor kunnen waarschijnlijk alle voordelen uit een vervaardigd immaterieel activum aan de innovatiebox toegerekend worden. De toerekeningproblematiek zal vooral spelen bij grotere gevestigde ondernemingen.

4.5.6. Samenloop RDA en innovatiebox

Er bestond onduidelijkheid of de winstvermindering door toepassing van de RDA-aftrek ten laste moet komen van de grondslag van de innovatiebox. Om discussies te voorkomen is bij Nota van Wijziging bepaald dat een RDA-beschikking niet de grondslag van de innovatiebox vermindert. Ook een

¹³⁰ Kamerstukken II 2005/06, 30 572, nr. 8, p. 25; en Kamerstukken II 2005/06, 30 572, nr. 3, p. 10–11.

¹³¹ Zie artikel 8b Wet VPB 1969

¹³² Strik, S.A.W.J. (red.), *Cursus Belastingrecht*, Vpb.2.2.13.C, Deventer: Kluwer.

¹³³ Kamerstukken II, 2005/06, 30 572, nr. 8, p. 96.

¹³⁴ Kamerstukken II, 2005/06, 30 572, nr. 8, p. 97.

¹³⁵ Kamerstukken II, 2005/06, 30 572, nr. 3, p. 52.

¹³⁶ Kamerstukken I, 2006/07, 30 572, nr. C, p. 4–5.; Daniels, A.H.M. & Oosterhoff, H.D. (2006), 'Van kenniseconomie tot octrooiibox', *WFR* 2006/767.

¹³⁷ Kamerstukken I, 2006/07, 30 572, nr. C, p. 5.

winstvermeerdering als gevolg van een correctie-RDA-beschikking heeft geen gevolgen voor de toepassing van de innovatiebox.¹³⁸

4.5.7. Drempel en de ingroeiregeling

De innovatiebox wordt toegepast op toerekenbare voordelen uit kwalificerende immateriële activa. De voordelen moeten echter de eerst de drempel overschrijden. Dit wordt bepaald in het vijfde en zesde lid van artikel 12b Wet VpB. De drempel is gelijk aan de voortbrengingskosten van het kwalificerende immateriële activum. Hiermee wordt voorkomen dat de voordelen effectief tegen het lage tarief belast worden, terwijl de kosten tegen het reguliere tarief aftrekbaar blijven.

Ten eerste is het van belang te bepalen welke kosten kwalificeren als voortbrengingskosten. Deze bepaling komt overeen met de kwalificatie van een immaterieel activum. De kosten moeten bijdragen aan de te verwachten voordelen. Fundamenteel wetenschappelijk onderzoek levert op zichzelf geen activum op waar voordelen uit te verwachten zijn. Derhalve kunnen de kosten van fundamenteel onderzoek geen voortbrengingskosten zijn van een voor de innovatiebox kwalificerend immaterieel activum. In de parlementaire behandeling is naar aanleiding van een vraag bevestigd dat kosten van fundamenteel wetenschappelijk onderzoek niet tot de te activeren voortbrengingskosten behoren.¹³⁹ Ten aanzien van fundamenteel onderzoek vallen zowel de kosten als de baten niet onder de innovatiebox, derhalve bestaat hier geen discrepantie.

In het oude systeem, zonder drempel en ingroeiregeling, was het voordeel voor de belastingplichtige in bepaalde gevallen nihil of zelfs negatief. Dit komt doordat de voortbrengingskosten van het immateriële activum voor toepassing van de innovatiebox geactiveerd moeten worden. In art. 3.30, lid 3, Wet IB 2001 is bepaald dat voortbrengingskosten ineens kunnen worden afgeschreven. Zonder activatie of een andere nadere bepaling zou de afschrijving dus ten laste van het normale vennootschapsbelastingtarief komen, terwijl de winsten effectief laag belast worden. Om dit te voorkomen heeft de wetgever in eerste instantie verplicht gesteld dat het immateriële activum bij toepassing van de innovatiebox wordt opgewaardeerd waarna alsnog kan worden afgeschreven. Dit leverde echter een aantal onvoorziene nadelen op voor de belastingplichtige. Door het immateriële activum alsnog op te waarderen ontstaat een belastbare winst tegen het reguliere tarief. Dit terwijl nog maar bezien moet worden of deze kosten worden terugverdiend. Deze bepaling werkt feitelijk uit als een entreeheffing voor de innovatiebox. Dit heeft veel weerstand opgeroepen bij het bedrijfsleven. De Tweede Kamer heeft als gevolg hiervan de ingroeiregeling ingesteld.

De ingroeiregeling bepaalt dat de opwaardering ten aanzien van de voortbrengingskosten van immateriële activa niet meer plaats hoeft te vinden.¹⁴⁰ Om te voorkomen dat kosten onder het reguliere

¹³⁸ Kamerstukken II 2011/12, 33 003, nr. 18, p. 1 en 5

¹³⁹ Kamerstukken II 2005/06, 30 572, nr. 8, p. 95.

¹⁴⁰ Kamerstukken II 2005/06, 30 572, nr. 12, p. 11–13.

tarief worden afgetrokken werd een nieuwe bepaling ingevoerd. De innovatiebox wordt pas toegepast op voordelen nadat de voortbrengingskosten zijn terugverdiend. Daarbij is van belang dat de voortbrengingskosten worden bepaald voor alle onder de innovatiebox vallende immateriële activa tezamen. Hierdoor kunnen een aantal opmerkelijke situaties ontstaan. Door de innovatiebox toe te passen op een immaterieel activum met aanzienlijke voortbrengingskosten kan het tariefsvoordeel op andere activa tijdelijk verdwijnen.

Voorbeeld:

Een belastingplichtige heeft in 2010 op een aantal immateriële activa de innovatiebox toegepast met voortbrengingskosten van 2 miljoen. De voordelen vanaf 2010 bedragen jaarlijks 1 miljoen. In 2011 is de drempel derhalve nog 1 miljoen en in 2012 nihil. Vanaf 2012 valt het gehele voordeel van 1 miljoen onder het lage effectieve tarief. Als echter dezelfde belastingplichtige in 2010 een immaterieel activum toevoegt met voortbrengingskosten van 10 miljoen en een opbrengst van jaarlijks tevens 1 miljoen, dan duurt het 6 jaar voordat de drempel wordt overschreden. Pas in 2016 is dan het lage effectieve tarief van toepassing.

Als het bovengenoemde immateriële activum van 10 miljoen een eigen drempel zou kennen, dan zouden de voordelen op het activum van 2 miljoen al eerder in het lage tarief vallen. Het totale belastingbedrag op de lange termijn is gelijk, maar er ontstaat wel een liquiditeitsnadeel doordat het voordeel later in werking treedt. Daarnaast zijn toekomstige voordelen altijd enigszins onzeker. Die onzekerheid kan deels worden ingeperkt door de keuze om te opteren voor de innovatiebox maximaal uit te stellen. Een eigen drempel kan worden gerealiseerd door een immaterieel activum in een andere (gelieerde) vennootschap voort te brengen. In dat geval mist echter de mogelijkheid van horizontale verliesverrekening. Indien de ontwikkeling niet succesvol blijkt zullen de verliezen verdampen, terwijl deze anders met andere winsten kunnen worden verrekend. Een fiscale eenheid biedt geen oplossing omdat dan sprake is van dezelfde belastingplichtige waardoor de voortbrengingskosten gesaldeerd moeten worden. Het liquiditeitsnadeel zou niet bestaan als gekozen kon worden om de voortbrengingskosten van een immaterieel activum eerst terug te verdienen voordat de innovatiebox wordt toegepast. Er wordt dan pas in een later jaar geopteerd voor de innovatiebox. Uit de wettekst blijkt echter dat inkomsten die tegen het normale tarief zijn belast niet meetellen voor het verlagen van de boxdrempel. Het zal dus het meest gunstig zijn om meteen te opteren voor de innovatiebox zodra positieve voordelen worden behaald.

Een uitzondering is gemaakt voor voordelen die zijn ontstaan uit een octrooi-activum voordat het octrooi daadwerkelijk is toegekend. Zolang formeel nog geen sprake is van een octrooi kan de innovatiebox namelijk niet worden toegepast (behoudens gevallen waarin tevens een S&O-verklaring is afgegeven). Per 1 januari 2011 is middels het pakket Overige fiscale maatregelen 2011 een

tegemoetkoming voor pre-octrooibaten ingevoerd.¹⁴¹ De tegemoetkoming is van toepassing op voordelen behaald in de periode dat de belastingplichtige nog geen octrooi bezat en daardoor buiten eigen schuld niet kon opteren voor de innovatiebox. De voordelen behaald in het jaar van aanvraag van het octrooi tot en met het jaar voorafgaande aan het jaar van verlenen van het octrooi worden in mindering gebracht op de drempel, maar niet verder dan tot nihil. Deze uitzondering is gemaakt nadat de staatssecretaris al had aangegeven te bekijken of versoepeling van de regeling gewenst zou zijn.¹⁴² De vraag is of een verdere versoepeling de prikkel voor ondernemers om te innoveren kan vergroten.

De bestaande regeling levert een mogelijk liquiditeitsnadeel op indien minder succesvolle innovaties naast succesvolle innovaties bestaan. Innovaties met meer risico's worden daardoor minder gestimuleerd.

Effecten op de investeringsbeslissing

Door de saldering van de drempel voor verschillende immateriële activa, kan het zo zijn dat onsuccesvolle innovaties de voordelen voor succesvolle innovaties beperken. Hierdoor ontstaat een nadeel voor vennootschappen met verschillende innovatieve projecten. Dit kan bijvoorbeeld voorkomen worden door zowel de drempel als de voordelen per immaterieel activum te bepalen. Een innovatieve onderneming zal voor interne doeleinden willen bijhouden welke immateriële activa winstgevend zijn en welke niet. Derhalve zullen de extra administratieve lasten wellicht beperkt blijven. Een andere mogelijkheid is een algemene bepaling waarbij reeds normaal belaste voordelen op kwalificerende immateriële activa altijd ten laste van de drempel mogen worden gebracht. Op die manier kan de belastingplichtige wachten met opteren voor de innovatiebox zodra zeker is dat de voorbrengingskosten worden terugverdiend.

4.6. Europeesrechtelijke aspecten

De wetgever heeft rekening moeten houden met een aantal Europeesrechtelijke aspecten. Zo zijn er de vrijheid van vestiging, de staatssteunbepalingen en de Gedragscode.

In het arrest Baxter¹⁴³ werd door Frankrijk de belastinggrondslag voor farmaceutische ondernemingen verlaagd ter hoogte van de kosten van wetenschappelijk en technisch onderzoek verricht in Frankrijk. Het Hof achtte de beperking dat alleen de kosten gemaakt in eigen land tot een verlaging van de belasting leidde in strijd met de vrijheid van vestiging. In het arrest Fournier¹⁴⁴ werd tevens door Frankrijk een belastingkrediet versterkt ter zake van onderzoeksuitgaven gedaan in Frankrijk. Ook deze beperking tot uitgaven in Frankrijk achtte het Hof strijdig met de vrijheid van vestiging.

¹⁴¹ Kamerstukken II, 2010-2011, 32 505, nr. 2, artikel IV

¹⁴² Kamerstukken I, 2009-2010, 32 128, E, p. 11

¹⁴³ Hof, 8 juli 1999, Société Baxter, C-254/97

¹⁴⁴ Hof, 10 maart 2005, Laboratoires Fournier, C-39/04

Er is geen onderscheid aangebracht in artikel 12b Wet VpB naar de plaats van de ontwikkeling. Werkzaamheden overal ter wereld kunnen onder de bepaling vallen. Formeel wordt een S&O-verklaring slechts voor onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten binnen de EU wordt afgegeven. In de praktijk is het door de koppeling met de WBSO onmogelijk om S&O-verklaring zonder in Nederlands loonbelastingplichtig te zijn. De S&O-verklaring wordt namelijk alleen verstrekt aan belastingplichtigen voor de Nederlandse loonbelasting. Hierdoor kan een buitenlandse vaste inrichting geen S&O-verklaring verkrijgen voor innovatief onderzoek. Had hetzelfde onderzoek in Nederland plaatsgevonden, dan was wel een S&O-verklaring mogelijk. Dit is een niet-toelaatbare ongelijke behandeling en daardoor strijdig met artikel 49 VwEU (de vrijheid van vestiging).¹⁴⁵ Een toetsing van de regeling door de rechter zal pas plaatsvinden als een klacht wordt ingediend.

In het geval van ontwikkelingswerk door een buitenlandse vaste inrichting speelt de wetgeving omtrent verrekenprijzen een rol. Voor de winstbepaling tussen de vaste inrichting en het hoofdhuis moeten de onderlinge transacties at arm's length plaatsvinden. Als ontwikkelingswerk wordt verricht door een buitenlandse vaste inrichting, dan zal daar ook een aanzienlijk deel van de winst moeten vallen in het geval van een succesvolle innovatie. Er valt derhalve maar een klein deel van de winst in Nederland. Ondernemingen die maximaal van de innovatiebox willen profiteren moeten zorgen dat zoveel mogelijk onderzoek in Nederland plaatsvindt.

