

Feiten & Cijfers

WWW.RATHENAU.NL • 2017



Rathenau Instituut

Totale Investerings in Wetenschap en Innovatie 2015-2021

Alexandra Vennekens en Jan van Steen

In dit overzicht presenteert het Rathenau Instituut cijfers over de directe financiële en indirecte fiscale steun van de rijksoverheid op het gebied van Research & Development (R&D) en innovatie over de periode 2015-2021. Daarnaast is er aandacht voor R&D en innovatie-investeringen vanuit regionale en Europese bronnen.

1 Samenvatting

Totale investeringen in Wetenschap en INnovatie 2015-2021 (kortweg TWIN)¹ geeft allereerst een overzicht van de financiële en fiscale steun voor R&D en innovatie van de rijksoverheid op basis van de begrotingen voor 2017 van de verschillende departementen. Het gaat hierbij om drie categorieën uitgaven²:

- **de directe uitgaven voor R&D**, waarbij het gaat om uitgaven die gericht zijn op het vergroten van kennis, het ontwikkelen van nieuwe toepassingen op basis

Inhoud

1	Samenvatting	1
2	Ontwikkeling van de directe R&D-uitgaven	4
3	Ontwikkeling van de investeringen in R&D gedurende Rutte I en II	6
4	Indirecte financiële steun voor R&D	11
5	De belangrijkste veranderingen ten opzichte van TWIN 2014-2020	13
6	De rijksoverheidsuitgaven in het perspectief van de economie	16
7	De rijksoverheidsuitgaven voor R&D in internationaal perspectief	17
8	Uitgaven voor innovatie	18
9	Europese financiering van R&D op nationaal niveau	18
10	Kennis en innovatie-activiteiten op regionaal niveau	20
11	Tot slot	24
Bijlage 1		
	De dataverzameling bij de departementen	26
Bijlage 2		
	Begripstoelichting	28
Bijlage 3		
	Figuur directe en fiscale steun voor R&D als percentage van BBP	29

Het Rathenau Instituut stimuleert de publieke en politieke meningsvorming over de maatschappelijke aspecten van wetenschap en technologie. Daartoe doet het instituut onderzoek en organiseert het debatten over wetenschap en nieuwe technologieën.

1 Het overzicht wordt jaarlijks gemaakt op basis van bevraging van de departementen. In het verleden onder de naam 'Totale Onderzoek Financiering', ofwel 'TOF-overzicht'. De naamgeving is in 2014 met het overzicht 2012-2018 aangepast in verband met de uitbreiding van de gegevensverzameling over innovatie-uitgaven van de rijksoverheid.

2 Voor een nadere toelichting op begrippen, zie bijlage 2.

2 Totale Investerings in Wetenschap en INnovatie (TWIN) 2015-2021

van de beschikbare kennis of het verbeteren van bestaande toepassingen; een deel van deze uitgaven kan mede gericht zijn op het bevorderen van innovatie³;

- **de directe uitgaven voor innovatie, niet zijnde R&D**; deze uitgaven hebben geen R&D-component, maar zijn specifiek gericht op het bevorderen van innovatie;
- **de indirecte steun voor R&D en innovatie**, waarbij het gaat om fiscale instrumenten.

Het overzicht dekt de periode 2015-2021. We inventariseerden cijfers over R&D en innovatie van de verschillende departementen voor het begrotingsjaar 2017, de twee voorafgaande jaren, en een raming voor de jaren 2018-2021. Daarnaast besteden we in dit overzicht aandacht aan internationale en regionale financiering voor R&D en innovatie.

De belangrijkste resultaten

Als we kijken naar de steun van de rijksoverheid in de periode 2015-2021 dan zien we het volgende:

- a) De totale steun van de rijksoverheid voor R&D en innovatie stijgt tussen 2015 en 2016 van € 6,1 naar € 6,5 miljard, gevolgd door een daling naar € 6,4 miljard in 2017 tot € 6,3 miljard in 2021. Het patroon van de onderscheiden categorieën varieert:
 - De directe uitgaven voor R&D kennen ongeveer een vergelijkbaar patroon als de totale overheidssteun: een lichte stijging in 2016 gevolgd door een lichte daling vanaf 2017.
 - De indirecte fiscale steun stijgt tussen 2015 en 2017 en blijft vervolgens op het hetzelfde niveau als in 2017.
 - De directe uitgaven voor innovatie, niet zijnde R&D nemen ook toe tussen 2015 en 2016 om daarna geleidelijk te dalen. Omdat de omvang kleiner is dan de andere categorieën, zijn de relatieve veranderingen hier groter.
- b) Het grootste deel van de financiële steun van de overheid voor R&D en innovatie bestaat uit directe uitgaven voor R&D, 77 procent in de periode 2017-2021. Een deel daarvan (23 procent) wordt gekarakteriseerd als innovatierelevant.
- c) Waar de directe R&D uitgaven in het TWIN-overzicht 2014-2020 nog een daling lieten zien tussen 2014 (cijfers ontwerp-begroting) en 2020 van € 192 miljoen, is de daling in het huidige overzicht voor de periode 2015-2021 teruggebracht tot € 47 miljoen.
- d) Als we de jaren van het huidige TWIN-overzicht vergelijken met dezelfde jaren van het vorige TWIN-overzicht 2014-2020 (om zo inzicht te geven in de veranderingen tussen de twee opeenvolgende begrotingen), zien we dat er bij de drie categorieën in totaal sprake is van een daling in de absolute uitgaven van € 192 miljoen in 2015. In de jaren daarna is juist meer beschikbaar. Het extra beschikbare bedrag loopt eerst op, van € 304 miljoen in 2016 tot € 378 miljoen in 2018. Vervolgens loopt het extra bedrag terug naar € 349 miljoen in 2020. Deze stijging is voor het jaar 2020 als volgt verdeeld: € 161 miljoen voor de directe R&D-uitgaven, € 88 miljoen voor de fiscale steun en € 100 miljoen voor de innovatie-uitgaven, niet zijnde R&D. Het resultaat is dat de daling van de overheidssteun die we in eerdere overzichten zagen in de meerjarenraming, minder groot is geworden.
- e) Als we de overheidssteun afzetten tegen de ontwikkeling van de economie, weergegeven in de omvang van het bruto binnenlands product (BBP), dan laten zowel de totale overheidssteun als de directe overheidsuitgaven voor R&D na 2016 een daling zien. Voor de totale overheidssteun is er in de periode 2016-2021 een daling van 0,93 procent naar 0,82 procent. De directe R&D-uitgaven dalen van 0,72 naar 0,63 procent. De overheidssteun voor R&D en innovatie houdt dus geen gelijke tred met de ontwikkeling van de – aantrekkende – economie.

Overige bevindingen

Naast de financiering vanuit de rijksoverheid zijn er in Nederland nog andere financiële middelen met een publiek karakter beschikbaar voor R&D en innovatie: middelen vanuit de Europese Unie (EU) en regionale middelen, deels ook afkomstig uit EU-fondsen. Gegevens hierover laten het volgende zien:

3 Dit betekent dat de begrotingsposten niet altijd in hun geheel in de TWIN-uitgaven zijn meegenomen, omdat alleen dat deel dat toegerekend kan worden aan R&D tot de afbakening van het TWIN-overzicht behoort.

- f) De financiële middelen vanuit de EU-Kaderprogramma's zijn in de loop van de jaren toegenomen. De Nederlandse inkomsten uit het huidige kaderprogramma, Horizon 2020, bedragen op basis van de huidige inzichten naar schatting € 600 miljoen per jaar.
- g) De middelen op regionaal niveau, vooral bestaande uit EU-middelen en provinciale middelen met een brede invalshoek van kennis en innovatie, bedroegen in 2015 ongeveer € 250 miljoen en zullen naar verwachting in de periode 2016-2019 jaarlijks minimaal eenzelfde niveau hebben.

Financieel overzicht 2015-2021

Tabel 1 geeft een samenvattend overzicht van de geschatte rijksuitgaven voor R&D en innovatie voor de periode 2015-2021, zowel de directe financiële uitgaven (inclusief de uitgaven die innovatierelavant zijn) als de indirecte fiscale steun. We zien dat in 2017 het grootste deel van de overheidssteun (ongeveer driekwart) bestaat uit directe uitgaven voor R&D. Het gaat daarbij onder andere om de uitgaven voor universitair onderzoek (de eerste geldstroom), voor onderzoek door publieke onderzoeksinstituten, subsidies voor de stimulering van R&D door bedrijven en voor contractonderzoek dat de overheid laat uitvoeren. Bijna een kwart van deze uitgaven is aangemerkt als innovatierelavant. De indirecte fiscale steun vormt in 2017 19 procent van het totaal, terwijl de directe innovatieuitgaven, niet zijnde R&D, 4 procent vormen. Deze percentages blijven redelijk stabiel.

Tabel 1 bevat de absolute bedragen van de steun van de rijksoverheid voor R&D en innovatie. Tabel 8 koppelt deze bedragen aan het BBP, wat inzicht geeft in het gewicht van de overheidssteun binnen de economie.

Tabel 1 Directe en indirecte financiële overheidssteun voor R&D en innovatie, 2015-2021, in miljoenen euro

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Directe uitgaven voor R&D	4.880,7	5.022,1	4.887,3	4.874,9	4.819,4	4.843,5	4.834,2
waarvan innovatierelavant	1.121,9	1.189,4	1.111,4	1.115,5	1.098,1	1.107,4	1.103,6
Directe uitgaven voor innovatie, niet zijnde R&D	241,9	324,0	281,7	276,2	268,1	261,7	230,3
Indirecte fiscale steun voor R&D (vnl. WBSO)	1.009,8	1.153,8	1.215,8	1.215,8	1.215,8	1.215,8	1.215,8
Totaal	6.132,4	6.499,8	6.384,7	6.366,9	6.303,2	6.321,0	6.280,2

Rathenau Instituut

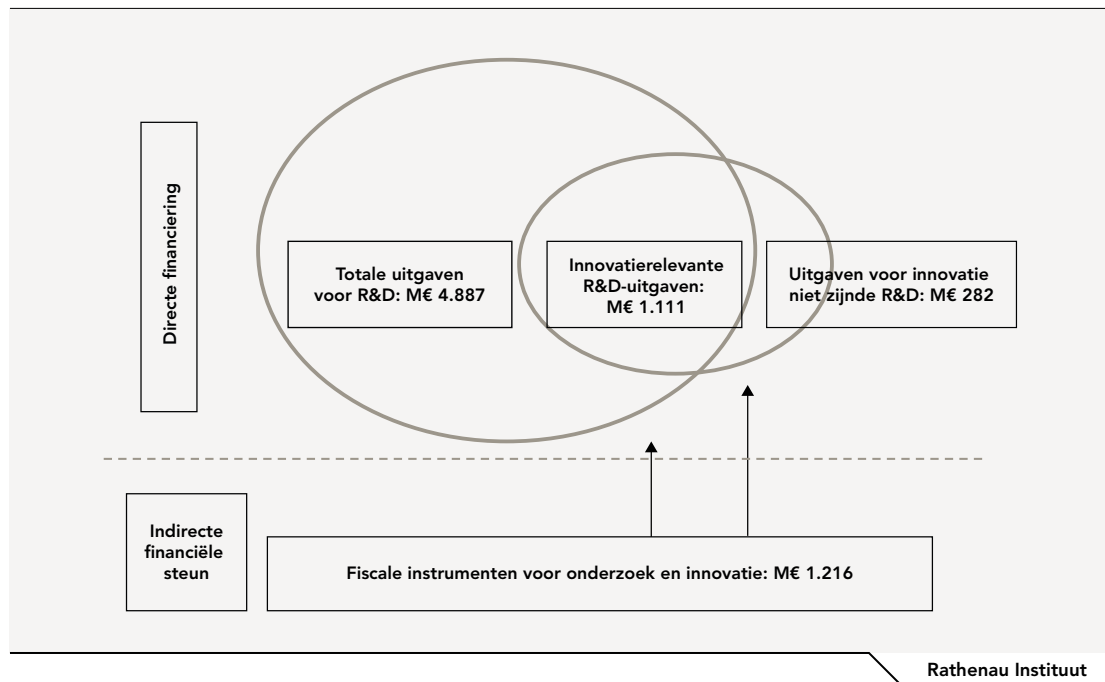
Noot 1: De fiscale steun voor R&D en innovatie bestaat voornamelijk uit RDA (tot 2016) en WBSO en voor een heel klein deel uit de innovatiecomponenten van enkele fiscale regelingen op het gebied van milieu.

De fiscale steun in tabel 1 is net als voorgaande jaren exclusief de innovatiebox. De redenen hiervoor zijn, dat de innovatiebox geen gebudgetteerde regeling is en dat het een ander type fiscale regeling is dan bijvoorbeeld de WBSO (zie kader: De innovatiebox op blz. 12).

Noot 2: De bedragen in de tabel zijn aangepast ten opzichte van de TWIN-Voorpublicatie.

Figuur 1 laat de samenhang zien tussen de verschillende categorieën rijksuitgaven voor het jaar 2017: uitgaven voor R&D, al dan niet innovatierelavant, de directe uitgaven voor innovatie, niet zijnde R&D, en de indirecte fiscale steun.

Figuur 1 Directe en indirecte financiële overheidssteun voor R&D en innovatie, 2017 (miljoenen euro)



De opbouw van deze Feiten & Cijfers-publicatie is als volgt. Paragraaf 2 gaat in op enkele aspecten van de directe R&D-uitgaven: de verdeling over departementen, de financieringsvorm en doelen van de financiering. Paragraaf 3 geeft inzicht in ontwikkelingen in de overheidssteun gedurende de regeerperiode van de kabinetten Rutte I en II. Hierbij is o.a. aandacht voor de ontwikkeling bij specifieke instellingen. Paragraaf 4 laat de belangrijkste veranderingen ten opzichte van de TWIN-publicatie 2014-2020 zien. Paragraaf 5 gaat in op de relatieve ontwikkeling van de R&D-uitgaven en paragraaf 6 bevat een internationale vergelijking. Paragraaf 7 kijkt naar de uitgaven voor innovatie, die niet als R&D worden gekenmerkt. Paragraaf 8 kijkt naar de Europese financiering, terwijl paragraaf 9 ingaat op kennis en innovatie-activiteiten op regionaal niveau. Paragraaf 10 bevat een slotbeschouwing.

2 Ontwikkeling van de directe R&D-uitgaven

Deze paragraaf gaat nader in op de ontwikkeling van de directe R&D-uitgaven vanuit verschillende perspectieven: het perspectief van de uitgaven per departement, het perspectief van de financieringsvorm (institutioneel versus project) en het perspectief van de doelen die de overheid heeft met de uitgaven.

