

# Feiten & Cijfers

WWW.RATHENAU.NL • 2013



Rathenau Instituut

# Totale Onderzoek Financiering 2011-2017

Jan van Steen

In dit overzicht Totale Onderzoek Financiering (TOF) presenteren we cijfers over de directe en indirecte uitgaven van de verschillende ministeries op het gebied van Research & Development (R&D) voor de periode 2011-2017.

## 1 Samenvatting

Het overzicht Totale Onderzoek Financiering 2011-2017 (kortweg TOF-overzicht)<sup>1</sup> presenteert de uitgaven voor R&D<sup>2</sup> van de Rijksoverheid op basis van de begrotingen voor 2013 van de departementen. Het dekt de periode 2011-2017. Het TOF-overzicht is een jaarlijkse publicatie. In het overzicht 2011-2017 presenteren we cijfers over de R&D-uitgaven van de verschillende ministeries voor het begrotingsjaar 2013 en twee jaren daarvoor, en een raming voor de komende jaren. Naast inzicht in de directe uitgaven voor R&D (zoals vaste bijdragen aan instellingen, subsidies en de financiering

## Inhoud

Samenvatting	1
Karakter van het overzicht	2
De R&D-uitgaven per departement	2
Gevolgen van het regeerakkoord en andere ontwikkelingen per departement	3
De relatieve ontwikkeling van de directe overheidsuitgaven	5
Indirecte uitgaven voor R&D: van specifiek naar generiek beleid	6
Directe en indirecte financiering van R&D	9
Herziening van de onderzoeksuitgaven in de sector hoger onderwijs	10
Tot slot	14

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.

<sup>1</sup> Het TOF-overzicht wordt jaarlijks gemaakt op basis van bevraging van de departementen en hun begrotingen.

<sup>2</sup> In deze Feiten & Cijfers komen zowel het begrip R&D als (wetenschappelijk) onderzoek voor. R&D is het verzamelbegrip voor fundamenteel onderzoek, toegepast onderzoek en experimentele ontwikkeling dat in de verschillende delen van het onderzoekssysteem wordt uitgevoerd. (Wetenschappelijk) onderzoek wordt vaker geassocieerd met het fundamentele onderzoek binnen het hoger onderwijs, maar kan ook elders worden uitgevoerd. Een strikte afbakening is er echter niet bij deze begrippen, omdat er ook (in beperkte mate) experimentele ontwikkeling plaatsvindt bij universiteiten en fundamenteel onderzoek bij bedrijven.

## 2 Overzicht Totale Onderzoek Financiering (TOF) 2011-2017

van onderzoeksprogramma's) biedt dit overzicht ook inzicht in de indirecte uitgaven (fiscale instrumenten) op het gebied van R&D.

De belangrijkste conclusies van het overzicht zijn:

- De directe overheidsuitgaven nemen de komende jaren sterk af, zowel in absolute als in relatieve zin, vooral als gevolg van de maatregelen van het regeerakkoord van 2010 (de maatregelen uit het regeerakkoord van 2012 zijn nog niet verwerkt in de departementale cijfers van dit overzicht). De indirecte overheidsbijdragen aan R&D, die primair gericht zijn op bedrijven, nemen daarentegen (absoluut en relatief) toe.
- Als percentage van het bruto binnenlands product is het totaal van de directe en indirecte overheidsuitgaven stabiel tot en met 2008, stijgt daarna en neemt vanaf 2013 af.
- Hoewel de concrete uitwerking van het regeerakkoord van oktober 2012 op onderdelen nog niet bekend is, met name wat betreft de bezuinigingen, lijkt het niet waarschijnlijk dat de combinatie van intensiveringen en bezuinigingen op de directe en indirecte overheidsuitgaven tot een echt ander beeld zal leiden.
- De methodiek om de overheidsfinanciering van R&D in de sector hoger onderwijs (universiteiten, hogescholen en universitaire medische centra) te berekenen, is herzien en leidt tot lagere uitkomsten dan in het vorige TOF-overzicht (gemiddeld jaarlijks 4 procent).