De beperking tot Nederlands loonbelastingplichtigen voor een S&O-verklaring is mogelijk strijdig is met artikel 49 VwEU. Echter blijft het nadeel voor ondernemingen wellicht beperkt doordat de winsten grotendeels niet tot de Nederlandse grondslag behoren. Daardoor is het mogelijke nadeel voor de Nederlandse fiscus bij uitbreiding van de bepaling naar niet Nederlands loonbelastingplichtigen naar verwachting ook niet groot. Derhalve beveelt het de aanbeveling om de S&O-verklaring open te stellen voor ondernemingen die niet onder de Nederlandse loonbelasting vallen.

4.7. Afweging van de Nederlandse maatregelen

In hoofdstuk 2 is bepaald dat een fiscale maatregel effectief is als deze ervoor zorgt dat private R&D-uitgaven toenemen. In hoofdstuk 3 is vervolgens bepaald welke motieven ondernemers hebben om te investeren in R&D. Nu de Nederlandse innovatiebox en de overige regelingen in Nederland zijn behandeld kunnen deze worden bekeken in het licht van de eerder twee hoofdstukken.

4.7.1. De innovatiebox

De innovatiebox is een faciliteit die effectief het belastingtarief verlaagt op resultaten uit innovaties (kwalificerende immateriële activa). Een onderneming kan dus alleen voordeel behalen als

¹⁴⁵ Zie ook: Strik, S.A.W.J. (red.), *Cursus Belastingrecht*, Vpb.2.2.13.C, Deventer: Kluwer; en Lande, M.L.B. van der (2012), *Innovatiebox en RDA*, Deventer: Kluwer 2012, p. 44.

daadwerkelijk winst wordt gemaakt, en deze winst deels toe te rekenen is aan bepaalde innovaties. Uit hoofdstuk 2 is gebleken dat innovatie moet worden gestimuleerd daar waar het evenwichtsniveau laag is en het optimale niveau hoog is. Alleen succesvolle innovaties kunnen een immaterieel activum vormen voor de innovatiebox. Onsuccesvolle innovaties leveren namelijk geen winst op. De voortbrengingskosten van onsuccesvolle innovaties kunnen zelfs het voordeel van de innovatiebox uitstellen.

Ondernemers worden geprikkeld om te innoveren doordat de innovatiebox kan zorgen voor een hogere netto opbrengst. Resultaten van innovatief onderzoek zijn sterk onzeker. Het is daarom meestal niet mogelijk om de kans op succes te bepalen, waardoor vooraf het effect van de innovatiebox niet kan worden berekend. De effecten van de innovatiebox kunnen daarom moeilijk worden meegenomen in een investeringsbeslissing. In deze gevallen ligt het evenwichtsniveau van innovatie laag en kan het juist wenselijk zijn om innovatie te stimuleren. In dat geval is de innovatiebox echter niet effectief, omdat niet op het voordeel kan worden geanticipeerd.

Een onderneming die onvoldoende winst behaalt, heeft niet direct voordeel van het lage tarief. Hierdoor vallen ondernemingen buiten de boot die relatief hoge R&D-kosten en nog weinig winsten hebben. Dit zal dan vooral gaan om starters met hoge aanloopkosten en MKB-ondernemingen die grote investeringen hebben gedaan.

Grote ondernemingen hebben de mogelijkheid om veel onderzoeksprojecten tegelijk te starten en daarbij de meest veelbelovende uit te zoeken. Door risicospreiding is het resultaat van innovatief onderzoek veel zekerder. Het zijn daarom vooral grotere ondernemingen en ondernemingen die al sterk innovatief zijn die worden gestimuleerd door de innovatiebox. Door de grotere kans op succes is het evenwichtsniveau van innovatie hier echter al hoog. Het optimale niveau is hier door de mogelijke vorming van monopolies relatief laag. De innovatiebox geeft dus voordeel waar het evenwichtsniveau al hoog is (hoge kans op succesvolle innovatie), en een onzeker voordeel waar het evenwichtsniveau laag is (hoge onzekerheid). De innovatiebox geeft een gegarandeerd voordeel waar dit het minst wenselijk is.

De voordelen voor de ondernemer worden pas genoten als de innovatie al heeft plaatsgevonden. Het is dus de exploitatiefase van de innovatie die wordt gestimuleerd, die indirect de voortbrengingsfase moet stimuleren. Als de ondernemer stopt met innoveren dan blijven de winsten uit de oude innovatie nog jaren laag belast. Omdat de innovaties al hebben plaatsgevonden, en geen substitutie-effect kan optreden, is het juist economisch optimaal om deze resultaten te belasten (al zal dit het vertrouwen in de overheid niet ten goede komen).

Het vestigingsklimaat in Nederland wordt onder meer bepaald door de innovatiebox. Om gebruik te kunnen maken van de innovatiebox hoeft echter maar 50 procent van de R&D voor eigen rekening en

risico plaats te vinden.¹⁴⁶ Hierdoor levert de innovatiebox geen stimulans om alle R&D van een concern naar Nederland te halen. Een faciliteit die investeringen stimuleert kan in dat opzicht meer innovatie naar Nederland halen, omdat de kosten en uitgaven dan daadwerkelijk in Nederland moeten plaatsvinden. De beslissing om innovatieve activiteiten naar Nederland te verplaatsen is bovendien, net als de eerder genoemde investeringsbeslissing, een afweging van kosten en baten. Door de sterke onzekerheid ten aanzien van het resultaat van R&D-projecten zijn het ook hier vooral bepaalde grote en gevestigde ondernemingen die daadwerkelijk het voordeel in kunnen schatten. De innovatiebox stimuleert dus grote en gevestigde ondernemingen om een deel van de innovatie naar Nederland te verplaatsen. Een belastingteruggaaf is generiek en trekt daarom alle innovatieve ondernemingen in dezelfde mate aan. Aan het einde van hoofdstuk 5 zal ik, na de vergelijking met buitenlandse regelingen, terugkomen op de positie van Nederland als vestigingsland.

4.7.2. De WBSO

De afdrachtvermindering loonsbelasting (WBSO) is een faciliteit die effectief werkt als een (in de meeste gevallen) maandelijkse subsidie. Voor toepassing is een S&O-verklaring vereist. Deze verklaring wordt afgegeven voor verschillende soorten projecten, uiteenlopend van ontwikkeling tot technisch wetenschappelijk onderzoek.

Het evenwichtsniveau van innovatie is afhankelijk van de kans dat het onderzoek een winstgevende innovatie oplevert. De ontwikkeling van technisch nieuwe producten, productieprocessen of programmatuur heeft als doel het opleveren van een winstgevend immaterieel activum. Datzelfde geldt voor procesgericht technisch onderzoek. Het resultaat van deze onderzoeken is echter (sterk) onzeker, wat het evenwichtsniveau negatief beïnvloedt. Het bestaan van enig risico is zelfs een vereiste voor toepassing van de WBSO. Omdat de afdrachtvermindering een direct voordeel oplevert staat het voordeel echter volledig los van dit risico. Grote ondernemingen hebben derhalve niet méér baat bij de afdrachtvermindering door risicospreiding. De WBSO levert niet meer voordeel op voor grote ondernemingen dan voor kleine ondernemingen. Omdat de WBSO geen onderscheid maakt is deze in dit opzicht efficiënter dan de innovatiebox. Voor starters is de WBSO zeer efficiënt omdat de kostenverlaging zorgt voor een lagere financieringsbehoefte, waardoor het kapitaalmarktprobleem kleiner wordt. Daarbij is voor starters een hogere aftrek van toepassing.

Binnen de mogelijke S&O-projecten is de afstand tussen het evenwichtsniveau en het optimale niveau van innovatie het groots bij technisch wetenschappelijk onderzoek. Dit komt doordat de kans dat dit onderzoek een winstgevende innovatie oplevert zeer klein is. Het stimuleren van dit onderzoek via de WBSO is derhalve economisch zeer efficiënt.

¹⁴⁶ Zie paragraaf 4.5.4

Een analyse van technische haalbaarheid zal niet direct een winstgevend activum voortbrengen, maar kan wel een waardevol resultaat opleveren. Deze analyse zal vooraf gaan aan een van de eerder genoemde onderzoeken en volgt derhalve de bijbehorende conclusies.

Door de verplichte S&O-administratie ligt een nadruk op het innovatieve proces. Deze controlemogelijkheid biedt zekerheid dat daadwerkelijk innovatieve processen worden gestimuleerd. De voordelen worden daarbij genoten op het moment dat de innovatie daadwerkelijk plaatsvindt. Als de ondernemer stopt met innoveren dan vervalt dus ook de afdrachtvermindering. De WBSO geeft daarmee een duurzame prikkel om te blijven innoveren.

Door middel van de afdrachtvermindering loonbelasting wordt innovatie overal evenveel gestimuleerd. Daar waar het minder wenselijk is (monopolies, grote ondernemingen met lagere risico's, ontwikkeling van winstgevende producten), daar waar het zeer wenselijk is (technisch wetenschappelijk onderzoek) en in alle gevallen daartussenin. Dit in tegenstelling tot de innovatiebox die meer voordeel oplevert in de minder wenselijke gevallen.

4.7.3. De RDA

De RDA is een extra aftrekmogelijkheid en zit daardoor qua effectiviteit tussen de belastingteruggaaf (WBSO) en de innovatiebox in. Om voordeel te genieten is niet vereist dat een innovatie zelf winstgevend is zoals onder de innovatiebox. Wel moet de onderneming winstgevend zijn om effect te hebben. Grotere en/of gevestigde ondernemingen hebben daarom een voordeel omdat deze wellicht met andere activiteiten de benodigde winst behalen om de aftrek te effectueren. De onzekerheid van het innovatieve proces speelt daarom een kleinere rol dan bij de innovatiebox.

Startende innovatieve ondernemingen hebben echter geen andere winsten om de RDA mee te verrekenen. Doordat de aftrek niet direct wordt uitbetaald, maar pas indien en voor zover er winst wordt gemaakt, moeten alle kosten en uitgaven eerst worden gefinancierd. De RDA speelt derhalve geen rol in het oplossen van het probleem van starters op de kapitaalmarkt zoals de WBSO wel doet. Ik zie geen mogelijkheid voor de RDA om hierin te voorzien. Er is namelijk geen belasting die door de belastingplichtige zelf moet worden afgedragen op het moment van een R&D-uitgave (behalve in het geval van loonkosten).

Het voordeel dat de RDA biedt is effectief lager dan het voordeel van de WBSO. Daarnaast is de belastingaftrek ongunstiger voor de belastingplichtige dan de afdrachtvermindering loonbelasting. Ondanks de invoering van de RDA blijft dus een verschil bestaan tussen de behandeling van arbeid en de behandeling van kapitaal ten aanzien van innovatie.

4.8. Conclusie

In dit hoofdstuk zijn de in Nederland bestaande fiscale maatregelen ter stimulering van innovatie getoetst op economische efficiëntie. Een maatregel is efficiënt als deze innovatie stimuleert waar het optimale niveau van innovatie hoger ligt dan het niveau in evenwicht (zie hoofdstuk 2 en 3).

De WBSO geeft een zeker voordeel en is daarmee de meest generieke maatregel. Alle innovatieve ondernemingen kunnen direct profiteren van deze faciliteit. Dit zijn zowel ondernemingen waar stimulering minder efficiënt is, met een laag risico en een grote kans op een monopolie, als ondernemingen waar stimulering zeer efficiënt is, met een hoog risico en een lage kans op een monopolie (zoals technisch wetenschappelijk onderzoek). De WBSO verlaagt direct de kosten ten aanzien van S&O-werkzaamheden waardoor de financieringsbehoefte van de onderneming afneemt. Hierdoor verkleint de WBSO zelfs het probleem op de kapitaalmarkt waarbij starters moeite hebben met het krijgen van financiering door de sterke onzekerheid van R&D-werkzaamheden.

Het effect van de RDA is onzekerder dan de WBSO. Dit geldt met name voor starters. Gevestigde ondernemingen hebben vaker al andere winsten waarmee de RDA kan worden verrekend. De ondernemingen met een laag risico en een grote kans op een monopolie zijn vooral grote ondernemingen. De RDA faciliteert derhalve relatief meer ondernemingen waar dit minder efficiënt is dan de WBSO. Daarnaast werkt de RDA minder effectief als stimuleringsmaatregel omdat het effect minder zeker is.