Per departement

Tabel 2 toont de R&D-uitgaven per departement voor de periode 2015-2021 en is gebaseerd op de departementale begrotingen 2017. De cijfers voor 2015 zijn de realisatiecijfers. De cijfers voor 2016 zijn voorlopige realisatiecijfers, zoals die bekend waren op het moment van het uitbrengen van de begrotingen 2017 (Prinsjesdag 2016). Voor 2017 bevat de tabel de cijfers van de ontwerp-begroting. De cijfers voor de jaren 2018-2021 zijn meerjarenramingen.

Tabel 2 Directe uitgaven voor R&D per departement (op kasbasis), in miljoenen euro

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Algemene Zaken (AZ)	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Buitenlandse Zaken (BZ)	34,9	39,9	37,5	37,8	37,8	37,8	37,8
Veiligheid en Justitie (V&J)	22,1	21,5	21,1	21,0	21,0	21,0	21,0
Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK)	12,2	12,8	10,4	8,9	8,9	9,3	10,7
Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW)	3.599,0	3.668,5	3.624,0	3.628,3	3.588,1	3.606,4	3.615,9
Defensie (DEF)	61,6	60,7	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5
Infrastructuur en Milieu (I&M)	70,6	70,9	69,1	56,4	56,2	57,0	51,9
Economische Zaken (EZ)	835,7	906,4	829,7	838,9	819,7	832,0	827,5
Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW)	5,6	8,9	9,5	8,4	8,4	8,2	8,2
Volksgesondheid, Welzijn en Sport (VWS)	238,4	231,9	224,9	214,3	218,2	210,8	200,2
Totaal	4.880,7	5.022,1	4.887,3	4.874,9	4.819,4	4.843,5	4.834,2

Rathenau Instituut

- Noot 1: Tot de investeringen van het Ministerie van OCW behoort het onderzoeksdeel van de eerste geldstroom naar universiteiten. Het Rathenau Instituut heeft hiervan een berekening gemaakt. De OCW-cijfers zijn ook inclusief de onderzoeksbijdrage van het Ministerie van EZ aan Wageningen UR (ook berekend). De cijfers van het Ministerie van EZ in tabel 2 zijn exclusief deze bijdrage (in 2017 berekend op ongeveer 113 miljoen euro). Ten opzichte van de TWIN Voorpublicatie zijn de onderzoeksuitgaven van OCW aangepast i.v.m. Studievoorschot (zie kader op blz. 15).
- Noot 2: Deze TWIN-publicatie bevat de cijfers op het niveau van departementen. Gedetailleerde cijfers op artikelniveau over de R&D-uitgaven, de innovatierelevante R&D-uitgaven en de innovatie-uitgaven, niet zijnde R&D, zijn te vinden via:
<https://www.rathenau.nl/nl/files/totaaloverzicht-twin-2015-2021definitiefxlsx>

Het totaal aan directe overheidsmiddelen voor R&D stijgt tussen 2015 en 2016 eerst met 2,9 procent, van € 4,9 miljard naar € 5,0 miljard. De directe overheidssteun voor R&D daalt vervolgens in 2017 met 2,7 procent naar € 4,9 miljard en daalt tussen 2017 en 2021 met 1,1 procent tot € 4,8 miljard. Ten opzichte van eerdere overzichten van de overheidsbudgetten van R&D, waar steeds een daling in de meerjarenraming te zien was, is de daling kleiner.

De daling, die ook zichtbaar was in eerdere TWIN-overzichten, is deels het gevolg van de maatregelen uit de regeerakkoorden van 2010 en 2012, die leidden tot het afbouwen van subsidieprogramma's en de projecten uit het Fonds Economische Structuurversterking (FES). De daling is echter bij elke begroting steeds minder sterk geworden. In de TWIN-cijfers 2014-2020 bedroeg de daling nog € 192 miljoen en bij begroting 2017 is de daling over de periode 2015-2021 verkleind tot € 47 miljoen. Naast bezuinigingen is er namelijk ook sprake van enkele intensivering op basis van het Regeerakkoord 2012 en de Begrotingsafspraken 2014: extra uitgaven gericht op de versterking van het fundamentele en praktijkgerichte onderzoek en voor de cofinanciering van Europese programma's.

Tabel 2 laat zien dat het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) de belangrijkste directe financier is van R&D, gevolgd door het Ministerie van Economische Zaken (EZ). Het aandeel van OCW is 74 procent, dat van EZ is 17 procent. Het aandeel van de overige ministeries bedraagt iets minder dan 10 procent. De R&D-uitgaven van OCW nemen over deze hele periode met 0,5 procent toe (een stijging van € 17 miljoen). Bij het merendeel van de departementen zijn er in de absolute R&D-uitgaven geen grote veranderingen zichtbaar. Uitzonderingen hierop zijn het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) met een daling van € 38 miljoen (-16 procent) en het Ministerie van Infrastructuur en Milieu met een daling van € 19 miljoen (-27 procent). EZ laat een daling zien van € 8 miljoen, een relatief kleine daling van 1 procent.

Financieringsvorm: institutionele financiering versus projectfinanciering

Departementen zetten hun onderzoeksbudgetten op verschillende manieren 'in de markt'. Daarbij kan een onderscheid gemaakt worden tussen institutionele financiering aan de ene kant en project- of programmafinanciering aan de andere kant. Het verschil tussen deze typen financiering is beschreven

in TWIN 2014-2020 (blz. 5-7). Vanaf 2010 laat het aandeel projectfinanciering overwegend een licht dalende trend zien van 31 procent naar 28 procent in 2015. In 2016 is er een opleving naar 29 procent, gevolgd door een verdere daling richting 27 procent projectfinanciering in de meerjarenraming. Meer informatie over het aandeel projectfinanciering per departement is te vinden op *Wetenschap in Cijfers*.

Doelen van directe overheidsuitgaven voor R&D

Met de overheidsbudgetten voor R&D worden verschillende maatschappelijke doelen beoogd, zoals gezondheid, industriële productiviteit, ontwikkeling van de landbouw, technologische doelen, sociale doelen, defensie en niet op toepassing gericht onderzoek.⁴ Het universitaire onderzoek (de eerste geldstroom) en het "niet op toepassing gerichte onderzoek", dat vooral bestaat uit uitgaven voor NWO, de KNAW en de bijdragen aan buitenlandse onderzoekorganisaties als CERN, ESO en EMBL domineren het beeld. Het aandeel van 75 procent in 2017 voor universitair onderzoek en niet op toepassing gericht onderzoek gezamenlijk, is verklaarbaar, omdat het met name om uitgaven van het Ministerie van OCW gaat. De verdeling van overheidsfinanciering voor R&D naar maatschappelijke doelen is te vinden op *Wetenschap in Cijfers*.

3 Ontwikkeling van de investeringen in R&D gedurende Rutte I en II

Met een nieuw kabinet in 2017 in het vooruitzicht, is het een goed moment om terug te blikken op de maatregelen van de twee kabinetten in de periode 2011-2017. De twee regeerakkoorden van deze kabinetten hebben de grondslag gelegd voor een aantal ontwikkelingen die in de jaren vanaf 2010 hebben geleid tot een aantal veranderingen:

- het Regeerakkoord VVD-CDA "Vrijheid en verantwoordelijkheid" van 30 september 2010;
- het Regeerakkoord VVD-PvdA "Bruggen slaan" van 29 oktober 2012.

De effecten van het *Regeerakkoord van 2010* waren pas voor het eerst goed zichtbaar in de begroting van september 2011. Het regeerakkoord 2010 formuleert als belangrijk doel het versterken van de samenhang tussen kennis, wetenschap, toegepast onderzoek en innovatiebeleid door:

- het innovatiebeleid, de coördinatie hiervan en het loket voor innovatiemiddelen te concentreren bij het ministerie van EZ, met inbegrip van de middelen waarover OCW en andere ministeries beschikken;
- een verruiming van de WBSO; en
- het verstrekken van innovatiesubsidies via een revolverend fonds.

Daarnaast verandert de departementale structuur en zijn er bezuinigingen door:

- de innovatieprogramma's bij EZ af te laten lopen en het financieren van projecten op het gebied van kennis en innovatie uit het FES-fonds (overheidsbreed) stop te zetten; en
- subsidiekortingen op regelingen en efficiencykortingen op instituutbijdragen (waaronder de universiteiten en het praktijkgericht onderzoek).

Bij de uitwerking van het regeerakkoord is het specifieke beleid van innovatieprogramma's vervangen door een aanpak voor negen zogenoemde topsectoren en meer generieke fiscale stimulering. Het topsectorenbeleid, onderdeel van het bredere bedrijvenbeleid, is gericht op de samenwerking van bedrijven, kennisinstellingen en overheid. Voor deze samenwerking zijn Topconsortia voor Kennis en Innovatie opgericht die een programmerende en geldverdelende functie hebben voor R&D-projecten.

Het *Regeerakkoord van 2012* bevat enkele intensiveringen, die zowel gericht zijn op de versterking van het fundamentele onderzoek met € 150 miljoen, als op de versterking van de publiek – private samenwerking.

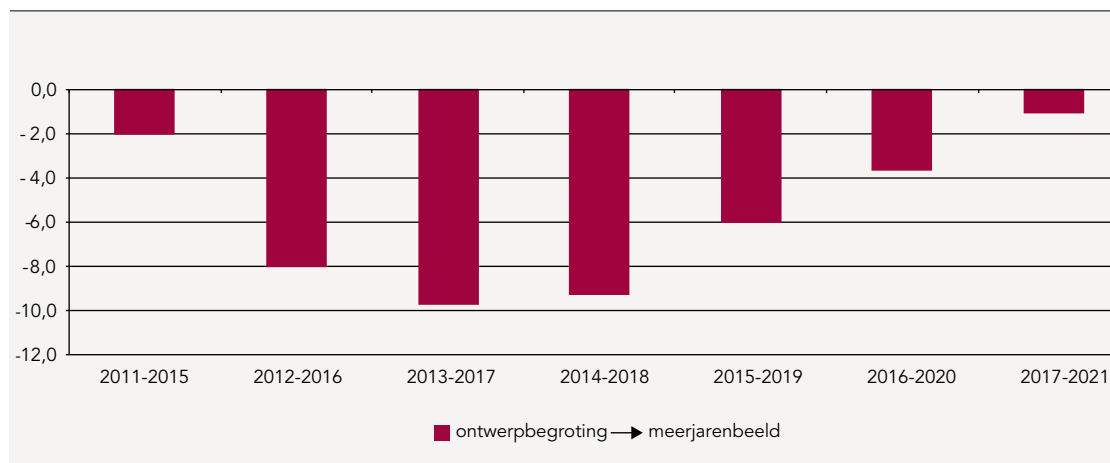
4 Hiervoor wordt de NABS-classificatie in *Frascati Manual 2015* (blz. 333-339) van de OESO gebruikt. De categorieën 'sociale doelen' en 'technologische doelen' hebben we gebaseerd op een aggregatie van meerdere NABS-doelen die tot deze categorieën te rekenen zijn.

Daarnaast zijn er oktober 2013 *begrotingsafspraken 2014* gemaakt over extra middelen à € 100 miljoen voor onder meer de open competitieve programma's van NWO, waarbij tenminste de helft zal worden ingezet voor de Rijkscofinancieringsbehoefte voor Horizon 2020.

Ontwikkelingen algemeen

De volgende figuur laat de ontwikkeling zien van de directe R&D-uitgaven op basis van de opeenvolgende begrotingen 2011 tot en met 2017. De cijfers beperken zich tot een vergelijking van de cijfers voor het jaar van de ontwerpbegroting en het laatste jaar van de meerjarencijfers. Zo laat de kolom 2011-2015 de ontwikkeling zien voor de begroting 2011 tussen de cijfers voor het ontwerpjaar 2011 en het meerjarencijfer voor 2015. In die begrotingsperiode is er sprake van een afname van de R&D-uitgaven van 2 procent. In de begrotingen voor 2012 en 2013 neemt de afname toe tot bijna 10 procent, maar vanaf de begroting 2014 wordt de afname weer kleiner om bij de ontwerpbegroting 2017 een afname te laten zien van 1,1 procent. Eén van de redenen is dat de intensivering een oplopend karakter hebben waardoor het effect pas in latere jaren op het structurele niveau komt.

Figuur 2 Ontwikkeling van de directe overheidsuitgaven voor R&D tussen de ontwerpbegroting en het laatste meerjarencijfer, in %



Bron: TWIN-database

Rathenau Instituut

Wat betreft de indirecte fiscale steun voor R&D blijkt de eerder genoemde verruiming van de WBSO uit de toename ervan: van € 860 miljoen in 2010 tot € 1.213 miljoen vanaf 2017, een stijging van 41 procent.

Ontwikkelingen bij specifieke instellingen

We kunnen een stap verder gaan en kijken naar een aantal begrotingsposten die gericht zijn op de financiering van instellingen. We maken daarbij een onderverdeling naar a) begrotingsposten die gericht zijn op het meer fundamenteel georiënteerde onderzoek, b) het meer toegepast onderzoek bij de TO2-instellingen (alleen de institutionele financiering)⁵ en c) de overige uitgaven van de departementen (zowel institutionele als projectfinanciering). Het meer fundamenteel georiënteerde onderzoek vindt in belangrijke mate plaats bij de instellingen voor hoger onderwijs (universiteiten, umc's en hogescholen), via de NWO en ZonMw-middelen, de middelen voor de KNAW en de OCW-middelen voor de buitenlandse onderzoeksinstellingen (CERN, ESA, ESO, EMBL en EMBC). De categorie "fundamenteel onderzoek" betekent overigens niet dat al het onderzoek dat aan of via deze organisaties plaatsvindt ook fundamenteel is, - zo heeft het onderzoek aan hogescholen vooral het karakter van praktijkgericht onderzoek - , maar dat het onderzoek in het spectrum van fundamen-

5 Sinds 2010 werken TNO, DLO en de Grote Technologische Instituten (GTI's) samen onder de noemer TO2. De TO2 instellingen richten zich op het toepasbaar maken van fundamentele kennis. De volgende instellingen behoren tot de GTI's:

- Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium (NLR);
- Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN);
- Maritime Research Institute Netherlands (MARIN);
- Deltares.

8 Totale Investerings in Wetenschap en INnovatie (TWIN) 2015-2021

teel tot toegepast wel aan de fundamentele kant zit.⁶ Datzelfde geldt voor het onderzoek van de TO2-instellingen, met dien verstande dat het onderzoek bij deze instellingen meer aan de toegepaste kant zit.

In de volgende tabel zijn de R&D-uitgaven voor een aantal van deze organisaties op een rij gezet. Deze cijfers laten een deel van de keuzes zien die in de kabinetsperiode 2011-2017 zijn gemaakt. Een deel, omdat op het gedetailleerdere niveau van begrotingsposten van met name projectfinanciering ook veranderingen te zien zijn.

