

Feiten & Cijfers

WWW.RATHENAU.NL • 2016



Rathenau Instituut

Totale Investerings in Wetenschap en Innovatie 2014-2020

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 2014-2020. Daarnaast is er aandacht voor R&D en innovatie-investeringen vanuit regionale en Europese bronnen.

1 Samenvatting

Totale investeringen in Wetenschap en INnovatie 2014-2020 (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 2016 van de verschillende departementen. Het gaat daarbij 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 van

Inhoud

1	Samenvatting	1
2	Ontwikkeling van de directe R&D-uitgaven	4
3	Indirecte financiële steun voor R&D en innovatie	9
4	De belangrijkste veranderingen ten opzichte van TWIN 2013-2019	11
5	De rijksoverheidsuitgaven in het perspectief van de economie	13
6	De rijksoverheidsuitgaven in internationaal perspectief	15
7	Uitgaven voor innovatie	17
8	Europese financiering van R&D op nationaal niveau	18
9	Kennis en innovatie-activiteiten op regionaal niveau	21
10	Tot slot	24
	Bijlage 1 De dataverzameling bij de departementen	26
	Bijlage 2 Begripstoelichting	28

Het Rathenau Instituut stimuleert de publieke en politieke meningsvorming over wetenschap en technologie. Daartoe doet het instituut onderzoek naar de organisatie en ontwikkeling van het wetenschapssysteem, publiceert het over maatschappelijke effecten van nieuwe technologieën, en organiseert het debatten over vraagstukken en dilemma's op het gebied van wetenschap en technologie.

¹ Het overzicht wordt jaarlijks gemaakt op basis van bevraging van de departementen en hun begrotingen, voorheen 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) 2014-2020

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

- **de directe uitgaven voor innovatie, niet zijnde R&D**; deze uitgaven hebben geen kenniscomponent, 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 2014-2020. We inventariseerden cijfers over R&D en innovatie van de verschillende departementen voor het begrotingsjaar 2016, de twee voorafgaande jaren, en een raming voor de jaren 2017-2020. 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 2014-2020 dan zien we het volgende:

- a) De totale steun van de rijksoverheid voor R&D en innovatie stijgt tussen 2014 en 2015, daalt tot 2017 en stabiliseert in de jaren daarna. In 2016 is een totale omvang voorzien van € 6,2 miljard, gevolgd door een terugloop naar € 6,0 miljard in 2020, wat overeen komt met een daling van 3,6 procent tussen 2016 en 2020. Het patroon van de onderscheiden categorieën varieert:
 - Het patroon voor de directe R&D-uitgaven volgt dat van de totale overheidssteun: een lichte stijging in 2015, gevolgd door een lichte daling en een daarop volgende stabilisatie.
 - De uitgaven voor innovatie, niet zijnde R&D, stijgen sterk tussen 2014 en 2015, waarna ze sterk dalen. Begrotingsposten op het gebied van energie en kapitaalverstrekking aan de Regionale OntwikkelingsMaatschappijen (ROMs) zijn verantwoordelijk voor de sterke stijging in 2015.
 - Het fiscale instrumentarium stijgt in 2016 en is vervolgens stabiel. De hogere omvang ten opzichte van het vorige TWIN-overzicht is deels het gevolg van het terugdraaien van een taakstelling, deels het gevolg van een structurele verhoging bij de integratie van de WBSO en de RDA.
- b) Het grootste deel van de financiële steun van de overheid voor R&D en innovatie bestaat uit directe uitgaven voor R&D, 78 procent in de periode 2016-2020. Een deel daarvan (23 procent) kan gekarakteriseerd worden als innovatirelevant.
- c) In vergelijking met het vorige TWIN-overzicht over de periode 2013-2019 is er sprake van een stijging in de absolute uitgaven bij de drie categorieën. In totaal is de stijging € 500 miljoen in 2016, teruglopend tot € 450 miljoen in 2019. Deze stijging is in 2019 als volgt verdeeld: € 166 miljoen voor de directe R&D-uitgaven, € 200 miljoen voor de fiscale steun en € 84 miljoen voor de innovatie-uitgaven, niet zijnde R&D. Hierdoor is de daling van de overheidssteun die we in eerdere overzichten zagen minder groot.
- d) 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 overheidsuitgaven voor R&D een daling zien. Voor de totale overheidssteun is er in de periode 2016-2020 een daling van 0,89 procent naar 0,79 procent. Voor de R&D-uitgaven is dat van 0,70 naar 0,62 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 laten het volgende zien:

- e) De financiële middelen vanuit de EU-Kaderprogramma's zijn in de loop van de jaren toegenomen en blijven dat naar verwachting de komende jaren doen. In totaal bedragen de inkomsten naar schatting € 700 à 800 miljoen per jaar.
- f) De middelen op regionaal niveau, vooral bestaande uit EU-middelen en provinciale middelen met een brede invalshoek van kennis en innovatie, bedroegen in 2014 ongeveer € 250 miljoen en zullen naar verwachting in de periode 2015-2018 jaarlijks eenzelfde niveau hebben.

Financieel overzicht 2014-2020

Tabel 1 geeft een samenvattend overzicht van de geschatte rijksuitgaven voor R&D en innovatie voor de periode 2014-2020, zowel de directe financiële uitgaven (inclusief de uitgaven die innovatierelavant zijn) als de indirecte fiscale steun. We zien dat in 2016 het grootste deel van de overheidssteun 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. Ongeveer een kwart van deze uitgaven is aangemerkt als innovatierelavant. De indirecte fiscale steun vormt in 2016 19 procent van het totaal, terwijl de directe innovatie-uitgaven, niet zijnde R&D, 3 procent vormen. Deze percentages zijn redelijk stabiel.

Tabel 1 bevat de absolute bedragen van de steun van de rijksoverheid voor R&D en innovatie. Tabel 5 koppelt deze bedragen aan het BBP, wat inzicht geeft in het gewicht van de overheidssteun binnen de economie.

Tabel 1 Directe en indirecte financiële steun voor R&D en innovatie, 2014-2020, in miljoenen euro

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Directe uitgaven voor R&D (incl. innovatierelavante uitgaven)	4.873,8	5.020,2	4.861,5	4.737,5	4.660,2	4.657,1	4.682,2
- waarvan innovatierelavant	1.136,5	1.215,9	1.125,9	1.097,2	1.084,4	1.073,3	1.092,2
Directe uitgaven voor innovatie, niet zijnde R&D	139,3	261,2	181,0	195,5	197,6	173,4	161,4
Indirecte fiscale steun voor R&D en innovatie	1.045,7	1.042,8	1.153,8	1.130,9	1.130,9	1.131,0	1.128,0
Totaal	6.058,9	6.324,1	6.196,2	6.063,9	5.988,8	5.961,5	5.971,6

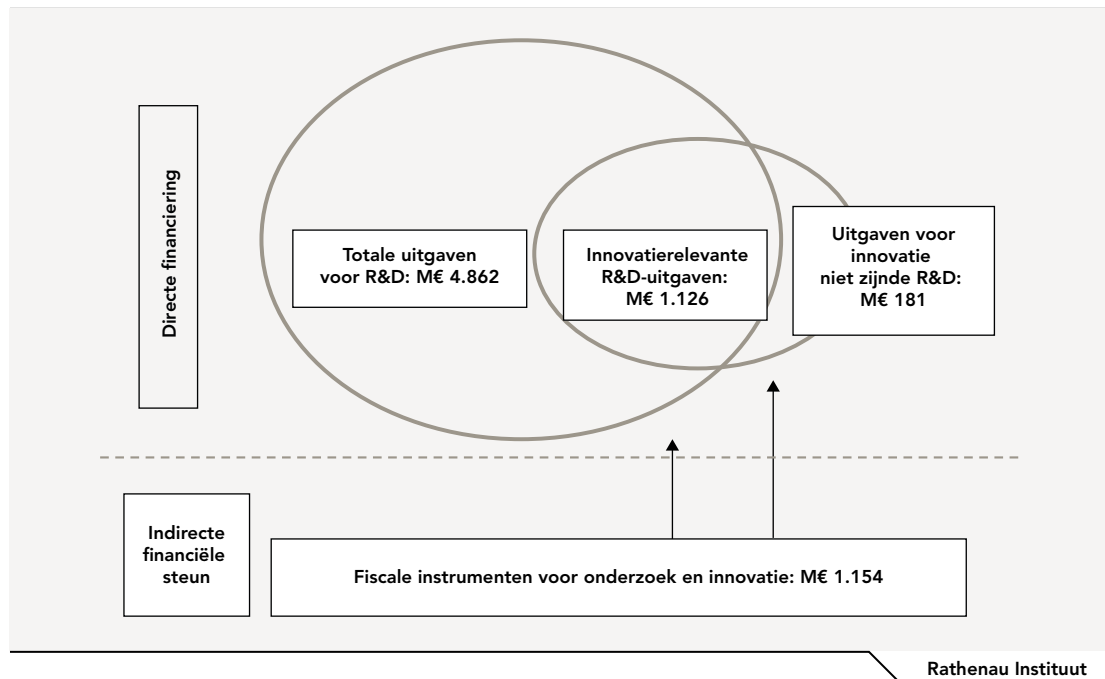
Noot: De fiscale steun voor R&D en innovatie is exclusief de innovatiebox.³

Rathenau Instituut

Figuur 1 laat de samenhang zien tussen de verschillende categorieën rijksuitgaven voor het jaar 2016: uitgaven voor R&D, al dan niet innovatierelavant, de directe uitgaven voor innovatie, niet zijnde R&D, en de indirecte fiscale steun.

³ De innovatiebox is een fiscale regeling met als doel bedrijven te belonen die aantoonbaar innovatief zijn. Op grond van de innovatiebox kunnen bedrijven een lager belastingtarief (vennootschapsbelasting) verkrijgen op winsten uit WBSO-projecten en octrooien. Net als in voorgaande TWIN-overzichten is de innovatiebox in dit overzicht niet meegenomen omdat deze onder de primaire heffingsstructuur valt en geen gebudgetteerde uitgave is.

