

Een verkenning van literatuur ten aanzien van mogelijke effecten van parameteraanpassingen in de WBSO op het stimulerende effect van de WBSO op de R&D-uitgaven van bedrijven in Nederland

1. Inleiding

Deze notitie beschrijft uitkomsten van empirische studies in de internationale en Nederlandse literatuur naar het effect van fiscale R&D-stimulering op de R&D-uitgaven van bedrijven. Hierbij worden met name resultaten verkend die helpen bij het verkrijgen van inzicht in hoe parameterwijzigingen binnen de WBSO uit zouden kunnen werken op de omvang van de R&D-uitgaven van bedrijven in Nederland. Er wordt gestart met een bespreking van resultaten van een recent econometrisch onderzoek van de OECD naar de effecten van financiële R&D-ondersteuning bij bedrijven, waaronder fiscale R&D-stimulering, op de R&D-uitgaven van bedrijven. Dat onderzoek heeft plaatsgevonden als internationaal project waarin diverse landen, waaronder Nederland, op basis van eigen nationale microdata hebben deelgenomen. Vervolgens worden resultaten verkend van WBSO-evaluaties die in de loop der jaren hebben plaatsgevonden en worden deze nader belicht binnen de context van het zojuist genoemde OECD-onderzoek. Daarna vindt een bespreking plaats van resultaten van andere studies die aansluiten bij de vraag hoe mogelijk via parameteraanpassingen de effectiviteit van de WBSO vergroot zou kunnen worden. Hiervoor worden met name overzichtsstudies uit de internationale literatuur benut. Er wordt afgesloten met een totaalbeeld dat te verkrijgen is uit de verkenningen van studies langs de drie zojuist aangegeven wegen.

Er is een veelheid aan literatuur beschikbaar over effecten van fiscale R&D-faciliteiten op de omvang van R&D-uitgaven van bedrijven. De resultaten daarvan variëren sterk. Over het algemeen betreft het literatuur over effecten van fiscale R&D-faciliteiten als regelingen in totaliteit, waarbij sprake kan zijn van een onderscheid naar bijvoorbeeld grootteklassen en bedrijven in verschillende leeftijdsgroepen. Veelal zijn marginale effecten onderzocht, dat wil zeggen effecten van verruiming van wel versoberingen die optreden bij de feitelijke omvang van de fiscale R&D-stimulering in opeenvolgende jaren. Een zeer gangbare benadering is om uit te gaan van effecten via een prijselasticiteit van R&D, waarbij de prijs van R&D wordt aangeduid als gebruikerskosten van R&D. De mate waarin fiscale R&D-ondersteuning de kosten van R&D verlaagt, fungeert daarbij als verklarende factor voor de omvang van de R&D-uitgaven. Daarnaast zijn er onderzoeken waarin op directere wijze effecten van fiscale R&D-ondersteuning worden gemeten, bijvoorbeeld door de omvang van de fiscale R&D-ondersteuning, al dan niet in verhouding tot de omvang van de R&D-uitgaven, als verklarende variabele te gebruiken. Naast effecten op de R&D-uitgaven van bedrijven zijn in diverse onderzoeken ook effecten op innovatieve prestaties en verdere economische effecten op bijvoorbeeld omzet, toegevoegde waarde en werkgelegenheid geschat. Deze notitie concentreert zich op effecten van fiscale R&D-faciliteiten op de R&D-uitgaven van bedrijven.

2. Resultaten van een recente OECD-studie

Het in de inleiding genoemde recente OECD-onderzoek naar de effecten van financiële stimulering van R&D bij bedrijven is in 2020 gepubliceerd in een onderzoeksrapport en een daaraan gerelateerde samenvattende 'policy note'.¹ Voordat wordt ingegaan op de resultaten van het onderzoek, volgt eerst enige informatie over de gehanteerde methodiek.

Methodiek

Bij het onderzoek naar de effecten van fiscale R&D-faciliteiten is als verklarende variabele de zogenoemde B-index gehanteerd. Dat is een indicator die een component is van de gebruikerskosten van R&D en daarbij het R&D-kostenverlagende effect van de fiscale R&D-stimulering weergeeft. De natuurlijke logaritme van de B-index is in het OECD-onderzoek gehanteerd als verklarende variabele voor de natuurlijke logaritme van de R&D-uitgaven van bedrijven. Econometrisch geschatte coëfficiënten voor die variabele drukken elasticiteiten uit die bij

¹ S. Appelt e.a. (2020), *The effects of R&D tax incentives and their role in the innovation policy mix – findings from the OECD microBeRD project, 2016-19*, OECD, OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, no. 92, Parijs, <https://www.oecd.org/sti/the-effects-of-r-d-tax-incentives-and-their-role-in-the-innovation-policy-mix-65234003-en.htm>; OECD (2020), *How effective are R&D tax incentives? New evidence from the OECD microBeRD project*, Directorate for Science, Technology and Innovation Policy Note, OECD, Parijs, <https://www.oecd.org/sti/microberd-rd-tax-incentives-policy-note.pdf>.

benadering het procentuele effect op de omvang van de R&D-uitgaven weergegeven van een verlaging van de B-index met één procent. Het te verwachten teken van de coëfficiënt is negatief. De absolute waarde van de coëfficiënt drukt uit hoe sterk het gevonden effect op de R&D-uitgaven is van een verhoging of verlaging van het R&D-kostenverlagende effect van de fiscale R&D-stimulering. Zie box 1 voor nadere info over de B-index en de elasticiteit waarmee het effect van de B-index op de R&D-uitgaven wordt gemeten.

Box 1: Het gebruik van de B-index in empirisch onderzoek nader toegelicht

De B-index, ontwikkeld door McFetridge en Warda (1983), wordt in onderzoeksmatige literatuur vaak als indicator gebruikt om de fiscale behandeling van R&D in verschillende landen weer te geven.² De B-index geeft weer in hoeverre de fiscale behandeling van R&D de kosten van R&D verlaagt voor een individueel bedrijf of voor groepen van bedrijven met bepaalde kenmerken.³ De index refereert aan de kritische waarde van de baten/kostenverhouding voorafgaand aan belastingheffing waarbij de kosten van R&D worden precies worden goedgemaakt door de baten. De B-index heeft als basiswaarde 1. De waarde van 1 minus de B-index is te interpreteren als de fiscale R&D-ondersteuning per euro aan R&D-uitgaven.

Door de natuurlijke logaritme van de B-index in econometrisch onderzoek te hanteren als verklarende variabele voor de natuurlijke logaritme van de R&D-uitgaven, wordt een elasticiteit geschat die uitdrukt hoe sterk de R&D-uitgaven in relatieve zin reageren op een relatieve verandering van de B-index. Bij kleine veranderingen van de B-index kan de betreffende elasticiteit bij benadering direct procentueel worden geïnterpreteerd, bij grotere veranderingen wordt inzicht verkregen in procentuele effecten door omzetting van mutaties van natuurlijke logaritmen in procentuele effecten met behulp van een wiskundige rekenregel.⁴

In het onderzoek is gewerkt met geaggregeerde microdata van 20 OECD-landen over de periode 2000-2017 (maximaal per land bezien), met als onderscheiden dimensies: sectoren, grootteklassen, landen en jaren. Die zijn gecombineerd in een econometrische analyse voor de 20 landen gezamenlijk. Er is uitgegaan van bedrijven met ten minste 10 werkzame personen, aangezien in diverse landen bedrijven met minder dan 10 werkzame personen niet worden waargenomen in de R&D-enquêtes die ten grondslag liggen aan de meting van R&D-variabelen in het onderzoek. Op te merken is verder dat in het OECD-onderzoek effecten van fiscale R&D-stimulering ‘aan de marge’ zijn onderzocht, door uit te gaan van marginale waarden van de B-index. Dit wil zeggen dat de B-index die van toepassing is op een euro extra aan R&D-uitgaven als verklarende variabele is gehanteerd voor de omvang van de R&D-uitgaven bij bedrijven.