Tabel 3 Directe R&D-uitgaven rijksoverheid, uitgesplitst naar ontvanger, 2010-2021, in miljoenen euro⁷

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Index 2010 =100
- HO-bekostiging	2.329	2.513	2.398	2.490	2.659	2.708	2.786	2.775	2.758	2.762	2.782	2.803	120
- NWO hoofdbekostiging	303	307	305	303	340	447	438	419	444	400	399	399	132
- NWO overig	295	261	305	312	332	275	280	272	275	272	271	269	91
- ZonMw	152	149	121	106	105	114	123	128	132	133	125	114	75
- KNAW*	81	82	57	55	55	43	43	42	41	41	41	41	51
- Internationale instellingen OCW	82	84	88	84	86	91	91	86	86	86	86	86	104
Subtotaal	3.242	3.396	3.273	3.350	3.577	3.678	3.760	3.722	3.736	3.694	3.705	3.713	115
- Programmafinanciering TNO	193	193	193	188	176	156	178	172	166	166	166	166	86
- Programmafinanciering GTI's	99	81	123	94	77	75	60	56	55	55	55	55	56
- DLO	187	175	169	168	169	158	152	134	126	124	124	124	67
Subtotaal TO2-Instituten	478	448	484	450	422	389	391	362	347	345	345	345	72
Overige uitgaven departementen	1.138	1.131	919	994	874	814	871	804	792	780	794	776	68
Totale uitgaven	4.857	4.975	4.677	4.794	4.874	4.881	5.022	4.887	4.875	4.819	4.844	4.834	100

Rathenau Instituut

Noot 1 : de TWIN-cijfers zijn geclusterd, wanneer er een duidelijk organisatielabel aan een begrotingspost is gekoppeld. Dat betekent niet dat dit alle middelen zijn voor deze organisaties, omdat men ook uit andere begrotingsposten (voor projectfinanciering) middelen kan verkrijgen. Het gaat hier voor het grootste deel om institutionele financiering (vanwege de lumpsum voor de universiteiten), maar een deel van bijvoorbeeld de NWO-middelen bestaat uit projectmiddelen.

Noot 2 : de overige uitgaven van de departementen zijn een combinatie van institutionele en projectfinanciering.

Noot 3: *bij de KNAW is sprake van een trendbreuk in de overheidsmiddelen voor onderzoek tussen 2011 en 2012, als gevolg van verandering van de methodiek voor de berekening van het percentage onderzoek. Tot 2011 werd alleen het aandeel bureaustkosten niet meegenomen in onderzoeksuitgaven. Vanaf 2012 wordt gerekend met gegevens over de inzet (FTE) aan onderzoek die vanaf dat moment beschikbaar kwamen. De daling tussen 2014 en 2015 is ook grotendeels gevolg van een trendbreuk, door een aanpassing in de benadering van onderzoeksinzet bij de KNAW-instituten. De KNAW werkt sinds 2015 met eigen opgaven van de instituten die strikter (gerationaliseerd) zijn dan voorheen, waarbij alleen het vaste personeel met een publicerende taak tot de onderzoeksinzet wordt gerekend.

6 Zie ook <https://www.rathenau.nl/nl/page/rd-uitgaven-nederland-uitvoerende-sector-en-financieringsbron-type-activiteit-en-kostensoort>. De hier opgenomen figuur laat zien dat het aandeel fundamenteel onderzoek in de sector hoger onderwijs 57 procent bedraagt, bij de onderzoeksinstellingen is dit een kwart. Het aandeel toegepast onderzoek bij de onderzoeksinstellingen bedraagt zo'n 60 procent.

7 De indeling van deze tabel verschilt in enkele opzichten van de tabel die in het Nationaal Hervormingsprogramma is opgenomen. Zo zijn in de subcategorie "fundamenteel georiënteerd onderzoek" ook de budgetten voor ZonMw en de internationale onderzoekorganisaties meegenomen.

De tabel laat het volgende zien:

- Een geleidelijke toename van de bekostiging van onderzoek in het hoger onderwijs via de eerste geldstroom, met name het onderzoek bij de universiteiten en de umc's, en een toename van de NWO-hoofdbekostiging. De financiering van de internationale instellingen blijft op een gelijk niveau, terwijl de onderzoeksmiddelen van NWO overig, ZonMw en de KNAW teruglopen. Daarbij moet bedacht worden dat de daling in de middelen van de KNAW het gevolg is van enerzijds een dalend OCW-budget met enkele procenten en anderzijds een sterk dalend percentage onderzoek dat wordt berekend op basis van gegevens uit de jaarverslagen van de KNAW. Het aandeel onderzoek loopt sterk terug als gevolg van veranderingen in de toerekeningsystematiek (zie ook Noot 3 onder tabel 3).
- Een dalend programmabudget voor de TO2-instellingen (het gaat om de institutionele bekostiging van de TO2-instellingen). De daling is het sterkst bij de GTI's (NLR, ECN, MARIN en Deltares).
- Ook de overige uitgaven van de departementen, die in zijn algemeenheid zijn te karakteriseren als toepassingsgericht onderzoek, lopen terug, zoals bij BZ, I&M en EZ. De oorzaak hiervoor ligt niet alleen bij het stopzetten van subsidies, maar ook bij het verminderen van institutionele bijdragen aan publieke kennisorganisaties, zoals het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) en het Nederlands Forensisch Instituut (NFI).

Uit de tabel kan de algemene conclusie worden getrokken dat er twee tegengestelde bewegingen zijn, die elkaar op de langere termijn in evenwicht houden: aan de ene kant een daling in de uitgaven voor toepassingsgericht onderzoek, en aan de andere kant een toename van de middelen bij de instellingen voor hoger onderwijs en de hoofdbekostiging van NWO.

Belangrijkste overige ontwikkelingen

Op het niveau van begrotingsposten doen de meeste veranderingen zich voor bij EZ. De vroegere bijdragen aan de technologische topinstututen en de innovatieprogramma's zijn deels afgebouwd en deels omgebouwd naar uitgaven in het kader van de topsectoren. Daarnaast kent de EZ-begroting nieuwe onderdelen als:

- de MIT-regeling (MKB Innovatiestimulering Topsectoren);
- het Innovatiefonds met een aantal verschillende onderdelen, die in de begroting 2017 zijn ondergebracht in het artikel "Toekomstfonds". Het gaat hier om een revolverend fonds met als doel de innovatieve kracht van Nederland te versterken door het beschikbaar stellen van financiering voor innovatief MKB en voor fundamenteel en toegepast onderzoek; en
- onderzoek in het kader van het Energie-Akkoord SER.

Kader: De TKI-Toeslag

Eén van de begrotingsartikelen van EZ heeft betrekking op de bijdrage die Topconsortia voor Kennis en Innovatie (TKI's) toekennen aan publiek-private onderzoeksprojecten, de TKI-toeslag. Deze toeslag is een belangrijk instrument binnen het *Topsectorenbeleid* van de overheid om publiek-private samenwerking te stimuleren. Deze toeslagregeling bestaat sinds 2013. Vanaf 1 februari 2017 verandert de naam in PPS-toeslag Onderzoek en Innovatie.

Voor elke euro die de private sector cash investeert in een R&D-project samen met een onderzoeksorganisatie, ontvangt het TKI een TKI-toeslag van € 0,25. Het TKI financiert hiermee weer nieuw privaat-publiek onderzoek. Daarmee vormen de TKI-projecten een financieringsbron voor kennisinstellingen in de vorm van deze TKI-toeslag en private bijdragen aan R&D-projecten. Kennisinstellingen zijn immers in veel gevallen de uitvoerder van de projecten.

RVO.nl verzamelt op basis van jaarlijkse TKI-rapportages gegevens over de projecten die gefinancierd worden met de TKI-toeslag en zet deze in een database. De volgende tabel en figuren zijn gebaseerd op de gegevens uit deze database voor de jaren 2013-2015. Voor meer gedetailleerde gegevens verwijzen we naar het rapport van Dialogic over de *tussentijdse evaluatie van de TKI-toeslagregeling* (2016). Hier kijken we met name naar de verdeling van de TKI-toeslag naar categorieën van organisaties, en specifiek naar de categorie kennisinstellingen.

De volgende tabel bevat beknopte gegevens over de via de TKI's gefinancierde projecten in de jaren 2013, 2014 en 2015 en het aantal bijbehorende participaties (participaties geven het aantal betrokken projectpartners bij een TKI-project weer).

Tabel 4 Overzichtsgegevens voor de TKI-projecten, 2013-2015

	# projecten	# participaties	TKI-toeslag (M€)	Omvang projecten (M€)	Private cash bijdrage (M€)
2013	144	655	27,7	280,6	55,4
2014	244	1189	56,2	229,2	67,6
2015	332	1518	102,8	400,5	153,5
Totaal	720	3362	186,7	910,2	276,5

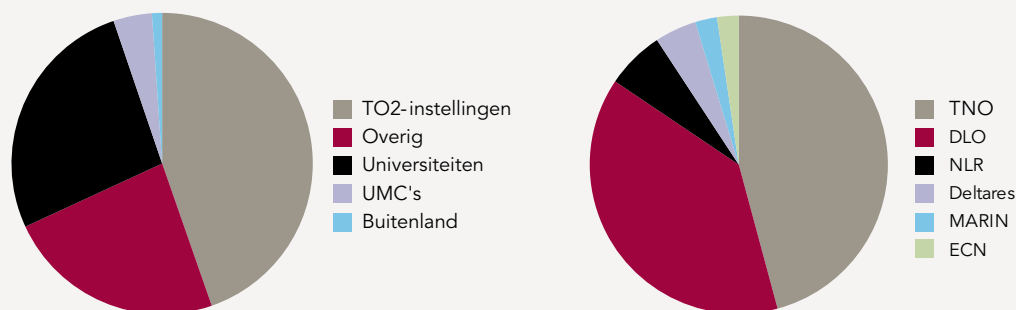
Bron: RVO.nl / TKI-database

Noot 1: De TKI-toeslag die in een bepaald jaar wordt toegekend heeft een meerjarige doorwerking en is niet alleen aan het toekenningsjaar gekoppeld.

Noot 2: De gegevens in deze tabel verschillen van die van Dialogic in de Tussentijdse evaluatie van de TKI-toeslagregeling, omdat RVO.nl de database in de tussentijd heeft uitgebreid en verbeterd.

Het grootste deel van de TKI-toeslag, 94%, gaat naar kennisinstellingen. Een klein deel (5%) komt bij het MKB terecht. Kijken we naar de verdeling binnen de categorie kennisinstellingen dan zien we dat de TO2-instituten de meeste TKI-toeslag ontvangen (45%), maar dat ook de universiteiten en de overige instituten een flink aandeel voor hun rekening nemen (50%). Bij de TO2-instituten zijn DLO en TNO de grootste ontvangers van de TKI-toeslag, met 84% van het totaal van deze groep.

Figuur 3 Verdeling TKI-toeslag naar a) categorie van kennisinstellingen en b) de TO2-instituten (in miljoenen euro)



Bron: RVO.nl / TKI-database

Op de website van het Rathenau Instituut is een meer uitgebreide *factsheet* over de TKI-toeslag beschikbaar.

4 Indirecte financiële steun voor R&D

Naast de directe overheidsfinanciering van R&D, vindt er ook indirecte overheidssteun plaats, namelijk via fiscale facilitering. Sinds het midden van de jaren negentig van de vorige eeuw kent Nederland een fiscale regeling op het gebied van R&D: de Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk (WBSO). Het doel van deze regeling is om R&D te stimuleren, vooral bij (kleine) bedrijven, zodat dit leidt tot innovatie en economische groei. In de periode 2012-2015 kwam als aanvulling op de WBSO de Research & Development Aftrek (RDA). Waar de WBSO een regeling is voor het verminderen van belastingafdracht over personele kosten op het gebied van speur- en ontwikkelingswerk, gaf de RDA-regeling ondernemers een verhoogde fiscale aftrek voor R&D-investeringen en R&D-exploitatiekosten. Vanaf 2016 zijn de RDA en de WBSO samengevoegd tot één fiscale regeling WBSO, die wordt verrekend met de loonheffing.⁸ RVO.nl voert deze regeling uit.

De bedragen voor de fiscale instrumenten kennen vanaf 1999 eerst een geleidelijke stijging van € 272 miljoen tot € 445 miljoen in 2008 om vervolgens tot boven € 1 miljard te stijgen in de periode 2009-2014. Vanaf 2017 hebben ze een stabiele omvang van € 1,216 miljard. Als aandeel van de totale overheidssteun voor R&D (het totaal van de directe uitgaven voor R&D en de indirecte fiscale steun) neemt de fiscale steun toe van 8 procent in 1999 tot 20 procent vanaf 2017.

Kader: De innovatiebox

Naast de S&O-afdrachtvermindering (WBSO) en enkele regelingen op het gebied van milieu is er de innovatiebox. De voorloper van de innovatiebox, de octrooiabox, bestaat sinds 2007. De doelen van de innovatiebox zijn enerzijds het verbeteren van het (fiscale) vestigingsklimaat voor innovatieve bedrijven en anderzijds het bevorderen van R&D-activiteiten in Nederland. De innovatiebox is een grondslagversmallend instrument in de Wet op de vennootschapsbelasting 1969 (Wet Vpb). De winst in de innovatiebox wordt belast tegen een effectief tarief van 5 procent in plaats van het reguliere Vpb-tarief met een toptarief van 25 procent. De innovatiebox is daarmee een ander type regeling dan bijvoorbeeld de WBSO. Waar het bij de WBSO gaat om belastingvoordelen over specifieke R&D en innovatie-uitgaven, gaat het bij de innovatiebox om een lager belastingtarief over winst die voortkomt uit R&D- of innovatieactiviteiten die bedrijven in het verleden hebben ondernomen. In de internationale statistieken worden de met de innovatiebox vergelijkbare "patent boxes" om die reden ook niet meegenomen bij de fiscale steun voor R&D en innovatie (zie OECD *Frascati Manual 2015*, blz. 346).

De innovatiebox is in principe toegankelijk voor ieder bedrijf dat (aantoonbaar) innovatieve activiteiten ontplooit. Het kan gaan om R&D, maar ook om bijvoorbeeld verbetering van bestaande producten of processen. Tot eind 2016 gaven zowel een S&O-verklaring als een octrooi of patent toegang tot de voordelen van de innovatiebox.

Begin 2016 is er een evaluatierapport over de innovatiebox 2010-2012 verschenen.⁹ De onderzoekers concluderen dat de innovatiebox doeltreffend (leidt tot extra R&D en innovatie) en doelmatig is (kosten-efficiënt wordt uitgevoerd). Per euro belastingvermindering wordt gemiddeld 54 eurocent extra aan R&D en innovatie bereikt en het is volgens de onderzoekers aannemelijk dat de verlaging van de belastingdruk voor innovatieve bedrijven bijdraagt aan de aantrekkelijkheid van Nederland als vestigingsland.