De nadelen van een verlaging van de winstbelasting ter stimulering van innovatie zijn in hoofdstuk 3 aan bod gekomen. Deze nadelen zijn onverkort van toepassing op de innovatiebox. De innovatiebox geeft derhalve als faciliteit die de winstbelasting verlaagt het meeste voordeel waar dit het minst gewenst is. De verschillende kwalificerende activa binnen de innovatiebox hebben een verschillend optimaal- en evenwichtsniveau van innovatie. In het geval van het faciliteren van kwekersrechten stimuleert de innovatiebox vooral daar waar het optimale niveau laag is. Het is namelijk niet aannemelijk dat onderzoek ten behoeve van kwekersrechten veel positieve externaliteiten met zich zal brengen. Een octrooi-activum is een resultaat uit onderzoek dat direct kwalificeert voor de innovatiebox mits zelf voortgebracht. Het voordeel ten aanzien van positieve externaliteiten is dat een octrooi de werking van een innovatie volledig moet omschrijven. De kennis wordt daardoor algemeen beschikbaar. Een S&O-activum kwalificeert vanwege het proces waaruit het activum is ontstaan. Het resultaat hoeft echter niet openbaar te worden gemaakt waardoor positieve externaliteiten zich minder snel verspreiden. De kans op een monopolie is echter kleiner bij een S&O-activum. Daardoor is het evenwichtsniveau van innovatie lager en brengt het minder negatieve externaliteiten met zich. Per saldo zal het derhalve efficiënt zijn om S&O-werkzaamheden te stimuleren. De methode van de innovatiebox is als geheel echter niet efficiënt. De innovatiebox is bovendien ingewikkeld ten aanzien van de bepaling van de voordelen. Dit brengt onzekerheid en hoge kosten met zich voor de belastingplichtige.

De werking van de WBSO is het meest efficiënt doordat het een gegarandeerd voordeel oplevert en daarmee het meest generiek is. De WBSO zorgt ervoor dat investeringen in arbeid (veel) gunstiger worden behandeld dan investeringen in kapitaal. Kapitaalinvesteringen moeten worden gestimuleerd om negatieve externaliteiten als gevolg van de verstoring van deze verhouding te voorkomen.

Op grond van de analyse van de Nederlandse maatregelen en de conclusies uit hoofdstuk 2 en 3 kan het Nederlandse systeem als volgt efficiënter worden gemaakt. De RDA kan efficiënter worden gemaakt door de aftrek om te zetten in een teruggaaf zodat ook in verliessituaties kan worden geprofiteerd van deze regeling. Een combinatie van de WBSO en RDA die beide werken als een belastingteruggaaf is het meest efficiënt. Met een gelijkblijvend budget kan meer economische groei worden gegenereerd door de innovatiebox af te schaffen en het budget toe te rekenen aan de combinatie van WBSO en RDA.

In het volgende hoofdstuk wordt geanalyseerd of fiscale stimuleringsmaatregelen binnen de EU onderdelen bevatten die het Nederlandse systeem, naast of in plaats van bovengenoemde aanpassingen, efficiënter kunnen maken.

5. Maatregelen binnen de EU

5.1. Inleiding

In Nederland bestaan drie verschillende fiscale maatregelen om innovatie bij vennootschappen te stimuleren: de WBSO, de RDA en de Innovatiebox. Deze zijn in het vorige hoofdstuk getoetst op hun effectiviteit. In dit hoofdstuk worden fiscale stimuleringsmaatregelen in andere EU-landen bekeken. Daarbij wordt gezocht naar maatregelen (en onderdelen van maatregelen) die afwijken van het Nederlandse systeem en die mogelijk het Nederlandse systeem efficiënter kunnen maken.

Per land zal worden bepaald welke onderdelen interessant kunnen zijn om de Nederlandse maatregelen efficiënter te maken. Na de behandeling van alle landen worden maatregelen of onderdelen die wezenlijk verschillen van de Nederlandse maatregelen geanalyseerd. Het toetsingskader wordt gevormd door de conclusies uit de hoofdstukken 2 en 3. Dit hoofdstuk wordt afgesloten met een voorstel om het Nederlandse systeem efficiënter om innovatie te stimuleren. In het zesde en laatste hoofdstuk worden daar tevens aanbevelingen aan verbonden.

5.2. Overzicht van buitenlandse regimes

5.2.1. België¹⁴⁷

Inkomsten uit octrooien

België kent een regeling voor inkomsten uit octrooien. De regeling is vergelijkbaar met de octrooibox die voorheen in Nederland van toepassing was. De Belgische octrooiaftrek zorgt ervoor dat 80 procent van de octrooi-inkomsten uit de grondslag wordt gehaald. Dit heeft als gevolg dat het maximale effectieve belastingtarief op inkomsten uit octrooien wordt verlaagd van 33,99 procent¹⁴⁸ naar 6,798 procent.

Indien in een jaar onvoldoende winst wordt behaald om de octrooiaftrek volledig te gebruiken, dan vervalt de aftrek.¹⁴⁹ Dit in tegenstelling tot Nederland, waar de normale regels voor het doorschuiven van verliezen ook binnen de innovatiebox van toepassing zijn. Het Belgische systeem is hierdoor meer afhankelijk van het succes van een innovatie en daardoor minder effectief in het stimuleren van economische groei dan de innovatiebox.

¹⁴⁷ Bal, A. & Offermans, R. (2012), 'R&D Tax Incentives in Europe', *European Taxation*, vol. 52, no. 4, pp. 167-175; 2012 Global Survey of R&D Tax Incentives, Deloitte, februari 2012; Veraa, J.J.D. (2009), *De octrooibox: Een rechtsvergelijking met de Belgische faciliteit voor inkomsten uit octrooi*, Fiscale Geschriften, vol. 25, Den Haag: Sdu 2009.

¹⁴⁸ Het in 2012 geldende toptarief inclusief crisisheffing.

¹⁴⁹ Memorie van Toelichting op de Programmawet 2007, 4 april 2007, nr. 3058/001, p. 39.

Afdrachtvermindering bedrijfsvoorheffing

In België bestaat ook een regeling die vergelijkbaar is met de Nederlandse WBSO. De afdracht van de Belgische loonbelasting (bedrijfsvoorheffing) wordt met 75 procent verminderd ten aanzien van loonkosten van werknemers die onderzoek- en ontwikkelingswerk verrichten. Dit omvat zowel fundamenteel onderzoek als de ontwikkeling van producten of processen.

Investeringsaftrek

De belastingplichtige kan kiezen voor een eenmalige aftrek ter hoogte van 13,5 procent van de waarde van alle R&D activa op de balans. In plaats daarvan kan de belastingplichtige ook kiezen voor een eenmalige aftrek van 20,5 procent van de afschrijvingskosten op diezelfde R&D activa. Bovenstaande aftrekmogelijkheden worden geboden bovenop de normale aftrekmogelijkheden waardoor sprak is van een eenmalige superaftrek. Niet gebruikte extra aftrekmogelijkheden worden oneindig doorgeschoven, of na 5 jaar omgezet in een belastingteruggaaf.

5.2.2. Frankrijk¹⁵⁰

In Frankrijk bestaat de Crédit d'Impôt Recherche (CIR), een fiscale faciliteit op R&D-uitgaven. Deze faciliteit begon als een regeling die vooral was bedoeld voor startende innovatie ondernemingen. Alleen een toename in de R&D-uitgaven werd gefacilieerd en daarnaast was een onaantrekkelijk laag plafond van toepassing.

Per 1 januari 2008 is de CIR ingrijpend aangepast en daardoor breder toepasbaar. Sinds 2008 kunnen Franse ondernemingen dertig procent van de R&D-uitgaven in aftrek brengen. Kwalificerende R&D-uitgaven zijn onder meer personeels-, functionerings- en exploitatiekosten. Kosten voor uitbesteed onderzoek kwalificeren als dit wordt uitgevoerd door organisaties die door het Franse Ministerie van Onderzoek worden erkend. Dit kan ook een organisatie buiten Frankrijk zijn.

De R&D-aftrek bedraagt dertig procent. De aftrek is echter hoger indien de onderneming de CIR niet heeft toegepast in de laatste 5 jaar. In het eerste jaar bedraagt de aftrek dan 40 procent, en in het tweede jaar 35 procent. Voor R&D-uitgaven boven de honderd miljoen euro geldt een lagere aftrek van 5 procent. De R&D-aftrek van 30 procent wordt verdubbeld als het onderzoek wordt uitgevoerd in samenwerking met een publieke partij.

De aftrek verlaagt de belastbare winst, maar niet tot een negatief bedrag. Als echter de aftrek na drie jaar nog niet is benut dan wordt het bedrag alsnog uitgekeerd. Bij nieuwe ondernemingen wordt 5 jaar lang het niet benutte deel jaarlijks direct uitgekeerd.

¹⁵⁰ Polo, J. (2011), 'Franse fiscus stimuleert binnen- en buitenlandse kennisinvesteringen', Agentschap NL, 27-10-2011, <http://www.agentschapnl.nl/onderwerp/franse-fiscus-stimuleert-binnen-en-buitenlandse-kennisinvesteringen>, geraadpleegd op: 31 oktober 2012.

De CIR is onderworpen aan een aantal evaluaties. In 2009 is de regeling al succesvol bevonden door twee onafhankelijke onderzoeken. In 2011 zijn alle fiscale stimuleringsmaatregelen in Frankrijk nog eens kritisch bekeken. De CIR werd daarbij ‘bijzonder effectief’ bevonden.

Na de herziening in 2008 heeft het Ministerie van Onderzoek en Hoger Onderwijs in september 2009 de eerste resultaten bekend gemaakt. Behalve de automobiel- en luchtvaartsector hebben alle sectoren hun R&D-uitgaven verhoogd met gemiddeld 2 procent. Vooral nieuwe ondernemingen gaven in 2009 gemiddeld meer uit aan R&D dan in 2008. De investeringen bij starters zijn meer dan verdubbeld van gemiddeld 137.000 euro naar 304.000 euro. De keerzijde is dat de CIR zeer kostbaar is gebleken voor de Franse overheid. Daarbij vragen critici zich af of de regeling niet te royaal is vormgegeven.

5.2.3. Hongarije¹⁵¹

Het belastingtarief voor Hongaarse vennootschappen is maximaal 19 procent. Een tarief van 10 procent tarief geldt voor de eerste 500 miljoen HUF (in oktober 2012 ongeveer 1,75 miljoen euro).

Superaftrek

Hongarije kent al lange tijd een aantal fiscale stimuleringsmaatregelen. De superaftrek voor R&D-uitgaven van 200 procent is bijvoorbeeld al vanaf 2001 actief. R&D-uitgaven zijn voor 200 procent aftrekbaar voor activiteiten die binnen de bedrijfsvoering van de belastingplichtige passen. Dat wil zeggen dat de activiteiten moeten worden uitgevoerd met eigen middelen en werknemers. De activiteiten kunnen plaatsvinden voor eigen risico of voor risico van een andere partij doordat de belastingplichtige contract-R&D uitoefent.

5.2.4. Ierland¹⁵²

Het belastingtarief voor Ierse vennootschappen is 12,5 procent. Ierland kent een belastingteruggaaf op R&D-uitgaven en een gunstige behandeling van intellectuele eigendomsrechten.

In Ierland wordt een belastingteruggaaf toegepast ter hoogte van een percentage van R&D-uitgaven. De teruggaaf kan worden afgezet tegen nagenoeg alle soorten belastingen die op de vennootschap drukken (zoals de Ierse VpB, IB, OB, etc.). Als die belastingen niet toereikend zijn, dan wordt een *carry back* toegepast van een jaar. Als de teruggaaf dan nog niet kan worden toegepast, dan kan worden gekozen voor een *carry forward*. Uitbetaling vinden eventueel plaats over een periode van drie jaar voor zover de *carry forward* niet toereikend is. In feite is de teruggaaf hiermee dus gegarandeerd. Wel wordt de teruggaaf gelimiteerd tot de betaalde vennootschapsbelasting van de voorafgaande tien jaar, of indien hoger, het bedrag aan betaalde loonbelastingen van het lopende en voorafgaande jaar.¹⁵³

¹⁵¹ 2012 Global Survey of R&D Tax Incentives, Deloitte, februari 2012

¹⁵² 2012 Global Survey of R&D Tax Incentives, Deloitte, februari 2012

¹⁵³ Finance (No.2) Act 2008

De hoogte van de teruggaaf is 25 procent van de R&D-uitgaven voor zover die uitgaven hoger zijn dan in 2003. Als de onderneming nog niet bestond in 2003, of er hebben in dat jaar geen R&D-uitgaven plaatsgevonden, dan wordt het referentiepunt gesteld op nihil. Voor uitgaven ten aanzien van gebouwen en werken wordt een teruggaaf verleend van 25 procent. De faciliteiten moeten daarbij wel vier jaar lang voor minimaal 35 procent worden gebruikt voor de R&D-activiteiten.

Uitbestede R&D kan voor 10 procent van de kosten kwalificeren voor de belastingteruggaaf. Dit geldt voor uitbestedingen aan derden. Als een onafhankelijk Ierse onderneming de R&D-werkzaamheden verricht dan mag deze de belastingteruggaaf toepassen zolang de financier daar geen gebruik van maakt. Betalingen die zijn ontvangen ter uitoefening van het onderzoek moeten worden afgetrokken van de kwalificerende kosten.