Resultaten

Als hoofdfresultaat is voor het effect van de B-index een elasticiteit van -1,01 gevonden. De OECD heeft berekend dat dit resultaat voor het totaal van de 20 landen inhoudt dat een euro extra fiscale R&D-stimulering een effect op de R&D-uitgaven van bedrijven zou hebben van 1,4 euro. Deze ‘bang for the buck’ (BFTB) van 1,4 is verkregen nadat bij de B-index is gecorrigeerd voor het feit dat in de verschillende landen lang niet alle bedrijven die R&D verrichten gebruikmaken van de fiscale R&D-faciliteiten die voor die bedrijven beschikbaar zijn. Daarmee komt het feitelijke bedrag aan R&D-stimulering lager uit dan het potentiële bedrag dat van toepassing is bij volledige benutting van de regelingen door de bedrijven. Wordt niet voor die onderbenutting van fiscale R&D-faciliteiten gecorrigeerd, dan volgt een elasticiteit voor de B-index van -0,67, waar een BFTB van 1,0 uit is af te leiden. Relevant om te vermelden is dat in de berekeningen van de BFTB is verdisconteerd dat bij de fiscale R&D-stimuleringsregelingen die niet via de winstbelasting lopen, zoals de WBSO in Nederland, winstbelastingafdrachten over de fiscale R&D-stimulering terugvloeien naar de overheid. Er is dus uitgegaan van fiscale R&D-stimuleringsbedragen na afdracht van eventuele winstbelasting hierover, wat een positieve invloed heeft op de hoogte van de berekende BFTB in

² D.G. McFetridge en J.P. Warda (1983), *Canadian R&D tax incentives: Their adequacy and impact*, Canadian Tax Foundation, Canadian Tax Paper, no. 70, Toronto.

³ Zie voor een toepassing voor verschillende groepen bedrijven op basis van Nederlandse gegevens: OECD (2021), *R&D tax incentives: Netherlands, 2020*, Parijs, <https://www.oecd.org/sti/rd-tax-stats-netherlands.pdf>.

⁴ Die rekenregel luidt als volgt: procentuele mutatie van $X = 100 \times$ (exponent van delta van natuurlijke logaritme van $X - 1$).

verhouding tot de absolute waarde van de elasticiteit voor het effect van de B-index. Box 2 geeft inzicht in de formule die de OECD hierbij heeft gehanteerd.

Box 2: De elasticiteit voor het effect van de B-index wiskundig in relatie gebracht tot de BFTB

De elasticiteit voor het effect van de B-index op de R&D-uitgaven van bedrijven is als volgt wiskundig weer te geven:

$$\epsilon = \frac{\frac{dR \wedge D}{R \wedge D}}{\frac{d\text{Bindex}}{\text{Bindex}}}$$

Hierin geeft het symbool β de betreffende elasticiteit weer, het symbool $R \wedge D$ de omvang van de R&D-uitgaven van bedrijven en het symbool Bindex de waarde van de B-index. Op basis van deze definitierelatie voor de elasticiteit is een relatie af te leiden tussen de waarde van de elasticiteit en de 'bang for the buck' (BFTB). Het in de hoofdttekst besproken OECD-onderzoek toont de volgende relatie:⁵

$$\text{BFTB} = \frac{1}{1-\tau} \cdot \frac{\beta}{\beta(1-\text{Bindex}) - \text{Bindex}}$$

Hierin geeft het symbool τ de hoogte van het winstbelastingtarief weer. Het betreft hier een marginale BFTB, wat inhoudt dat deze een maatstaf is voor hoeveel bedrijven extra aan R&D uitgeven als gevolg van een euro extra fiscale R&D-stimulering bij bedrijven.

Een getallenvoorbeeld maakt de werking van bovenstaande formule inzichtelijk. Als omwille van de eenvoud wordt geabstraheerd van de rol van het winstbelastingtarief hierin, is een getallenvoorbeeld voor de relatie tussen de BFTB en de elasticiteit op te stellen zoals in onderstaande tabel is weergegeven.

Tabel B.1: BFTB, exclusief doorwerking van het winstbelastingtarief, bij verschillende waarden van de elasticiteit β en $1-\text{B-index}$ als indicator voor fiscale R&D-stimulering

1-B-index	Elasticiteit β		
	-0,50	-1,00	-1,50
0,10	0,53	1,00	1,43
0,20	0,56	1,00	1,36
0,30	0,59	1,00	1,30
0,40	0,63	1,00	1,25
0,50	0,67	1,00	1,20

Verdere analyse in het OECD-onderzoek laat zien dat empirische uitkomsten sterk variëren afhankelijk van de grootte van bedrijven. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen drie grootteklassen: bedrijven met minder dan 50 werknemers, bedrijven met tussen 50 en 250 werknemers en bedrijven met 250 of meer werknemers. Voor bedrijven in de laagste grootteklasse is het grootste effect van fiscale R&D-stimulering op de omvang van de R&D-uitgaven gevonden en voor bedrijven in de hoogste grootteklasse het kleinste effect. Vervolgens is in het onderzoek econometrisch vastgesteld dat voor dit verschil in resultaten niet de omvang van de bedrijven wat

⁵ S. Appelt e.a. (2020), *The effects of R&D tax incentives and their role in the innovation policy mix - findings from the OECD microBeRD project, 2016-19*, OECD, OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, no. 92, Parijs, blz. 30, <https://www.oecd.org/sti/the-effects-of-r-d-tax-incentives-and-their-role-in-the-innovation-policy-mix-65234003-en.htm>. In technisch opzicht is van belang dat de getoonde relatie voor de BFTB is te verkrijgen door in de definitierelatie voor de elasticiteit de volgende differentiaalvergelijking te verwerken:

$$d\text{Bindex} = \frac{-1}{R \wedge D} d\text{FSR} \wedge D + \frac{\text{FSR} \wedge D}{R \wedge D^2} dR \wedge D. \text{ Hierin is } \text{FSR} \wedge D \text{ een symbool voor de absolute omvang}$$

van de fiscale R&D-stimulering.

betreft werkgelegenheid bepalend is, maar de omvang van de R&D-uitgaven van die bedrijven. In een apart uitgevoerde analyse binnen het onderzoek is gevonden: naarmate de gemiddelde (initiële) omvang van de R&D-uitgaven van bedrijven per gehanteerde waarneming (geaggregeerde microwaarnemingen voor combinaties van grootteklassen, sectoren en landen) groter is, is sprake van een kleiner effect van fiscale R&D-stimulering. Naast deze analyse met de gemiddelde (initiële) omvang van de R&D-uitgaven van bedrijven als continue variabele is een analyse uitgevoerd waarbij het totale aantal waarnemingen is verdeeld in drie groepen van vergelijkbare omvang: waarnemingen waarbij de gemiddelde (initiële) omvang van de R&D-uitgaven van de bedrijven beneden een bedrag van US\$ 400.000 ligt, waarnemingen waarbij dat bedrag tussen US\$ 400.000 en US\$ 2 miljoen ligt en waarnemingen waarbij dat bedrag boven US\$ 2 miljoen ligt. Het gevonden effect voor de eerste groep is het grootst en het gevonden effect voor de derde groep het kleinst. Econometrisch is zelfs een niet-significant negatief effect van fiscale R&D-stimulering gevonden voor de laatste groep. De OECD geeft als duiding bij de resultaten: "This suggests that R&D tax incentives boost R&D more strongly for smaller firms because these firms tend to perform less R&D, rather than because of their size alone."