⁸ Voorheen was de RDA een extra aftrekpost voor de winstbelasting. De verwachting is dat nu ook de aftrek voor (niet loon-) kosten en uitgaven aan R&D worden verrekend met de loonheffing, de regeling effectiever zal zijn en een grotere verzilvering zal plaatsvinden.

Zie: www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2015/07/07/kamerbrief-over-integratie-wbso-en-rda.

⁹ Rapport van Dialogic: *Evaluatie innovatiebox 2010-2012*. Het rapport en de kabinetsreactie zijn op 19 februari 2016 naar de Tweede Kamer gestuurd.

Met het Belastingplan 2017 is per 2017 de innovatiebox op enkele punten substantieel aangepast:

- Om te voldoen aan afspraken over *base erosion and profit shifting* gemaakt in OESO-verband¹⁰, wordt een navenant gedeelte van de winst niet in aanmerking genomen voor zover de uitgaven van een belastingplichtige verband houden met het uitbesteden van speur- en ontwikkelingswerk aan verbonden lichamen¹¹ (*nexus approach*);
- Een S&O-verklaring van RVO is nu een centrale toegangsvoorwaarde voor de innovatiebox; een octrooi of patent alleen volstaat niet langer.
- Voor toegang tot de innovatiebox wordt voortaan onderscheid gemaakt tussen kleinere en grotere belastingplichtigen. Grotere belastingplichtigen¹² dienen naast een S&O-verklaring te beschikken over een juridisch toegangsticket, zoals (een aanvraag van) een octrooi, kwekersrecht, programmatuur, een vergunning voor het in handel brengen van een geneesmiddel, aanvullend beschermingscertificaat, een gebruiksmodel (utility model) of exclusieve licentie op een van de voornoemde juridische toegangstickets.¹³

De innovatiebox is - in tegenstelling tot de WBSO - geen gebudgetteerde regeling. Hierdoor is het toekomstig budgettair belang en het daarmee samenhangende gebruik niet beperkt tot een bepaald budget. Het toekomstig budgettair belang kan hierdoor meelopen met economische ontwikkelingen. Dit is gebruikelijk voor het merendeel van fiscale regelingen welke onderdeel zijn van de belastingontvangsten. Het (verwachte) budgettaire belang van de regeling voor de jaren 2011 - 2017 is wel gegeven in de Miljoenennota 2017. Hierin zijn de volgende bedragen opgenomen:

Tabel 5 Budgettair belang innovatiebox 2011 - 2017 (bedragen in € mln)¹⁴

2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
605	743	811	996	1.186	1.390	1.365

De fiscale regelingen op het gebied van milieu richten zich maar voor een klein deel op R&D.¹⁵ Dat is de reden om er hier niet nader op in te gaan.

Figuur 4 geeft een internationale vergelijking van de fiscale overheidssteun in 2014. De figuur laat zien dat Nederland meer doet aan **indirecte overheidssteun** dan veel andere landen. Er bestaan ook grote verschillen tussen de landen in de omvang van het fiscale instrumentarium.¹⁶ In 2014 liep de fiscale steun als percentage van het BBP uiteen van geen fiscale steun voor landen als Duitsland, Zwitserland, Zweden en Luxemburg tot 0,29 procent van het BBP voor Ierland (het percentage voor Italië is 0,0004). Het percentage voor Nederland was 0,15.

10 Doel van deze afspraken is het tegengaan van uitholling van de belastingbasis en het verschuiven van winsten om belasting te ontwijken.

11 Vennootschappen (lichamen) zijn verbonden zijn als een vennootschap – direct of indirect – een financieel belang heeft van een derde deel of meer in de andere vennootschap. Zeggenschap is geen vereiste voor verbondenheid.

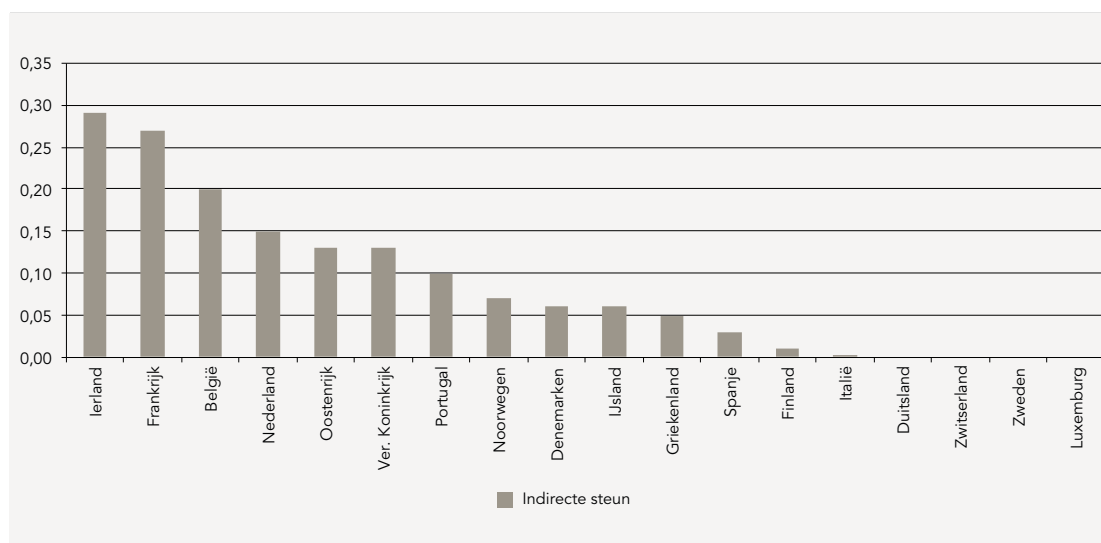
12 Wereldwijde netto groepsomzet van meer dan € 50 mln. per jaar of bruto voordelen uit intellectueel eigendom van meer dan € 7,5 mln. per jaar. Bij de bepaling hiervan wordt een gemiddelde van 5 jaren genomen.

13 Ministerie van Financiën (2016). Belangrijkste wijzigingen belastingen 2017.

14 Bronnen: Miljoenennota 2017 en Internetbijlagen bij Miljoenennota 2017.

15 Het gaat hierbij om de Milieu-investeringsaftrek (MIA) en de Willekeurige afschrijving milieu-investeringen (Vamil). De innovatiecomponent is voor 2016 geschat op € 2,6 miljoen.

16 Meer informatie over fiscale instrumenten in internationaal perspectief is te vinden op het Innovation Policy Platform van de OESO: www.innovationpolicyplatform.org/document/rd-tax-incentives-rationale-design-evaluation.

Figuur 4 Fiscale steun R&D als percentage van het BBP, 2014Bron: Fiscale statistieken OESO (<http://www.oecd.org/sti/rd-tax-stats.htm>)

Rathenau Instituut

5 De belangrijkste veranderingen ten opzichte van TWIN 2014-2020

Tabel 6 is het resultaat van een vergelijking van de cijfers uit het TWIN-overzicht 2014-2020 met de huidige TWIN-cijfers voor de periode 2015-2020. Deze vergelijking geeft inzicht in de veranderingen die hebben plaatsgevonden tussen de begroting van 2016 en 2017. Veranderingen kunnen het gevolg zijn van beleidsmatige of andere aanpassingen. De tabel laat de veranderingen zien die hebben plaatsgevonden op basis van de vergelijking van dezelfde jaren. Zo worden de cijfers over het jaar 2017 uit het overzicht 2014-2020 vergeleken met de cijfers over het jaar 2017 uit het overzicht 2015-2021.

Tabel 6 vat de verschillen samen voor de drie categorieën: de directe uitgaven voor R&D, de directe uitgaven aan innovatie, niet zijnde R&D, en de indirecte fiscale steun. Uit de tabel is op te maken dat in 2015 uiteindelijk minder is uitgegeven aan financiële ondersteuning dan destijds begroot. Voor 2016 en volgende jaren wordt naar verwachting meer in R&D en innovatie geïnvesteerd dan in de TWIN-cijfers voor de periode 2014-2020 te zien was. Dat geldt voor elk van de drie onderscheiden categorieën.

Tabel 6 Vergelijking TWIN 2014-2020 en TWIN 2015-2021, verschillen in miljoenen euro's

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Directe uitgaven voor R&D	-139,5	160,6	149,7	214,7	162,3	161,2
Directe uitgaven voor innovatie, niet zijnde R&D	-19,3	143,0	86,2	78,6	94,7	100,3
Indirecte fiscale steun voor R&D en innovatie	-33,0	0,0	84,9	84,8	84,8	87,8
Totaal	-191,7	303,6	320,8	378,1	341,7	349,3

Noot: De bedragen in de tabel zijn aangepast ten opzichte van de TWIN-Voorpublicatie.

Rathenau Instituut

Wanneer we inzoomen op de directe financiële steun voor R&D per ministerie dan zien we in Tabel 7 dat, ten opzichte van de begrotingscijfers van het vorige jaar, de grootste veranderingen optreden bij OCW, EZ en VWS. Hieronder lichten we de belangrijkste veranderingen per departement nader toe.

Tabel 7 Vergelijking directe uitgaven voor R&D tussen TWIN 2014-2020 en TWIN 2015-2021, naar departement, verschillen in miljoenen euro's

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Vershil totaal	-139,5	160,6	149,7	214,7	162,3	161,2
Vershil OCW	4,4	117,2	101,6	130,4	90,3	97,0
Vershil EZ	-135,1	30,9	28,9	53,7	45,2	38,6
Vershil VWS	5,4	4,9	19,5	25,4	21,1	18,5
Vershil overige departementen	-14,2	7,7	-0,4	5,2	5,7	7,1

Noot: De bedragen in de tabel zijn aangepast ten opzichte van de TWIN-Voorpublicatie

Rathenau Instituut

Wat zijn de ontwikkelingen bij de departementen als we de twee TWIN-periodes met elkaar vergelijken? We kijken naar de belangrijkste veranderingen, met name voor de periode 2017 (het jaar van de ontwerpbegroting) tot 2020 (het laatste overlappende jaar).

- **Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW):** bij OCW nemen in 2017 de uitgaven ten opzichte van de vorige TWIN-cijfers met € 100 miljoen toe. Het bedrag loopt in 2018 op tot € 130 miljoen, om in de jaren daarna weer te dalen tot ongeveer € 100 miljoen in 2020. Hier is sprake van een combinatie van begrotingsposten die stijgen, posten die dalen en posten die gelijk blijven. Met name één begrotingsartikel is verantwoordelijk voor de toename: het onderzoeksdeel van de universitaire eerste geldstroom. Voor dit artikel loopt het verschil tussen TWIN 2014-2020 en TWIN 2015-2021 op van € 82 miljoen in 2017 tot € 102 miljoen in 2020.¹⁷ Dit is een gevolg van een stijging in de lumpsum aan de instellingen (excl. Studievoorschot-middelen), die via de onderzoekscoëfficiënt doorwerkt in de onderzoekscomponent. Tegenover deze stijging staat een daling in de middelen voor KNAW en NWO. De daling bij de KNAW is het gevolg van een lagere onderzoekscoëfficiënt (zie de toelichting bij noot 3 onder Tabel 3). De daling bij NWO doet zich specifiek voor bij de hoofdbekostiging van NWO (min € 10 miljoen in 2019 en 2020, na een stijging van € 33 miljoen in 2018).
- **Economische Zaken (EZ):** de totale uitgaven voor de jaren 2017-2020 nemen toe met een omvang die varieert tussen € 30 en € 55 miljoen. Deels gaat het om een reële stijging, maar deels ook om het schuiven van bedragen tussen de verschillende jaren. Zo zijn de uitgaven voor het Toekomstfonds in 2015 € 50 miljoen lager dan in het TWIN-overzicht 2014-2020, maar dit is het gevolg van het verschuiven van de middelen naar de jaren 2018 en verder (wat mede de daling in 2015 in de TWIN-cijfers 2015-2021 voor EZ tot gevolg heeft). Andere wijzigingen in het huidige overzicht zijn de nieuwe begrotingspost "Startups/MKB" met een omvang van € 16,1 miljoen vanaf 2017, een verlaging van de post "Energie-akkoord SER" door een verlaging van het R&D-percentage, en wijzigingen in de uitgaven binnen het artikel "concurrerende, duurzame, veilige agro-, visserij- en voedselketens", die leiden tot een vermindering van de uitgaven in dit artikel vanaf 2018.¹⁸
- **Volksgesondheid, Welzijn en Sport (VWS):** de stijging van de R&D-uitgaven ten opzichte van de vorige TWIN-cijfers is voor het grootste deel het gevolg van de verhoging van de bijdrage aan de programma-uitgaven van ZonMw.

17 De berekening van het onderzoeksdeel van de universitaire eerste geldstroom is gebaseerd op een specifieke onderzoekscoëfficiënt die jaarlijks door het CBS voor het Rathenau Instituut wordt berekend. Deze coëfficiënt bedraagt 62 procent in 2015. Om al te grote schommelingen in de TWIN-cijfers voor de universitaire eerste geldstroom te voorkomen vanwege schommelende coëfficiënten, berekent het Rathenau Instituut vanaf de begroting 2017 de bedragen voor de eerste geldstroom op basis van een driejaarsgemiddelde. Dat betekent dat de coëfficiënt die voor de periode 2015-2021 wordt gebruikt, gebaseerd is op het gemiddelde van de jaren 2013-2015. Dit driejaarsgemiddelde voor deze periode bedraagt 60,6%.

Voor een nadere beschrijving van de wijze van berekening van deze onderzoekscoëfficiënt zie: J. van Steen (2013). *Totale Onderzoek Financiering 2011-2017*. Rathenau Instituut, maart 2013, p. 12.

18 Vanaf 2017 nemen de uitgaven voor "Wettelijke onderzoekstaken" toe en nemen de uitgaven voor "kennisbasisonderzoek" en "onderzoeksprogramma's" af.

- **Overige departementen:** de belangrijkste veranderingen betreffen de uitgaven van de departementen van Buitenlandse Zaken (BZ), Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) en Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW). Het ministerie van BZ heeft de komende jaren lagere uitgaven voor R&D met ongeveer € 5 miljoen als gevolg van een koppeling aan de omvang van de BZ-programma's. Het ministerie van BZK heeft de komende jaren lagere R&D-uitgaven met een omvang van € 7 à 8 miljoen vanwege conversies in budgetten. Het ministerie van SZW heeft hogere R&D-uitgaven als gevolg van een betere screening van de begroting op deze uitgaven.

Kader: de R&D-uitgaven in het hoger onderwijs en het studievoorschot

Vanaf september 2015 is het stelsel van studiefinanciering aangepast: de basisbeurs verdwijnt en maakt plaats voor het zgn. studievoorschot, dat de vorm heeft van een lening. Het gevolg van deze aanpassing is dat er middelen vrijkomen. Hierover is afgesproken dat deze terugvloeien naar het hoger onderwijs en met name bedoeld zijn om de kwaliteit van het hoger onderwijs te versterken.