Op inkomsten uit intellectueel eigendom (*IP*), zoals octrooien, wordt een 80 procent vrijstelling toegepast waardoor een effectief belastingtarief ontstaat van 2,5 procent. De voorafgaande R&D-activiteiten moeten plaatsvinden binnen de Europese Economische Ruimte (EER) om te kwalificeren voor de vrijstelling. De vrijstelling wordt alleen toegepast als binnen de EER geen vergelijkbare faciliteit van toepassing is op de betreffende R&D-uitgaven.

De Ierse belastingteruggaaf is een faciliteit die daadwerkelijk de innovatie binnen Ierland stimuleert. Het IP-regime is ook van toepassing zonder R&D-activiteiten in Ierland, en lijkt daarom vooral het doel te hebben om Ierland aantrekkelijker te maken als vestigingsland in het algemeen.

5.2.5. Italië¹⁵⁴

De Italiaanse vennootschapsbelasting (IRES) bedraagt 27,5 procent. Daarnaast bestaat een regionale heffing op productie (IRAP) die afhankelijk is van de regio en de industrie. Het standaardtarief is 3,9 procent.

Voor de jaren 2011 en 2012 geldt in Italië een proef met tegemoetkoming op R&D dat wordt uitbesteed aan publieke instellingen (zoals universiteiten of publieke onderzoeksinstituten). De tegemoetkoming wordt gegeven in de vorm van een 90 procent belastingaftrek op een toename van R&D-uitgaven. Al bestaande R&D-uitgaven komen dus niet in aanmerking. De aftrek moet worden afgeboekt op een te betalen belasting, zoals de inkomstenbelasting, bronbelasting, omzetbelasting of de regionale belasting op productie.

¹⁵⁴ 2012 Global Survey of R&D Tax Incentives, Deloitte, februari 2012

5.2.6. Luxemburg¹⁵⁵

Intellectueel eigendom

Luxemburg hanteert een 80 procent vrijstelling voor inkomen uit kwalificerend intellectueel eigendom. Dit geldt voor inkomen dat voortvloeit uit het gebruik of de exploitatie van verschillende soorten immateriële activa, zoals octrooien, merkrechten, auteursrechten, ontwerpen en domeinnamen. Deze moeten zijn ontwikkeld of verkregen na 31 december 2007. Het effectieve belastingtarief komt onder dit regime uit op 5,72 procent (Luxemburg stad). De vrijstelling geldt niet als het intellectueel eigendom afkomstig is van een gelieerde partij. Van een gelieerde partij is sprake vanaf een belang van 10 procent. Dit geldt ook als een derde partij een belang van meer dan 10 procent in beide vennootschappen heeft.¹⁵⁶

De genoemde maatregel is ingevoerd om patenten naar Luxemburg te halen. Het is dus geen faciliteit die innovatieve werkzaamheden stimuleert, maar het binnenhalen van intellectueel eigendom. Het is dus geen faciliteit die economische groei door innovatie stimuleert.

Wel is een vergelijkbare faciliteit beschikbaar voor de belastingplichtige die zelf een patent ontwikkelt en gebruikt. De belastingplichtige krijgt een extra aftrek gelijk aan 80 procent van de vergoeding die een derde zou betalen voor gebruik van het patent. Er wordt dus een arm's length vergoeding bepaald waarvan 80 procent middels een fictie aftrekbaar wordt. Het effectieve belastingtarief voor opbrengsten uit patenten ligt dicht tegen het tarief in Nederland met 5 procent tegen 5,72 procent.

R&D-aftrek

Luxemburg heeft per 1 juli 2008 een aantal subsidies geïntroduceerd ter stimulatie van innovatie. Deze zijn van toepassing voor vennootschappen die inwoner zijn van Luxemburg en voor vaste inrichtingen. De subsidie is een percentage van de R&D-uitgaven en varieert per ontwikkeling. Voor toepassing van de faciliteiten moet toestemming worden gegeven door het verantwoordelijke ministerie.

Op ontwikkelingsprojecten en programma's wordt een subsidie gegeven variërend tussen de 25 procent en 100 procent van de kwalificerende kosten. Het percentage is afhankelijk van het type ontwikkeling en de grootte van de onderneming. Een ontwikkelingsproject wordt gedefinieerd als een investering die wordt gemaakt om kennis te vergroten ten aanzien van productontwikkeling, processen en diensten. Een ontwikkelingsprogramma is een combinatie van ontwikkelingsprojecten. Hieronder in tabel 5.1 worden de verschillende percentages weergegeven:

¹⁵⁵ Bal, A. & Offermans, R. (2012), 'R&D Tax Incentives in Europe', *European Taxation*, vol. 52, no. 4, pp. 167-175.

¹⁵⁶ Chiarella, J. & Muntendam, F. (2008), 'New Luxembourg Tax Regime for Intellectual Property Income', *European Taxation*, vol. 5, pp. 223-232

Tabel 5.1: Subsidie voor R&D projecten en programma's (in percentage van kosten)			
Type programma	Grootte van de onderneming		
	Groot	Middel	Klein
		<250 werknemers, <50 miljoen omzet, <43 miljoen balans- totaal	<50 werknemers, <10 miljoen omzet en balanstotaal
Experimentele ontwikkeling (het toepasbaar maken van bestaande kennis)	25%	35%	45%
Industrieel onderzoek (technisch onderzoek voor nieuwe producten of diensten)	50%	60%	70%
Fundamenteel onderzoek (technisch wetenschappelijk onderzoek niet direct toepasbaar op producten of diensten)	100%	100%	100%

Ook kosten die zien op het beschermen van intellectueel eigendom (zoals de aanvraag van een patent) kwalificeren voor subsidie.

Voor onderzoek naar de technische haalbaarheid van een mogelijke innovatie gelden hogere subsidies. De overige factoren blijven daarbij gelijk. In onderstaande tabel worden de percentages weergegeven:

Tabel 5.2: Subsidie voor onderzoek naar technische haalbaarheid (percentage van kosten)			
Type programma	Grootte van de onderneming		
	Groot	Middel	Klein
Experimentele ontwikkeling	40%	50%	50%
Industrieel onderzoek	65%	75%	75%

De kosten die voor bovenstaande subsidies in aanmerking komen zijn de kosten die direct toe te rekenen zijn aan het ontwikkelingsprogramma. Daarbij horen niet de financieringskosten en de kosten om een product op de markt te brengen. Kosten van uitbesteed werk en overhead worden wel meegenomen.

Werknemers

Luxemburg heeft een expatregime voor hoog opgeleide en ervaren werknemers die worden ingehuurd uit het buitenland. De regeling is bedoeld voor technisch personeel en geldt alleen voor nieuwe

projecten. De maximale vergoeding bedraagt 50 procent van de kosten (zoals loonkosten en recruitmentkosten).¹⁵⁷

Een dergelijk regime kan de zoektocht naar kwalificerende onderzoekers vergemakkelijken. In Nederland biedt de WBSO een voordeel aan de werkgever voor alle kwalificeren S&O-werknemers (naar het aantal S&O-uren) waarvoor loonbelasting wordt afgedragen. Voor buitenlandse specialisten bestaat een expat-regeling in de vorm van de 30 procent regeling. Kort gezegd wordt onder die regeling 30 procent van het loon effectief belastingvrij uitgekeerd aan de werknemer (als fictieve kostenvergoeding). De werknemer moet uit het buitenland komen en beschikken over specifieke in Nederland schaarse kennis.

5.2.7. Oostenrijk¹⁵⁸

Oostenrijk kent al faciliteiten voor R&D-uitgaven vanaf de jaren tachtig. In 2011 is het regime grondig aangepast.¹⁵⁹ Voor die tijd kende Oostenrijk verschillende aftrekposten en tegemoetkomingen.¹⁶⁰ Het nieuwe regime kent alleen een tegemoetkoming en is daardoor veel simpeler en effectiever geworden. De vennootschapsbelasting in Oostenrijk bedraagt 25 procent.

Oostenrijk geeft een tegemoetkoming ter hoogte van 10 procent van de R&D-uitgaven. Voor kosten van uitbesteed werk is de tegemoetkoming gemaximaliseerd op 100.000 euro. Voor interne projecten bestaat geen limiet. De tegemoetkoming verlaagt eerst de belastbare winst van het betreffende jaar. Als de tegemoetkoming meer bedraagt dan de belastingbare winst, dan wordt het verschil aan het einde van het jaar uitgekeerd. Zo is de faciliteit ook volledig beschikbaar als de onderneming geen of een minimaal positief resultaat behaalt. Toekenning van de faciliteit vindt plaats door het invullen van een formulier bij de belastingaangifte en is daardoor zeer eenvoudig.¹⁶¹

De R&D activiteiten die kwalificeren voor de activiteiten zijn breed, en niet gelimiteerd tot bepaalde sectoren. De activiteiten kunnen zijn:

- het vergroten van kennis of het ontwikkelen van onder andere nieuwe technologieën, toepassingen of processen,
- de ontwikkeling van software en
- het doen van fundamenteel onderzoek.

¹⁵⁷ Estagerie, P. (2011), 'Introduction of an Expatriate Regime for Highly Skilled Employees', *European Taxation*, vol. 52, no. 7.

¹⁵⁸ Bal, A. & Offermans, R. (2012), 'R&D Tax Incentives in Europe', *European Taxation*, vol. 52, no. 4, pp. 167-175.

¹⁵⁹ AT: Budgetbegleitgesetz 2011 of 30 December 2010, BGBl I No. 111/2010.

¹⁶⁰ Götz, A., Schuch, J. & Wehinger, C. (2004), 'Austria Expands R&D Tax Incentives', *Tax Notes International*, p. 459-461.

¹⁶¹ Plikat, M.R. (2011), 'Steuerliche Förderung von Forschung und Entwicklung in Österreich', *Internationale Wirtschaftsbriefe*, vol. 15, pp. 552-557

De toerekenbare kosten bijvoorbeeld zijn: loonkosten, financieringskosten, overhead, leasing en kosten van uitbesteed werk.

Een patent is niet vereist. Ook hoeft het onderzoek niet vooraf te worden gekwalificeerd. Kosten vallen onder de regeling ook als deze geen succesvol onderzoek opleveren. Succes is dus geen vereiste. Wel moeten de activiteiten in Oostenrijk plaatsvinden. Uitbesteed werk moet geleid worden door een onderneming of vaste inrichting in Oostenrijk, maar kan ergens anders plaatsvinden. De uitvoerder moet daarbij een inwoner zijn van de EU/EEA.

De faciliteit die Oostenrijk biedt is als teruggaaf zijnde efficiënt en is zeer eenvoudig in het gebruik. Het voordeel dat wordt geboden is gelijk aan de RDA (40 procent van 25 procent is tevens 10 procent), maar zekerder omdat het in Oostenrijk tot een teruggaaf kan leiden. De eenvoud van de regeling is op het eerste gezicht toe te juichen. De vraag is echter of de regeling daardoor niet gevoelig is voor misbruik. De Nederlandse S&O-verklaring lijkt hier door de ingebouwde controlemechanismen in ieder geval beter tegen bestand. Bovendien wordt de aanvraag van de WBSO door gebruikers (zonder intermediair) niet als lastig ervaren.¹⁶²

5.2.8. Portugal¹⁶³

In Portugal zijn in de vennootschapsbelasting onder de noemer “SIFIDE II” van 2011 tot 2015 een aantal fiscale stimuleringsmaatregelen voor innovatie van toepassing. De faciliteit bestaat uit een tegemoetkoming afhankelijk van R&D-uitgaven. Er is een onderscheid gemaakt tussen absolute uitgaven en toenames van uitgaven.

De standaard tegemoetkoming bedraagt 32,5 procent van de R&D-uitgaven. Voor het midden- en kleinbedrijf kan onder bepaalde voorwaarden de tegemoetkoming met 10 procent worden verhoogd. Een tegemoetkoming wordt gegeven ten bedrage van 50 procent van de toename van R&D-kosten ten opzichte van de gemiddelde R&D-kosten in de twee voorafgaande jaren. De tegemoetkoming is gemaximeerd tot een maximum van 1,5 miljoen euro. Hier wordt dus een tegemoetkoming op de gehele innovatie gecombineerd met een extra tegemoetkoming voor incrementele innovatie.

Kosten die kwalificeren zijn breed en niet gelimiteerd tot bepaalde sectoren. De activiteiten kunnen overal plaatsvinden zolang de kosten worden gedragen door de onderneming die de tegemoetkoming claimt. Kwalificerende kosten zijn: loonkosten van werknemers die direct betrokken zijn bij R&D (beperkt tot 90 procent voor de niet MKB), kosten voor het management van de R&D en operationele kosten zoals overhead, en kosten van uitbesteed werk (tot maximaal 55 procent van de loonkosten). Voor kosten van de inhuur van onderzoekers met de doctorsgraad (*PhD*) bestaat verder een tegemoetkoming van 20 procent van de kosten tot een maximum van 1,8 miljoen euro.