In het onderzoek zijn de zojuist genoemde differentiaties van resultaten naar grootteklasse en gemiddelde omvang van de R&D-uitgaven uitgevoerd binnen de context van een basisspecificatie voor de relatie tussen de B-index en de R&D-uitgaven van bedrijven, waarbij de B-index niet gecorrigeerd is voor onvolledige benutting van de regelingen door bedrijven die R&D verrichten in de verschillende landen. Daarmee kunnen ze vergeleken worden met een elasticiteit van -0,67 voor het effect van de B-index bij het totaal van de bedrijven (een waarde die in het voorgaande al aan de orde gekomen) en de daarbij behorende BFTB van 1,01 (eveneens een waarde die in het voorgaande al aan de orde is gekomen, op één decimaal afgerond). In tabel 1 zijn de resultaten weergegeven, zowel wat betreft de gevonden elasticiteiten als de daarbij behorende waarden van de BFTB.

Tabel 1: Resultaten van het OECD-onderzoek, met een onderscheid tussen groepen bedrijven naar grootteklasse en omvang van R&D-uitgaven

	Elasticiteit voor effect van B-index op R&D-uitgaven	BFTB, voortvloeiend uit de elasticiteit weergegeven in de vorige kolom
Gecorrigeerd voor gebruik van regelingen: alle bedrijven	-1,01	1,41
Niet-gecorrigeerd voor gebruik van regelingen: alle bedrijven	-0,67	1,00
Niet-gecorrigeerd voor gebruik van regelingen; naar grootteklasse:		
- Klein (10-49 werknemers)	-1,04	1,44
- Middelgroot (50-249 werknemers)	-0,67	1,00
- Groot (250 of meer werknemers)	-0,27	0,44
Niet-gecorrigeerd voor gebruik van regelingen; naar gemiddelde (initiële) omvang van R&D-uitgaven:		
- Laag (< US\$ 400.000)	-1,34	1,73
- Midden (US\$ 400.000 – US\$ 2.000.000)	-0,71	1,05
- Hoog (> US\$ 2.000.000)	0,11*	-0,19*

* Positief teken, maar de waarde wijkt niet significant af van 0. ** Negatief teken op basis van niet significant van 0 afwijkende positieve waarde van de elasticiteit in de vorige kolom.

Bron: S. Appelt e.a. (2020), *The effects of R&D tax incentives and their role in the innovation policy mix – findings from the OECD microBeRD project, 2016-19*, OECD, OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, no. 92, Parijs. <https://www.oecd.org/sti/the-effects-of-r-d-tax-incentives-and-their-role-in-the-innovation-policy-mix-65234003-en.htm>; Table 12 (blz. 44) en aanvullend Table 10 (blz. 41).

In het OECD-onderzoek is ook het effect van de leeftijd van bedrijven onderzocht. Er is verkregen dat de absolute waarde van de elasticiteit voor het effect van de B-index bij jonge bedrijven, gedefinieerd als bedrijven jonger dan vijf jaar, ongeveer twee keer zo groot is als bij de oudere bedrijven. Als tegelijkertijd rekening wordt gehouden met de grootteklassen van bedrijven, blijft in kwantitatief opzicht gelden dat sprake is van groot positief effect van het jong zijn van een bedrijf

op de absolute waarde van de elasticiteit voor het effect van de B-index, maar het effect is dan niet langer statistisch significant.⁶ Het effect van de leeftijd van bedrijven is in het onderzoek niet nader geanalyseerd in combinatie met verschillen in omvang van de R&D-uitgaven.

Het OECD-onderzoek heeft verder getoond dat fiscale R&D-faciliteiten invloed hebben op de omvang van de R&D-uitgaven van bedrijven via zowel de omvang van de R&D-uitgaven bij bedrijven die aan R&D doen als via het aantal bedrijven dat aan R&D doet. In een afzonderlijke analyse binnen het onderzoek is verkregen dat veranderingen in de B-index procentueel ongeveer even sterk doorwerken in de groei van het aantal bedrijven dat R&D verricht (in het onderzoek begrensd tot bedrijven met minimaal 10 werkzame personen, zoals eerder aangegeven) als in de groei van de omvang van de R&D-uitgaven per bedrijf dat R&D verricht.

Interessant is tevens dat in het OECD-onderzoek rekening is gehouden met een mogelijke niet-lineariteit bij de elasticiteit die het effect van de B-index op de R&D-uitgaven weergeeft. Er is geen significante niet-lineariteit gevonden, hetgeen inhoudt dat de elasticiteit onafhankelijk zou zijn van de hoogte van de B-index en daarmee van de mate van fiscale R&D-stimulering in verhouding tot de R&D-uitgaven. Daarmee zou er geen sprake zijn van een afnemend of toenemend procentueel effect van veranderingen in de B-index op de R&D-uitgaven naarmate de fiscale R&D-stimulering in verhouding tot de R&D-uitgaven ruimer is. In een vaste elasticiteit voor het effect van de B-index op de omvang van de R&D-uitgaven liggen echter nog wel mechanismen besloten die toe- dan wel afnemende marginale effecten van fiscale R&D-stimulering op de omvang van de R&D-uitgaven met zich mee kunnen brengen. Dat komt hieronder aan de orde.

Implicaties ten aanzien toe- of afnemende marginale effecten van fiscale R&D-stimulering

Uit de formule in het OECD-rapport die de relatie tussen de BFTB en de elasticiteit voor het effect van de B-index op de omvang van de R&D-uitgaven laat zien (in deze notitie getoond in box 2), is ten aanzien van afnemende of toenemende marginale effecten het volgende af te leiden:

- Bij een elasticiteit met een waarde van -1 geldt dat de BFTB onafhankelijk is van de B-index en daarmee van de mate van fiscale R&D-stimulering.
- Bij een absolute waarde van de elasticiteit groter dan 1 geldt dat sprake is van een afnemende BFTB naarmate de fiscale R&D-stimulering ruimer is (d.w.z. naarmate de B-index lager is).
- Bij een absolute waarde van de elasticiteit kleiner dan 1 geldt dat sprake is van een toenemende BFTB naarmate de fiscale R&D-stimulering ruimer is (en dus de B-index lager is).

Deze mechanismen zijn zichtbaar in het getallenvoorbeeld dat in box 2 van deze notitie is gegeven om de werking van de gehanteerde formule te illustreren.

Inhoudelijk speelt hierbij enerzijds dat naarmate de omvang van de fiscale R&D-stimulering in verhouding tot de R&D-uitgaven van bedrijven in de uitgangssituatie op een hoger niveau ligt, er minder extra fiscale R&D-stimulering in verhouding tot de omvang van de R&D-uitgaven van bedrijven nodig is om een verdere R&D-kostenverlaging met een bepaald percentage te bereiken. Anderzijds geldt dat fiscale R&D-stimulering ook wordt toegekend aan R&D die als gevolg van de fiscale R&D-stimulering extra tot stand is gekomen. Naarmate het effect van de B-index sterker is, werkt dit laatste aspect zwaarder door in de additionele middelen die voor fiscale R&D-stimulering nodig zijn (in absolute zin) om een verdere R&D-kostenverlaging met een bepaald percentage te bereiken. Als de absolute waarde van de elasticiteit voor het effect van de B-index op de R&D-uitgaven van bedrijven 1 bedraagt, wegen de twee genoemde mechanismen tegen elkaar op. Bij een absolute waarde van de elasticiteit kleiner dan 1 overheerst het eerstgenoemde mechanisme, terwijl bij een absolute waarde groter dan 1 het als tweede genoemde mechanisme overheerst.