Het is de vraag of deze aanpassing gevolgen heeft of moet hebben voor de berekening van het onderzoek in het hoger onderwijs. Daarbij moeten we een onderscheid maken naar universiteiten, universitair medische centra (umc's) en hogescholen. De umc's laten we hier buiten beschouwing, omdat de vrijkomende middelen uit het studievoorschot specifiek bedoeld zijn voor universiteiten en hogescholen. De middelen voor het studievoorschot komen vanaf 2018 beschikbaar voor het hoger onderwijs, terwijl de instellingen voor hoger onderwijs een voorinvestering doen in de jaren 2015-2017.

Allereerst de universiteiten. Hoe berekent het Rathenau Instituut de onderzoeksmiddelen van de eerste geldstroom van de universiteiten? Dat doen we op een vrij globale manier, met gebruikmaking van R&D-coëfficiënten voor de eerste geldstroom die het CBS voor het Rathenau Instituut berekent. De meest recente coëfficiënt is die voor 2015. Met die coëfficiënt berekenen we de gehele reeks. Dat betekent dat we met de coëfficiënt van 2015 (het gemiddelde van de coëfficiënten voor 2013-2015 om al te grote schommelingen tegen te gaan) ook de cijfers van de komende jaren berekenen. Wanneer blijkt dat in de coëfficiënten voor de komende jaren de verhouding onderwijs / onderzoek verandert, dan leidt dat in de komende jaren ook tot aanpassingen in de hoogte van het onderzoeksdeel van de eerste geldstroom. Wanneer je in de toekomst geen grote veranderingen verwacht, dan is er geen probleem, maar bij verwachte wijzigingen is het mogelijk dat je met de TWIN-cijfers een beeld schetst waarvan je vooraf al mag veronderstellen dat het in de komende jaren gaat wijzigen.

De vrijkomende middelen in verband met de invoering van het studievoorschot zouden zo'n verwachte wijziging kunnen inhouden. Op de website van de VSNU staan berekeningen waaruit zou blijken dat er voor de universiteiten op langere termijn structureel 236 miljoen beschikbaar komt.

Over de inzet van de middelen van het studievoorschot hebben de VSNU, de Vereniging Hogescholen, en de studentenorganisaties een gemeenschappelijke agenda opgesteld met 5 investeringsdoelstellingen die alleen op onderwijs zijn gericht: intensiever en kleinschaliger onderwijs met meer docenten, verdere professionalisering van docenten, meer begeleiding van studenten, aandacht voor talentontwikkeling en het realiseren van moderne onderwijsfaciliteiten.

Vanwege deze investeringsdoelen hebben we er bij de opstelling van dit TWIN-overzicht voor gekozen om de lumpsum middelen voor de universiteiten te verminderen met de middelen voor het studievoorschot en op basis hiervan de onderzoekscomponent te berekenen. Mocht in de komende jaren blijken dat er effecten zijn op de onderzoeksinzet van het wetenschappelijk personeel dan zullen we dit meenemen in de berekening van de universitaire onderzoeksuitgaven.

Voor de berekening van het onderzoek in het hbo heeft het niet meenemen van de middelen voor het studievoorschot op dit moment geen gevolgen, omdat de berekening een andere is dan die bij de universiteiten. De onderzoekscomponent bij hogescholen wordt niet berekend door middel van een onderzoekscoëfficiënt over de lumpsum. Voor de hogescholen zijn twee specifieke posten uit de begroting van het Ministerie van OCW toegerekend aan R&D, namelijk HBO Bekostiging Deel ontwerp en ontwikkeling en Praktijkgericht onderzoek hbo.

6 De rijksoverheidsuitgaven in het perspectief van de economie

Om de cijfers van Tabel 1 in perspectief te plaatsen, bevat Tabel 8 cijfers over de drie categorieën als aandeel van het BBP. De koppeling met het BBP geeft een duiding van het belang van de overheidsinspanningen in de economie en maakt een vergelijking met andere landen mogelijk.

De tabel is gebaseerd op de meest recente cijfers van het BBP over de economie voor de periode 2015-2017 door het Centraal Planbureau (CPB), en een CPB-schatting van de ontwikkeling van het BBP voor de periode 2018-2021.

Tabel 8 Directe en indirecte financiële steun voor R&D en innovatie, 2015-2021, in procenten van het BBP

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Directe uitgaven voor R&D	0,72	0,72	0,69	0,67	0,65	0,65	0,63
Directe uitgaven voor innovatie, niet zijnde R&D	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03
Indirecte fiscale steun voor R&D en innovatie	0,15	0,17	0,17	0,17	0,16	0,16	0,16
Totaal	0,91	0,93	0,90	0,88	0,86	0,84	0,82
BBP (in miljarden euro's)	676,5	697,2	711,8	724,6	736,9	749,5	762,2

Rathenau Instituut

Noot 1: De BBP-cijfers 2015-2021 zijn gebaseerd op het *Centraal Economisch Plan 2017* d.d. 24 maart 2017;
De cijfers 2015-2017 betreffen de nominale BBP-cijfers van het CPB. De BBP-volumegroei in 2018 is 1,8%, de volumegroei in de jaren 2019-2021 is 1,7%.

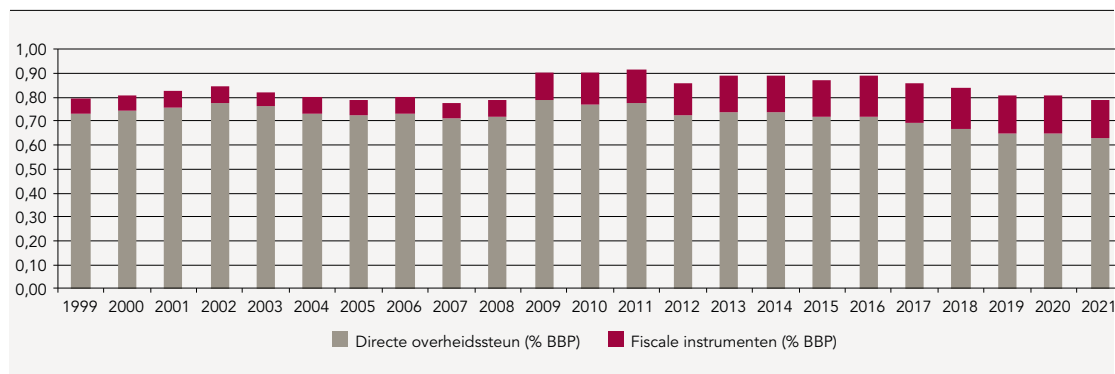
Noot 2: De cijfers in de tabel zijn aangepast ten opzichte van de TWIN-Voorpublicatie.

Uit de cijfers in Tabel 8 blijkt dat de rijksoverheid, zonder aanvullende investeringen, de komende jaren in relatieve zin minder directe en indirecte financiële steun verleent aan R&D en innovatie. Dit betekent dat de rijksoverheidsuitgaven aan R&D en innovatie niet in pas zullen lopen met de groei van de economie.

Figuur 5 beslaat een langere periode van beide vormen van overheidssteun voor R&D. Te zien is dat de directe en indirecte overheidssteun voor R&D als percentage van het BBP in de periode 1999-2008 schommelt tussen 0,78 en 0,85 procent. In de periode 2009-2011 neemt deze, mede als gevolg van crisismaatregelen, toe tot 0,92 procent om vervolgens weer te schommelen tussen 0,78 en 0,90 procent (0,80 procent in 1999 tegenover 0,79 procent in 2021).

De directe R&D-uitgaven kennen een vergelijkbaar patroon. Het patroon van de indirecte, fiscale steun is anders: stabiel tot en met 2008, gevolgd door een groei tot en met 2013 en een daarop volgende stabilisatie.

Figuur 5 Directe en indirecte overheidssteun van R&D, als % van het BBP



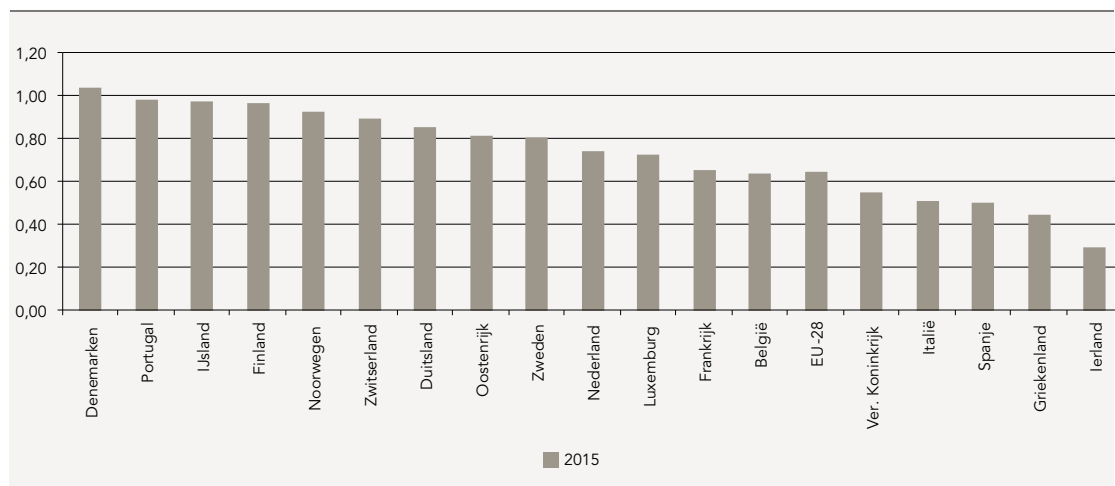
Bron: RVO.nl, Ministerie van Economische Zaken en TWIN database.

Rathenau Instituut

7 De rijksoverheidsuitgaven voor R&D in internationaal perspectief

Hoe verhouden de Nederlandse overheidsuitgaven voor R&D zich tot die van andere landen? Geven overheden in andere landen meer uit dan de Nederlandse overheid? Het BBP-percentage maakt het mogelijk om Nederland met een aantal andere Europese landen te vergelijken.

Figuur 6 Directe R&D-uitgaven van de overheid als percentage van het BBP, 2015¹⁹



Bron: EUROSTAT

Noot: Cijfers inclusief de middelen die naar het buitenland gaan. In de figuur zijn de EU-15 landen opgenomen aangevuld met Zwitserland, Noorwegen en IJsland. Luxemburg, IJsland, Zwitserland: 2014 i.p.v. 2015.

Rathenau Instituut

Als we alleen kijken naar de **directe overheidssteun** voor R&D dan zien we dat Nederland zich op dit moment bevindt in de middenmoot van de landen in figuur 6. Overheden in negen landen geven meer uit aan directe steun dan Nederland. Wel heeft Nederland een positie boven die van het EU-28 gemiddelde (0,74 tegenover 0,64 procent). De Nederlandse overheid geeft ook meer uit dan verschillende Europese landen, maar minder dan een aantal landen waarmee Nederland zich graag vergelijkt. Cijfers vanaf 2000 laten zien dat in de meeste landen, net als in Nederland, het relatieve overheidsbudget voor R&D tussen 2000 en 2010 is gestegen, maar dat dit in 11 van de 18 landen, waaronder Nederland, weer daalt tussen 2010 en 2015. Wanneer we kijken naar het totaal van de directe uitgaven en fiscale steun als percentage van BBP, schuift Nederland twee plekken naar boven in de internationale vergelijking. Nederland neemt dan de achtste positie in, tussen Noorwegen en Duitsland (zie bijlage 3).

¹⁹ In internationaal verband worden de overheidsbudgetten aangeduid met de term GBARD ofwel Government Budget Allocations for R&D (voorheen bekend als: GBAORD – Government Budget Appropriations or Outlays on R&D).

8 Uitgaven voor innovatie

Deze Feiten & Cijfers heeft mede tot doel om inzicht te bieden in de overheidssteun voor innovatie. Het gaat specifiek om die steun die een duidelijke relatie met het stimuleren van innovatie heeft. We onderscheiden daarbij binnen de overheidsmiddelen voor R&D en innovatie drie soorten overheidssteun die innovatie bevorderen:

- 1) R&D-uitgaven die ook innovatierlevant zijn;
- 2) uitgaven die gericht zijn op innovatie, maar geen R&D-component hebben;
- 3) fiscale instrumenten die niet alleen op R&D, maar ook op het bevorderen van innovatie zijn gericht.

Tabel 9 zet deze uitgaven per departement op een rij en geeft daarnaast een overzicht van het aandeel ervan op het totaal aan directe en indirecte financiële steun voor R&D en innovatie.

Tabel 9 Overheidssteun voor innovatie, inclusief innovatierlevante R&D-uitgaven, in miljoenen euro's, 2015-2021

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Totaal innovatierlevante R&D-uitgaven	1.121,9	1.189,4	1.111,4	1.115,5	1.098,1	1.107,4	1.103,6
Totaal uitgaven voor innovatie, niet zijnde R&D	241,9	324,0	281,7	276,2	268,1	261,7	230,3
Fiscale instrumenten voor R&D en innovatie	1.009,8	1.153,8	1.215,8	1.215,8	1.215,8	1.215,8	1.215,8
Totale overheidssteun voor innovatie	2.373,6	2.667,1	2.608,8	2.607,5	2.581,9	2.584,9	2.549,7
Als percentage van de totale steun voor R&D en innovatie	38,7	41,0	40,9	40,7	40,7	40,5	40,0

Rathenau Instituut

Noot: Meer gedetailleerde cijfers per departement zijn te vinden via <https://www.rathenau.nl/nl/files/totaaloverzicht-twin-2015-2021definitiefxlsx>

De totale overheidssteun voor innovatie heeft op het totaal van alle directe en indirecte overheidssteun voor R&D en innovatie (fiscaal en niet-fiscaal) een aandeel van ongeveer 40 procent in de periode 2015-2021. Bijna de helft hiervan bestaat uit fiscale instrumenten voor R&D en innovatie. Twee departementen zijn verantwoordelijk voor het leeuwendeel van de innovatie-gerelateerde directe uitgaven. Het ministerie van Economische Zaken financiert het merendeel van de uitgaven aan zowel de innovatierlevante R&D als aan andere innovatie-activiteiten (niet zijnde R&D), respectievelijk 64 en 61 procent in 2017. Daarna draagt het ministerie van OCW relatief veel bij aan uitgaven aan innovatie: ongeveer een kwart van de uitgaven aan innovatierlevante R&D en een kwart van de uitgaven aan andere innovatie-activiteiten. Vooralsnog moeten de cijfers met enige voorzichtigheid worden beoordeeld omdat ze nog niet lang worden verzameld. De indruk bestaat dat departementen voorzichtig zijn om uitgaven te relateren aan innovatie en dat het ook lastig is om die relatie te leggen. Er is meer tijd en ervaring nodig om een adequate(re) inschatting te kunnen maken.