¹⁶² Stel, A.J., Timmermans, N.G.L. & Verhoeven, W.H.J. (2012), Evaluatie WBSO 2006-2010, Effecten, doelgroepbereik en uitvoering, EIM, februari 2012, p. 22

¹⁶³ 2012 Global Survey of R&D Tax Incentives, Deloitte, februari 2012

5.2.9. Spanje¹⁶⁴

De Spaanse vennootschapsbelasting ("CIT") kent een tarief van 30 procent. Echter variëren de tarieven voor verschillende sectoren; van 35 procent voor oliemaatschappijen tot 1 procent voor investeringsbedrijven. Inkomen uit patenten is voor 50 procent vrijgesteld van belasting. Dit levert in principe een effectief tarief op van 15 procent, maar dit is dus afhankelijk van de sector. Voor kwalificerende R&D-uitgaven bestaan zowel directe aftrekmogelijkheden als tegemoetkomingen.

Spanje geeft een extra aftrek ter hoogte van 25 procent van de jaarlijkse R&D-uitgaven. Voor uitgaven die hoger zijn dan het gemiddelde van de twee voorgaande jaren geldt zelfs een tegemoetkoming van 42 procent. Daarnaast bestaat een extra aftrek van 17 procent van loonkosten ten aanzien van gekwalificeerd personeel dat uitsluitend dienstbaar is aan de R&D. Een extra aftrek van 8 procent is van toepassing op investeringen in materiële en immateriële activa, niet zijnde vastgoed, die uitsluitend dienstbaar zijn aan de R&D. De aftrek die niet gebruikt kan worden doordat te weinig winst wordt behaald wordt niet uitbetaald, maar kan doorgeschoven worden naar een volgend jaar. De termijn van deze carry-forward is maximaal 15 jaar.

5.2.10. Tsjechische Republiek

Het vennootschapsbelastingtarief in de Tsjechische Republiek bedraagt 19 procent.¹⁶⁵ Voor kwalificerende R&D-uitgaven wordt een superaftrek verleend. Deze superaftrek voor R&D- uitgaven bedraagt 200 procent van de kwalificerende kosten. Een niet gebruikte superaftrek kan maximaal drie jaar worden doorgeschoven (*carry forward*).

Een R&D-project kwalificeert als deze aantoonbaar vernieuwend is, en sprake is van risico. De eisen voor kwalificerende R&D project komen sterk overeen met de eisen in de Frascati Manual van de OESO.

Kwalificerende kosten zijn onder andere loonkosten, afschrijvingen en direct toerekenbare algemene kosten. Kosten van een onderaannemer kwalificeren niet, behalve als het gaat om certificering van innovaties. Er liggen plannen om de superaftrek toe te staan voor uitgaven aan bepaalde publieke instellingen zoals universiteiten en publieke onderzoeksinstituten. Kosten die door de overheid worden vergoed zijn uitgesloten.

Er zijn geen vereisten ten aanzien van de registratie van intellectueel eigendom. Ook hoeven niet alle activiteiten in de Tsjechische Republiek plaats te vinden. Wel moeten de kosten, om voor de superaftrek in aanmerking te komen, aftrekbaar zijn bij de belastingplichtige.

¹⁶⁴ 2012 Global Survey of R&D Tax Incentives, Deloitte, februari 2012

¹⁶⁵ Tarief in 2011.

5.2.11. Verenigd Koninkrijk¹⁶⁶

In het Verenigd Koninkrijk geldt een vennootschapsbelastingtarief tussen de 20 procent en 26 procent. Stimuleringsmaatregelen voor R&D zijn afhankelijk van de grootte van de onderneming. Er wordt onderscheid gemaakt tussen MKB (SME) en grote ondernemingen. Onder het MKB vallen ondernemingen met minder dan 500 werknemers en daarnaast minder dan 100 miljoen aan activa of minder dan 86 miljoen euro omzet. Ondernemingen die groter zijn vallen onder de grote ondernemingen.

Ten aanzien van R&D-uitgaven geldt vanaf april 2012 geldt een superaftrek van 225 procent voor het MKB. Voor die tijd was de superaftrek 200 procent, en voor 1 april 2011 was de superaftrek nog 175 procent. Voor grote ondernemingen geldt een superaftrek van 130 procent.

Voor MKB ondernemingen in verliessituaties bestaat een teruggaaf van 24,75 procent van de R&D-uitgaven. Daarnaast is een onbeperkte carry forward toegestaan voor niet gebruikte belastingvoordelen. Deze moeten wel worden verrekend met winsten uit soortgelijke activiteiten, en daarbij de onderneming mag niet van eigenaar zijn gewisseld.¹⁶⁷

Voor grote ondernemingen bestaat geen limiet voor de superaftrek. MKB ondernemingen vallen, voor zover de kosten voor een R&D project de 7,5 miljoen euro overschrijden, in de regeling voor grote ondernemingen.

Kwalificerende kosten

Tot 1 april 2012 moesten R&D-uitgaven meer bedragen dan GBP 10.000 om te kwalificeren. Inmiddels is deze eis verdwenen. Kosten voor grond, patenten, en de aanvraag daarvan zijn specifiek uitgesloten. Kosten die kwalificeren zijn:

- Kosten van R&D personeel
- Kosten betaald voor de inhuur van R&D personeel (tot 65 procent van de betaling)
- Materiaalkosten die direct verbruikt worden in de uitvoering van R&D
- Kosten van energie, water en software direct toerekenbaar aan R&D
- Voor MKB ondernemingen kwalificeren 65 procent van de kosten van een onderaannemer voor R&D. Voor grote ondernemingen geldt deze aftrek alleen bij uitbesteed werk aan bepaalde publieke instellingen
- Kosten voor vrijwilligers in klinische onderzoeken

Indien een grote onderneming R&D verricht voor een andere onderneming, dan zijn de kosten aftrekbaar als die andere onderneming niet in het Verenigd Koninkrijk is belast. MKB ondernemingen

¹⁶⁶ 2012 Global Survey of R&D Tax Incentives, Deloitte, februari 2012

¹⁶⁷ Vergelijkbaar met de Nederlandse eisen omtrent van verliesverrekening.

kunnen voor R&D dat zij verrichten voor andere ondernemingen alleen gebruik maken van de regeling voor grote ondernemingen.

5.3. Een vergelijking van stimuleringsmaatregelen

Het eerste dat opvalt bij het vergelijken van de maatregelen binnen de EU zijn de vele overeenkomsten. De meeste maatregelen vallen onder een van de drie in paragraaf 3.2 genoemde mogelijkheden.

Relatief weinig landen kennen een systeem dat inhoudelijk vergelijkbaar is met de Nederlandse innovatiebox. Luxemburg en België hebben faciliteiten die beperkt zijn tot inkomsten uit octrooien. Ierland heeft een IP-regime waarbij geen R&D in Ierland hoeft plaats te vinden en derhalve niet een specifieke stimuleringsmaatregel voor innovatie is.

Landen zijn terughoudend in het toekennen van directe belastingteruggaves op R&D-investeringen. Pas na een aantal jaren wordt een belastingteruggaaf daadwerkelijk uitbetaald voor zover deze nog niet ten laste van het te betalen belastingbedrag is gebracht. Het meeste efficiënte systeem, de directe belastingteruggaaf, wordt dus slechts zelden toegepast. Vaker is sprake van een zogenaamde *superaf trek*; een faciliteit die in de vorige hoofdstukken - hoewel minder - tevens efficiënt is gebleken.

Afwijkend en interessant zijn het stimuleren van incrementele innovatie (Ierland, Italië, Portugal, Spanje en voorheen Frankrijk) en gedifferentieerde voordelen voor verschillende soorten ondernemingen (in het bijzonder Luxemburg en in mindere mate Portugal en het Verenigd Koninkrijk). In de volgende paragrafen wordt geanalyseerd of en hoe Nederland deze onderdelen zou kunnen gebruiken om het Nederlandse fiscale innovatiebeleid efficiënter te maken.

5.3.1. Het stimuleren van incrementele innovatie

Een aantal landen heeft er voor gekozen om alleen incrementele innovatie te stimuleren, of incrementele innovatie meer te stimuleren dan absolute innovatie. Een incrementele faciliteit geeft alleen voordeel op een toename van R&D ten opzichte van een bepaald referentiepunt (zoals een gemiddelde van een aantal voorafgaande jaren). Een absolute faciliteit stimuleert alle uitgevoerde R&D. Het nadeel van een absolute faciliteit is dat deze ook R&D projecten stimuleert die ook zonder de faciliteit hadden plaatsgevonden.

Een argument voor het toepassen van een incrementele faciliteit is het beperken van een *deadweight loss* (zie paragraaf 2.3.2). Het stimuleren van R&D-projecten die ook zonder stimulering hadden plaatsgevonden levert namelijk geen extra innovatie op, maar draagt wel de kosten van de faciliteit. Derhalve is sprake van een *deadweight loss* ter hoogte van de kosten van de fiscale stimulering. Een

deadweight loss die vooral optreedt bij grote ondernemingen.¹⁶⁸ Een incrementele faciliteit kost alleen geld als de R&D-uitgaven toenemen.

Omdat een incrementele faciliteit niet de bestaande innovatie stimuleert, kan het voordeel omhoog bij een gelijkblijvend budget. Het marginale voordeel neemt toe waardoor de prikkel om te innoveren toeneemt. Er zijn echter ook een aantal nadelen. Een toename van R&D moet worden bepaald ten opzichte van een referentiepunt. Daarvoor kunnen bijvoorbeeld de gemiddelde R&D-uitgaven van de afgelopen paar jaar worden genomen. Het vaststellen van deze gemiddelde uitgaven is lastig, vooral als het gaat om multinationals die R&D-werkzaamheden verrichten in verschillende landen. Het verplaatsen van activiteiten kan bijvoorbeeld een schone lei opleveren voor de vaststelling van het gemiddelde. De vaststelling van het referentiepunt zal veel extra kosten met zich brengen. Daarnaast wordt het voordeel meer onzeker waardoor de effectiviteit afneemt.¹⁶⁹ Het grootste probleem zit in de ongelijke behandeling van innovatieve ondernemingen. Twee ondernemingen die precies dezelfde werkzaamheden verrichten, maar waarvan de een al jaren innovatief is en de ander net is gestart met R&D, zullen onder een incrementele regeling compleet anders worden belast. Dit kan derhalve een ernstige concurrentievervalsing opleveren.

Het doel van een stimuleringsmaatregel, en zo ook van een incrementele faciliteit, zal zijn het stimuleren van een toename van innovatie van het evenwichtsniveau naar het optimale niveau. De incrementele faciliteit stimuleert alleen die toename en lijkt om die reden efficiënter. Als het optimale niveau is bereikt valt op een gegeven moment echter het voordeel weg omdat geen sprake meer is van een toename. De kosten voor de belastingplichtige nemen toe waardoor het innovatieniveau in de loop der tijd weer zal zakken richting het evenwicht. De belastingplichtige zal weer worden gestimuleerd als het referentiepunt voldoende is gedaald. Daarnaast is de vraag of de R&D-uitgaven ook waren toegenomen zonder de faciliteit. Veranderende omstandigheden, zoals de in hoofdstuk 3 genoemde complementaire middelen, kunnen zorgen voor meer innovatie. De toename die plaats zou vinden zonder incrementele faciliteit levert tevens een *deadweight loss* op. Een absolute stimuleringsmaatregel stimuleert deels bestaande innovatie waardoor niet iedere euro die wordt gefinancierd een toename van innovatie oplevert. Toch kan een absolute stimuleringsmaatregel economisch efficiënt zijn, zolang de maatregel maar voldoende positieve externaliteiten oplevert. Dit

¹⁶⁸ Mohnen, P. & Baghana, R. (2009), 'Effectiveness of R&D Tax Incentives in Small and Large Enterprises in Quebec', *Small Business Economics*, vol. 33, no. 1, pp. 91-107.

¹⁶⁹ Atkinson, R.D. (2007), 'Expanding the R&E Tax Credit to Drive Innovation, Competitiveness and Prosperity,' *Journal of Technology Transfer*, vol.32, no. 6, p. 623; Bal, A. & Offermans, R. (2012), 'R&D Tax Incentives in Europe', *European Taxation*, vol. 52, no. 4, p. 175, §4.2.

laatste wordt onderschreven door verschillende auteurs.¹⁷⁰

Het stimuleren van alleen incrementele innovatie is gezien de negatieve effecten niet wenselijk. Dit is dan ook de reden dat de faciliteit in Frankrijk is omgevormd naar een stimulering van alle innovatie. Wel is het interessant om een hoger marginaal voordeel te geven aan grote ondernemingen (zie bijvoorbeeld Portugal in paragraaf 5.2.8) en dit te financieren door een lager absoluut voordeel te geven. Hiermee wordt voorkomen dat een toename van innovatie bij een grote onderneming niet wordt gestimuleerd omdat bijvoorbeeld het plafond van een regeling is behaald (zie paragraaf 4.3.3). Een mogelijkheid om dit te voorkomen, en toch het budget gelijk te houden, is het invoeren van gedifferentieerde voordelen.