Uitgaande van de gevonden absolute waarde van $1,01$ in het OECD-onderzoek voor de elasticiteit die het effect van de B-index weergeeft voor alle bedrijven tezamen, zou er sprake zijn van nagenoeg constante marginale effecten bij verschillende maten van fiscale R&D-stimulering. Bij het relatief sterke effect dat zou gelden bij bedrijven met relatief lage R&D-uitgaven, zouden zich afnemende marginale effecten voordoen, terwijl bij zwakkere effecten in het geval van bedrijven met hogere R&D-uitgaven sprake zou zijn van toenemende marginale effecten. Dan blijft echter normaliter gelden, uitgaande van de elasticiteiten gevonden voor bedrijven met hogere R&D-uitgaven, dat het marginale effect bij bedrijven met relatief lage R&D-uitgaven aanzienlijk groter is

⁶ Het gevonden effect op de absolute waarde van de elasticiteit bedraagt in dat geval $0,60$, met een standaardfout van $0,39$. Door de relatief hoge standaardfout ten opzichte van het gevonden effect op de waarde van de elasticiteit is statistisch gezien sprake van een niet significant van 0 afwijkend resultaat.

dan bij bedrijven die zich in hogere klassen bevinden wat betreft de omvang van de R&D-uitgaven. Zie hiervoor het getallenvoorbeeld in box 2.

Bij de interpretatie van de resultaten in het OECD-onderzoek is er rekening mee te houden dat de relatief sterke effecten voor kleinere bedrijven en bedrijven met lagere R&D-uitgaven zijn verkregen binnen de feitelijke context dat in veel landen kleinere bedrijven een gunstiger behandeling krijgen dan grotere bedrijven, al dan niet gekoppeld aan de omvang van de R&D-uitgaven.⁷ Het OECD-onderzoek wijst echter niet op een invloed die daarvan zou zijn uitgegaan op de verkregen elasticiteiten voor het effect van de B-index op de omvang van de R&D-uitgaven van die groepen bedrijven (er is namelijk geen niet-lineariteit gevonden bij de elasticiteit voor het effect van de B-index). Afnemende marginale effecten die van toepassing zouden zijn vanwege absolute waarde van die elasticiteit groter dan 1, zijn verwerkt in de BFTB's die voor die groepen bedrijven zijn berekend aan de hand van de relatie tussen de waarde van de elasticiteit en de BFTB volgens de eerdergenoemde formule die de OECD hiervoor heeft gehanteerd.

3. Resultaten van WBSO-evaluaties

Er bestaat een rijke historie aan evaluaties van de WBSO met econometrische effectmetingen op basis van microdata. Over het algemeen is daarbij gebruikgemaakt van WBSO-data zelf als databron voor zowel de fiscale R&D-stimulering als de R&D-uitgaven van bedrijven. Bij de R&D-uitgaven betreft het zogeheten S&O-uitgaven, zijnde uitgaven aan speur- en ontwikkelingswerk (S&O; grosso modo equivalent aan R&D) die in aanmerking komen voor de WBSO. Het voordeel van het werken met WBSO-data is dat daarmee gegevens over R&D beschikbaar zijn voor alle WBSO-gebruikers, terwijl microdata van het CBS op basis van het R&D-enquêteonderzoek van het CBS een beperkte dekking van R&D-bedrijven kennen, met name bij de lagere grootteklassen. Bedrijven met minder dan 10 werkzame personen vallen zelfs geheel buiten de waarneming van de R&D-enquête. Kenmerkend bij de effectmetingen op basis van WBSO-data is dat de aandacht sterk gericht is op het meten van effecten op R&D-loonuitgaven. Dat hangt samen met de beperkte beschikbaarheid en voorheen zelfs niet-beschikbaarheid van gegevens over R&D-niet-loonuitgaven binnen de WBSO-data. Vanaf 2012 is sprake van fiscale ondersteuning van R&D-niet-loonuitgaven. In de periode 2012-2015 vond die plaats via de regeling Research en Development Aftrek (RDA), die gerelateerd was aan de WBSO; sinds 2016 is de vergoeding voor R&D-niet-loonuitgaven geïntegreerd binnen de WBSO. Hiermee zijn vanaf 2012 gegevens over R&D-niet-loonuitgaven beschikbaar gekomen binnen de WBSO/(RDA)-data, voor zover het bedrijven betreft die de vergoeding voor R&D-niet-loonuitgaven hebben verkregen op basis van feitelijke uitgaven. Een zeer groot deel van de WBSO-gebruikers maakt voor de vergoeding voor niet-loonuitgaven gebruik van het zogenoemde forfaitaire regime, waarbij de vergoeding voor R&D-niet-loonuitgaven afhankelijk is van het aantal R&D-uren, zodat daarmee geen gegevens over feitelijke R&D-niet-loonuitgaven hoeven te worden aangeleverd door bedrijven om de vergoeding te kunnen verkrijgen. Binnen de eerdere RDA bedroeg het aandeel bedrijven dat voor de vergoeding voor niet-loonuitgaven gebruikmaakte van het forfaitaire regime ongeveer 75%, binnen de huidige WBSO bedraagt dit aandeel ongeveer 85%.⁸ Een en ander betekent dat voor de jaren vanaf 2012 in beperkte mate gegevens over R&D-niet-loonuitgaven beschikbaar zijn binnen de WBSO-data, terwijl ze ontbreken voor voorgaande jaren.

Meest recente WBSO-evaluatie

De meest recente WBSO-evaluatie dateert van 2019 en heeft betrekking op de periode 2011-2017.⁹ In de evaluatie is een econometrische methodiek gekozen die qua econometrische specificatie tot op zekere hoogte aansluit bij de methodiek die gehanteerd is in het hiervoor besproken internationale onderzoek van de OECD. Dat geldt met name bij het hanteren en toepassen van een variabele die het R&D-kostenverlagende effect van de fiscale R&D-stimulering weergeeft. De

⁷ Zie voor overzichten van de vormgeving van de fiscale R&D-stimulering in verschillende landen bijvoorbeeld: S. Appelt e.a. (2016), *R&D tax incentives: Evidence on design, incidence and impacts*, OECD, OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, No. 32, Parijs, <https://doi.org/10.1787/5jl8f8d9qk7j-en>; Consortium onder leiding van CPB (2014), *A study on R&D tax incentives*, Europese Commissie, Taxation Papers, no. 52, Luxemburg, <https://op.europa.eu/s/pcF9>.

⁸ Dialogic, APE en UNU-MERIT (2019), *Evaluatie WBSO 2011-2017*, Utrecht, blz. 72, <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/blg-879801>.

⁹ Dialogic, APE en UNU-MERIT (2019), *Evaluatie WBSO 2011-2017*, Utrecht, <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/blg-879801>.

evaluatie heeft als kernresultaat een BFTB opgeleverd van 0,90 voor het effect van WBSO-loonkostenondersteuning op R&D-loonuitgaven. Die BFTB is berekend uit een geschatte elasticiteit voor het effect op de R&D-loonsom van het R&D-loonkostenverlagende effect van de WBSO en representeert een gemiddeld effect op individueel bedrijfsniveau van de totale WBSO-loonkostenondersteuning die bedrijven hebben genoten. Daarbij is geen rekening gehouden met de door de overheid terug te ontvangen winstbelasting over de WBSO. Voorts is van belang dat de BFTB een geschat effect op alleen de R&D-loonuitgaven weergeeft. In het evaluatierapport is vermeld dat het effect op de totale R&D-uitgaven bij bedrijven aanzienlijk hoger kan zijn door complementariteit tussen R&D-loonuitgaven en de overige R&D-uitgaven.