9 Europese financiering van R&D op nationaal niveau

Naast de financiering door de Nederlandse overheid, komen er ook vanuit het buitenland publieke middelen beschikbaar voor onderzoek in Nederland. Vooral de Europese Unie is een belangrijke financier van R&D in Nederland. Het belangrijkste instrument van de Europese Unie voor stimulering van onderzoek en innovatie zijn de Europese kaderprogramma's (KP's). In deze paragraaf kijken we naar de financiering die plaatsvindt vanuit deze Europese kaderprogramma's. In paragraaf 10 komt de Europese financiering op regionaal niveau aan de orde.

Met de kaderprogramma's voor de stimulering van onderzoek en innovatie beoogt de Europese Unie een Europese Onderzoeksruimte (European Research Area – ERA) tot stand te brengen en innovatie te bevorderen. Het doel is de wetenschappelijke en technologische basis van Europa te versterken, evenals de concurrentiekracht van het Europese bedrijfsleven. Er zijn zeven kaderprogramma's

geweest. Het achtste kaderprogramma, Horizon 2020 genoemd, loopt van 2014 tot 2020. De financiële omvang is met elk nieuw kaderprogramma toegenomen. Met een totaal budget van € 70,2 miljard is Horizon 2020 het grootste kaderprogramma tot nu toe²⁰.

Nederland draagt via de EU-begroting financieel bij aan de kaderprogramma's. Onderzoekers van bedrijven en instellingen dienen voorstellen in op basis waarvan financiering uit de kaderprogramma's kan worden toegekend. De Nederlandse bijdrage aan de KP-budgetten is door de jaren heen afgenomen tot 4,8 procent van het totaalbudget voor Horizon 2020. Oorzaak van de afname is de geleidelijke uitbreiding van de EU naar 28 lidstaten. Onder KP7 was het retourpercentage 7,5 procent. Met het groeien van de budgetten voor de opeenvolgende kaderprogramma's nemen ook de inkomsten voor Nederland toe. Kijken we naar de opbrengst in Horizon 2020 tot nu toe, dan is een jaarlijkse voorzichtige schatting van de opbrengst dat Nederland ongeveer € 600 miljoen binnenhaalt (Ter vergelijking: in KP7 was dit ongeveer € 484 miljoen).²¹

Cijfers van RVO.nl over de inkomsten uit Horizon 2020 over de periode 2014 – februari 2017 laten zien dat Nederland de zesde positie inneemt als het gaat om de omvang van de verworven subsidies. Van de € 21,8 miljard toegekende middelen ging er een bedrag van bijna € 1,6 miljard naar Nederlandse deelnemers. Daarmee was het feitelijk gerealiseerde Nederlandse aandeel met 7,5 procent vergelijkbaar met het aandeel onder KP7.²² Afgezet tegen een Nederlandse bijdrage aan Horizon 2020 van 4,8 procent, levert dat een retour op van ruim anderhalf maal de Nederlandse bijdrage.

Tabel 10 Toegekende financiering Horizon 2020, in miljoenen euro's en als aandeel van het totaal aan toekenningen

Land	Toegekende financiering (€ miljoen)	Retourpercentage
Duitsland	3.707,6	17,0%
Verenigd Koninkrijk	3.349,0	15,3%
Frankrijk	2.168,5	9,9%
Spanje	1.945,4	8,9%
Italië	1.684,5	7,7%
Nederland	1.643,8	7,5%
België	961,3	4,4%
Zweden	760,6	3,5%
Oostenrijk	590,2	2,7%
Denemarken	557,1	2,6%

Bron: EZ/RVO.nl (2017): Algemene analyse H2020 jaar, release maart 2017

Noot 1: Gegevens tot en met peildatum 28 februari 2017 en afkomstig van de voorstellendatabase.

Noot 2: Cijfers exclusief de Joint Technology Initiatives (JTI's)

Nederlandse deelnemers hebben ook een bovengemiddeld honoreringspercentage: 15,7 procent van de projecten vergeleken met 12,4 procent gemiddeld. Tabel 11 bevat de onderdelen waarop Nederland de grootste subsidiebedragen binnenhaalde.

20 <http://www.neth-er.eu/nl/dossiers/onderzoek-en-innovatie/horizon-2020>

21 Bron: EZ/RVO.nl (2017) KP7 release d.d. 14 september 2016. Het retourpercentage betreft het aandeel van Nederland ten opzichte van de totaal uitgegeven middelen aan KP7 / H2020.

22 Zie voor meer informatie: H. Dorst, J. Deuten en E. Horlings. *De Nederlandse wetenschap in de European Research Area*. Den Haag, februari 2016: Rathenau Instituut.

Tabel 11 Toekenningen Horizon 2020 aan Nederland voor 2014 – februari 2017

Thema	Toegekende financiering H2020 (M€)	Bedrag toegekend aan Nederlandse deelnemers (M€)	Retourpercentage Nederland	Percentage van totaalbedrag Nederland
ERC ²³	4.249,5	390,9	9,2%	24%
Health	1.788,8	211,3	11,8%	13%
MSCA ²⁴	2.459,2	193,3	7,9%	12%
ICT	2.353,0	143,0	6,1%	9%
Energie	1.806,9	126,7	7,0%	8%
Overige thema's	9.168,2	578,6	6,2%	35%
Totaal	21.825,6	1.643,8	7,5%	100%

Rathenau Instituut

Bron: EZ/RVO.nl (2017): Algemene analyse H2020 jaar, release maart 2017. Rathenau Instituut: Berekeningen overige thema's en percentage van totaalbedrag Nederland.

Noot 1: Gegevens tot en met peildatum 28 februari 2017.

Noot 2: Cijfers exclusief de Joint Technology Initiatives (JTI's)

Wat betreft de verdeling over sectoren zien we dat in Nederland de helft van de middelen bij HO-instellingen terecht komt, ongeveer een kwart bij bedrijven en de rest bij researchinstellingen (18,0%), overheidsinstellingen (2,7%) en overige instellingen (3,3%). De verdeling van de totale toegekende Horizon 2020 middelen is iets anders: bijna 40 procent gaat naar HO-instellingen en 27 procent komt bij researchinstellingen terecht. Het aandeel van bedrijven is ongeveer gelijk aan het aandeel van bedrijven in Nederland. Zie ook *Wetenschap in Cijfers*.

De geschatte inkomsten uit Horizon-2020 bedragen ongeveer 12 procent van de overheidsgefinancierde directe R&D-uitgaven in Nederland. Voor een deel van de onder Horizon 2020 gehonoreerde projecten geldt de voorwaarde dat op nationaal niveau cofinanciering plaatsvindt, zodat de invloed van de EU op de financiering van onderzoek in Nederland feitelijk nog verder strekt. Bovendien werkt de invloed van Europa door in de agendering, organisatie en uitvoering van wetenschappelijk onderzoek.²⁵

10 Kennis en innovatie-activiteiten op regionaal niveau

Met de uitbreiding van het TWIN-overzicht met de overheidsuitgaven op het gebied van innovatie is besloten om ook de regionale publieke uitgaven aan Kennis en Innovatie (K&I) in kaart te brengen. Provincies, Europese fondsen, de regionale ontwikkelingsmaatschappijen, gemeenten en verschillende nieuwe semipublieke organisaties zijn verantwoordelijk voor de regionale aandacht voor en financiering van kennis en innovatie. Een TWIN-overzicht waarin alleen departementale uitgaven opgenomen zijn, zou niet de totale publieke investeringen in kennis en innovatie in Nederland beschrijven.²⁶

In 2014 is een eerste verkennende studie uitgevoerd naar de betekenis van het regionale niveau voor de totale investeringen in K&I. Dit heeft geleid tot een inventariserend rapport als bijlage bij de TWIN-publicatie 2013-2019 en een paragraaf over de regionale activiteiten in TWIN 2013-2019.²⁷ Op grond van de resultaten van deze studie is besloten de dataverzameling over regionale publieke investeringen in kennis en innovatie voort te zetten en op te nemen in de jaarlijkse TWIN-publicatie. De benodigde informatie op regionaal niveau wordt verzameld aan de hand van websites, jaarverslagen en andere publicaties en een jaarlijkse uitvraag bij relevante partijen. Doordat de regionale

23 ERC = European Research Council. Net als NWO financiert de ERC persoonsgerichte subsidies.

24 Met de Marie Skłodowska Curie Actions (MSCA) beoogt de Europese Commissie de onderzoeksvaardigheden van onderzoekers te ontwikkelen en hen betere carrièreperspectieven bieden. Het moet voor onderzoekers aantrekkelijker worden om in Europa te komen en te blijven werken.

25 H. Dorst, J. Deuten en E. Horlings (2016). *De Nederlandse wetenschap in de European Research Area*. Den Haag, februari 2016: Rathenau Instituut.

26 Ook de Frascati Handleiding van de OESO, waaraan de dataverzameling van R&D in de EU- en OESO-landen ten grondslag ligt, beveelt aan om provinciale middelen mee te nemen in de dataverzameling over de overheidsbudgetten, wanneer deze significant zijn.

27 Bodewes Beleidsadvies in: www.rathenau.nl/nl/publicatie/totale-investerings-wetenschap-en-innovatie-2013-2019

cijfers een andere financiële basis en systematiek kennen dan de overheidsbudgetten, is het niet mogelijk om de beide cijferopstellingen zonder meer bij elkaar op te tellen.

Zoals in het TWIN-overzicht 2013-2019 al is aangegeven, is er een complex regionaal landschap met verschillende typen organisaties (provincies, regionale ontwikkelingsmaatschappijen, management autoriteiten en andere organisaties op regionaal en gemeentelijk niveau) en door elkaar lopende financieringsstromen. In dit overzicht kijken we vooral naar twee in financieel opzicht grootste bronnen: de Europese fondsen en de provinciale middelen. Voor informatie over de activiteiten van de ROM's en overige regionale organisaties verwijzen we naar *TWIN 2013-2019*.

Europese fondsen

Het belangrijkste Europese fonds op het gebied van kennis en innovatie is het Europese Fonds voor Regionale Ontwikkeling (EFRO), een structuurfonds dat als doel heeft de economische en sociale cohesie in Europa te versterken. De huidige programmaperiode loopt van 2014-2020. In 2014 en 2015 lag de nadruk op het afronden van het programma 2007-2013 en het ontwikkelen en goedkeuren van de programma's voor de periode 2014-2020.

EFRO is opgebouwd uit twee programma's, namelijk (1) de landsdelige programma's en (2) Interreg. De landsdelige programma's zijn verdeeld over vier landsdelen: Noord, Oost, Zuid en West. Voor de besteding van de middelen die deze landsdelen uit EFRO krijgen, worden zogenoemde operationele programma's opgesteld. De middelen worden besteed aan de verschillende prioriteiten die vanuit EFRO worden aangegeven. De landsdelen kunnen hierin eigen keuzes maken. In de programmaperiode 2007-2013 waren de middelen voor K&I vooral geconcentreerd in de prioriteit "Innovatie, ondernemerschap en kenniseconomie". In de programmaperiode 2014-2020 gaat het om de prioriteiten "kennis en innovatie" en "de koolstofarme economie". Het EFRO-budget dient voor minimaal 50 procent voorzien te worden van nationale cofinanciering. Die kan publiek en privaat zijn. Het totale EFRO-budget voor Nederland voor de periode 2007 – 2013 bedroeg € 830 miljoen, waarvan ongeveer de helft (€ 432,5 miljoen) bestemd was voor de prioriteit "innovatie, ondernemerschap en kenniseconomie". Verdeeld over de jaren ging het om een bedrag van € 62 miljoen. Van dit budget kregen drie landsdelen 22 procent (Noord, Oost en Zuid), terwijl West 34 procent kreeg.

In tabel 12 geven we een overzicht van het beschikbare EFRO-budget voor de periode 2014-2020 en de gecontracteerde bedragen voor 2015. Het totaalbudget voor EFRO 2014-2020 bedraagt € 507,3 miljoen, waarvan € 453,5 voor kennis en innovatie. Hoewel het aandeel binnen het EFRO-budget dat wordt besteed aan kennis en innovatie hoger is dan in de periode 2007 – 2013 (89 tegenover 52 procent) is het budget per jaar niet veel hoger, namelijk € 65 miljoen voor kennis en innovatie. Dit bedrag is exclusief cofinanciering uit publieke en private middelen. De cofinanciering vanuit provinciale budgetten is opgenomen in Tabel 13. Cofinanciering vanuit de rijksoverheid is onderdeel van de begroting van EZ, zoals opgenomen in Tabel 2.

Na de voorbereidingen in 2014 is 2015 het eerste uitvoeringsjaar waarin gestart is met het contracteren van bedragen voor de uitvoering van projecten²⁸. In 2015 is in totaal voor € 30 miljoen gecontracteerd binnen de prioriteitsassen gericht op innovatie. Dit is ongeveer de helft van het bedrag dat gemiddeld jaarlijks beschikbaar is voor innovatie. De operationele programma's verwachten een versnelling in de uitvoering over de komende jaren.

28 Op www.europaomdehoek.nl zijn alle met EFRO gefinancierde projecten opgenomen.

Tabel 12 EFRO-budget 2014 – 2020 en gecontracteerde bedragen EU 2015 per prioriteit, onderscheiden naar landsdelen

	Onderzoek en innovatie (M€)		Koolstofarme economie (M€)		EFRO- totaal prioriteiten gericht op innovatie (M€)		
	Budget 2014-2020	Toegekend 2015	Budget 2014-2020	Toegekend 2015	Budget 2014-2020	Gemiddeld per jaar	Toegekend 2015
Noord	78,7	5,3	20,7	1,8	99,4	14,2	7,1
Oost	66,0	3,7	30,0	0,7	96,0	13,7	4,4
West	113,0	3,0	36,0	0,4	149,0	21,3	3,6
Zuid	75,0	14,9	34,1	0	109,1	15,6	14,9
Totaal	332,7	26,9	120,8	2,9	453,5	64,8	30,0

Rathenau Instituut

Bronnen: Operationele programma's van de landsdelen voor 2014-2020 en RVO.nl.
 Noot: de bedragen voor de prioriteiten in de tabel tellen niet op tot het totaalbedrag dat de EU beschikbaar stelt voor EFRO. De budgetten voor prioriteit 'Stedelijke ontwikkeling overig' en de voorbereiding en ontwikkeling van het programma zijn in bovenstaande tabel niet opgenomen (gezaamenlijk € 53,8 miljoen).

De Interreg-programma's kennen ook een programmaperiode van 2014-2020. Interreg bestaat uit programma's voor grensoverschrijdende samenwerking (Interreg A) en transnationale samenwerking (Interreg B) en interregionale programma's (Interreg C). Nederland krijgt hiervoor in totaal een bedrag van € 390 miljoen ter beschikking, waarvan 94 procent bedoeld is voor de uitvoering van projecten. Een deel hiervan is bestemd voor projecten op het gebied van "kennis en innovatie". Een schatting is dat er jaarlijks ongeveer € 30 miljoen in Nederland naar "kennis en innovatie" zal gaan²⁹.