Figuur 1 Directe en indirecte financiële steun voor R&D en innovatie, 2016



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, doelen van de financiering en de ontwikkeling bij specifieke instellingen. Paragraaf 3 gaat in op indirecte steun voor R&D en innovatie op basis van fiscale instrumenten. Paragraaf 4 laat de belangrijkste veranderingen ten opzichte van de TWIN-publicatie 2013-2019 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 verschillende typen overheidssteun voor innovatie. 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: die van de uitgaven per departement, die van de financieringsvorm (institutioneel versus project) en die van de doelen van de uitgaven. Tot slot wordt nog gekeken naar de ontwikkeling van de uitgaven voor enkele specifieke (groepen van) organisaties/instituten op basis van een langere tijdreeks (2010-2020).

Per departement

Tabel 2 toont de R&D-uitgaven per departement voor de periode 2014-2020 en is gebaseerd op de departementale begrotingen 2016. De cijfers voor 2014 zijn de realisatiecijfers. De cijfers voor 2015 zijn voorlopige realisatiecijfers, zoals die bekend waren op het moment van het uitbrengen van de begrotingen 2016 (Prinsjesdag 2015). Voor 2016 bevat de tabel de cijfers van de ontwerp-begroting. De cijfers voor de jaren 2017-2020 zijn meerjarenramingen.

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

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Algemene Zaken	0,5	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Buitenlandse Zaken	42,8	45,1	43,8	42,7	42,7	42,7	42,7
Veiligheid en Justitie	21,3	21,4	20,7	20,4	20,2	20,2	20,2
Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties	19,7	21,6	18,3	18,1	16,1	15,9	17,1
Onderwijs, Cultuur en Wetenschap	3.501,0	3.594,6	3.551,3	3.522,3	3.498,0	3.497,8	3.509,4
Defensie	59,4	61,1	57,2	57,0	57,0	57,0	57,0
Infrastructuur en Milieu	67,9	71,1	66,0	69,3	50,7	50,4	48,8
Economische Zaken	908,6	970,8	875,5	800,8	785,3	774,5	793,3
Sociale Zaken en Werkgelegenheid	0,6	0,8	1,1	0,9	0,9	0,9	0,9
Volksgesondheid, Welzijn en Sport	252,0	233,0	227,0	205,4	188,8	197,0	192,3
Totaal	4.873,8	5.020,2	4.861,5	4.737,5	4.660,2	4.657,1	4.682,3

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 2016 berekend op ongeveer 108 miljoen euro).

Noot 2: Deze TWIN-publicatie bevat de cijfers op het niveau van departementen. Gedetailleerde cijfers op artikelniveau over de R&D-uitgaven, de innovatierrelevante R&D-uitgaven en de innovatie-uitgaven, niet zijnde R&D, zijn te vinden via www.rathenau.nl/twintotaal2016.

Het totaal aan directe overheidsmiddelen voor R&D daalt tussen 2014 en 2020 met 3,9 procent, van € 4,9 naar 4,7 miljard (minus € 192 miljoen). Een daling was ook al te zien in eerdere overzichten van de overheidsbudgetten voor R&D en 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 minder groot dan in het vorige overzicht over 2013-2019 te zien was: toen bedroeg deze € 303 miljoen. Naast bezuinigingen is er ook sprake van enkele intensivering op basis van het Regeerakkoord 2012 en Begrotings-afspraken 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). In de komende jaren wordt de positie van OCW nog sterker: de bijdrage neemt toe van 71 procent in 2014 naar 75 procent in 2020. De daling van directe rijksuitgaven aan R&D tussen 2014 en 2020 wordt veroorzaakt door dalingen van de R&D uitgaven bij andere ministeries dan OCW. De grootste daling in absolute zin is te zien bij EZ (€ 115 miljoen, relatief 13 procent). Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (I&M) kent de grootste relatieve daling met 28 procent (€ 19 miljoen). Ook bij het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) dalen de uitgaven voor R&D sterk, met 24 procent (€ 60 miljoen). Bij de ministeries van Algemene Zaken en Sociale Zaken en Werkgelegenheid is wel sprake van een sterke procentuele stijging, maar het gaat daarbij om kleine absolute bedragen.

Financieringsvorm: institutionele financiering versus projectfinanciering

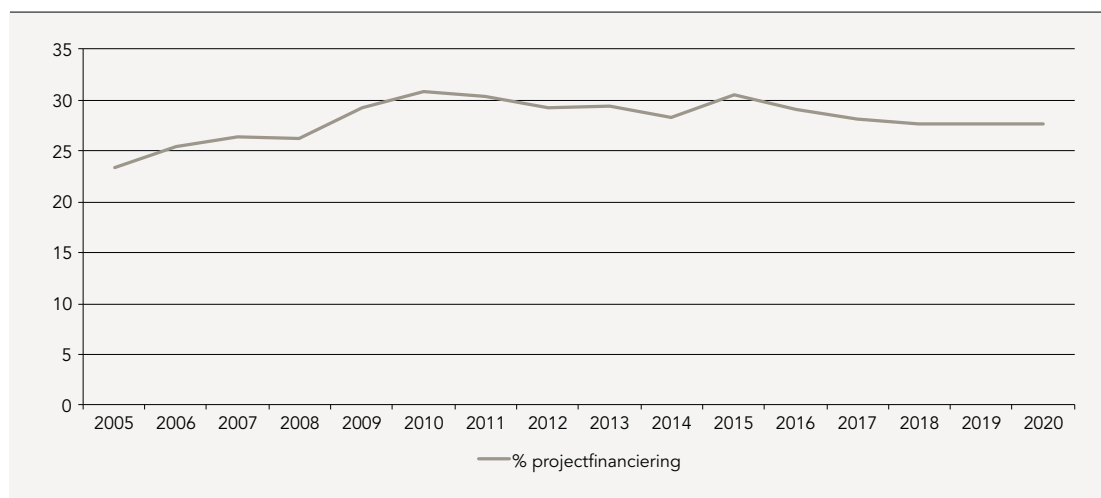
Departementen kunnen hun onderzoeksbudgetten op verschillende manieren 'in de markt' zetten. Een onderscheid dat daarbij gehanteerd kan worden, is het onderscheid in institutionele financiering aan de ene kant en project- of programmafinanciering aan de andere kant.

Bij **institutionele financiering** gaat het om financiële uitgaven aan instellingen, zonder dat er een directe selectie van projecten of programma's aan ten grondslag ligt. Ook hoeven instellingen deze middelen niet via concurrentie te verwerven. Een voorbeeld van een dergelijke financiering is de eerste geldstroom van de universiteiten. Universiteiten zijn vrij om deze middelen zelf te besteden. De vraaggestuurde financiering van TNO, waarbij ministeries optreden als vragende partij, wordt eveneens tot deze categorie gerekend, omdat TNO deze middelen niet in competitie hoeft te verwerven.

Bij **project- of programmafinanciering** gaat het om middelen die toegekend worden aan een groep of individu om onderzoeksactiviteiten uit te voeren die begrensd zijn in reikwijdte, budget en tijd. Een groot deel van deze middelen wordt via competitie verdeeld. Voorbeelden hiervan zijn het opdrachtonderzoek van departementen en de 'calls' die NWO uitzet.⁴

Figuur 2 laat de ontwikkeling zien van het aandeel projectfinanciering voor een langere periode dan de begrotingsperiode 2014-2020, namelijk de periode 2005-2020. We zien dan een stijging optreden tussen 2005 en 2010, gevolgd door een wisselend beeld in het aandeel projectfinanciering. Er is sprake van een daling tussen 2010 en 2014, met name het gevolg van het stopzetten van verschillende subsidievormen (zoals de FES-programma's). Tussen 2014 en 2015 is er sprake van een korte opleving, maar daarna daalt het aandeel projectfinanciering en treedt er stabilisatie op. Op basis van een eerdere studie van het Rathenau Instituut⁵ is op te maken dat het aandeel projectfinanciering van de Nederlandse overheid in de periode 1975-1990 een flinke stijging vertoonde (van 8,7 procent naar 26,9 procent) en daarna rond 25 procent fluctueert. Een internationale vergelijking laat zien dat Nederland, net als onder andere Oostenrijk, Denemarken en Zwitserland, een klein aandeel projectfinanciering heeft.⁶

Figuur 2 Het aandeel projectfinanciering op de totale R&D-uitgaven van de rijksoverheid



Bron: Rathenau instituut

Rathenau Instituut

Er zijn aanmerkelijke verschillen tussen de departementen in de manier waarop departementen hun onderzoeksmiddelen 'wegzetten'. Er zijn departementen die alleen projectfinanciering kennen zoals Algemene Zaken (AZ), Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) en Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW). Dit zijn overigens zonder uitzondering departementen met een klein onderzoeksbudget. Er zijn ook departementen die juist institutionele financiering kennen zoals OCW met 81 procent en Veiligheid en Justitie (VenJ) met 77 procent (situatie 2016). Het hoge aandeel

4 Ook al krijgt NWO zijn middelen voor een belangrijk deel als een financiering die NWO niet in competitie behoeft te verwerven en daarom te bestempelen zou zijn als institutionele financiering, toch wordt een belangrijk deel van de NWO-middelen als projectfinanciering bestempeld, omdat het vanuit de eindgebruiker om projectfinanciering gaat. De basisbesteding door NWO van de eigen instituten is daarentegen wel te zien als institutionele financiering.

5 Versleijen, A. et al. (red.) (2007). *Dertig jaar publieke onderzoeksfinanciering in Nederland 1975-2005*. Den Haag: Rathenau Instituut.

6 Steen, J. van (2012). *Modes of Public Funding of Research & Development: Towards Internationally Comparable Indicators*. OECD Science, Technology and Industry Working Papers, 2012/04. Parijs: OECD Publishing.

institutionele financiering bij OCW is voor het grootste deel toe te schrijven aan de structurele financiering van de universiteiten (= eerste geldstroom). De lumpsum voor de universiteiten maakt twee derde uit van het departementale budget voor onderzoek.⁷ EZ neemt een middenpositie in met bijna 55 procent projectfinanciering.