Opvallend in de resultaten in de meest recente WBSO-evaluatie is dat voor kleine bedrijven met minder dan 10 werkzame personen sterk lagere resultaten zijn verkregen dan voor de grotere bedrijven. Een verklaring hiervoor kan zijn dat in het onderzoek bedrijven met R&D-uitgaven in opeenvolgende jaren over de tijd zijn gevolgd. Daarbij zijn niet, zoals in het hiervoor besproken onderzoek van de OECD mogelijk was (evenwel met data voor bedrijven met ten minste 10 werkzame personen), effecten meegenomen van de fiscale R&D-stimulering op het aantal bedrijven dat R&D verricht. In het evaluatierapport wordt aangegeven dat ook een beperkter aanpassingsvermogen van de allerkleinste bedrijven een rol kan spelen, waardoor zij minder sterk zouden kunnen reageren op veranderingen in de gebruikerskosten van R&D. Voor bedrijven met 10 tot 50 werkzame personen komt de absolute waarde van de gevonden elasticiteit die het effect op de R&D-loonsom weergeeft van de mate waarin de WBSO de R&D-loonkosten verlaagt, uit op 1,24, hetgeen aanzienlijk hoger is dan de absolute waarde van 0,62 die bij de schatting voor alle WBSO-bedrijven in totaliteit is verkregen. Voor bedrijven in hogere grootteklassen heeft de elasticiteit gemiddeld genomen een waarde in dezelfde orde van grootte. Het bleek vanwege econometrische complicaties niet goed mogelijk om afzonderlijke resultaten naar grootteklassen te onderscheiden in de hogere grootteklassen. Er werd geconstateerd dat er binnen de hogere grootteklassen te weinig variatie in de ontwikkeling van de fiscale R&D-stimulering is om afzonderlijke betrouwbare schattingen te kunnen geven per grootteklasse.

Er is ook afzonderlijk gekeken naar effecten van de WBSO bij bedrijven die gedurende de waarnemingsperiode 2011-2017 ten minste één keer gebruik hebben gemaakt van de startersfaciliteit. Het resultaat daarvan is niet eenduidig. Het gevonden effect op de R&D-loonsom is beperkt, terwijl het effect op het aantal R&D-uren aanzienlijk is, bovengemiddeld hoog ten opzichte van het totaal van de bedrijven. Het beperkte gevonden effect op de R&D-loonsom bij de bedrijven die gebruik hebben gemaakt van de startersfaciliteit, kan volgens de onderzoekers het resultaat zijn van een onzuivere meting van de R&D-loonvoet bij die bedrijven, omdat daarvoor in de eerste twee jaar wordt uitgegaan van een forfaitair uurloon. Verder kan in algemenere zin ook hier meespelen dat in de gemeten effecten geen invloed van de WBSO is meegenomen op het aantal bedrijven dat R&D verricht.

In de meest recente WBSO-evaluatie zijn geen effecten van afzonderlijke parameterveranderingen binnen de WBSO onderzocht. Binnen de gekozen methodiek is beoogd om de totaaleffecten van parameterveranderingen binnen de WBSO econometrisch in kaart te brengen via de invloed hiervan op de R&D-loonuitgaven van bedrijven. Daarnaast is aandacht geschonken aan effecten van parameters van de RDA over de periode 2012-2015 en vervolgens de integratie van de vergoeding voor R&D-niet-loonuitgaven in de WBSO vanaf 2016. Daarbij zijn effecten onderzocht op de R&D-loonuitgaven en, voor zover het bedrijven betreft die een vergoeding voor R&D-niet-loonuitgaven hebben verkregen op basis van feitelijke uitgaven (te onderscheiden van gebruikers van het forfaitaire regime), op de R&D-niet-loonuitgaven in verhouding tot de totale R&D-uitgaven. In de eerstgenoemde analyse werden overwegend significant positieve effecten op de R&D-loonuitgaven gevonden. In de als tweede genoemde analyse kwam geen significante invloed naar voren op het aandeel van R&D-niet-loonuitgaven binnen de totale R&D-uitgaven.

Voorgaande WBSO-evaluatie, mede in relatie tot de meest recente WBSO-evaluatie

In de hieraan voorafgaande WBSO-evaluatie, betrekking hebbend op de periode 2006-2010 en verschenen in 2012, zijn effecten onderzocht van afzonderlijke parameterveranderingen die tijdelijk

in 2009-2011 van kracht zijn geweest als crisismaatregelen.¹⁰ Daaruit is naar voren gekomen dat de verlengingen van de eerste schijf (van € 110.000 naar € 150.000 in 2009 en vervolgens naar € 220.000 in 2010-2011; betrekking hebbend op R&D-loonuitgaven) een significant positief effect van 23,5% hebben gehad op de R&D-loonuitgaven van bedrijven die ‘aan de marge’ van de verlengingen hebben geprofiteerd. Daarnaast is een significante groei (in 2009/2010 ten opzichte van 2007/2008) van 12,8% vastgesteld van de R&D-loonuitgaven van bedrijven die geheel in de eerste schijf vielen, wat als een indicatie kan worden gezien van een positief effect van een verhoging van het kortingspercentage in de eerste schijf (destijds van 42% naar 50%). Van het verhogen van het kortingspercentage in de tweede schijf (van 14% naar 18%) is geen significant effect gevonden bij de bedrijven die daarvan voordeel hebben ondervonden. Het positieve effect dat gevonden werd van de verlengingen van de eerste schijf heeft ten grondslag gelegen aan een verlenging van eerste schijf in de WBSO na de evaluatie, van € 110.000 naar € 200.000 vanaf 2013.¹¹

De effecten van parameterwijzigingen zijn in de hier in beschouwing genomen WBSO-evaluatie uit 2012 geschat in aanvulling op een hoofdanalyse in het onderzoek, waarbij het effect van de WBSO in totaliteit op de R&D-loonsom van bedrijven is onderzocht. Daarbij werd als hoofduitkomst een gemiddelde BFTB van 1,77 verkregen voor het effect op R&D-loonuitgaven. Er werd uitgegaan van een methode die aansluit bij de gebruikerskostenbenadering, door het bedrag aan fiscale R&D-stimulering in verhouding tot de R&D-loonuitgaven (een maatstaf voor het R&D-loonkostenverlagende effect van de WBSO) in te zetten als verklarende variabele voor de natuurlijke logaritme van de R&D-loonuitgaven. Niettemin is sprake kan een groot verschil met de BFTB van 0,90 die in de meest recente evaluatie werd verkregen voor het effect van WBSO-loonkostenondersteuning op de R&D-loonuitgaven. Deels kan dit verklaard worden uit verschillen in methodologie. In dat verband lijkt met name van belang dat in de meest recente WBSO-evaluatie relatief nieuwe econometrische inzichten zijn benut voor het op geavanceerde wijze controleren voor een omgekeerde invloed van de omvang van de R&D-uitgaven op de fiscale R&D-stimulering.¹² Deels kunnen ook verschillen tussen perioden waar de uitkomsten betrekking op hebben, van invloed zijn op de verkregen resultaten in de twee opeenvolgende WBSO-evaluaties. In de meest recente evaluatie is in een econometrische analyse over een periode die deels de evaluatieperiode in de vorige WBSO-evaluatie beslaat, een BFTB gevonden van 1,26.¹³ In het meest recente evaluatierapport worden als mogelijke verklaringen voor het lagere resultaat over de periode 2011-2017 genoemd: 1) een toename van het aantal kleine WBSO-gebruikers in de te evalueren periode, vanwege het relatief geringe effect dat bij de kleine bedrijven is gevonden in de econometrische analyse en 2) een verruiming van de WBSO als geheel, vanwege mogelijk afnemende meeropbrengsten (marginale effecten) van de WBSO naarmate die ruimer van omvang is.¹⁴