De stand van zaken eind januari 2017 voor Interreg A is dat ongeveer de helft van het beschikbare budget voor kennis en innovatie (voor de deelnemende landen, 2014-2020) aan projecten is toegevoerd³⁰. De feitelijk gerealiseerde uitgaven liggen momenteel lager dan de toekenningen omdat een groot deel van de projecten zich in de initiatiefase bevindt en nog geen financiële claims heeft gedaan. Voor de prioriteiten gericht op innovatie binnen Interreg B en C is per eind 2016 een kwart van het budget toegekend aan projecten³¹. Een uitsplitsing van de toegekende bedragen per land is voor de Interreg programma's nog niet beschikbaar.

Provinciale middelen

Eind 2015 heeft een eerste formele uitvraag plaatsgevonden bij de provincies. De nadruk bij deze dataverzameling ligt op het in kaart brengen van de bestedingen in het jaar voorafgaand aan de dataverzameling: zo gaat de dataverzameling in 2016 over de bestedingen in 2015. Bij het ontbreken van cijfers over bestedingen zijn in een aantal gevallen budgetcijfers gebruikt. Daar waar mogelijk is ook geprobeerd om zicht te krijgen op voorgenomen investeringen in kennis en innovatie in de lopende beleids- of programmaperiode.

De provincies is gevraagd naar de middelen voor kennis en innovatie (K&I), waarbij:

- alleen de publieke middelen van de provincie zelf meetellen: de middelen die de provincie zelf op de begroting heeft staan en waarover de provincie de zeggenschap heeft om die te mogen uitgeven aan K&I projecten en regelingen. Het gaat zowel om middelen uit het provinciefonds als om autonome middelen. Ook gedecentraliseerd rijksgeld mag worden meegenomen (doeluitkering).
- voorziene publieke of private cofinanciering niet meetelt, wat wil zeggen dat middelen die op de begroting staan van andere organisaties (van MA's, nationaal, Europa, gemeenten, of privaat)

²⁹ Bron: factsheet over grensoverschrijdende samenwerkingsprogramma's (Min. EZ) en overzicht Interreg B en C (31-12-2016).

³⁰ INTERREG A Stand van zaken budget januari 2017 (Min. EZ).

³¹ Bron: RVO.nl

buiten beschouwing blijven. Wat wel meetelt, zijn de (voorziene) cofinanciering van de provincie voor regelingen en projecten binnen landsdelige of Interreg-programma's.

Tabel 13 Uitgaven provincies voor kennis en innovatie, in miljoen euro's

	2015	Regelingen	Projecten	ROMs	Overig	2016-2019
Groningen	15,5	5,0	10,0	0,5	-	min. 80,0
Friesland	min. 36,4	2,5	22,3	0,1	11,5	PM
Drenthe	6,5	Via SNN	0,3	0,3	6,0	37,7
Utrecht	5,1	4,8	0,3	-	-	8,0
Noord-Holland	1,8	-	-	1,8	-	66,1
Zuid-Holland	15,5	2,0	2,5	1,0	10,0	78,9
Flevoland	2,8	1,9	-	-	0,9	PM
Overijssel	30,0	28,0	0,5	1,5	-	64,2
Gelderland	27,6	15,5	9,6	2,5	-	57,5
Noord-Brabant	min. 5,8	3,5	1,3	-	1,0	53,9
Limburg	39,9	5,1	6,9	1,1	26,8	115,4
Zeeland	4,5	-	3,4	1,1	-	15,5
Totaal	min. 191,3	68,2	57,0	9,8	56,2	min. 577,1

Rathenau Instituut

Bronnen: Provincies, TWIN-uitvraag 2017.

Noot: de bedragen voor Noord-Brabant en Friesland zijn een onderschatting, aangezien er nog andere posten zijn waarbinnen uitgaven aan kennis en innovatie plaatsvinden, die hier nog niet zijn meegenomen.

Aandachtspunten bij de dataverzameling bij provincies zijn:

- De cijfers zijn vooral gebaseerd op de beantwoording van een vragenlijst.
- De afbakening van kennis en innovatie is niet altijd gemakkelijk. Provincies hebben meerdere beleidsdomeinen, waarbij kennis en innovatie vaak onderdeel zijn van het economisch domein. Ook binnen de andere beleidsdomeinen zijn er echter uitgaven gericht op kennis en innovatie, maar deze zijn lastig te identificeren.³²
- Provincies hebben verschillende soorten uitgaven, waaruit de K&I-component moet worden gehaald: uitgaven voor regelingen, waaronder stortingen in fondsen, projecten, bijdragen in apparaatskosten ROMs, en stortingen in reserves en fondsen³³. Ook hierdoor is de afbakening lastig.
- Nog niet in alle gevallen zijn bedragen toegewezen, zodat de bedragen in de tabel nog kunnen veranderen.
- Vaak worden er in een bepaald jaar eenmalige subsidies of leningen verstrekt, waarvan de looptijd langer doorloopt.

Met inachtneming van de hierboven genoemde kanttekeningen, kunnen we aannemen dat de provincies in 2015 minimaal € 191 miljoen hebben uitgegeven aan kennis en innovatie. Voor de

32 Provincie Friesland heeft in 2015 een start gemaakt met het Investeringsprogramma *Wurkje foar Fryslân*, voor het programma *Economie* ca. € 50 mln. beschikbaar gesteld voor subsidie en ca. € 50 mln. voor revolverende middelen. Een deel van deze gelden is gereserveerd voor het versterken van het innovatief vermogen. Ook heeft de provincie voor de periode t/m 2018 € 11 mln. gereserveerd voor het programma *Leeuwarden Culturele Hoofdstad 2018*. Dit programma omvat ook diverse innovatieve en kennisvaloriserende elementen. Omdat het lastig bleek het aandeel kennis en innovatie in deze programma's financieel concreet te maken, zijn deze posten niet meegenomen in de tabel.

33 Zo heeft de provincie Noord-Brabant in 2013 een bedrag van € 125 miljoen gestort in een revolverend 'Innovatiefonds Brabant' bij de Brabantse Ontwikkelingsmaatschappij. Het is de bedoeling dat het geïnvesteerde bedrag werkt als een hefboom om nog eens € 250 miljoen aan investeringen van andere financiers te genereren. De insteek is dat de € 125 miljoen na een looptijd van 24 jaar weer helemaal aan de provincie is terugbetaald (bron: Provincie Noord-Brabant, Jaarstukken 2015, blz. 153-156). Een ander voorbeeld is het *Fûns Skjinne Fryske Enerzjy (FSFE)* waarin provincie Friesland € 90 mln. heeft gereserveerd. Ook innovatieve projecten kunnen hiervoor in aanmerking komen. Eind 2015 is in totaal € 10 mln. weggezet aan 21 transacties, met een totale financiële vraag van ruim € 25 mln.

komende jaren verwachten we dat de uitgaven jaarlijks ongeveer eenzelfde niveau zullen hebben of nog wat hoger zullen liggen, omdat nog niet alle bedragen zijn toegekend. We hopen de komende jaren tot een verdere aanscherping van dit beeld te komen.

11 Tot slot

Na een daling van 1,8 procent tussen 2016 en 2017, zullen de totale uitgaven van de rijksoverheid voor wetenschap en innovatie de komende jaren (2017-2021) licht dalen van € 6,4 naar € 6,3 miljard. De directe overheidssteun voor R&D daalt tussen 2016 en 2017 met 2,7 procent van € 5,0 naar € 4,9 miljard, om vervolgens te dalen naar € 4,8 miljard. Dat is de resultante van plussen en minnen bij de verschillende ministeries, waarbij de plussen geconcentreerd zijn bij OCW en de minnen vooral bij de overige ministeries. De indirecte fiscale steun neemt tussen 2015 en 2017 met 20 procent toe tot € 1,2 miljard en blijft in de latere jaren op dit niveau. Het is nog niet goed mogelijk om uitspraken te doen over directe uitgaven voor innovatie, niet zijnde R&D.

Deze ontwikkelingen zijn in lijn met het *regerakkoord van 2010*, welke een omslag beoogde van directe financiering van R&D naar meer fiscale steun ("van specifiek naar generiek"). Dit heeft geleid tot een afbouw van de financiering van R&D-projecten vanuit het Fonds Economische Structuurversterking (FES), het beperken van subsidies ("subsidies worden alleen verstrekt bij bewezen effectiviteit") en de versterking van het fiscale instrumentarium ("De verlaging van subsidies wordt gecompenseerd door lastenverlaging via de vennootschapsbelasting en Wet bevordering speur- en ontwikkelingswerk, WBSO"). Daarnaast zijn er enkele intensiveringen geweest in het *regerakkoord 2012* en in de aanvullende begrotingsafspraken 2014. Deze ontwikkelingen hebben geleid tot een stijging van het aandeel van het fiscale instrumentarium, van 15 procent in 2010 tot 20 procent vanaf 2017 (en een respectievelijke daling van het aandeel van de directe uitgaven voor R&D). Omdat het fiscale instrumentarium gericht is op de stimulering van R&D bij bedrijven, en de intensiveringen vooral gericht zijn op het meer fundamenteel georiënteerde onderzoek, betekenen deze ontwikkelingen vooral dat de financiering van het onderzoek bij de meer toegepaste onderzoeksinstituten is gedaald, zoals ook de gegevens in Tabel 3 laten zien.

Door de genoemde intensiveringen is het niveau van de R&D-uitgaven in de loop der jaren wel hoger komen te liggen. Deze intensiveringen hebben geleid tot een hogere hoofdbekostiging van NWO, die onder andere bedoeld is voor matching en cofinanciering van Europese programma's. Daarnaast is er sprake van een toename van de (berekende) eerste geldstroomfinanciering voor onderzoek binnen de universiteiten, als gevolg van de stijging van de totale lumpsum van de universiteiten. Het gevolg van beide ontwikkelingen is dat het aandeel van OCW bij de directe uitgaven voor R&D de komende jaren stijgt tot 75 procent in 2021.

Al deze ontwikkelingen leiden in de komende jaren echter niet tot een stijging van de R&D-intensiteit van de overheidsuitgaven, wat blijkt als we de R&D-uitgaven relateren aan de omvang van het BBP, maar – zonder intensivering – zelfs tot een daling ervan. Hiermee plaatst Nederland zich in de middenmoot van een groot aantal landen en plaatst het zich achter een aantal landen waarmee Nederland zich graag vergelijkt. Als we deze cijfers bekijken in het licht van de door het kabinet telkens uitgesproken ambitie om als Nederland (publieke en private partijen samen) in 2020 2,5 procent van het BBP uit te geven aan R&D, dan is de conclusie dat er nog een aanmerkelijk gat ligt tussen ambitie en realiteit, in de orde van ongeveer 5,5 miljard euro.³⁴ Voor de overheid zou het dan naar schatting om een structurele stijging van ongeveer € 800 miljoen in 2020 gaan.³⁵ De cijfers in deze publicatie laten zien dat het er vooralsnog niet naar uitziet dat dat gat aan de publieke kant kleiner wordt. De minister van Economische Zaken heeft medio maart 2017 – in reactie op een motie van kamerlid Agnes Mulder³⁶ – een *Kamerbrief* aangeboden, waarin opties worden gepresenteerd die

34 In totaal, gezamenlijk op te brengen door overheid, bedrijven en overige financiers voor de periode 2016-2020.

35 Deze schatting is gebaseerd op een verhouding van de uitgaven publiek – privaat van 1:2, met daarnaast nog financiering vanuit binnenlandse (o.a. de gezondheidsfondsen) en buitenlandse bronnen (bedrijven en EU).

36 Motie van het kamerlid Agnes Mulder over in 2020 2,5% van het bbp aan R&D uitgeven, Motie nr. 34550-XIII-28, 27 oktober 2016.

kunnen bijdragen aan het behalen van de 2,5% doelstelling. De beslissing over de in te zetten opties en middelen is doorgeschoven naar het volgende kabinet³⁷.

De meeste internationale vergelijkingen houden geen rekening met de indirecte overheidssteun in de vorm van fiscale instrumenten, de uitgaven op regionaal niveau en de inkomsten uit de Europese financiering via de zogenoemde Europese Kaderprogramma's. Wanneer we de fiscale instrumenten zouden meenemen bij het bepalen van de R&D-intensiteit van de overheidsuitgaven, zou Nederland enkele plaatsen stijgen in de rangordening. De dataverzameling over middelen op regionaal niveau, die overigens sterker gericht zijn op innovatie dan op R&D, staat nog in de kinderschoenen en het is onduidelijk wat het effect hiervan zal zijn op de totale middelen als deze dataverzameling verbetert. De middelen uit de Europese Kaderprogramma's, te zien als een vorm van publieke financiering, zijn in de loop der jaren in omvang toegenomen en zijn in verhouding tot de nationale middelen aanzienlijk, met een aandeel van ongeveer 12 procent in de komende jaren.

Ook de dataverzameling van de uitgaven voor innovatie, niet zijnde R&D, van de rijksoverheid is nog in ontwikkeling. Deze gegevens moeten met enige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd. Het is de bedoeling om in de komende jaren samen met de departementen een beter beeld van de innovatiebudgetten te krijgen. Een vergelijking met gelijksoortige uitgaven in het buitenland is niet te maken, omdat er geen voorbeelden in het buitenland zijn van een dergelijke dataverzameling.

37 Kamerbrief van de Minister van Economische Zaken, No. 40, 17 maart 2017. Kamerstuk 33009-40.

Bijlage 1 De dataverzameling bij de departementen

Net als de vorige twee TWIN-overzichten bevat deze Feiten & Cijfers-publicatie naast cijfers over R&D-uitgaven ook cijfers over de uitgaven van de rijksoverheid voor innovatie. Over de definiëring en afbakening van het begrip R&D bestaan internationale afspraken, neergelegd in de Frascati Handleiding van de OESO.³⁸ Dergelijke afspraken zijn er echter niet voor de overheidsbudgetten voor innovatie. In het TWIN-overzicht 2012-2018 hebben we een eerste poging gedaan om het begrip innovatie te definiëren. Daarbij hebben we gebruikgemaakt van het OESO-begrippenkader voor de dataverzameling over innovatie bij bedrijven.³⁹ De concrete toepassing in de praktijk is echter weerbarstig, omdat een algemene definitie moet worden toegepast op concrete begrotingsartikelen.

De toepassing van het begrip innovatie op de begrotingsuitgaven moet daarom de komende jaren in samenwerking met de departementen nog verder worden verfijnd.

De twee belangrijkste uitgangspunten voor de dataverzameling voor R&D en innovatie zijn:

- a) Er moet, vanwege internationale afspraken (op basis van een EUROSTAT-verordening voor het leveren van gegevens over de overheidsuitgaven voor R&D), een onderscheid mogelijk blijven tussen R&D-uitgaven en innovatie-uitgaven waaraan geen R&D te pas komt.
- b) De definitie voor innovatie-uitgaven moet zo goed mogelijk aansluiten op internationale definities, voor zover deze voorhanden zijn (evenals bij de definitie van R&D-uitgaven).