Doelen van directe overheidsuitgaven voor R&D

De overheidsbudgetten kunnen ook onderscheiden worden naar de doelen die ermee worden beoogd.⁸ Het universitaire onderzoek (de eerste geldstroom) en het "niet op toepassing gerichte onderzoek"⁹ domineren het beeld in tabel 3. Sinds 2010 neemt alleen het aandeel universitair onderzoek nog toe. Waar de aandelen voor niet-toepassingsgericht onderzoek en gezondheid tussen 2000 en 2010 nog stegen, nemen deze vanaf 2010 af. Voor de overige doelen is de daling al vanaf 2005 of eerder ingezet. Door deze ontwikkelingen groeit het aandeel van het niet op toepassing gerichte onderzoek en de universitaire eerste geldstroom samen tussen 2000 en 2015 van 58 naar 72 procent. Naar verwachting groeit dit aandeel door tot 74,5 procent in 2020.

Tabel 3 Percentageverdeling van directe uitgaven voor R&D naar doelen (%)

	2000	2005	2010	2015	2020
Universitair onderzoek	47,5	53,7	47,9	53,7	57,0
Niet-toepassingsgericht onderzoek	10,5	12,5	19,0	18,3	17,5
Industrie	12,1	10,4	9,3	8,7	8,4
Technologische doelen	15,3	8,9	10,1	8,0	6,8
Gezondheid	2,3	3,5	5,1	4,1	3,6
Sociale doelen	7,0	3,6	3,3	3,0	2,8
Landbouw	3,6	5,5	3,6	3,0	2,7
Defensie	1,8	2,0	1,6	1,2	1,2
Totaal	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Bron : TWIN database Rathenau Instituut

Noot 1 : Cijfers 2000, 2005 en 2010 betreffen de realisaties. Cijfers 2015 betreffen de stand van de uitgaven op het moment van het opstellen van de begroting 2016. Het cijfer 2020 betreft meerjarencijfers.

Noot 2 : De cijfers 2000 zijn gebaseerd op een eerdere NABS-classificatie, maar na aggregatie¹⁰ tot de categorieën 'sociale doelen' en 'technologische doelen' is vergelijking mogelijk met de NABS 2007 classificatie (waarop de cijfers vanaf 2005

Rathenau Instituut

Ontwikkelingen bij specifieke instellingen

We kunnen ook inzoomen op specifieke begrotingsposten en kijken naar de ontwikkeling over een reeks van jaren. We kijken hier naar de periode 2010-2020, waardoor we een beter beeld krijgen van ontwikkelingen voor specifieke instellingen in de huidige kabinetsperiode en de doorwerking van de regeerakkoorden van 2010 en 2012 dan wanneer we alleen naar de periode 2014-2020 kijken. We maken een onderverdeling naar het meer fundamenteel georiënteerde onderzoek, het meer toegepast onderzoek bij de TO2-instellingen¹¹ en de overige uitgaven van de departementen (zowel

7 Wanneer wordt gecorrigeerd voor deze eerste geldstroom, stijgt het aandeel projectfinanciering binnen de totale financiering in 2016 van 29 tot 57 procent.

8 Hiervoor wordt de NABS-classificatie gebruikt, te vinden op: ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures/index.cfm?TargetUrl=LST_NOM_DT_L&StrNom=NABS_2007&StrLanguageCode=EN&IntPcKey=&StrLayoutCode=HIERARCHIC

9 Deze categorie kan over het algemeen als fundamenteel worden bestempeld. Het gaat hier met name om uitgaven voor NWO, de KNAW en de bijdragen aan buitenlandse onderzoekorganisaties als CERN, ESO en EMBL.

10 De categorie 'sociale doelen' omvat R&D-uitgaven op het gebied van politieke en sociale systemen, onderwijs, cultuur, recreatie, religie en massamedia. De categorie 'technologische doelen' omvat R&D-uitgaven voor exploratie en exploitatie van de ruimte en van het aardse milieu, energie, transport, telecommunicatie en overige Infrastructuren, en milieubeheer.

11 Sinds 2010 werken TNO 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.

institutionele als projectfinanciering). Het meer fundamenteel georiënteerde onderzoek vindt plaats aan de instellingen voor hoger onderwijs, 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, maar dat het onderzoek in het spectrum van fundamenteel tot toegepast wel aan de fundamentele kant zit. Datzelfde geldt voor het onderzoek van de TO2-instellingen, met dien verstande dat het onderzoek bij deze instellingen meer aan de toegepaste kant zit.

Tabel 4 laat zien dat het meer "fundamentele onderzoek" in de periode 2010-2020 is gestegen met 11 procent. Het beeld binnen deze categorie is divers:

- De berekende uitgaven voor het onderzoek in het hoger onderwijs en de uitgaven voor de hoofdbekostiging van NWO zijn gestegen, terwijl de geoordeelde subsidies van NWO ("NWO-overig") en de ZonMw-bekostiging (minus 30 procent) zijn gedaald.
- Binnen de categorie "NWO-overig" zijn er verschillende bewegingen bij specifieke begrotingsposten, maar de oorzaak van de daling tussen 2014 en 2015 ligt bij het wegvallen van de middelen voor genomics.
- De dalende KNAW-uitgaven voor onderzoek zijn een combinatie van een dalend OCW-budget voor de KNAW tussen 2010 en 2020 (minus 8,8 procent) en een dalend aandeel onderzoek waarmee het OCW-budget voor de KNAW wordt herberekend. Er is daardoor sprake van een trendbreuk tussen 2011 en 2012 als gevolg van de verandering van de methodiek voor de berekening van het percentage onderzoek.
- De – verplichte – bijdragen van Nederland aan de internationale organisaties (exclusief de financiering van EZ aan ESA-programma's, welke financiering vooral een projectmatig karakter heeft) schommelen wat en nemen per saldo tussen 2010 en 2020 licht toe.

Bij de TO2-instituten is in deze periode een daling te zien van 26 procent, waarbij de financiering van de GTI's het meeste afneemt, namelijk 45 procent. Maar ook de financiering van TNO (minus 13 procent) en de DLO-instituten (minus 29 procent) kenmerkt zich door een daling.

De overige R&D-uitgaven van de departementen dalen in de periode 2010-2020 met 35 procent. De oorzaak hiervoor ligt niet alleen, zoals eerder aangegeven, bij het stopzetten van subsidies, maar ook bij het verminderen of zelfs stopzetten van institutionele bijdragen aan publieke kennisorganisaties.

Tabel 4 R&D-uitgaven rijksoverheid voor specifieke begrotingsposten, 2010-2020, in miljoenen euro

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Fundamenteel onderzoek	3241,6	3396,2	3273,3	3349,8	3577,3	3663,7	3639,4	3613,9	3583,5	3586,2	3592,1
- HO-uitgaven	2328,9	2513,2	2397,7	2490,1	2658,7	2697,3	2687,3	2676,8	2656,2	2657,3	2669,1
- NWO hoofdbekostiging	302,6	306,9	304,7	302,9	340,3	443,3	425,5	412,9	411,1	410,6	410,4
- NWO overig	294,6	260,7	305,3	311,7	332,5	275,2	279,0	273,0	273,4	270,8	270,0
- ZonMw	151,6	149,4	121,4	105,7	105,3	102,9	110,0	114,4	106,3	111,0	106,1
- KNAW	81,4	81,6	56,6	55,1	54,8	52,9	52,3	51,6	51,2	51,2	51,2
- Internationale instellingen OCW	82,5	84,4	87,6	84,3	85,7	92,1	85,2	85,2	85,2	85,2	85,2
TO2-Instituten	508,6	470,0	505,5	472,1	443,6	406,7	402,0	384,2	377,0	374,5	374,5
- TNO	201,5	200,3	201,6	195,5	184,6	171,9	188,0	182,1	178,0	176,0	176,0
- GTI's	120,4	95,1	135,4	108,6	89,7	85,6	68,8	67,0	66,0	66,0	66,0
- DLO	186,7	174,5	168,5	168,1	169,3	149,2	145,2	135,1	132,9	132,5	132,5
Overige uitgaven departementen	1107,0	1108,9	898,0	972,4	852,9	949,8	820,1	739,4	699,8	696,4	715,7
Totale uitgaven	4857,2	4975,1	4676,8	4794,3	4873,8	5020,2	4861,5	4737,5	4660,2	4657,1	4682,2

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.

3 Indirecte financiële steun voor R&D en innovatie

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 2012 kwam daar de Research & Development Aftrek (RDA) bij. De WBSO is een regeling voor het verminderen van belastingafdracht over personele kosten op het gebied van speur- en ontwikkelingswerk. De RDA-regeling gaf ondernemers een verhoogde fiscale aftrek voor R&D-investeringen en R&D-exploitatiekosten. Voor 2014 schatte RVO.nl het te verzilveren bedrag aan WBSO-aftrek op € 781 miljoen en € 252 miljoen voor de RDA¹³. Vanaf 2016 zijn de RDA en de WBSO samengevoegd tot één fiscale regeling WBSO, die wordt verrekend met de loonheffing.¹⁴ RVO.nl voert deze regeling uit. Het budget voor de WBSO bedraagt € 1.151 miljoen in 2016.¹⁵ Wanneer in een bepaald jaar het budget wordt overschreden, dan wordt de overschrijding verrekend met het budget voor de volgende jaren.

Behalve de fiscale innovatieregeling WBSO zijn er de innovatiebox en enkele regelingen op het gebied van milieu. Het doel van de innovatiebox is het verbeteren van het vestigingsklimaat voor innovatieve bedrijven en het bevorderen van R&D in Nederland. De innovatiebox is een speciale

12 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 onderzoek" ook de budgetten voor ZonMw en de internationale onderzoekorganisaties meegenomen.

13 Het betreft voorlopige schattingen ten tijde van de publicatie FOCUS op speur- en ontwikkelingswerk, zie www.rvo.nl/sites/default/files/2015/05/Focus%20op%20speur-%20en%20ontwikkelingswerk%20van%20de%20WBSO%20RDA%20in%202014.PDF. Daaruit blijkt dat in de praktijk ongeveer 85 procent van het toegekende bedrag ook daadwerkelijk wordt verzilverd.

14 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.