In de WBSO-evaluatie uit 2012 werd gevonden dat de BFTB negatief samenhangt met het WBSO-kortingspercentage en de grootte van bedrijven. Daarmee werd een indicatie verkregen van sterk afnemende meeropbrengsten van de WBSO naarmate het kortingspercentage hoger is. Er kon analytisch geen duidelijk onderscheid worden gemaakt tussen de rol van het kortingspercentage en de rol van de grootteklasse van bedrijven zelf bij het geconstateerde patroon, maar er werd een indicatie verkregen van sterk afnemende marginale en gemiddelde effecten van de WBSO per euro WBSO-loonkostenondersteuning bij hogere kortingspercentages. Dat is in reactie op de evaluatie

¹⁰ EIM (2012), *Evaluatie WBSO 2006-2010. Effecten, doelgroepbereik en uitvoering*, Zoetermeer, <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/blg-162189>; EIM (2012), *Evaluatie WBSO 2006-2010. Bijlagenrapport*, Zoetermeer, <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/blg-162190>.

¹¹ *Belastingplan 2013*, Memorie van toelichting, 19-9-2012, <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-33402-3.html>.

¹² Dialogic, APE en UNU-MERIT (2019), *Evaluatie WBSO 2011-2017*, Utrecht, blz. 102-103, <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/blg-879801>.

¹³ Dialogic, APE en UNU-MERIT (2019), *Evaluatie WBSO 2011-2017*, Utrecht, blz. 222-225, <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/blg-879801>.

¹⁴ Dialogic, APE en UNU-MERIT (2019), *Evaluatie WBSO 2011-2017*, Utrecht, blz. 99, <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/blg-879801>.

aanleiding geweest voor het verlagen van de kortingspercentages in de eerste schijf: van 42% naar 38% regulier en van 60% naar 50% voor starters.¹⁵

Zoals eerder in deze paragraaf is besproken, bleek het in de meest recente WBSO-evaluatie niet goed mogelijk om resultaten te onderscheiden naar grootteklassen, wat samenhangt met de in die evaluatie gehanteerde econometrische methodiek. In aanvullende schattingen die in die evaluatie per grootteklasse worden gepresenteerd, is een patroon van hogere resultaten naarmate de grootteklasse hoger is, niet te herkennen. Zoals zojuist aan de orde is gekomen, is in de meest recente WBSO-evaluatie wel aangegeven dat de verruiming van de WBSO als geheel een negatieve invloed kan hebben gehad op de gevonden waarde van de BFTB over de periode 2011-2017 in vergelijking met eerdere jaren. Dit aspect van mogelijke afnemende meeropbrengsten is niet nader onderzocht in de evaluatie.

Beelden uit vroegere WBSO-evaluaties ten aanzien van mogelijke afnemende marginale effecten

In evaluaties van de WBSO in het verdere verleden, voorafgaand aan de evaluatie betrekking hebbend op de periode 2006-2010, zijn geen econometrische resultaten naar grootteklassen en bij verschillende kortingspercentages gespecificeerd. Wel is in die vroegere evaluaties getoetst op een niet-lineair effect van de WBSO-tegemoetkoming op de R&D-loonsom, met al dan niet een logaritmische transformatie van deze variabelen. In een WBSO-evaluatie uit 2002, op basis van data over de periode 1996-1998, werd geen niet-lineair effect gevonden binnen een relatie waarin de absolute omvang van de WBSO als verklarende variabele werd gehanteerd voor de omvang van de R&D-loonuitgaven, beide niet logaritmisch vormgegeven. Dat duidde op een marginaal effect van de WBSO op de R&D-loonuitgaven (BFTB) onafhankelijk van de omvang van de WBSO.¹⁶ In een WBSO-evaluatie uit 2007, betrekking hebbend op de periode 2001-2005, werd geen niet-lineair effect gevonden binnen een relatie waarin de natuurlijke logaritme van de absolute omvang van de WBSO (één jaar vertraagd) als verklarende variabele gold voor de natuurlijke logaritme van de R&D-loonuitgaven.¹⁷ Uit de elasticiteit binnen de empirische specificatie is een relatie tussen de BFTB en de omvang van de WBSO in verhouding tot de R&D-loonuitgaven af te leiden die duidt op een sterk afnemend marginaal effect van extra WBSO op de omvang van de R&D-loonuitgaven naarmate de omvang van de WBSO in verhouding tot de R&D-loonuitgaven hoger is.¹⁸ Daarmee is volgens de WBSO-evaluatie uit 2007 sprake van een sterk afnemend marginaal effect van WBSO bij een toenemende omvang van de WBSO in verhouding tot de R&D-loonuitgaven, hetgeen consistent is met bevindingen uit de WBSO-evaluatie uit 2012, betrekking hebbend op de periode 2006-2010.

4. Resultaten van andere studies

Resultaten van andere studies kunnen beschreven worden vanuit drie relevante invalshoeken: 1) het effect van de grootte van bedrijven op de effectiviteit van fiscale R&D-stimulering, 2) effecten van parameterveranderingen specifiek in de WBSO en 3) de rol die de leeftijd van bedrijven kan spelen bij de effectiviteit van fiscale R&D-stimulering.

Effect van grootte van bedrijven op effectiviteit van fiscale R&D-stimulering

In verschillende studies is gevonden dat het effect van fiscale R&D-faciliteiten bij kleinere bedrijven sterker is dan bij grote bedrijven. De OECD wijst in overzichtsstudies uit 2011 en 2016 op diverse afzonderlijke onderzoeken die in die richting wijzen en brengt dit in verband met het sterker gelden van financieringsrestricties bij kleinere bedrijven.¹⁹ Een overzichtsstudie van de Europese

¹⁵ *Belastingplan 2013*, Memorie van toelichting, 19-9-2012, <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-33402-3.html>.

¹⁶ PwC, Dialogic en TU Delft (2002), *WBSO nader beschouwd. Onderzoek naar de effectiviteit van de WBSO*, Amsterdam, <https://www.dialogic.nl/wp-content/uploads/2016/12/2001.046-0205.pdf>.

¹⁷ EIM en UNU-MERIT (2007), *Evaluatie WBSO 2001-2005. Effecten, doelgroepbereik en uitvoering*, Zoetermeer, <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-30800-xiii-51-b1>; EIM en UNU-MERIT (2007), *Achtergrondstudies bij de Evaluatie WBSO 2001-2005*, Zoetermeer, <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-30800-xiii-51-b2>.

¹⁸ Dat betreft een formule in lijn met vergelijking (3) op blz. 13 van het achtergrondrapport genoemd in de vorige voetnoot, daarbij toegespitst op een marginale BFTB in plaats van een gemiddelde BFTB voor de totale WBSO, waar in de zojuist genoemde vergelijking (3) van wordt uitgegaan..