5.3.2. Gedifferentieerde voordelen

In een aantal landen worden voordelen gedifferentieerd naar ondernemingsgrootte of het soort onderzoek. Een land waar veel tariefsdifferentiatie plaatsvindt is Luxemburg. In Luxemburg wordt een percentage van de R&D-kosten of uitgaven als subsidie uitgekeerd. Een systeem dat in deze scriptie het meest efficiënt is gebleken. Het percentage dat als subsidie wordt uitgekeerd is onder andere afhankelijk van het soort onderzoek en de ondernemingsgrootte.

Ondernemingsgrootte

Een differentiatie van voordelen naar ondernemingsgrootte kan het probleem voorkomen dat wordt veroorzaakt door een plafond in een stimuleringsmaatregel. Het plafond in de WBSO heeft als doel het voorkomen dat een te groot deel van het budget naar een klein aantal grote ondernemingen vloeit. Voor een onderneming die aan het plafond zit nemen de marginale kosten van innovatie niet meer af. De faciliteit biedt in dat geval geen prikkel om meer te innoveren.¹⁷¹

Door voor deze ondernemingen het percentage van het voordeel lager te maken en het plafond te verhogen, kan het marginale voordeel worden verhoogd zonder het budget aan te passen.

Soorten onderzoek

In hoofdstuk 2 is geconcludeerd dat fiscale stimuleringsmaatregelen vooral wenselijk zijn waar het niveau van optimale economische groei hoger ligt dan het niveau in evenwicht. Ten aanzien van de differentiatie naar het soort onderzoek in Luxemburg valt op dat vooral meer subsidie wordt gegeven waar de kans op het voortbrengen van een winstgevend activum kleiner wordt (zoals fundamenteel

¹⁷⁰ Zie: Cornet, M. & B. Vroomen (2005), 'Hoe effectief is extra fiscale stimulering van speur- en ontwikkelingswerk', *CPB Document*, no. 103; Russo, B. (2004), 'A cost-benefit analysis of R&D tax incentives', *Canadian Journal of Economics*, vol. 37, no. 2, pp. 315-335; Parsons, M. & Phillips, N. (2007), 'An evaluation of the Federal tax credit for scientific research and experimental development', *Canada Department of Finance*, working paper 2007-08; en Wilson, D. (2005), 'Beggars thy neighbor? The in-state vs. out-of-state impact of state R&D tax credits', *Federal Reserve Bank of San Francisco*, working paper 2005-08.

¹⁷¹ Zie ook paragraaf 4.3.3.

wetenschappelijk onderzoek). Het onderzoek wordt derhalve meer gestimuleerd waar dit het meest effectief is. Het kwalificerende onderzoek en de categorieën zijn vergelijkbaar met de categorieën van de S&O-verklaring. Derhalve zal het uitvoeringstechnisch niet ingewikkeld zijn om ook in Nederland de voordelen te differentiëren naar verschillende categorieën. De categorieën waar de kans op commercieel succes het kleinst is kunnen dan meer worden gestimuleerd. Het Nederlandse systeem kan hierdoor efficiënter economische groei stimuleren.

5.4. Conclusie

De maatregelen binnen de EU zijn sterk aan elkaar gewaagd. Er zijn weinig inhoudelijke verschillen met de drie mogelijke fiscale maatregelen die in hoofdstuk 3 zijn behandeld. Afwijkende en interessante onderdelen van maatregelen zijn het stimuleren van incrementele innovatie en het differentiëren van voordelen voor verschillende soorten ondernemingen.

Waar het verschil tussen het evenwichtsniveau en het optimale niveau van innovatie groter is, is het efficiënter om innovatie fiscaal te stimuleren. Het is daardoor efficiënter om fundamenteel wetenschappelijk onderzoek meer te stimuleren dan productontwikkeling. Uit hoofdstuk 2 is namelijk gebleken dat fundamenteel wetenschappelijk onderzoek veel kennis oplevert en daarmee veel positieve externaliteiten, maar weinig kans op commercieel succes met zich brengt. De S&O-verklaring kent al verschillende categorieën waardoor een differentiatie van voordelen een kleine stap kan zijn.

Het stimuleren van incrementele innovatie is door de vele negatieve effecten onwenselijk. Het *deadweight loss* dat optreedt doordat al bestaande wordt gestimuleerd zal moeten worden gecompenseerd door positieve externaliteiten. De conclusies in deze scripties laten zien hoe innovatie kan worden gestimuleerd waar het evenwichtsniveau laag is en waar sprake is van netto positieve externaliteiten. Door hiervan gebruik te maken is niet nodig om de stimulering te beperken tot incrementele innovatie.

6. Samenvatting en conclusie

6.1. Samenvatting

In deze scriptie heb ik onderzocht hoe binnen de EU bestaande fiscale maatregelen om innovatie te stimuleren kunnen worden gebruikt om het Nederlandse fiscale beleid op dat gebied effectiever te maken. De efficiëntie wordt in deze scriptie bepaald door de mate waarin de maatregelen bijdragen aan het bereiken van optimale economische groei. In de inleiding heb ik daarom de volgende probleemstelling geformuleerd:

Hoe kan innovatie door vennootschappen het meest efficiënt worden gestimuleerd met fiscale maatregelen? En welke binnen de EU bestaande fiscale stimuleringsmaatregelen voor innovatie kunnen worden gebruikt om het Nederlandse systeem efficiënter te maken?

Eerst wordt het macro-economische vraagstuk beantwoord waarom en waar innovatie moet worden gestimuleerd. Vervolgens wordt onderzocht hoe deze stimulering kan plaatsvinden door in te spelen op de beslissingen van ondernemers om al dan niet te innoveren. Als duidelijk is waar en hoe innovatie moet worden gestimuleerd, dan worden Nederlandse fiscale stimuleringsmaatregelen en maatregelen binnen de EU getoetst en vervolgens gebruikt om daarmee een efficiënter systeem te ontwikkelen.

Fiscale stimulering van innovatie

Innovatie zorgt voor een toename van kennis. Kennis is een niet-rivaliserend en slechts beperkt uitsluitbaar goed. Een deel van de kennis die volgt uit een R&D-project zal daardoor naar andere partijen vloeien. Deze maatschappelijke baten zijn positieve externaliteiten. De ondernemer past zijn investeringen in R&D aan totdat de marginale kosten gelijk zijn aan de marginale baten. De investeerder ziet de maatschappelijke baten niet terug in zijn eigen baten, waardoor hij minder zal investeren in R&D dan maatschappelijk wenselijk is. Naast deze positieve externaliteiten bestaan echter ook negatieve externaliteiten. Door het business stealing effect en de vorming van monopolies neemt het optimale niveau van innovatie af. Hoeveel en of de ondernemer minder investeert dan maatschappelijk wenselijk is, hangt af van de mate waarin hij verwacht de innovatie uit te kunnen sluiten en te exploiteren. Als hij een groter deel van de verworven kennis zelf kan exploiteren, dan neemt het verschil met het maatschappelijk wenselijke niveau af. Er zijn derhalve drie factoren die bepalen of en waar fiscale stimulering van innovatie wenselijk is: het evenwichtsniveau van innovatie, positieve externaliteiten en negatieve externaliteiten.

Het is wenselijk om innovatie te simuleren waar het verschil tussen het optimale- en evenwichtsniveau het grootst is door netto positieve externaliteiten. Fiscale maatregelen kunnen worden getoetst op het veroorzaken van deze positieve en negatieve externaliteiten. Verder is geconcludeerd dat een land meer kan profiteren van positieve externaliteiten door het aantal gekwalificeerde onderzoekers te laten toenemen. Een voldoende hoog opleidingsniveau zorgt dat een onderzoeker de kennis die bij hem terecht komt ook kan toepassen. Daarnaast kunnen meer onderzoekers meer kennis opvangen.

Het stimuleren van ondernemingen

Nu duidelijk is geworden waar en wanneer innovatie moet worden gestimuleerd, moet worden bepaald hoe ondernemers hiertoe gemotiveerd kunnen worden. Deze micro-economische beslissing van de ondernemer om te innoveren is in hoofdstuk 3 behandeld. Drie fiscale methoden om innovatie te stimuleren zijn gebruikt voor een eerste analyse. Dit zijn de belastingteruggaaf (die feitelijk werkt als een subsidie), de extra belastingaftrek (ook wel een supraftrek genoemd) en de verlaging van de winstbelasting uit innovaties.

Een verlaging van de winstbelasting is het minst efficiënt omdat deze afhankelijk is van het succes van de innovatie. De belastingplichtige kan veelal niet anticiperen op het voordeel omdat het succes van een R&D-project sterk onzeker is. Derhalve worden vooral grote ondernemingen gestimuleerd die door risicospreiding meer zekerheid hebben. Het evenwichtsniveau van innovatie ligt in dat geval al hoger waardoor stimulering minder wenselijk is. Daarnaast wordt het voordeel pas genoten als de innovatie al heeft plaatsgevonden, en bovendien succesvol is. Hoe meer winst wordt gemaakt, hoe groter het voordeel. Monopolisten hebben daardoor meer profijt van een dergelijke regeling. Een monopolie veroorzaakt echter negatieve externaliteiten. Een verlaging van de winstbelasting stimuleert dus vooral gevallen waarbij dit het minst wenselijk is. Bovendien is de innovatiebox ingewikkeld in het gebruik wat onzekerheid en hoge kosten met zich brengt. Overinvesteringen in innovatie als gevolg van een *patent-race* worden door de innovatiebox versterkt. Het relatieve voordeel van de winnaar, en daarmee de prikkel om mee te doen aan een *patent-race*, neemt af door de innovatiebox af te schaffen. Zonder innovatiebox wordt de innovatie belast tegen een regulier tarief. Het meedoen een *patent-race* wordt daardoor minder interessant.

Een belastingteruggaaf is, in tegenstelling tot een verlaging van de winstbelasting, onafhankelijk van de winst van de onderneming en het succes van een innovatie, en biedt daarom een gegarandeerd voordeel. De belastingplichtige weet direct vooraf wat het voordeel zal zijn. Alle ondernemingen worden door een belastingteruggaaf evenveel gestimuleerd, zowel waar het meer wenselijk is als waar het minder wenselijk is. Het systeem is meer generiek dan de verlaging van de winstbelasting en daardoor efficiënter. Een generiek systeem voorkomt dat de stimuleringsmaatregelen zorgen dat efficiënte R&D wordt vervangen door inefficiënte gesubsidieerde R&D. Een generieke maatregel houdt de verhoudingen gelijk en zorgt daardoor niet voor verstoringen.

Het voordeel van de belastingaftrek is niet slechts afhankelijk van het succes van de innovatie zelf, en daarom efficiënter dan de verlaging van de winstbelasting. Echter is de aftrek wel afhankelijk van de winst van de onderneming als geheel, en daarom minder effectief dan de belastingteruggaaf.¹⁷²

Het meest efficiënte systeem van de drie behandelde systemen is derhalve de belastingteruggaaf. Daarnaast is uit dit hoofdstuk gebleken dat de commerciële voordelen van een innovatie vooral terechtkomen waar complementaire middelen aanwezig zijn. Om te voorkomen dat winsten naar andere landen vloeien is het als land belangrijk om - waar mogelijk - ook te zorgen voor deze complementaire middelen. Dit zijn bijvoorbeeld een goede infrastructuur, een open markt en mogelijkheden tot het beschermen van intellectueel eigendom.

Nederlandse fiscale maatregelen

In Nederland worden alle hiervoor genoemde methoden om innovatie te stimuleren toegepast. Loonkosten die zien op kwalificerende R&D-werkzaamheden worden feitelijk direct gesubsidieerd door de afdrachtvermindering loonbelasting (WBSO). Deze faciliteit is het meest vergelijkbaar met een belastingteruggaaf en daarom het meest effectief. De methode is zelfs effectiever omdat deze direct de personeelskosten verlaagt waardoor een onderneming minder financiering hoeft aan te trekken. Mogelijke financieringsproblemen die vooral spelen bij kleine ondernemingen nemen daardoor af. R&D-uitgaven ten aanzien van kapitaal en bijvoorbeeld grondstoffen worden gefacilieerd door de Research & Development Aftrek (RDA). Dit is een extra belastingaftrek bovenop de normale aftrekmogelijkheden, derhalve ook wel een superaftrek genoemd. Een aftrek is minder efficiënt dan een teruggaaf omdat de faciliteit meer afhankelijk van het resultaat van de onderneming. De efficiëntie van het Nederlandse systeem zal derhalve toenemen als de RDA wordt omgezet in een belastingteruggaaf.