15 <http://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/wbso>.

tariefbox binnen de vennootschapsbelasting. De winst die in deze tariefbox valt, wordt belast tegen een effectief tarief van slechts 5 procent in plaats van het toptarief van 25 procent. De innovatiebox is in principe toepasbaar voor ieder bedrijf dat aantoonbaar innoveert. Het kan gaan om Research & Development (R&D), maar ook om bijvoorbeeld verbetering van bestaande producten of processen. De innovatiebox bestaat sinds begin 2010. Voor die tijd heette het de octrooibox. De innovatiebox is geen gebudgetteerde belastinguitgave¹⁶ die terugkomt in het overzicht met belastinguitgaven in de Miljoenennota of in andere meerjarenoverzichten van de begroting. Dit is de reden dat de middelen voor de innovatiebox niet in de TWIN-cijfers zijn opgenomen. Bij de introductie van de innovatiebox was de structurele derving geraamd op 625 miljoen euro per jaar. Begin 2016 is er een evaluatierapport over de innovatiebox 2010-2012 verschenen.¹⁷ De onderzoekers geven aan dat de innovatiebox, afgemeten aan het budget, inmiddels een omvangrijk instrument is geworden. Op grond van het beschikbare materiaal komen de samenstellers van het rapport tot een schatting van het innovatieboxvoordeel voor bedrijven, dat gelijk is aan het budgettaire beslag voor de overheid. In 2010 gaat het om een bedrag van € 361 miljoen, in 2011 om € 605 miljoen en in 2012 om € 697 miljoen. De onderzoekers geven daarbij aan dat deze bedragen nog kunnen oplopen omdat nog niet alle belastingaangiften binnen zijn bij de Belastingdienst.¹⁸ Ze concluderen dat de innovatiebox doeltreffend (per euro belastingvermindering wordt gemiddeld 54 eurocent extra aan R&D en innovatie bereikt) en doelmatig is. De onderzoekers doen een vijftal aanbevelingen om de innovatiebox als instrument te verbeteren. In zijn reactie geeft de staatsecretaris van Financiën aan het evaluatierapport te betrekken bij de verdere besluitvorming over de innovatiebox.

De regelingen op het gebied van milieu richten zich maar voor een klein deel op R&D.¹⁹ Dat is de reden om er hier niet nader op in te gaan.

Figuur 3 geeft een financieel overzicht van de ontwikkeling van de WBSO²⁰ en de RDA vanaf 1999.²¹ De bedragen voor de fiscale instrumenten stijgen flink in de periode 2008-2014, om na 2016 weer wat te dalen en te stabiliseren vanaf 2017. Als aandeel van de totale overheidssteun (het totaal van de directe uitgaven voor R&D en de indirecte fiscale steun) neemt de fiscale steun toe van 9 procent in 1999 tot 24 procent vanaf 2016.

16 Een gebudgetteerde belastinguitgave betekent dat er in de overheidsbegroting (Miljoenennota) een budget wordt aangegeven voor de betreffende belastingfaciliteit.

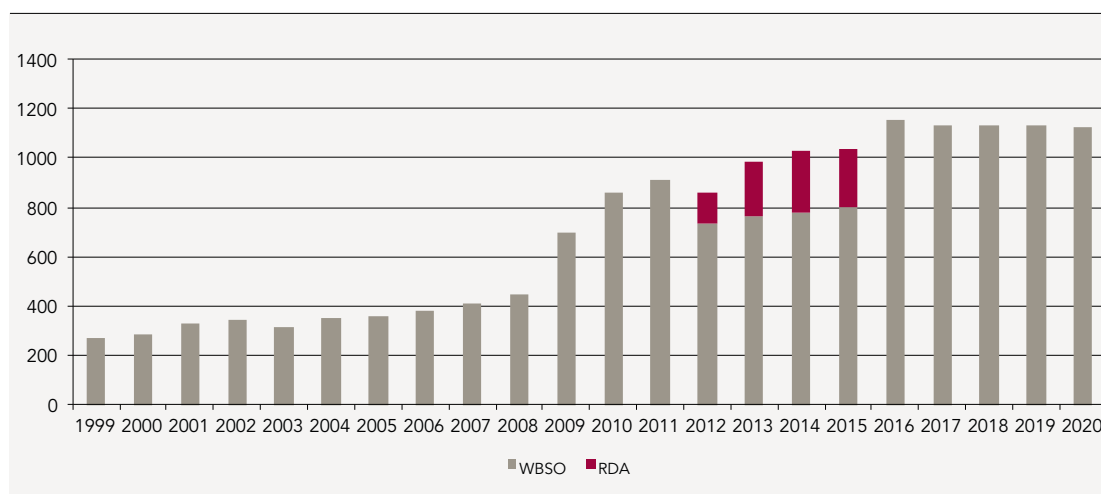
17 Rapport van Dialogic: Evaluatie innovatiebox 2010-2012, te vinden op: www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2016/02/19/evaluatie-innovatiebox-2010-2012. Het rapport en de kabinetsreactie zijn op 19 februari 2016 naar de Tweede Kamer gestuurd.

18 Een recentere schatting op grond van de per 15 juli 2015 ingediende aangiften en de nog te verwachten aangiften komt voor 2012 uit op € 742 miljoen, zie <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2016/02/19/kamerbrief-betreffende-kabinetsreactie-evaluatie-innovatiebox>.

19 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.

20 De WBSO bestaat uit twee onderdelen: een aftrek voor zelfstandigen en een afdrachtvermindering voor bedrijven. Het eerste onderdeel is vrij klein (< 10 miljoen euro).

21 De fiscale regelingen van I&M zijn niet meegenomen in Figuur 2 vanwege hun geringe omvang.

Figuur 3 Fiscale instrumenten in Nederland voor R&D en innovatie, in miljoenen euro

Bron : Agentschap NL/RVO.nl (1999-2014) en de begroting 2015 en 2016 van EZ voor 2015-2020
 Noot : Vanaf 2016 zijn de WBSO en de RDA geïntegreerd tot één regeling.

Rathenau Instituut

4 De belangrijkste veranderingen ten opzichte van TWIN 2013-2019

Tabel 5 is het resultaat van een vergelijking van de cijfers uit het TWIN-overzicht 2013-2019 met de huidige TWIN-cijfers voor de periode 2014-2020. Deze vergelijking geeft inzicht in de veranderingen die hebben plaatsgevonden tussen de begrotingsjaren 2015 en 2016. Veranderingen kunnen het gevolg zijn van beleidsmatige of andere aanpassingen. Tabel 3 laat de veranderingen zien die hebben plaatsgevonden op basis van de vergelijking van dezelfde jaren. Zo worden de cijfers over het jaar 2016 uit het overzicht 2013-2019 vergeleken met de cijfers over het jaar 2016 uit het overzicht 2014-2020.

In de tabel is te zien dat de daadwerkelijke realisatie in 2014 lager was dan was voorzien in alle drie de categorieën. De gerealiseerde uitgaven in 2014 zijn in totaal ongeveer 2,0 procent lager dan de prognose. Voor 2015 en de komende jaren wordt in totaal meer in R&D en innovatie geïnvesteerd dan eerder in de cijfers te zien was. Het gaat in totaal om 6,1 procent tot 8,9 procent bovenop de eerder begrote bedragen. De uitgaven voor R&D dalen hierdoor minder sterk ten opzichte van de prognose in het overzicht van vorig jaar. Daarnaast liggen naar verwachting zowel de directe uitgaven voor innovatie als de indirecte fiscale steun in 2020 boven het uitgavniveau in 2014. Dit dempt de daling in directe uitgaven aan R&D.

Tabel 5 Vergelijking TWIN 2013-2019 en TWIN 2014-2020, verschillen in miljoenen euro

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Directe uitgaven voor R&D (incl. innovatierellevante uitgaven)	-50,7	240,5	230,5	190,9	175,0	165,6
Directe uitgaven voor innovatie, niet zijnde R&D	-45,9	124,3	66,7	92,5	98,9	84,4
Indirecte fiscale steun voor R&D en innovatie	-22,8	0,2	208,1	200,3	200,3	200,4
Totaal	-119,4	364,9	505,3	483,7	474,3	450,5

Rathenau Instituut

Wanneer we inzoomen op de directe financiële steun voor R&D per ministerie dan zien we in Tabel 6 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 6 Vergelijking directe uitgaven voor R&D tussen TWIN 2013-2019 en TWIN 2014-2020, naar departement, verschillen in miljoenen euro

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Vershil totaal	-50,7	240,5	230,5	190,9	175,0	165,6
Vershil OCW	87,1	123,8	106,2	99,1	91,0	82,5
Vershil EZ	-135,5	87,9	98,1	57,8	74,1	72,2
Vershil VWS	6,5	9,9	11,5	12,8	7,7	9,1
Vershil overige departementen	-8,6	18,8	14,7	21,2	2,1	1,8

Rathenau Instituut

Veel van de ontwikkelingen in de onderzoeksbudgetten van de departementen waren al zichtbaar in de voorgaande overzichten van de overheidsbudgetten (TOF 2010-2016²², TOF 2011-2017²³, TWIN 2012-2018²⁴ en TWIN 2013-2019²⁵). Wanneer we enkele kleinere veranderingen (in absolute zin) buiten beschouwing laten, dan zien we dat de veranderingen deels beleidsmatig zijn, en deels het gevolg van aanpassing van onderzoekscoëfficiënten in het hoger onderwijs.²⁶

- **Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW):** bij OCW nemen in 2016 de uitgaven ten opzichte van de vorige TWIN-cijfers met € 106 miljoen toe. Deze toename loopt in de jaren daarna terug tot € 83 miljoen in 2019. De stijging is hoofdzakelijk terug te voeren op één begrotingsartikel: het onderzoeksdeel van de universitaire eerste geldstroom groeit met € 136 miljoen. Deze toename is voor € 18 miljoen het gevolg van een verhoging van de totale lumpsum van de universiteiten en voor € 118 miljoen het gevolg van een lichte verhoging van de coëfficiënt die gebruikt is om het onderzoeksdeel van de eerste geldstroom van de universiteiten te berekenen.²⁷ Tegenover deze stijging staat een daling in het onderzoeksdeel van de Werkplaatsfunctie voor de universitair medische centra (UMC's) van € 27 miljoen. Deze daling is geheel te verklaren doordat – ten opzichte van de vorige TWIN-rapportage – de coëfficiënt om het onderzoeksdeel van de Werkplaatsfunctie te berekenen neerwaarts is bijgesteld.²⁸
- **Economische Zaken (EZ):** de feitelijke uitgaven aan R&D van EZ in 2014 vielen € 136 miljoen lager uit dan eerder was geraamd. Dit komt voornamelijk door lagere uitgaven aan verschillende onderdelen van het Innovatiefonds²⁹ (gezaamenlijk € 79 miljoen minder) en de bijdrage aan Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN), die € 31 miljoen kleiner was dan begroot. Voor 2016 is er een toename van € 98 miljoen ten opzichte van de vorige TWIN-rapportage. Dit is vooral een gevolg van twee nieuwe begrotingsposten: Investerings in fundamenteel en toegepast onderzoek, het onderzoeksdeel van het Toekomstfonds (€ 50 miljoen), en onderzoek in het kader van het Energie-Akkoord SER³⁰ (€ 22 miljoen). Daarnaast kent TNO een hogere bijdrage van € 21 miljoen. Dit betekent echter niet dat TNO meer aan R&D-activiteiten kan