¹⁹ OECD (2011), *The international experience with R&D tax incentives*, Testimony by the Organization for Economic Cooperation and Development, United States Senate Committee on Finance, September 20, 2011, <https://www.finance.senate.gov/imo/media/doc/OECD%20SFC%20Hearing%20testimony%209%2020%2011.pdf>;

Commissie uit 2014, uitgevoerd door een consortium onder leiding van het CPB, en een literatuurverkenning in de meest recente WBSO-evaluatie (uit 2019) geven aan dat niettemin sprake is van een wisselend beeld als wordt gekeken naar studies met betrekking tot individuele landen.²⁰ Veelal wordt een groter effect gevonden bij kleinere bedrijven, maar er zijn ook studies die een tegengesteld beeld geven.²¹ In een meta-analyse uit 2015 die het CPB heeft uitgevoerd van studies naar de invloed van fiscale R&D-faciliteiten op de omvang van de R&D-uitgaven van bedrijven, zijn wisselende resultaten gevonden voor een variabele die de impact op de empirische uitkomsten in de literatuur meet van een mkb-variabele, die aangeeft of een empirische uitkomst al dan niet gefocust is op mkb-bedrijven. Er komt een niet-significante licht positieve coëfficiënt naar voren bij empirische resultaten in de literatuur op basis van de gebruikerskostenbenadering. Er is sprake van een significante negatieve coëfficiënt van enige omvang bij empirische resultaten die zijn verkregen op basis van een zogenoemde directe benadering, waarbij fiscale R&D-faciliteiten op directere wijze als verklarende factor zijn ingezet voor de omvang van de R&D-uitgaven van bedrijven.²²

Effecten van parameterveranderingen in de WBSO

In een studie van het CPB uit 2005 zijn specifiek effecten van parameterveranderingen in de WBSO op de omvang van de R&D-loonuitgaven van bedrijven onderzocht, met gebruikmaking van WBSO-data op individueel bedrijfsniveau.²³ Het betreft effecten van de invoering startersfaciliteit in 2001 en van een verlenging van de eerste schijf van de WBSO die in 2001 had plaatsgevonden. In de studie kwam het gevonden effect van de invoering van de startersfaciliteit aanzienlijk hoger uit dan het effect van de verlenging van de eerste schijf. Voor het effect van de invoering van de startersfaciliteit werd een BFTB op R&D-loonuitgaven gevonden van 0,50-0,80 en voor het effect van de verlenging van de eerste schijf een BFTB op R&D-loonuitgaven van 0,10-0,20. De BFTB's zijn gebaseerd op procentuele effecten op de R&D-uitgaven die werden gevonden bij bedrijven die 'aan de marge' van de parameterveranderingen hebben geprofiteerd; die procentuele effecten werden geschat op respectievelijk ongeveer 15% en ongeveer 3%. In het onderzoeksrapport werd erop gewezen dat de overtuigingskracht van het geschatte effect van de verlenging van de eerste schijf beperkt wordt doordat onderzoeksmatig niet goed werd voldaan aan de voorwaarden voor een natuurlijk experiment, dat als methodologisch kader werd gehanteerd voor de effectmetingen in dit onderzoek. Wel werd het door de onderzoekers plausibel gedacht dat de BFTB bij de verlenging van de eerste schijf relatief laag is omdat de extra WBSO-middelen bij een verlenging van de eerste schijf voor een groot deel als een 'lumpsum' neerslaat bij bedrijven met R&D-uitgaven boven de grens van de eerste schijf, waar bij die bedrijven geen marginale prikkel tot extra R&D van uitgaat.

Rol van leeftijd van bedrijven bij effectiviteit van R&D-stimulering

Er is weinig empirisch onderzoek naar het effect van fiscale R&D-stimulering beschikbaar dat aangrijpt bij de leeftijd van een bedrijf. In de eerdergenoemde overzichtsstudie van de Europese Commissie uit 2014 wordt in dit verband verwezen naar het zojuist genoemde onderzoek van het CPB naar het effect van de invoering van de startersfaciliteit. Bij de bespreking van het recente OECD-onderzoek uit 2020 in paragraaf 2 van deze notitie is wel een rol van de leeftijd van het bedrijf naar voren gekomen, maar bleek die rol niet duidelijk apart identificeerbaar als tegelijkertijd

S. Appelt, S. e.a. (2016), *R&D Tax Incentives: Evidence on design, incidence and impacts*, OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, no. 32, OECD, Parijs, <http://dx.doi.org/10.1787/5jlr8f8dqk7j-en>.

²⁰ Consortium onder leiding van CPB (2014), *A study on R&D tax incentives*, Europese Commissie, Taxation Papers, no. 52, Luxemburg, <https://op.europa.eu/s/pcF9>; Dialogic, APE en UNU-MERIT (2019), *Evaluatie WBSO 2011-2017*, Utrecht, <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/blg-879801>.

²¹ Zo volgt uit de genoemde overzichten van literatuur dat volgens studies betrekking hebbend op regelingen in Spanje, Frankrijk en België grotere bedrijven sterker zouden reageren op fiscale R&D-stimulering dan kleine bedrijven.

²² E. Gaillard-Ladinska, M. Non en B. Straathof (2015), *More R&D with tax incentives? A meta-analysis*, CPB, CPB Discussion Paper, no. 309, Den Haag, <https://www.cpb.nl/sites/default/files/publicaties/download/cpb-discussion-paper-309-more-rd-tax-incentives-meta-analysis.pdf>.

²³ M. Cornet en B. Vroomen (2005), *Hoe effectief is extra fiscale stimulering van speur- en ontwikkelingswerk? Effectmeting op basis van de natuurlijk-experimentmethode*, CPB, CPB Document, no. 103, Den Haag, https://www.cpb.nl/sites/default/files/publicaties/download/hoe-effectief-extra-fiscale-stimulering-van-speur-en-ontwikkelingswerk_0.pdf.

rekening wordt gehouden met de grootte van bedrijven. De hiervoor genoemde overzichtsstudie van de Europese Commissie geeft wel aan dat verkrijgen van financiering voor R&D in het bijzonder voor startups moeilijk is bij gebrek aan onderpand en een 'track record' dat financiers van meer zekerheid zou kunnen voorzien. De studie wijst verder op het belang van jonge bedrijven voor dynamiek en concurrentie in de economie, wat mede een reden kan zijn voor relatieve bevoordeling van jonge bedrijven bij fiscale R&D-stimulering van R&D. Dit betreft een bredere benadering van effectiviteit van fiscale R&D-stimulering, waarbij er ook oog is voor economische effecten die kunnen volgen.

5. Afsluitend: totaalbeeld met nadere duiding

Resultaten van het recente OECD-onderzoek bezien in relatie tot vormgeving van WBSO

De huidige vormgeving van de WBSO met een hoger kortingspercentage in de eerste schijf past qua effectiviteit goed in het beeld dat het in 2020 verschenen OECD-onderzoek geeft op basis van internationale data. De grens van de eerste schijf in de WBSO ligt bij € 350.000, wat nog enige mate beperkt is ten opzichte van het bedrag van *gemiddeld* US\$ 400.000 dat de OECD gebruikt om een groep bedrijven met laagste R&D-uitgaven af te bakenen waarbij volgens het OECD-onderzoek de BFTB het hoogst is.