## 2 Karakter van het overzicht

De begroting 2013 is nog gemaakt onder verantwoordelijkheid van het kabinet-Rutte I, waardoor de maatregelen van het regeerakkoord van het kabinet-Rutte II van oktober 2012 nog niet zijn verwerkt in de departementale cijfers van dit TOF-overzicht. Deze Feiten & Cijfers-publicatie presenteert wel een globaal overzicht van de maatregelen – zowel intensiveringen als kortingen – op het gebied van R&D die in dit regeerakkoord zijn opgenomen, en waarover de Tweede Kamer eind 2012 een brief heeft ontvangen.<sup>3</sup>

Deze Feiten & Cijfers-publicatie gaat nader in op de volgende onderwerpen:

- a) de R&D-uitgaven van de verschillende departementen en de belangrijkste ontwikkelingen;
- b) de indirecte financiering via fiscale instrumenten;
- c) de ontwikkeling van de overheidsuitgaven voor een langere periode;
- d) de (herberekening van de) cijfers voor de sector hoger onderwijs.

## 3 De R&D-uitgaven per departement

Tabel 1 bevat de R&D-uitgaven per departement voor de periode 2011-2017 en is gebaseerd op de departementale begrotingen 2013. De cijfers voor 2011 zijn de realisatiecijfers. De cijfers voor 2012 zijn voorlopige realisatiecijfers 2012, zoals die bekend waren op het moment van het uitbrengen van de begrotingen 2013 (Prinsjesdag 2012). De tabel bevat voor 2013 de cijfers van de ontwerpbegroting. De cijfers voor de jaren 2014-2017 zijn de meerjarenramingen.

---

<sup>3</sup> <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/kamerstukken/2012/12/13/aanbiedingsbrief-bij-meerjarig-budgettair-beeld-innovatie-en-onderzoek-en-topsectorenbeleid.html>

**Tabel 1** TOF-cijfers per departement (op kasbasis), in miljoenen euro's (bruto-uitgaven)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Algemene Zaken (AZ)	0,6	0,8	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Buitenlandse Zaken (BuZa)	80,9	71,4	73,1	68,9	65,5	65,5	65,5
Veiligheid en Justitie	24,9	26,2	24,8	25,5	25,4	25,4	25,4
Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK)	16,8	19,5	14,4	12,6	12,6	12,6	12,6
Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW)	3.357,4	3.373,7	3.318,6	3.342,9	3.288,9	3.305,3	3.324,3
Defensie	70,2	70,6	63,1	63,9	61,0	58,8	58,8
Infrastructuur en Milieu (I&M)	116,7	99,7	93,1	71,4	55,9	53,9	53,1
Economische Zaken (EZ)	1.081,3	1.051,3	999,8	900,4	755,3	638,5	608,5
Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW)	0,7	1,4	1,6	1,5	1,3	1,4	1,4
Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS)	225,5	176,9	160,9	145,1	138,1	136,5	136,5
<b>Totaal generaal</b>	<b>4.975,1</b>	<b>4.891,5</b>	<b>4.750,0</b>	<b>4.632,8</b>	<b>4.404,6</b>	<b>4.298,5</b>	<b>4.286,7</b>

Bron: Rathenau Instituut op basis van departementale gegevens

Noot: De cijfers van OCW zijn inclusief de bijdrage van EZ aan het onderzoeksgedeelte van de Wageningen UR en de cijfers van EZ zijn exclusief deze bijdrage (in 2013 geschat op ongeveer € 100 miljoen).

Rathenau Instituut

Per departement zijn meer gedetailleerde cijfers beschikbaar op het niveau van individuele begrotingsartikelen.<sup>4</sup> Te vinden op de speciale website van het Rathenau Instituut over de Nederlandse wetenschap: <http://www.rathenau.nl/?id=771>.