22 www.rathenau.nl/nl/publicatie/feiten-en-cijfers-overzicht-totale-onderzoek-financiering-tof-2010-2016

23 www.rathenau.nl/nl/publicatie/totale-onderzoek-financiering-tof-2011-2017

24 www.rathenau.nl/nl/publicatie/totale-investerings-wetenschap-en-innovatie-twin-2012-2018

25 www.rathenau.nl/nl/publicatie/totale-investerings-wetenschap-en-innovatie-2013-2019

26 Dit laatste betekent dat die veranderingen niet direct in de begrotingscijfers zijn te vinden, omdat ze pas zichtbaar worden na berekeningen die het Rathenau Instituut heeft gemaakt.

27 De onderzoekscoëfficiënt voor de eerste geldstroom van universiteiten wordt jaarlijks door het CBS berekend en stijgt van 58 procent naar 61 procent. Voor een 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.

28 De onderzoekscoëfficiënt voor de Werkplaatsfunctie UMC's wordt door het CBS berekend. In dit TWIN-overzicht is gerekend met een coëfficiënt van 31,6 procent, tegenover 36,0 procent in eerdere overzichten.

29 In de begroting 2016 ondergebracht in het mkb-financieringsdeel van het Toekomstfonds.

30 Sociaal Economische Raad.

besteden.³¹ Bij de TKI-toeslag³² is in 2016 juist sprake van een daling van € 26 miljoen ten opzichte van de vorige TWIN-rapportage.

- **Volksgesondheid, Welzijn en Sport (VWS):** de stijging van de R&D-uitgaven ten opzichte van de vorige TWIN-rapportage is vooral het gevolg van een aanvullende inzet van € 15 miljoen voor Kwaliteit, transparantie en kennisontwikkeling (bijdrage aan ZonMw).

Kader 1: Toekomstfonds

Op 24 juni 2014 heeft Tweede Kamerlid Pechtold met enkele anderen een motie ingediend (KST 27 406, nr. 210) waarin de regering gevraagd wordt om met een voorstel te komen voor een zogenoemd Toekomstfonds. Het voorstel is geïnspireerd door Noors voorbeeld en beoogt het gasvermogen beschikbaar te houden voor investeringen in de toekomst. Het rendement van dit fonds wordt vervolgens gebruikt voor de financiering van fundamenteel en toegepast onderzoek.

In het najaar van 2014 is het Toekomstfonds opgericht met twee hoofdonderdelen: onderzoek en mkb-financiering. Het startkapitaal is € 200 miljoen, de middelen uit het toen reeds bestaande Innovatiefonds MKB+ en mogelijke meevallers van de gasbaten. Ook de participatie van het Rijk in de regionale ontwikkelingsmaatschappijen zijn in het fonds ondergebracht.

Van het startkapitaal is € 100 miljoen bestemd voor het onderzoeksdeel. Deze middelen worden als volgt verdeeld:

- Voor hoogwaardige onderzoeksfaciliteiten – € 40 miljoen
- Voor investeringen in thema's (smart industry, proof of concept (veelbelovende projecten die voortkomen uit onderzoek), thematische technology transfer) – € 40 miljoen
- Reservering voor een tweede tranche – € 20 miljoen.

Het is niet de bedoeling dat het Toekomstfonds de volledige financiering van de onderzoeksprojecten voor zijn rekening zal nemen, maar vraagt ook een financieel commitment van de betrokken instellingen. De verwachting is dat de investeringen uit het onderzoeksdeel voor minimaal 50 procent revolveren. Dat betekent dat een aanvulling met € 50 miljoen nodig is om het fonds aan te vullen. Voor de financiering van hoogwaardige onderzoeksfaciliteiten komen toegepaste-onderzoeksinstituten, universiteiten, hogescholen en private onderzoekspartners in aanmerking voor de tender die hiervoor eind 2015 is opengesteld. Deze investeringen hebben de vorm van een krediet, die als een renteloze lezing wordt verstrekt.

Meer informatie: de brief van de minister van EZ aan de Tweede Kamer d.d. 9 maart 2015³³ en de website van RVO.nl met achtergrond en voorwaarden.

5 De rijksoverheidsuitgaven in het perspectief van de economie

Om de cijfers van Tabel 1 in perspectief te plaatsen, bevat Tabel 7 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.

31 Als gevolg van jurisprudentie van het Europese Hof van Justitie krijgt TNO (dit geldt ook voor STW) te maken met een beperking op het recht van aftrek van BTW op inkoopkosten. Ter compensatie is het TNO-budget met ingang van 2016 met € 17 miljoen verhoogd. Daarnaast kreeg TNO tot en met 2015 een bijdrage van € 3,7 miljoen van SZW, die vanaf 2016 via EZ loopt.

32 Toeslag Topconsortia voor Kennis en Innovatie.

33 <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2015/03/09/kamerbrief-over-onderzoeksdeel-toekomstfonds>

De tabel is gebaseerd op de meest recente cijfers van het BBP over de economie voor de periode 2014-2020 door het Centraal Planbureau (CPB).

Tabel 7 Directe en indirecte financiële steun voor R&D en innovatie, 2014-2020, in procenten van het BBP

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Directe uitgaven voor R&D (incl. innovatierelevante uitgaven)	0,74	0,74	0,70	0,66	0,64	0,62	0,62
Directe uitgaven voor innovatie, niet zijnde R&D	0,02	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02
Indirecte fiscale steun voor R&D en innovatie	0,16	0,15	0,17	0,16	0,15	0,15	0,15
Totaal	0,91	0,93	0,89	0,84	0,82	0,80	0,79
BBP (in miljarden euro)	662,9	679,1	698,6	719,1	732	745	759

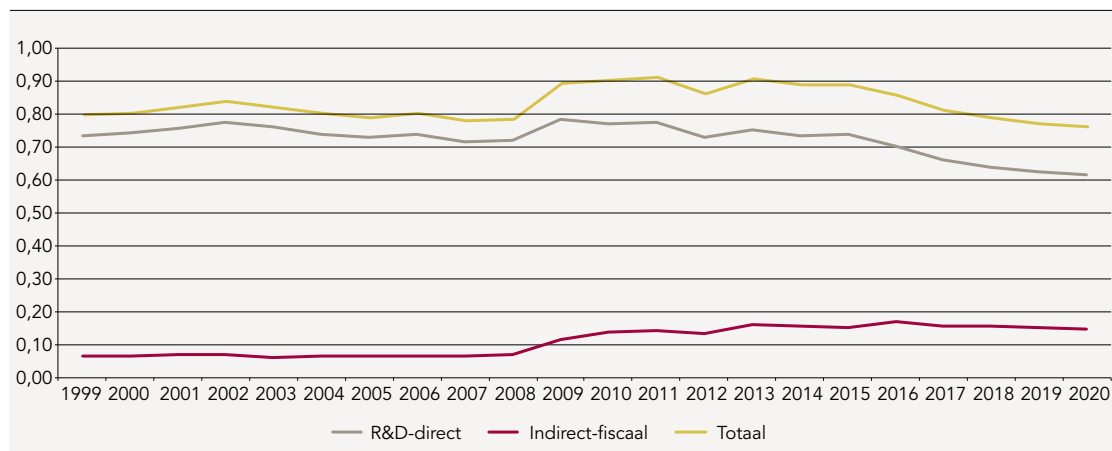
Rathenau Instituut

Noot : De BBP-cijfers 2014-2020 zijn gebaseerd op de middellange termijnverkenning van het CPB van 30 maart 2016 (<http://www.cpb.nl/publicatie/middellange-termijnverkenning-2018-2021>). De cijfers 2014-2017 betreffen de nominale BBP-cijfers van het CPB. De cijfers 2018-2020 zijn gebaseerd op de CPB-cijfers over de volumegroei in die periode met 1,8 procent per jaar.

Uit de cijfers in Tabel 7 blijkt dat de rijksoverheid, zonder aanvullende investeringen, de komende jaren ook 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 lopen met de groei van de economie. Deze ontwikkeling is overigens in lijn met de cijfers in eerdere overzichten. Maar waar bij de absolute cijfers nog sprake is van een opwaartse trend (minder daling dan in het overzicht 2013-2019), is dat bij de BBP-cijfers niet of nauwelijks het geval. In 2019 ligt het BBP-cijfer voor de directe R&D-uitgaven in Tabel 7 lager dan in het overzicht van 2013-2019 (0,62 versus 0,63 procent).

Figuur 4 overziet een langere periode van beide vormen van overheidssteun voor R&D, de directe en de indirecte steun. De figuur laat zien dat de optelsom van de directe en indirecte overheidssteun voor R&D als percentage van het BBP in de periode 1999-2008 schommelt tussen 0,80 en 0,85 procent. In de periode 2009-2011 neemt deze, mede als gevolg van crisismaatregelen, toe tot 0,92 procent om vervolgens vanaf 2016 af te nemen tot uiteindelijk onder het niveau van 1999 (0,80 in 1999 tegenover 0,77 in 2020).