We definiëren overheidsbudgetten voor innovatie als uitgaven die gericht zijn op het financieren van: activiteiten (wetenschappelijk, technologisch, organisatorisch, commercieel) die primair gericht zijn op vernieuwing, en de intentie hebben die in zowel de private als publieke sector tot stand te brengen, leidend tot de invoering van:

- nieuwe of sterk verbeterde producten,
- nieuwe of sterk verbeterde processen/methoden,
- nieuwe of sterk verbeterde diensten,
- administratieve, organisatorische of marketinginnovatie.

Om de afbakening hanteerbaar te houden, wordt bij het verzamelen van gegevens over budgetten voor innovatie uitgegaan van een inperking. Het moet gaan om afgebakende overheidsinitiatieven, -maatregelen of -interventies die:

- a) innovatie in de betreffende overheidssector als doel hebben (het versterken van het innovatievermogen van Nederland);
- b) innovatie als middel hebben, bijvoorbeeld om een specifieke beleidsdoelstelling te bereiken;
- c) een combinatie van beide.

De eerste en derde situatie zijn vooral van toepassing op de uitgaven van EZ. De tweede situatie is eerder van toepassing op de uitgaven van de verschillende vakdepartementen. Een voorbeeld hiervan is innovatie in de zorg, als middel om betere zorg tot stand te brengen. De afbakening sluit uitgaven uit die geen duidelijke koppeling hebben met het tot stand brengen van innovatie of die pas op langere termijn een bijdrage leveren aan innovatie. Voorbeelden hiervan zijn de uitgaven voor onderwijs en de eerste geldstroom van de universiteiten.

38 De eerste versie van deze OESO-handleiding (OESO = Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling te Parijs) dateert van 1964. De meest recente, zevende versie van de *Frascati Handleiding* is gepubliceerd op 8 oktober 2015.

39 De Oslo Handleiding voor de verzameling van data over innovatie: <https://www.oecd.org/sti/inno/2367580.pdf>. De Oslo handleiding wordt momenteel herzien.

De dataverzameling is gebaseerd op een vragenlijst die naar de departementen is gegaan. Deze inventariseert de volgende categorieën overheidsuitgaven:

- a) institutionele financiering van R&D (vaste bijdragen aan instituten), waarbij gevraagd wordt om het innovatierelevante deel aan te geven;
- b) projectfinanciering van R&D (zowel voor projecten als programma's), waarbij gevraagd wordt om het innovatierelevante deel aan te geven;
- c) overige uitgaven voor innovatie, niet zijnde R&D;
- d) fiscale regelingen, voor zowel R&D als innovatie.

Bij de uitgaven is ook gevraagd naar het R&D-aandeel binnen de begrotingspost, de bestemming van de uitgaven (voor zover mogelijk) en het doel van de uitgaven (op basis van een classificatie van overheidsdoelstellingen). Ook is gevraagd om het aandeel innovatie per begrotingspost aan te geven.

Bijlage 2 Begripstoelichting

In het TWIN-overzicht worden enkele begrippen gebruikt die niet altijd een precieze definiëring en afbakening kennen. Soms overlappen ze elkaar, soms worden ze door elkaar gebruikt. Daarom volgt in deze Bijlage een toelichting op de belangrijkste begrippen: Research and Development (R&D), (wetenschappelijk) onderzoek, wetenschap en innovatie. In het TWIN-overzicht wordt zoveel mogelijk de terminologie aangehouden die het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) ook hanteert en is ontleend aan een handboek van de OESO: de Frascati Handleiding. De meest recente versie dateert van 2015. Voor wat betreft begrippen en terminologie over innovatie sluiten we zoveel mogelijk aan bij de Oslo Handleiding van de OESO voor de verzameling en interpretatie van data over innovatie. De Oslo handleiding wordt momenteel herzien.

R&D is in de Frascati Handleiding een verzamelbegrip voor drie typen activiteiten:

- Fundamenteel onderzoek (*basic research*). Dit bestaat uit experimenteel of theoretisch werk dat gericht is op het verzamelen van nieuwe kennis, zonder een vooraf vastgesteld gebruiksdoel.
- Toegepast onderzoek (*applied research*). Dit bestaat uit het verzamelen van nieuwe kennis, maar heeft een specifiek praktisch oogmerk.
- Experimentele ontwikkeling (*experimental development*). Dit betreft systematische activiteiten, gebaseerd op bestaande kennis verkregen uit onderzoek en/of ervaring, en gericht op het produceren van nieuwe materialen, producten en hulpmiddelen of het verbeteren van reeds bestaande.

Wetenschap omvat zowel de systematisch verkregen en geordende objectieve menselijke kennis (verkregen op basis van wetenschappelijk onderzoek), als het proces van kennisverwerving en de gemeenschap waarin deze kennis wordt vergaard. Deze wetenschappelijke gemeenschap heeft haar eigen principes, methodes en conventies, op basis waarvan zij haar onderzoek uitvoert.⁴⁰

Wetenschappelijk onderzoek bestaat uit de activiteiten van de wetenschappelijke gemeenschap en wordt vooral geassocieerd met fundamenteel onderzoek. Dit fundamentele onderzoek vindt vooral binnen het hoger onderwijs en de niet-academische instituten plaats en in mindere mate bij researchinstellingen en bedrijven. Maar universiteiten voeren, zij het minder, ook toegepast onderzoek en experimentele ontwikkeling uit.

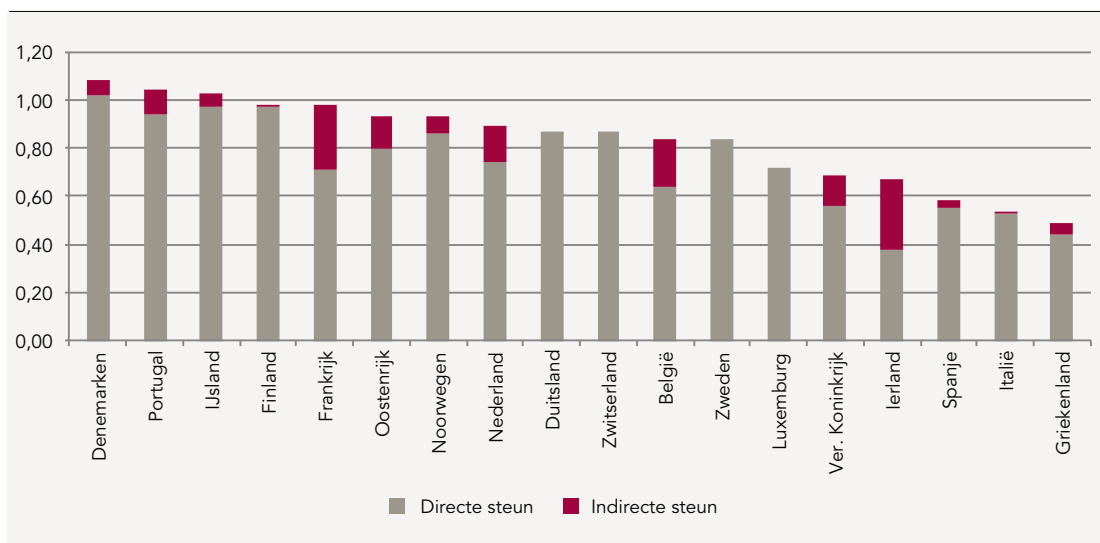
Innovatie, ofwel vernieuwing, bestaat uit activiteiten die (moeten of kunnen) leiden tot nieuwe of sterk verbeterde producten, processen en diensten, of tot administratieve, organisatorische vernieuwing binnen organisaties of bredere sociale verbanden. R&D kan onderdeel zijn van innovatieve activiteiten en wordt dan als innovatierelevant bestempeld. Voorbeelden van innovatieve activiteiten die niet als R&D kunnen worden aangemerkt, zijn het aankopen van producten, zoals software of apparatuur, van externe kennis, en activiteiten als industrieel ontwerpen. Innovatie kan dus gebaseerd zijn op R&D-activiteiten, maar er zijn ook andere vormen van innovatie. Het CBS gebruikt R&D als een van de categorieën om innovatie in de private sector in kaart te brengen.

Al met al is een strikte scheidslijn tussen R&D-activiteiten en innovatie niet altijd en even gemakkelijk te maken. Het is mede afhankelijk van de *bedoeling* van de activiteit of een R&D-activiteit innovatierelevant genoemd kan worden.

40 Zie: nl.wikipedia.org/wiki/Wetenschap

Bijlage 3 Figuur directe en fiscale steun voor R&D als percentage van BBP

Figuur 7 Directe en indirecte (fiscale) steun voor R&D als percentage van het BBP, 2014



Rathenau Instituut

Bronnen: OESO Data Brief MSTI 2017 (fiscale steun als percentage van BBP) en EUROSTAT (GBARD als percentage van BBP).

Noot: Cijfers van Frankrijk en Italië hebben betrekking op 2013 en die van België en Zwitserland op 2012.

Eerdere afleveringen van Feiten & Cijfers / Facts & Figures:

F&C 1	Steen, J. van (september 2008) <i>De Nederlandse Universiteiten – Feiten & Cijfers 1</i> . Den Haag: Rathenau Instituut (ook beschikbaar in het Engels).
F&C 2	Steen, J. van (februari 2009) <i>De Nederlandse publieke onderzoeksinstituten – Feiten & Cijfers 2</i> . Den Haag: Rathenau Instituut (ook beschikbaar in het Engels).
F&C 3	Meulen, B. van der, J. Dawson, J. van Steen (februari 2009) <i>Organisatie en governance van wetenschappelijk onderzoek, een vergelijking van zes landen – Feiten & Cijfers 3</i> . Den Haag: Rathenau Instituut.
F&C 4	Steen, J. van (april 2011) <i>Overzicht Totale Onderzoek Financiering (TOF) 2009-2015</i> . Den Haag: Rathenau Instituut.
F&C 5	Steen, J. van (april 2012) <i>Overzicht Totale Onderzoek Financiering (TOF) 2010-2016</i> . Den Haag: Rathenau Instituut.
F&C 6	Chiong Meza, C. (april 2012) <i>De Nederlandse universiteiten 2012</i> . Den Haag: Rathenau Instituut (ook beschikbaar in het Engels).
F&C 7	Goede, M. de, R. Belder, J. de Jonge (april 2013) <i>Academische carrières en loopbaanbeleid</i> . Den Haag: Rathenau Instituut (ook beschikbaar in het Engels).
F&C 8	Steen, J. van (maart 2013) <i>Totale Onderzoek Financiering 2011-2017</i> . Den Haag: Rathenau Instituut.
F&C 9	Drooge, L. van, S. de Jong, M. Faber, Don D. Westerheijden (mei 2013) <i>Twintig jaar onderzoeksevaluatie (met bijlage)</i> . Den Haag: Rathenau Instituut (ook beschikbaar in het Engels).
F&C 10	Horlings, T. Gurney, J. Deuten, L. van Drooge (november 2013) <i>Patenten van kennisinstellingen</i> . Den Haag: Rathenau Instituut.
F&C 11	Steen, J. van (maart 2014) <i>Totale Investerings in Wetenschap en Innovatie 2012-2018 (TWIN)</i> . Den Haag: Rathenau Instituut (ook beschikbaar in het Engels).
F&C 12	Chiong Meza, C., J. van Steen & J. de Jonge (augustus 2014) <i>De Nederlandse universitaire medische centra</i> . Den Haag: Rathenau Instituut (ook beschikbaar in het Engels).
F&C 13	Goede, M. de & L. Hessels (november 2014) <i>Drijfveren van onderzoekers</i> . Den Haag: Rathenau Instituut
F&C 14	Steen, J. van (2015) <i>Totale Investerings in Wetenschap en Innovatie 2013-2019 (TWIN)</i> . Den Haag: Rathenau Instituut (ook beschikbaar in het Engels).
F&C 15	Jonge, J. de, <i>Vertrouwen in de wetenschap 2015</i> . Den Haag, Rathenau Instituut.
F&C 16	Dorst, H., Deuten, J. en Horlings, E. (februari 2016), <i>De Nederlandse wetenschap in de European Research Area</i> . Den Haag: Rathenau Instituut (ook beschikbaar in het Engels).
F&C 17	Koens, L., C. Chiong Meza, P. Faasse, J. de Jonge (maart 2016), <i>De publieke kennisorganisaties</i> , Den Haag: Rathenau Instituut.
F&C 18	Vennekens, A. en J. van Steen (april 2016) <i>Totale investeringen in Wetenschap en Innovatie 2014-2020</i> . Den Haag: Rathenau Instituut
F&C 19	Jos de Jonge (mei 2016) <i>Praktijkgericht onderzoek bij lectoraten van hogescholen</i> . Den Haag: Rathenau Instituut.
F&C 20	Elizabeth Koier, Edwin Horlings, Wout Scholten, Jos de Jonge (maart 2017), <i>Internationale mobiliteit van wetenschappers</i> . Den Haag: Rathenau Instituut.

Ten geleide

Dit is de eenentwintigste aflevering van de reeks Feiten & Cijfers van het Rathenau Instituut. Deze aflevering geeft een overzicht van de R&D- en innovatie-uitgaven van de Rijksoverheid voor de periode 2015-2021 en kijkt daarnaast naar regionale en Europese middelen. De cijfers over de Rijksoverheid zijn verzameld bij de verschillende departementen en zijn gebaseerd op de begrotingen 2017.

Voor nadere informatie over deze publicatie kunt u contact opnemen met de auteurs, mw. ir. Alexandra Vennekens, MBA (a.vennekens@rathenau.nl) of drs. Jan van Steen (j.vansteen@rathenau.nl) of met het hoofd Onderzoek, prof. dr. Barend van der Meulen (b.vandermeulen@rathenau.nl).

Colofon:

© Rathenau Instituut, Den Haag
April 2017

Rathenau Instituut
Postbus 93566
2509 CJ Den Haag
Telefoon: 070-3421542
Website: www.rathenau.nl

Deze publicatie kan als volgt worden aangehaald:
Vennekens, A. en J. van Steen, *Overzicht Totale investeringen in Wetenschap en Innovatie (TWIN) 2015-2021*. Den Haag, Rathenau Instituut.

Verveelvoudiging en/of openbaarmaking door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook is toegestaan voor niet-commerciële doeleinden en met adequate bronvermelding. Voor alle andere doeleinden is toestemming van de uitgever vereist.

Het Rathenau Instituut heeft een Open Access beleid. Rapporten, achtergrondstudies, wetenschappelijke artikelen, software worden vrij beschikbaar gepubliceerd. Onderzoeksgegevens komen beschikbaar met inachtname van wettelijke bepalingen en ethische normen voor onderzoek over rechten van derden, privacy, en auteursrecht.



Rathenau Instituut