#### 4 Gevolgen van het regeerakkoord en andere ontwikkelingen per departement

Deze paragraaf beschrijft de belangrijkste maatregelen uit het regeerakkoord 2012 die een effect hebben op de hoogte van de directe R&D-uitgaven van de departementen. Het gaat enerzijds om intensiveringen, anderzijds om bezuinigingen ('taakstellingen'). Zoals gezegd zijn deze maatregelen nog niet verwerkt in de cijfers van Tabel 1.

Het regeerakkoord bevat enkele **intensiveringen** op het gebied van onderzoek vanaf 2014:

- Intensivering fundamenteel onderzoek, oplopend tot € 75 miljoen in 2017, daarna oplopend naar € 150 miljoen structureel. Hiervan komt € 25 miljoen beschikbaar door herprioritering binnen OCW en € 25 miljoen door een besparing op fiscale subsidies voor bedrijven. Hiermee zullen de ministers van OCW en EZ de Rijkscofinancieringsbehoefte voor Horizon 2020 dekken.
- Verhoging van de middelen voor de Topconsortia voor Kennis en Innovatie (TKI) met € 110 miljoen jaarlijks als stimulans voor publiek-private samenwerking. Dit bedrag komt bovenop de al eerder beschikbaar gestelde € 90 miljoen. Mocht EZ cofinanciering dienen te leveren voor programma's en projecten in het kader van Horizon 2020, dan zal die ten laste van de TKI-toeslagmiddelen worden gebracht.

Daarnaast bevat het regeerakkoord ook enkele **bezuinigingen**:

- een korting op de uitgaven van de departementen in het kader van het topsectorenbeleid, oplopend van € 54 miljoen in 2014 tot € 60 miljoen vanaf 2015;
- een korting op subsidies van de Rijksoverheid vanaf 2014 en een korting bij Zelfstandige Bestuurs Organen (ZBO)<sup>6</sup> vanaf 2016. Deze is nu nog als een PM-post ingevuld in Tabel 2. Het bedrag voor instellingen die R&D uitvoeren is nog onbekend, net als het deel dat ten koste zal gaan van de omvang van R&D.

<sup>4</sup> Voorbeelden van begrotingsartikelen zijn de bijdrage van een departement aan een instituut zoals TNO of de financiering van een onderzoeksprogramma zoals de Vernieuwingsimpuls bij het ministerie van OCW.

<sup>5</sup> De zgn. TKI-toeslag is een overheidsbijdrage die gekoppeld is aan de bijdrage die bedrijven leveren aan het onderzoek van de TKI's.

<sup>6</sup> Een ZBO is een organisatie die overheidstaken uitvoert, maar die niet direct onder het gezag van een ministerie valt. Voorbeelden zijn het Centraal Bureau voor de Statistiek en de Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek TNO.

## 4 Overzicht Totale Onderzoek Financiering (TOF) 2011-2017

Omdat het nog onduidelijk is wat de gevolgen zijn van de subsidietaakstelling en de ZBO-korting, is het nog niet in te schatten wat het saldo van de intensiveringen en bezuinigingen voor de omvang van de R&D-uitgaven zal zijn. Dit is afhankelijk van de verdere uitwerking van de maatregelen.

**Tabel 2** Overzicht intensiveringen en bezuinigingen regeerakkoord 2012, in miljoenen euro's

	2014	2015	2016	2017	structureel
Fundamenteel onderzoek (onderdeel maatregel 32 van het regeerakkoord)	pm	pm	pm	+75	+150
Verhogen budget TKI-toeslag (onderdeel maatregel 81)	+110	+110	+110	+110	+110
Beperking subsidies bedrijfslevenbeleid en topsectoren (onderdeel maatregel 81)	-54	-60	-60	-60	-60
Algemene ZBO-korting / Subsidietaakstelling OCW (maatregel 1 en 17)	pm	pm	pm	pm	pm

Noot: De taakstelling bedrijfslevenbeleid en topsectoren komt voor het grootste deel terecht bij EZ: 52 miljoen van de 60 miljoen. Daarnaast bij VWS (3 miljoen), I&M (2 miljoen), OCW (2 miljoen) en Defensie (1 miljoen).