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 4 Directe en indirecte overheidssteun voor R&D, als percentage van het BBP

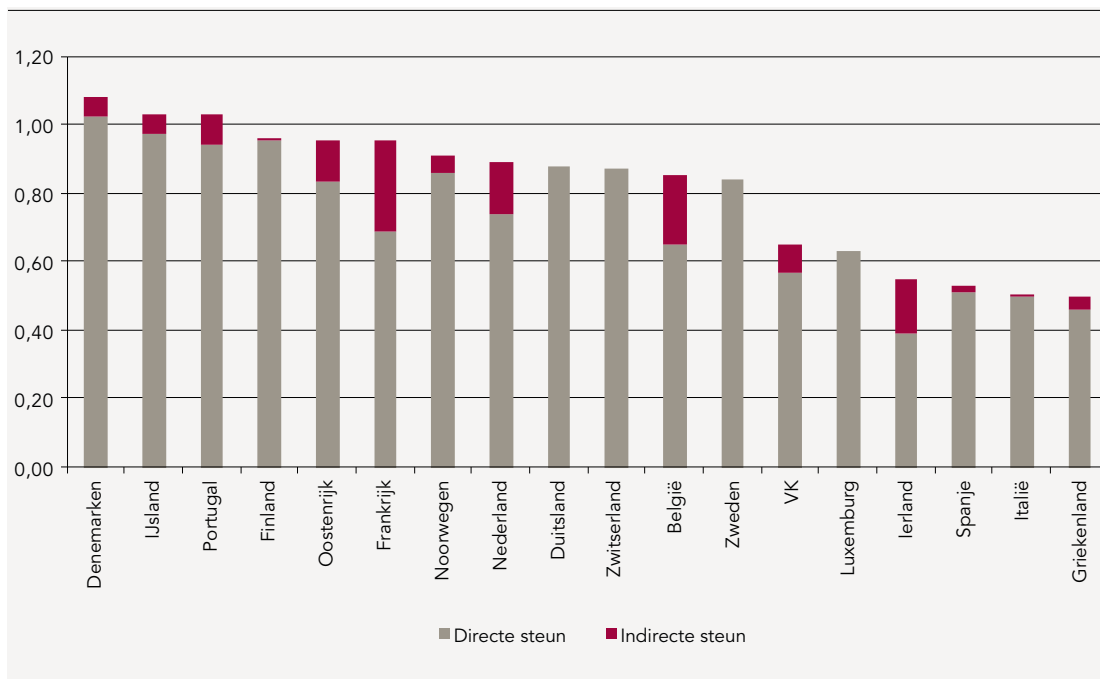
Bron : Het Rathenau Instituut voor de directe overheidsfinanciering en Agentschap NL/RVO.nl en EZ voor de indirecte overheidssteun.

Noot : De directe uitgaven voor innovatie, niet zijnde R&D, zijn niet in deze figuur opgenomen, omdat a) er voor deze uitgaven geen reeks vanaf 1999 bestaat en b) de cijfers nog niet stabiel genoeg zijn.

Rathenau Instituut

6 De rijksoverheidsuitgaven in internationaal perspectief

Hoe verhouden de Nederlandse overheidsuitgaven 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 5 neemt hierbij de directe en indirecte steun van de overheid samen. Internationaal wordt immers erkend dat wanneer alleen wordt gekeken naar de directe vorm van financiering van R&D, er geen volledig beeld ontstaat van de totale publieke steun voor R&D.

Figuur 5 Directe en indirecte overheidssteun voor R&D als percentage van het BBP, 2013³⁴

Bron : EUROSTAT (directe steun) en OESO/STI Scoreboard 2015 (indirecte steun)
 Noot : Cijfers inclusief de middelen die naar het buitenland gaan. Geen cijfer voor EU-15 of EU-28 wat betreft indirecte steun, daarom is EU-15 / EU-28 niet opgenomen in de figuur. In de figuur zijn de EU-15 landen opgenomen aangevuld met Zwitserland, Noorwegen en IJsland.

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 5. 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 0,67). De Nederlandse overheid geeft ook meer uit dan verschillende Europese landen, maar minder dan een aantal landen waarmee Nederland zich graag vergelijkt. Er zijn geen cijfers voorhanden over overheidsinvesteringen op langere termijn voor de andere landen in de figuur. Daarom is het niet mogelijk om uitspraken te doen over de internationale positie van Nederland in de komende jaren. Daar komt bij dat de trends voor de andere landen in de figuur wisselend zijn. 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 de veel landen, waaronder Nederland, weer daalt tussen 2010 en 2013.

Nederland doet meer aan **indirecte overheidssteun** dan de meeste andere landen. Figuur 5 laat zien dat er grote verschillen bestaan tussen de landen in de omvang van het fiscale instrumentarium.³⁵ In 2013 liep de fiscale steun als percentage van het BBP uiteen van geen fiscale steun voor landen als Duitsland, Zwitserland en Zweden tot 0,26 procent van het BBP voor Frankrijk. Het percentage voor Nederland was 0,15.

Als we **beide vormen van steun samen** nemen dan zien we dat er zeven landen zijn waar de overheidssteun hoger is dan in Nederland.

³⁴ 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).

³⁵ 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.

7 Uitgaven voor innovatie

Het Centraal Planbureau (CPB) geeft in zijn studie "Kansrijk innovatiebeleid"³⁶ aan dat er drie soorten beleid zijn waarmee de overheid innovatie kan stimuleren:

- 1) het zorgen voor adequate randvoorwaarden als de bescherming van eigendom en het zorgen voor een goed opgeleide beroepsbevolking;
- 2) het geven van belastingvoordelen, subsidies en leningen aan bedrijven en het bijdragen aan financiering op de kapitaalmarkt via participaties en garanties;
- 3) het organiseren en financieren van kennisontwikkeling en innovatie bij publieke instellingen, in publiek-private samenwerkingsverbanden (onder andere via het topsectorenbeleid) en direct bij bedrijven via het mechanisme van publieke aanbestedingen en 'prijsvragen' zoals SBIR.

Deze Feiten & Cijfers heeft mede tot doel om inzicht te bieden in de overheidssteun voor innovatie. In de indeling van het CPB: het gaat om de overheidssteun die onder de twee laatste categorieën beleid valt, en wel specifiek 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 innovatierelevant zijn;
- 2) uitgaven die gericht zijn op innovatie, maar geen R&D-component hebben;
- 3) fiscale instrumenten voor R&D en innovatie.

Tabel 8 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 8 Overheidssteun voor innovatie, inclusief innovatierelevante R&D-uitgaven, in miljoenen euro, 2014-2020

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Innovatierelevante R&D-uitgaven, afkomstig van							
- Veiligheid en Justitie	7,8	7,6	7,4	7,1	7,0	7,0	7,0
- Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties	1,7	1,8	1,5	1,5	1,3	1,3	1,4
- Onderwijs, Cultuur en Wetenschap	229,0	294,0	294,0	294,0	294,0	294,0	294,0
- Defensie	59,4	61,1	57,2	57,0	57,0	57,0	57,0
- Infrastructuur en Milieu	7,0	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6
- Economische Zaken	770,9	794,7	705,3	690,6	681,0	670,7	689,8
- Volksgezondheid, Welzijn en Sport	60,7	50,0	53,9	40,4	37,5	36,8	36,5
Totaal innovatierelevante R&D-uitgaven	1.136,5	1.215,9	1.125,9	1.097,2	1.084,4	1.073,3	1.092,2
Uitgaven voor innovatie, niet zijnde R&D							
- Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties	1,7	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- Onderwijs, Cultuur en Wetenschap	7,1	14,8	20,2	24,7	43,9	36,7	29,7
- Infrastructuur en Milieu	9,3	38,2	8,3	29,6	16,3	7,2	5,0
- Economische Zaken	118,4	205,4	148,7	139,5	135,7	128,3	125,5
- Volksgezondheid, Welzijn en Sport	2,8	2,5	3,7	1,7	1,7	1,3	1,3
Totaal uitgaven voor innovatie, niet zijnde R&D	139,3	261,2	181,0	195,5	197,6	173,4	161,4
Fiscale instrumenten voor R&D en innovatie	1.045,7	1.042,8	1.153,8	1.130,9	1.130,9	1.131,0	1.128,0
Totale overheidssteun voor innovatie	2.321,6	2.519,9	2.460,7	2.423,6	2.412,9	2.377,8	2.381,6
Als percentage van de totale steun voor R&D en innovatie	38,3	39,8	39,7	40,0	40,3	39,9	39,9

Rathenau Instituut

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 38 procent in 2014. Het percentage stijgt daarna tot 40 procent in 2017 en blijft vervolgens rond dit niveau schommelen. Bijna de helft hiervan bestaat uit fiscale instrumenten voor R&D en innovatie. 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.

8 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 9 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 om te komen tot een Europese Onderzoeksruimte (European Research Area – ERA) en innovatie te bevorderen. Het doel is de wetenschappelijke en technologische basis van Europa te versterken, evenals de concurrentiekracht van het Europese bedrijfsleven. Het gaat hierbij om zowel het oplossen van maatschappelijke vraagstukken als het bewerkstelligen van economische impact, en daarmee het stimuleren van groei en banen. 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 toe³⁷.

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 retourpercentage³⁸ 7,4 procent. Met het groeien van de budgetten voor de opeenvolgende kaderprogramma's nemen ook de inkomsten voor Nederland toe. Trekken we de lijn van KP7 door naar Horizon 2020, dan is een totaalopbrengst mogelijk van bijna € 6 miljard. Bij een gelijke verdeling over de jaren gaat het om € 700 à 800 miljoen per jaar (ter vergelijking: in KP7 was dit ongeveer € 475 miljoen)

Eerste cijfers van RVO.nl over de inkomsten uit Horizon 2020 over de periode 2014-mei 2015 laten zien dat Nederland behoort tot de top-5 van meest succesvolle landen in het verkrijgen van subsidies. In de eerste 17 maanden van Horizon 2020 ging van de € 11,2 miljard toegekende middelen, een bedrag van € 866 miljoen naar Nederlandse deelnemers.³⁹ Daarmee was het feitelijk gerealiseerde Nederlandse aandeel met 7,7 procent nog iets hoger dan onder KP7.⁴⁰ Afgezet tegen een Nederlandse bijdrage aan Horizon 2020 van 4,8 procent, levert dat een retour op van ruim anderhalf maal de Nederlandse bijdrage.

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

38 Het retourpercentage betreft het aandeel van Nederland ten opzichte van de totaal uitgegeven middelen.

39 Bron: EZ/RVO.nl (2015): Nederland in H2020 jaar 2014/2015.

40 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. www.rathenau.nl/nl/publicatie/de-nederlandse-wetenschap-de-european-research-area.