Bij een verschil tussen de behandeling van arbeid en kapitaal kunnen verstoringen optreden. Als door fiscale stimulering de relatieve hoeveelheid arbeid toeneemt ten opzichte van het kapitaal, dan kan dit zorgen voor een inefficiënte verhouding. Wel kan een iets hoger voordeel op arbeid het aantal gekwalificeerde onderzoekers laten toenemen, waardoor een land meer kan profiteren van positieve externaliteiten van kennis. Een (iets) gunstigere behandeling van arbeid is daardoor gerechtvaardigd.

De innovatiebox is in feite een verlaging van de winstbelasting op innovaties. Dat is - zoals in hoofdstuk 2 uitgebreid is behandeld - de minst efficiënte manier om innovatie te stimuleren. Bovendien geeft de innovatiebox problemen ten aanzien van de toerekening van de voordelen, wat hoge kosten en onzekerheid voor de belastingplichtige met zich brengt. De stimulering van kwekersrechten is economisch niet te rechtvaardigen omdat het onderzoek geen positieve

¹⁷² Als de activiteiten van een onderneming slechts bestaan uit één R&D-project, dan is het succes van de onderneming gelijk aan het succes dat R&D-project.

externaliteiten oplevert. Door het budget van de innovatiebox te besteden aan een belastingteruggaaf (WBSO en aangepaste RDA), wordt met hetzelfde geld meer economische groei behaald.

Maatregelen binnen de EU

Buitenlandse fiscale maatregelen om innovatie te stimuleren vertonen vooral veel overeenkomsten met het Nederlandse systeem. Veelal wordt een supraftrek of verlaging van de winstbelasting toegepast. Interessante verschillen zijn gedifferentieerde tarieven¹⁷³ en het (extra) stimuleren van incrementele innovatie¹⁷⁴. Als reeds bestaande R&D-projecten worden gestimuleerd, dan kan een substitutie optreden van privaat gefinancierd R&D naar gesubsidieerd R&D waardoor een *deadweight loss* ontstaat. Daarom kan het stimuleren van incrementele innovatie efficiënter lijken omdat in dat geval bestaande projecten niet worden gestimuleerd. Er ontstaan echter ook negatieve effecten zoals een grotere onzekerheid voor belastingplichtigen, hogere administratiekosten en vooral concurrentievervalsing. Daarnaast nodigt het uit tot *tax planning* om het referentiepunt laag te houden. Een faciliteit die alle innovatie stimuleert kan ondanks het *deadweight loss* wenselijk zijn als voldoende positieve externaliteiten ontstaan. Door de aanbevelingen in deze scriptie op te volgen zal vooral innovatie worden gestimuleerd waar dit netto positieve externaliteiten oplevert; een beperking tot het stimuleren van incrementele innovatie is derhalve niet wenselijk.¹⁷⁵

Het tweede interessante verschil met het Nederlandse systeem is het toepassen van meer gedifferentieerde tarieven. Bepaalde soorten R&D hebben minder kans op commercieel succes, maar brengen veel positieve externaliteiten met zich. In deze gevallen ligt het evenwichtsniveau van innovatie laag, en het optimale niveau hoog. Dit geldt in ieder geval voor technisch wetenschappelijk onderzoek. Het innovatiebeleid kan efficiënter worden door deze activiteiten relatief meer te stimuleren dan andere activiteiten. Ondernemingen waar op dit moment een plafond van toepassing is worden niet gestimuleerd omdat de marginale kosten en baten niet worden beïnvloed. Voor grote ondernemingen kan het plafond komen te vervallen in ruil voor een procentueel lager voordeel. Een faciliteit voor incrementele innovatie kan wel de marginale kosten en baten beïnvloeden, maar alleen zolang het referentiepunt nog niet is ingelopen. Gedifferentieerde tarieven naar bijvoorbeeld ondernemingsgrootte (naar R&D-uitgaven) kunnen zorgen dat elke onderneming optimaal wordt gestimuleerd op marginale kosten en baten.

6.2. Conclusie

Innovatie moet worden gestimuleerd waar het evenwichtsniveau relatief laag is, maar het optimale (maatschappelijk wenselijke) niveau relatief hoog is. Innovatie moet derhalve vooral daar worden gestimuleerd waar de netto positieve externaliteiten het grootst zijn, en tegelijkertijd de prikkel voor

¹⁷³ In Luxemburg en in mindere mate Portugal en het Verenigd Koninkrijk.

¹⁷⁴ In Ierland, Italië, Portugal, Spanje en voormalig Frankrijk.

¹⁷⁵ Deze methode is bovendien in Frankrijk afgeschaft omdat het niet het gewenste resultaat opleverde.

ondernemers om te innoveren het kleinst is. Een verlaging van de winstbelasting heeft vooral effect waar de winstverwachting - en daarmee het evenwichtsniveau van innovatie - hoog is. Bovendien zal een monopolist een hogere winst kunnen behalen, waardoor gevallen waar meer negatieve externaliteiten ontstaan sterker worden gestimuleerd. Een verlaging van de winstbelasting komt dus terecht op plaatsen waar evenwichtsniveau van innovatie hoog, en het optimale niveau laag is. Het evenwichtsniveau van innovatie kan ook hoger liggen doordat een onderneming efficiënter innoveert. Om de voorkomen dat een verschuiving plaatsvindt van innovatie door efficiënte ondernemers naar innovatie door minder efficiënte pleit ik derhalve voor een zo generiek mogelijke maatregel.

Een fiscale maatregel om innovatie te stimuleren is derhalve het meest efficiënt als deze onafhankelijk is van de winst van de belastingplichtige. In Nederland bestaat een dergelijke maatregel in de vorm van de afdrachtvermindering loonbelasting (WBSO). De WBSO verlaagt zelfs direct de personeelskosten voor S&O-werkzaamheden waardoor de financieringsbehoefte van de onderneming afneemt. De WBSO verkleint hiermee het probleem op de kapitaalmarkt waarbij starters moeite hebben met het krijgen van financiering voor R&D-werkzaamheden. De WBSO faciliteert alleen loonkosten ten aanzien van R&D. Om te voorkomen dat een (groot) verschil ontstaat tussen de kosten van arbeid en kapitaal zal ook een maatregel moeten bestaan ter stimulering van kapitaal. In Nederland is daarvoor de Research & Development Aftrek (RDA) beschikbaar. Dit is een belastingaftrek en daarom winstafhankelijk en minder efficiënt. Ik pleit daarom voor een aanpassing van de RDA naar een belastingteruggaaf, hierna te noemen de Research & Development Teruggaaf (RDT), zodat de efficiëntie toeneemt.

Door het budget van de innovatiebox te verschuiven naar de WBSO in combinatie met een belastingteruggaaf op R&D-kosten en –uitgaven zal de economische groei toenemen. De economische groei in Nederland kan worden geoptimaliseerd door de innovatiebox af te bouwen, en daarvoor in de plaats een Research & Development Teruggaaf te combineren met de WBSO.

In Luxemburg is de tegemoetkoming op R&D-uitgaven afhankelijk van onder meer het soort onderzoek. De wetenschap dat ten aanzien van bepaalde soorten onderzoek het verschil tussen het evenwichtsniveau en het optimale niveau van innovatie groter is dan bij andere soorten onderzoek moet mijns inziens worden gebruikt om het beleid verder te optimaliseren. Het innovatiebeleid wordt efficiënter door technisch wetenschappelijk onderzoek relatief meer te stimuleren. De S&O-verklaring wordt al afgegeven voor verschillende categorieën waardoor de stap klein is naar een tariefsdifferentiatie. Derhalve pleit ik ervoor dat de RDT en WBSO een hogere tegemoetkoming geven voor kosten die worden gemaakt ten aanzien van technisch wetenschappelijk onderzoek.

Het afschaffen van de innovatiebox zal de investeringsbeslissing van huidige gebruikers niet beïnvloeden; de R&D-werkzaamheden hebben namelijk al plaatsgevonden. Door de faciliteiten aan de investeringskant uit te breiden blijft de prikkel om te innoveren bij deze ondernemingen bestaan. De

concurrentiepositie van Nederland zal naar verwachting niet afnemen als het wegvallen van de innovatiebox wordt gecompenseerd met de RDT en WBSO. De innovatiebox trekt vooral grote en gevestigde ondernemingen aan. Een belastingteruggaaf stimuleert alle ondernemingen waardoor Nederland een grotere diversiteit aan innovatieve ondernemingen kan aantrekken. De faciliteiten die zien op een verlaging de winstbelasting elders in Europa zijn vaak alleen toepasbaar op octrooien (o.a. België, Luxemburg), of stimuleren vooral het houden van het intellectueel eigendom en niet het voorafgaande onderzoek (o.a. Ierland en tevens Luxemburg). De Nederlandse innovatiebox kan al worden toegepast als de helft van de activiteiten in Nederland plaatsvinden. Door in plaats daarvan te stimuleren aan de investeringskant trekt Nederland meer R&D-werkzaamheden aan omdat dan alleen de R&D in Nederland wordt gefacilieerd.

Het voordeel van de WBSO is gemaximeerd op 14 miljoen euro. Grote ondernemingen die aan dit plafond zitten worden niet gestimuleerd om meer te investeren. Het verhogen van het plafond kan een oplossing zijn, echter moet dit niet ten koste gaan van het budget voor kleinere ondernemingen. Dit kan worden opgelost door het plafond te verhogen, maar de teruggaaf voor grote ondernemingen procentueel te verlagen. Het is wenselijk om ook grote ondernemingen te stimuleren omdat anders een substitutie-effect kan optreden.¹⁷⁶

Nederland kan meer profiteren van positieve externaliteiten van kennis door te zorgen voor meer gekwalificeerde onderzoekers. Door arbeid meer te stimuleren dan kapitaal zal de vraag naar R&D-personeel toenemen, en op de langere termijn ook het aanbod. Het is daarom economisch efficiënter om een hogere effectieve tegemoetkoming te handhaven voor de WBSO ten opzichte van de RDT.

Bovengenoemde aanbevelingen zorgen - met name op de lange termijn - voor meer economische groei, en kunnen bovendien budgetneutraal worden uitgevoerd. Alle aanbevolen maatregelen zijn in een andere vorm al beschikbaar in Nederland, waardoor het overstappen naar een WBSO en RDT combinatie eenvoudig moet zijn. Gebruikers van de innovatiebox maken bijvoorbeeld in vrijwel alle gevallen al gebruik van een S&O-verklaring. Vooral met het oog op de huidige bezuinigingen is een budgetneutrale stimulering van economische groei zeer welkom.

Het verdient daarnaast de aanbeveling om innovatieve clusters te bevorderen, zodat de effecten van fiscale stimuleringsmaatregelen toenemen. Complementaire middelen stimuleren innovatief onderzoek op een indirecte manier. De winst zal voor een groter deel bij de uitvinder terecht komen waardoor deze meer zal investeren. Meer complementaire middelen zorgen voor meer innovatie en voor een hogere (belastbare) winst in Nederland.

¹⁷⁶ Zie paragraaf 3.5.3.

Literatuurlijst

Boeken

- Besanko et al. (2007), *Economics of Strategy*, Hoboken: John Wiley & Sons 2007.
- Cornes, R. & Sandler, T. (1986), *The Theory of Externalities, Public Goods, and Club Goods*, Cambridge: Cambridge University Press 1986.
- D'Aveni, R.A. (1994), *Hypercompetition: Managing the Dynamics of Strategic Maneuvering*, New York: Free Press 1994.
- Hamel, G. & Prahalad, C.K. (1994), *Competing for the future*, Boston: Harvard Business School Press 1994.
- Jacobs, J. (1969), *The economy of cities*, New York: Random House 1969.
- Lande, M.L.B. van der (2012), *Innovatiebox en RDA*, Deventer: Kluwer 2012.
- Lande, M.L.B. van der (2010), *Innovatiebox*, Deventer: Kluwer 2010.
- Marshall, A. (1890), *Principles of economics*, London: Macmillan and Co 1890.
- Schumpeter, J.A. (1939), *Business Cycles* (vol. I and II), New York: MacGraw Hill 1939.
- Schumpeter, J.A., (1954), *History of Economic Analysis*, Oxford: Oxford University Press 1954.
- Steur, J.C. van der (2003), *Grenzen van rechtsobjecten: een onderzoek naar de grenzen van objecten van eigendomsrechten en intellectuele eigendomsrechten*, *Recht en Praktijk* 124, Deventer: Kluwer 2003.
- Strik, S.A.W.J. (red.), *Cursus Belastingrecht*, Vpb.2.2.13.C, Deventer: Kluwer.
- Thirtle, C.G. & Ruttan, V.W. (1987), *The Role of Demand and Supply in the Generation and Diffusion of Technical Change*. Chur: Harwood Academic Publishers 1987.
- Veraa, J.J.D. (2009), *De octrooiabox: Een rechtsvergelijking met de Belgische faciliteit voor inkomsten uit octrooi*, *Fiscale Geschriften*, vol. 25, Den Haag: Sdu 2009.
- Verspagen, B. (1993), *Uneven Growth Between Interdependent Economies. An Evolutionary View on Technology Gaps, Trade and Growth* (gepubliceerd proefschrift), Aldershot: Avebury 1993.