Bij de interpretatie van de resultaten van het OECD-onderzoek is in aanmerking te nemen dat effecten van de marginale B-index op de omvang van de R&D-uitgaven zijn onderzocht. Dat houdt in dat niet de fiscale R&D-ondersteuning die in totaliteit over R&D-uitgaven wordt geboden, als verklarende factor is gehanteerd voor de omvang van de R&D-uitgaven, maar de fiscale R&D-ondersteuning 'aan de marge', dat wil zeggen de financiële prikkel die van fiscale R&D-ondersteuning uitgaat op de laatste eenheden R&D waar bedrijven financiële middelen voor inzetten. Een zeer sterke concentratie van de fiscale R&D-ondersteuning bij de laagste R&D-uitgaven zou inhouden dat een groot deel van de R&D-uitgaven van bedrijven in totaliteit slechts zeer weinig financiële prikkels 'aan de marge' krijgt. Dat biedt vanuit het perspectief van het OECD-onderzoek een reden om de fiscale R&D-ondersteuning in substantiële mate te spreiden over bedrijven met uiteenlopende bedragen aan R&D.

De bevinding in het OECD-onderzoek dat het effect op de R&D-uitgaven per euro fiscale R&D-ondersteuning (BFTB) afneemt naarmate de omvang van de R&D-uitgaven in een bedrijf groter is, vormt daarbij een grondslag voor een lagere marginale fiscale ondersteuning van R&D bij een relatief hoge omvang van de R&D-uitgaven dan bij R&D-uitgaven met een relatief lage omvang. Een optie is om daarbij een middencategorie te onderscheiden van R&D van middelgrote omvang en daar dan een middelhoge marginale fiscale ondersteuning aan te verbinden.

Het OECD-onderzoek duidt ook op een relatief hoge BFTB bij jonge bedrijven, hoewel het effect daarvan niet goed te scheiden is van het effect van grootteklassen, dat op zijn beurt weer samenhangt met het effect van de omvang van de R&D-uitgaven op de BFTB. Onderzoek van Cornet en Vroomen (2005) op basis van Nederlandse data heeft eerder geduid op een aanzienlijk effect van de invoering van de startersfaciliteit in de WBSO in vergelijking met een verlenging van de eerste schijf.

Inzichten uit andere studies ten aanzien van verschillen in effectiviteit tussen grootteklassen

Econometrische resultaten in de meest recente WBSO-evaluatie, op basis van Nederlandse data, duiden niet op duidelijke verschillen tussen grootteklassen in effectiviteit van de WBSO als regeling in totaliteit. Bij het relatief geringe effect dat naar voren komt bij de bedrijven met minder dan 10 werkzame personen, dient in aanmerking te worden genomen dat geen rekening is gehouden met een potentieel belangrijk effect van de WBSO op het aantal bedrijven dat R&D doet. De eerdere WBSO-evaluatie uit 2012 wees wel duidelijk op verschillen tussen grootteklassen bij de effectiviteit van de WBSO als regeling in totaliteit, waarmee een indicatie werd verkregen voor afnemende effecten per euro WBSO naarmate het kortingspercentage hoger is. Het daar verkregen patroon bij het onderscheid naar grootteklassen (toenemende effecten per euro WBSO naarmate de omvang van bedrijven groter is) is afwijkend van het beeld dat naar voren is gekomen in de meest recente WBSO-evaluatie, dat niet duidelijk duidt op verschillen in effecten tussen grootteklassen, en van internationaal onderzoek dat als beeld geeft dat effecten van fiscale R&D-stimulering bij kleinere bedrijven groter lijken te zijn dan bij grotere bedrijven.

Inzichten ten aanzien van mogelijke afnemende marginale effecten van fiscale R&D-stimulering

De internationale literatuur geeft geen indicaties dat in belangrijke mate sprake zou zijn van afnemende marginale effecten van fiscale R&D-stimulering op de R&D-uitgaven naarmate die in verhouding tot de omvang van de R&D-uitgaven ruimer is. Toe- en afnemende meeropbrengsten van R&D-stimulering liggen in enige mate besloten in het concept van de B-index. Bij een absolute waarde groter dan 1 van de elasticiteit die het effect van de B-index op de R&D-uitgaven weergeeft, is impliciet sprake van een beperkte mate van afnemende marginale effecten; bij een absolute waarde kleiner dan 1 is het tegengestelde het geval. In het recente OECD-onderzoek is geen afhankelijkheid van die elasticiteit gevonden van de waarde van de B-index.

Gegeven de relatief hoge absolute waarde van de elasticiteit die in het OECD-onderzoek is gevonden bij een relatief lage omvang van R&D-uitgaven van bedrijven en de relatief lage absolute waarde ervan bij een relatief hoge omvang van R&D-uitgaven van bedrijven, is in het OECD-onderzoek impliciet sprake van een afnemend marginaal effect van fiscale R&D-stimulering bij een relatief lage omvang van de R&D-uitgaven en van een toenemend marginaal effect van fiscale R&D-stimulering bij een relatief hoge omvang van de R&D-uitgaven.

In de meest recente WBSO-evaluatie, die verschenen is in 2019, is niet specifiek onderzoek gedaan naar mogelijke afnemende marginale effecten van fiscale R&D-stimulering. Wel wijst die evaluatie op een mogelijke rol van een verruiming van de WBSO bij een daling van de BFTB in de evaluatieperiode 2011-2017 ten opzichte van daaraan voorafgaande jaren. De WBSO-evaluatie uit 2012 komt voor Nederland expliciet tot een indicatie van sterk afnemende marginale effecten over de gehele linie van R&D-uitgaven.

In de WBSO-evaluatie uit 2007 zijn impliciet sterk afnemende marginale effecten af te leiden over de gehele linie van R&D-uitgaven, besloten liggend in de gevonden coëfficiënt voor de fiscale R&D-ondersteuningsvariabele volgens de specifieke vormgeving daarvan in die evaluatie (te weten: WBSO-loonkostenondersteuning in verhouding tot de omvang van de R&D-loonuitgaven, logaritmisch uitgedrukt). In de WBSO-evaluatie uit 2002 is de mogelijkheid van een afnemend marginaal effect op directe wijze econometrisch onderzocht en kwam dat niet naar voren.

Inzichten ten aanzien van de relatieve effectiviteit van fiscale R&D-stimulering bij jonge bedrijven

Over de relatieve effectiviteit van fiscale R&D-stimulering bij jonge bedrijven is beperkt informatie beschikbaar in de internationale literatuur. Het in 2020 verschenen OECD-onderzoek geeft enige indicatie dat de effectiviteit bij jonge bedrijven relatief hoog is. Daarnaast duidt onderzoek van het CPB uit 2005 erop dat de invoering van de startersfaciliteit in de WBSO relatief effectief is geweest. Voorts is relevant dat jonge bedrijven relatief sterk bijdragen aan dynamiek en concurrentie in de economie, waarmee stimulering van R&D bij die bedrijven ook vooral vanuit het bredere economische perspectief op effectiviteit kan worden beoordeeld. Dit aspect is in een studie van de Europese Commissie uit 2014 naar voren gebracht.

Inzichten ten aanzien van de effectiviteit van een verlenging van de eerste schijf van de WBSO

Het CPB heeft in het onderzoek uit 2005 ook onderzoek gedaan naar het effect van een verruiming van de grens van de eerste schijf van de WBSO. Het onderzoek had betrekking op de verlenging van de schijfgrens in 2001, waarbij een beperkt effect werd gevonden op de R&D-loonuitgaven. De WBSO-evaluatie uit 2012 geeft daarentegen een positief beeld van het effect dat op de R&D-loonuitgaven is uitgegaan van verlengingen van de eerste schijf die tijdelijk in 2009-2011 van kracht zijn geweest als onderdeel van crisismaatregelen. Er werd een significant positief effect van 23,5% gevonden op de R&D-loonuitgaven van bedrijven die 'aan de marge' van de verlenging hebben geprofiteerd.