Tabel 9 Toegekende financiering Horizon 2020, in miljoenen euro en als aandeel van het totaal aan toekenningen

Land	Toegekende financiering (€ miljoen)	Retourpercentage
1. Duitsland	2.210,3	19,7%
2. Verenigd Koninkrijk	1.670,3	14,9%
3. Frankrijk	1.140,8	10,2%
4. Spanje	960,9	8,6%
5. Nederland	866,3	7,7%
6. Italië	829	7,4%
7. België	497	4,4%
8. Zweden	369,4	3,3%
9. Oostenrijk	305,3	2,7%
10. Denemarken	291,2	2,6%

Rathenau Instituut

Bron : EZ/RVO.nl (2015): Nederland in H2020 jaar 2014/2015

Noot 1 : Gegevens tot en met peildatum 30 mei 2015.

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

Nederlandse deelnemers hebben ook een bovengemiddeld slagingspercentage: 13,7 procent van de projecten vergeleken met 11,8 procent gemiddeld. De thema's waar Nederland de hoogste financiële retourpercentages behaalde zijn: Risk finance (18,2%), Biotechnologie (13,0%), Health (12,9%), Environment (10,4%) en thema-overstijgende onderwerpen (13,1%).⁴¹ Dit zijn niet één op één ook de thema's waarop het meeste geld werd binnengehaald. De grootste subsidiebedragen haalde Nederland binnen op de thema's in tabel 10.

Tabel 10 Toekenningen Horizon 2020 aan Nederland voor 2014/2015

Thema	Toegekende financiering H2020 (M€)	Bedrag toegekend aan Nederlandse deelnemers (M€)	Retourpercentage Nederland	Percentage van totaalbedrag Nederland
- ERC ⁴¹	1.742,1	163,9	9,4%	19%
- Health	1.215,2	157,4	12,9%	18%
- MSCA ⁴²	1.205,9	96,6	8,0%	11%
- ICT	1.432,1	80,9	5,6%	9%
- Energie	1.081,6	78,1	7,2%	9%
- Overige thema's	5.979,8	289,4	4,3%	33%
Totaal	11.224,6	866,3	7,7%	100%

Rathenau Instituut

Bron : EZ/RVO.nl (2015): Nederland in H2020 jaar 2014/2015. Rathenau Instituut: Berekeningen overige thema's en percentage van totaalbedrag Nederland.

Noot 1 : gegevens tot en met peildatum 30 mei 2015.

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

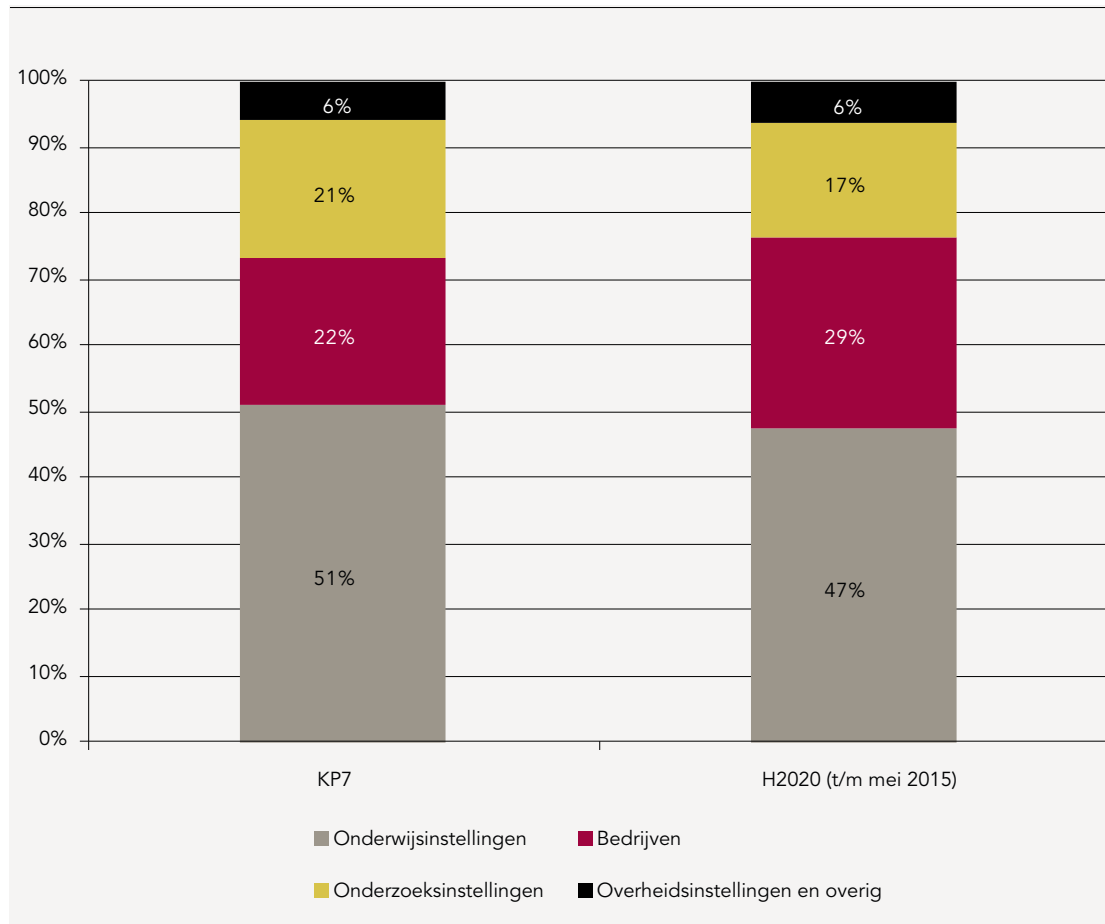
41 Het gaat hier om percentages van het totaal toegekende H2020 budget per thema.

42 European Research Council.

43 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.

Wat betreft de verdeling over sectoren is er voor Nederland in het eerste deel van H2020 een verschuiving zichtbaar ten opzichte van KP7 (zie Figuur 5). Het aandeel dat naar bedrijven gaat neemt toe van 22 naar 29 procent. De aandelen van onderwijs- en onderzoeksinstituten dalen juist, respectievelijk van 51 naar 47 procent en van 21 naar 17 procent.

Figuur 6 Toegekende bedragen Horizon 2020 aan Nederland verdeeld naar type organisatie



Rathenau Instituut

Bron : EZ/RVO.nl (2015): Nederland in H2020 jaar 2014/2015 en Kamerbrief van 19 juni 2014 over Nederlandse deelname aan zevende kaderprogramma voor onderzoek en technologische ontwikkeling.⁴⁴

Noot 1 : gegevens H2020 tot en met peildatum 30 mei 2015.

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

De geschatte inkomsten uit Horizon-2020 bedragen tussen 2014 en 2020 ongeveer 11 tot 15 procent van de overheidsgefinancierde directe R&D-uitgaven in Nederland.⁴⁵ 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.⁴⁶

44 Brief van de staatssecretaris van OCW aan de Tweede Kamer: www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/kamerstukken/2014/06/19/kamerbrief-over-nederlandse-deelname-aan-zevende-kaderprogramma-voor-onderzoek-en-technologische-ontwikkeling-kp7.html.

45 De cijfers voor Horizon 2020 zijn schattingen, het retourpercentage vanaf 2015 is geschat op 7 procent.

46 H. Dorst, J. Deuten en E. Horlings (2016). De Nederlandse wetenschap in de European Research Area. Den Haag, februari 2016: Rathenau Instituut. www.rathenau.nl/nl/publicatie/de-nederlandse-wetenschap-de-european-research-area

9 Kennis en innovatie-activiteiten op regionaal niveau

Met de uitbreiding van het TWIN-overzicht met de overheidsuitgaven op het gebied van innovatie is de vraag gerezen of dan niet ook regionale publieke uitgaven aan Kennis en Innovatie (K&I) meegenomen moeten worden. 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. Dat betekent dat een TWIN-overzicht waarin alleen departementale uitgaven opgenomen zijn, niet de totale publieke investeringen in kennis en innovatie in Nederland beschrijft.⁴⁷

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 (zie het kader).⁴⁸ Op grond van de resultaten van deze inventarisatie is besloten om vanaf 2015 ook de regionale publieke investeringen in kennis en innovatie in de jaarlijkse TWIN-publicatie op te nemen. De benodigde informatie op regionaal niveau is verzameld aan de hand van websites, jaarverslagen en andere publicaties en een jaarlijkse uitvraag bij relevante partijen. Doordat de regionale 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.

Kader 2: Lessen uit een eerste inventarisatie op regionaal niveau

- Zicht krijgen op de regionale investeringen in kennisontwikkeling en innovatie is niet eenvoudig. Er zijn geen bronnen waar deze informatie systematisch bijeen is gebracht.
- De belangrijkste startpunten om de regionale investeringen in kaart te brengen zijn de provincies en de Europese programma's.
- Vervolgens spelen de (grotere of samenwerkende) gemeenten en de regionale ontwikkelingsmaatschappijen een belangrijke rol.
- Het blijkt een complex landschap van organisaties waarbij middelen van overheden (oorspronkelijke bronnen) door elkaar sijpelen naarmate ze kun weg vinden naar hoofdzakelijk MKB-innovatieprojecten en activiteiten voor clusterontwikkeling. Allerlei bronnen van financiering matchen elkaar. Het risico op dubbeltellingen is groot.
- Organisaties rapporteren niet eenduidig: zij rapporteren bijvoorbeeld over totale projectomvang en niet over hun eigen uitgaven aan K&I-projecten. Hierdoor kan het zijn dat eenzelfde project zowel bij de ontwikkelingsmaatschappij als bij de provincie als bij een triple-helixorganisatie⁴⁹ in de jaarverslagen staat. Of organisaties rapporteren over middelen waarvoor zij uitvoeringsorganisatie zijn, maar die bij de opdrachtgever (bijvoorbeeld een provincie) op de balans staan.
- In veel provincies zijn of worden revolverende fondsen geïntroduceerd. Sommige fondsenbeheerders rapporteren over de totale omvang van het fonds, anderen over het totaal geïnvesteerde kapitaal gedurende een jaar en weer anderen over de investeringen die specifiek in dat jaar gedaan zijn.
- Het is dikwijls lastig om de middelen die naar innovatie gaan te onderscheiden. De nieuwe innovatiefondsen zijn dikwijls een mix van subsidies, proof-of-concept-financiering, leningen en participaties.
- De provincies hebben meerdere beleidsdomeinen. Kennis- en innovatiebeleid is doorgaans onderdeel van het economisch beleid (passend bij de nationale structuren). Maar ook binnen andere beleidsdomeinen is aandacht voor innovatie. Denk aan innovatiestimulering in de vrijetijdssector, innovatie in de bouw of nieuwe milieu- en energie technologieën.