Artikelen

- Aghion, P. & Howitt, P. (1990), 'A Model of Growth Through Creative Destruction', *NBER Working Paper Series*, no. 3223.
- Arrow, K.J. (1962), 'Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention', in: Nelson (1962), *The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors*, Princeton: Princeton University Press, pp. 609–625.

- Arrow, K.J. (1962), 'The Economic Implications of Learning-by-Doing', *Review of Economic Studies*, vol. 29, no. 3, juni 1962, pp. 155-173.
- Atkinson, R.D. (2007), 'Expanding the R&E Tax Credit to Drive Innovation, Competitiveness and Prosperity', *Journal of Technology Transfer*, vol.32, no. 6, p. 623.
- Audretsch, D.B. & Feldman, M.P. (1999), 'Innovation in cities: science-based diversity, specialization and localized competition', *European Economic Review*, vol. 43, no. 2, pp. 409-429.
- Bal, A. (2012), 'Competition for Research & Development Tax Incentives in the European Union – How an Optimal Research & Development System Should Be Designed', *Bulletin for International Taxation*, vol. 66, no. 10.
- Bal, A. & Offermans, R. (2012), 'R&D Tax Incentives in Europe', *European Taxation*, vol. 52, no. 4, pp. 167-175.
- Bental, B. & Fixler, D. (1988), 'Firm behavior and the externalities of technological leadership', *European Economic Review*, vol. 32, no. 9, november 1988, pp. 1731-1746
- Chiarella, J. & Muntendam, F. (2008), 'New Luxembourg Tax Regime for Intellectual Property Income', *European Taxation*, vol. 5, pp. 223-232
- Cohen, W.M. & Klepper, S. (1996), 'A reprise of size and R&D', *The Economic Journal*, vol. 106, no. 437, pp. 925-951.
- Cornet, M. & B. Vroomen (2005), 'Hoe effectief is extra fiscale stimulering van speur- en ontwikkelingswerk', *CPB Document*, no. 103.
- Daniels, A.H.M. & Oosterhoff, H.D. (2006), 'Van kenniseconomie tot octrooi-box', *WFR* 2006/767.
- Dasgupta, P. & Stiglitz, J. (1980), 'Industrial structure and the nature of innovative activity', *Economic Journal*, vol. 90, p. 266-293.
- Dosi, G. (1982), 'Technological Paradigms and Technological Trajectories', *Research Policy*, vol. 11, no. 3, pp. 147-162.
- Dosi, G. (1988), 'Sources, Procedures and Microeconomic Effects of Innovation', *Journal of Economic Literature*, vol. 26, no. 3, pp. 1120-1171.
- Dosi, G. (1988), 'The Nature of the Innovative Process', in: Dosi, G. et al. (1998), *Technical Change and Economic Theory*, Londen: Pinter, pp. 221-238.
- Dosi, G., Orsenigo, L. & Silverberg, G. (1988), 'Innovation, Diversity and Diffusion: A Self-organisation Model', *Economic Journal*, vol. 98, no. 393, pp. 1032-1054.
- Estagerie, P. (2011), 'Introduction of an Expatriate Regime for Highly Skilled Employees', *European Taxation*, vol. 52, no. 7.
- Freel, M.S. (2007), 'Are small innovators credit rationed?', *Small Business Economics*, vol. 28, pp. 23-35.
- Frenkel, A. & Shefer, D. (1998), 'Local milieu and innovations: some empirical results', *Annals of Regional Science*, vol. 32, no. 1, p. 185-200.
- Gans J.S. & Stern, S. (2000), 'Incumbency and R&D incentives: Licencing the Gale of Creative Destruction', *Journal of Economics and Management Strategy*, vol. 9, no. 4, p. 448-511.

- Glaeser et al. (1992), 'Growth of cities', *Journal of Political Economy*, vol. 100, p. 1126–1152.
- Götz, A., Schuch, J. & Wehinger, C. (2004), 'Austria Expands R&D Tax Incentives', *Tax Notes International*, p. 459-461.
- Grossman, G.M. & Helpman, E. (1990), 'Comparative Advantage and Long-Run Growth', *American Economic Review*, vol. 80, no. 4, pp. 796-815.
- Grossman, G.M. & Helpman, E. (1991), 'Quality Ladders in the Theory of Growth', *Review of Economic Studies*, vol. 58, no. 193, januari 1991, pp. 43-61.
- Guedj, I. & Scharfstein, D. (2004), 'Organizational scope and investment: evidence from the drug development strategies and performance of biopharmaceutical firms', *NBER working paper series*, no. 10933.
- Haines, G., Madill, J. & Riding, A. (2007), 'Incrementality of SME loan guarantees'. *Small Business Economics*, vol. 29, no. 1, pp. 47–61.
- Harhoff, D. & Scherer, F.M. (2000), 'Technology policy for a world of skew-distribution outcomes', *Research Policy*, vol. 29, pp. 559–566.
- Harhoff, D., Kukies, J. & Scherer, F.M. (2000), 'Uncertainty and the size distribution of rewards from innovation', *Journal of Evolutionary Economics*, vol. 10, p. 175–200.
- Harkema, S.H. (2001), 'Het calculerend gedrag van de staatssecretaris van Financiën bij de invoering van art. 33 Wet VPB', *FED 2001/557*.
- Heshmati, A & Kang, W. (2008), 'Effect of credit guarantee policy on survival and performance of SMEs in republic of Korea', *Small Business Economics*, vol. 31, pp. 445–462.
- İnci, E. (2009), 'R&D tax incentives: a reappraisal', *International Tax and Public Finance*, vol. 16, no. 6, pp. 797-821.
- Jones, C.I. & Williams, J.C. (2000), 'Too Much of a Good Thing? The Economics of Investment in R&D', *Journal of Economic Growth*, vol. 5, no. 1, pp. 65-85.
- Kaldor, N. (1957), 'A Model of Economic Growth', *The Economic Journal*, vol. 67, no. 268, december 1957, pp. 591-624.
- Karlsson, C. & Manduchi, A. (2001), 'Knowledge spillovers in a spatial context - a critical review and assessment', In: Fischer, M.M. & Frölich, J. (2001), *Knowledge, complexity and innovation systems*, New York: Springer.
- Kontis, P. & Mankins, M. (1992), 'The Dangers of Strategic Intent', *Marakon Associates*, New York, april 1992.
- Lucas, R.E.B. (1988), 'On the Mechanisms of Economic Development', *Journal of Monetary Economics*, vol. 22, no. 1, pp. 3-42.
- Mohnen, P & Lokshin (2009), 'What does it take for an R&D tax incentive policy to be effective?', *Documents de Treball de l'IEB*, vol. 9.
- Mohnen, P. & Baghana, R. (2009), 'Effectiveness of R&D Tax Incentives in Small and Large Enterprises in Quebec', *Small Business Economics*, vol. 33, no. 1, pp. 91-107.

- Nieuwenhuizen, W.A.P. (2011), 'Over boeken, paarden en dus ... over nieuwe kinderdagverblijven?', *NTR* 2011-833.
- Paci, R. & Usai, S. (1999), 'Externalities, knowledge spillovers and the spatial distribution of innovation', *Geojournal*, vol. 49, p. 381–390.
- Parsons, M. & Phillips, N. (2007), 'An evaluation of the Federal tax credit for scientific research and experimental development', *Canada Department of Finance*, working paper 2007-08.
- Plikat, M.R. (2011), 'Steuerliche Förderung von Forschung und Entwicklung in Österreich', *Internationale Wirtschaftsbriefe*, vol. 15, pp. 552-557
- Polo, J. (2011), 'Franse fiscus stimuleert binnen- en buitenlandse kennisinvesteringen', Agentschap NL, 27-10-2011, <http://www.agentschapnl.nl/onderwerp/franse-fiscus-stimuleert-binnen-en-buitenlandse-kennisinvesteringen>, geraadpleegd op: 31 oktober 2012.
- Romer, P.M. (1986), 'Increasing Returns and Long Run Growth', *Journal of Political Economy*, vol. 94, no. 5, oktober 1986, pp. 1002-1037.
- Romer, P.M. (1990), 'Endogenous Technological Change', *Journal of Political Economy*, Vol. 98, No. 5, pp. S71-S102.
- Russo, B. (2004), 'A cost-benefit analysis of R&D tax incentives', *Canadian Journal of Economics*, vol. 37, no. 2, pp. 315-335.
- Seabrook, J. (1993), 'The Flash of Genius', *New Yorker*, vol. 38, pp. 44–45.
- Simonis, P.H.M. (2002), 'Overheidsbedrijven en vennootschapsbelastingplicht, Over de grenzen van de vennootschapsbelasting' in: Juch-bundel, Deventer: Kluwer 2002, p. 61.
- Solow, R.M. (1956), 'A contribution to the theory of economic growth'. *Quarterly journal of economics*, vol. 70, no. 1., februari 1956, pp. 65-94..
- Stein, J.C. (1997), 'Internal Capital Markets and the Competition for Corporate Resources', *Journal of Finance*, vol. 52, no. 1, pp. 111–133.
- Teece, D.J. (1980), 'Economies of Scope and the Scope of the Enterprise', *Journal of Economic Behavior & Organization*, vol. 1, no. 3, pp. 223-247.
- Teece, D.J. (1986), 'Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy', *Research Policy*, vol. 15, no. 6, pp. 285–305.
- Wilson, D. (2005), 'Beggar thy neighbor? The in-state vs. out-of-state impact of state R&D tax credits', *Federal Reserve Bank of San Fransisco*, working paper 2005-08.

Overheid en overheidsinstanties binnen- en buitenland

Besluit 2011/657, Besluit van 21 december 2011, houdende regels voor de aanvullende aftrek voor speur- en ontwikkelingswerk (Besluit RDA).

Kamerstukken II 2011/12, 33 003, nr. 18

Kamerstukken II 2011/12, 33 000, nr. 8

COM (2010) 546 definitief

AT: Budgetbegleitgesetz 2011 of 30 December 2010, BGBl I No. 111/2010.

Kamerstukken II 2010/11, 32 637, nr. 14

Kamerstukken II 2010/11, 32 505, nr. 2

Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden. Jaargang 2009, nummer 609 (Belastingplan 2010, artikel VII, onderdeel C

Brief Staatssecretaris van Financiën van 5 november 2009, AFP/2009/0699 U; Kamerstukken II 2009/10, 32 128, nr. 16, p. 11.

Kamerstukken I 2009/10, 32 128, nr. 14

Kamerstukken I 2009/10, 32 128, E

Besluit van 11 augustus 2009, nr. DGBel 2009/4084M, Staatscourant 2009, nummer 12556.

Memorie van Toelichting op de Programmawet 2007, 4 april 2007, nr. 3058/001

COM (2006) 728 definitief

Kamerstukken I 2006/07, 30 572, C

Kamerstukken II 2005/06, 30 572, nr. 8

Kamerstukken II 2005/06, 30 572, nr. 3

Kamerstukken II 2005/06, 30 572, nr. 12

Kamerstukken I 2005/06, 30 572, C

Kamerstukken II 2000/01, 27 784, nr. 3

Conclusies van het Voorzitterschap, Europese Raad van Lissabon, Nr: 100/1/00

Jurisprudentie

Hof, 8 juli 1999, Société Baxter, C-254/97

Hof, 10 maart 2005, Laboratoires Fournier, C-39/04

Andere bronnen

2012 Global Survey of R&D Tax Incentives, Deloitte, februari 2012

Frascati Manual 2002, OECD.

Handleiding Research en Development Aftrek (RDA) (2012), Agentschap NL, april 2012.

Handleiding Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk (WBSO) (2012), Agentschap NL.

Het Financieele Dagblad, 'Bedrijven uit EU klagen over China', vrijdag 3 september 2010, Sectie: Economie & Politiek, p. 5.

Informatieblad WBSO Technologische ontwikkeling loont 2012, Agentschap NL, Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Geplaatst op: 02-05-2011, Gewijzigd op: 06-02-2012

Innovation Union Scoreboard 2011, The Innovation Union's performance scoreboard for Research and Innovation, 7 februari 2012

KPMG Jaarboek externe verslaggeving 2009/2010 09003

Nederlands bedrijfsleven raakt verder achterop met R&D, CBS, Webmagazine, maandag 17 januari 2011 9:30, <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/dossiers/eu/publicaties/archief/2011/2011-3303-wm.htm>

Wash Times, 'The Week In Review: No Shortage of Saviors', 14 juni 1992, p. A14