Bron : Bodewes Beleidsadvies, Regionale activiteiten en investeringen gericht op R&D en innovatie, 2014

47 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.

48 Bodewes Beleidsadvies: www.rathenau.nl/nl/publicatie/totale-investeringen-wetenschap-en-innovatie-2013-2019.

49 Een triple-helixorganisatie is een samenwerkingsverband van overheid, bedrijf en onderzoeksinstituut.

Zoals in het TWIN-overzicht 2013-2019 al is aangegeven, is er een regionaal complex 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 2013-2019⁵⁰.

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. Daarom worden pas in 2016 de eerste rapportages over de programmaperiode 2014-2020 verwacht.⁵¹

EFRO is opgebouwd uit twee typen 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 programma-periode 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 gaat het om een bedrag van € 62 miljoen. Van dit budget krijgen drie landsdelen 22 procent (Noord, Oost en Zuid), terwijl West 34 procent krijgt.

In tabel 11 geven we een overzicht van het beschikbare EFRO-budget voor de periode 2014-2020. De tabel laat zien dat er per jaar ongeveer € 65 miljoen beschikbaar is 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. Dit bedrag is exclusief cofinanciering uit publieke en private middelen. De cofinanciering vanuit provinciale budgetten is opgenomen in Tabel 12, cofinanciering vanuit de rijksoverheid is onderdeel van de begroting van EZ, zoals opgenomen in Tabel 2.

50 <https://www.rathenau.nl/nl/publicatie/totale-investerings-wetenschap-en-innovatie-2013-2019>.

51 Op www.europaomdehoek.nl staan de met EFRO gefinancierde projecten opgenomen.

Tabel 11 EFRO-budget 2014 – 2020, onderscheiden naar landsdelen

	EFRO-budget totaal (M€)	Voor onderzoek en innovatie (M€)	Voor koolstofarme economie (M€)	Subtotaal (M€)	als % van het EFRO-budget	Per jaar (M€)
Noord	103.5	78.7	20.7	99.4	96	14.2
Oost	100.3	66.0	30.0	96.0	96	13.7
West	189.8	113.0	36.0	149.0	78	21.3
Zuid	113.6	75.0	34.1	109.1	96	15.6
Totaal	507.3	332.7	120.8	453.5	89	64.8

Bron : Operationele programma's van de landsdelen voor 2014-2020

Rathenau Instituut

De Interreg-programma's, die ook een programmaperiode van 2014-2020 kennen, bestaan uit programma's voor grensoverschrijdende samenwerking en voor transnationale samenwerking en interregionale programma's. Nederland krijgt van de EU voor deze programma's een bedrag van € 390 miljoen ter beschikking. Een deel hiervan is bestemd voor "kennis en innovatie". Ook hier zijn pas in 2016 de eerste rapportages te verwachten. Een schatting is dat er ongeveer € 25 miljoen per jaar in Nederland naar "kennis en innovatie" zal gaan⁵². Daarnaast investeren anderen (zoals het ministerie van EZ en de provincies) in totaal hetzelfde bedrag.

Provinciale middelen

Eind 2015 heeft een eerste uitvraag plaatsgevonden bij de provincies. De nadruk bij de dataverzameling ligt op het in kaart brengen van de bestedingen in het jaar voorafgaand aan de dataverzameling (de dataverzameling in 2015 gaat over de bestedingen in 2014, in een aantal gevallen zijn 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) buiten beschouwing blijven. Wat wel meetelt, zijn de (voorziene) cofinanciering van de provincie voor regelingen en projecten binnen landsdelige of Interreg-programma's.

52 Mede gebaseerd op Bodewes Beleidsadvies, Regionale activiteiten en investeringen gericht op R&D en innovatie, november 2014 (<https://www.rathenau.nl/nl/file/879>).

Tabel 12 Uitgaven provincies voor kennis en innovatie, in miljoen euro

	2014	Regelingen	Projecten	ROMs	Overig	2015-2018
Groningen	15,0	5	10	-		min. 115,0
Friesland	4 à 15					PM
Drenthe	16,5				16,5	15 (2015)
Utrecht	5,1	4,8	0,3	-	?	max. 10
Noord-Holland	1,9	0,6	-	1,3	-	117,35
Zuid-Holland	3,7	2	0,7	1	-	45,85
Flevoland	3,5	2,1			1,4	3,0
Overijssel	56,1	22,3	31,8	2,1	-	min. 122,3
Gelderland	13,0	11,0	-	2	-	63,6
Noord-Brabant	10 à 12					PM
Limburg	16,1	4,5	8,4	1,1	2,2	87,7
Zeeland	5,4					PM
Totaal	150,3 à 163,3	52,3	51,2	7,5	20,1	Min. 579,8

Rathenau Instituut

Aandachtspunten bij de dataverzameling bij provincies zijn:

- De cijfers zijn vooral gebaseerd op de beantwoording van een vragenlijst. De cijfers voor Friesland en Noord-Brabant zijn nog gebaseerd op de begrotingen 2014.
- 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.
- Provincies hebben verschillende soorten uitgaven, waaruit de K&I-component moet worden gehaald: uitgaven voor regelingen, waaronder stortingen in innovatiefondsen, projecten, bijdrage in apparaatskosten ROMs, stortingen in fondsen. Ook hierdoor is de afbakening lastig.
- Nog niet in alle gevallen zijn bedragen toegewezen en zullen nog hun weerslag hebben op de bedragen in de tabel.
- Soms zijn er in 2014 eenmalige subsidies of leningen verstrekt, waarvan de looptijd langer doorloopt dan alleen 2014. Dit is bijvoorbeeld het geval bij de projecten van de provincie Overijssel.

Hoewel er niet van alle provincies cijfers bekend zijn, nemen we aan dat de provincies in 2014 minimaal € 150 miljoen hebben uitgegeven aan kennis en innovatie en dat dat voor de komende jaren ongeveer eenzelfde niveau zal hebben of wat hoger zal liggen vanwege nog ontbrekende bedragen. We hopen de komende jaren tot aanscherping van dit beeld te komen.

10 Tot slot

De totale uitgaven van de rijksoverheid voor wetenschap en innovatie zullen de komende jaren (periode 2016-2020) met 3,6 procent dalen. De directe uitgaven voor R&D dalen met eenzelfde percentage. 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 loopt in deze periode met 2,2 procent terug. 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 regeerakkoord van 2010,⁵³ 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 subsidies⁵⁴ en de versterking van het fiscale instrumentarium⁵⁵. Daarnaast zijn er enkele intensiveringen geweest in het regeerakkoord 2012 en in de aanvullende begrotingsafspraken 2014. Het heeft er onder andere toe geleid dat het aandeel van het fiscale instrumentarium is gestegen van 18 procent in 2010 tot 24 procent vanaf 2020 (en een respectievelijke daling van het aandeel van de directe uitgaven voor R&D). Omdat het fiscale instrumentarium gericht is op het stimuleren van R&D bij bedrijven, en de intensiveringen vooral gericht zijn op het meer fundamenteel georiënteerde onderzoek, betekent dit dat de daling van de directe uitgaven met name een effect heeft gehad op de financiering van het onderzoek bij de meer toegepaste onderzoeksinstituten, zoals ook de gegevens in Tabel 4 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, ze zijn onder andere bedoeld 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. 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 2020.

Al deze ontwikkelingen leiden in de komende jaren echter niet tot een stijging van de R&D-intensiteit van de overheidsuitgaven, zoals blijkt door de R&D-uitgaven te 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 4 miljard euro. De cijfers in deze publicatie laten zien dat het er vooralsnog niet naar uitziet dat dat gat aan de publieke kant kleiner wordt.

Bij de discussie over de 2,5 procent doelstelling is geen rekening gehouden 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 rangordering. 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 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 15 procent in de komende jaren.

Ook de dataverzameling van de uitgaven voor innovatie, niet zijnde R&D, van de rijksoverheid is nog in ontwikkeling, en moeten met enige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd. Het is de bedoeling om in de komende jaren samen met de departementen een beter beeld van deze 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.

53 www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2010/09/30/regeerakkoord-vvd-cda

54 "subsidies worden alleen verstrekt bij bewezen effectiviteit"

55 "De verlaging van subsidies wordt gecompenseerd door lastenverlaging via de vennootschapsbelasting en Wet bevordering speur- en ontwikkelingswerk, WBSO"

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.⁵⁶ 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. 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:

- 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.

⁵⁶ www.oecd.org/sti/frascatimanual. 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.

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 innovatierrelevante deel aan te geven;
- b) projectfinanciering van R&D (zowel voor projecten als programma's), waarbij gevraagd wordt om het innovatierrelevante 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 soort uitgave (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.

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.⁵⁷

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 research-instellingen en bedrijven. Maar universiteiten voeren, zij het minder, ook toegepast onderzoek en experimentele ontwikkeling uit.

Innovatie, ofwel vernieuwing, bestaat uit activiteiten die 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 innovatie-relevant genoemd kan worden.

⁵⁷ Zie: nl.wikipedia.org/wiki/Wetenschap

Eerdere afleveringen van Feiten en Cijfers / Facts and Figures:

F&C 1	Steen, J. van (september 2008) <i>De Nederlandse Universiteiten – Feiten en 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 en 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 en 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.

Ten geleide

Dit is de achttiende 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 2014-2020 en kijkt daarnaast naar regionale en Europese middelen. De Rijksoverheid cijfers zijn verzameld bij de verschillende departementen en zijn gebaseerd op de begrotingen 2016.

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

Colofon:

© Rathenau Instituut, Den Haag
April 2016

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) 2014-2020*. 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