Rathenau Instituut

Langzamerhand komen de concrete uitwerkingen van de maatregelen van het regeerakkoord naar buiten. Zo is de Tweede Kamer op 11 februari 2013 geïnformeerd over de uitwerking van de intensiveringen.<sup>7</sup> Het gaat om de volgende maatregelen en voornemens:

- Maatregel 32: er gaat vanaf 2018 € 100 miljoen naar fundamenteel en praktijkgericht onderzoek via nog nader te bepalen programma's van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO), competitief aanbesteed op basis van wetenschappelijke kwaliteit; de oploop hierbij is € 25 miljoen in 2014 en € 75 miljoen in 2015, 2016 en 2017.
- Maatregel 81: het kabinet is voornemens om eenmalig € 50 miljoen via NWO in te zetten voor publiek-private samenwerking in de TKI (€ 25 miljoen in 2014, € 15 miljoen in 2015 en € 10 miljoen in 2016).
- Maatregel 81: ook is het kabinet voornemens om structureel € 53 miljoen te bestemmen voor drie grote EU-onderzoeksprogramma's: de Joint Technology Initiatives ENIAC en ARTEMIS, Eureka en Eurostars.
- Het kabinet is voornemens om het budget van de MKB Innovatiestimuleringsregeling, gericht op een versterking van de aansluiting van het MKB op de topsectoren, in 2013 te verhogen van € 15 miljoen naar € 22 miljoen.

De maatregelen en voornemens moeten er onder andere toe leiden dat het NWO-budget op peil blijft, zodat NWO zijn inzet van € 275 miljoen voor de topsectoren kan realiseren, en dat Nederlandse kennisinstellingen en bedrijven mee kunnen blijven doen met Europese programma's en netwerken.

Veel van de ontwikkelingen in het onderzoeksbudget van de departementen – in een aantal gevallen gaat het om dalende budgetten – waren al zichtbaar in het TOF-overzicht 2010-2016 (<http://www.rathenau.nl/publicaties/publicatie/feiten-en-cijfers-overzicht-totale-onderzoek-financiering-tof-2010-2016.html>). Daarbovenop zien we de volgende ontwikkelingen (die nog losstaan van de taakstelling op basis van het regeerakkoord 2012):

- De ontwerpbegroting en het meerjarenbudget van het ministerie van **BZK** laat ten opzichte van het vorige TOF-overzicht een ruime verdubbeling zien van € 6 miljoen tot een niveau van € 14 miljoen in 2013 en € 13 miljoen in de meerjarencijfers. Dit is het gevolg van de overgang van onderdelen van andere departementen naar BZK (zoals 'wonen en bouwen' in dit geval). De – globale – meerjarencijfers zijn gebaseerd op schattingen van het ministerie op basis van historische gegevens.

7 <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/ondernemersklimaat-en-innovatie/documenten-en-publicaties/kamerstukken/2013/02/11/uitwerking-regeerakkoord-voor-versterking-kenniseconomie.html>

- Het budget van het ministerie van **OCW** neemt ten opzichte van het vorige TOF-overzicht af. Vanaf 2011 loopt dit op tot een bedrag van € 175 miljoen. De belangrijkste reden hiervan is een aanpassing van de methodiek om de universitaire uitgaven voor onderzoek als onderdeel van de lumpsum te schatten. Paragraaf 7 gaat nader op deze aanpassing in.
- De niet-landbouw artikelen op de begroting van het ministerie van **EZ** stijgen ten opzichte van het vorige TOF-overzicht, maar doordat de begrotingscijfers een andere indeling kennen en herlabeld zijn, is het moeilijk aan te geven waar de verschillen zitten. Een van de oorzaken van de stijging is de TKI-toeslag die in 2017 een budget heeft van € 89 miljoen. Daartegenover staat dat het (langetermijn)onderzoek op het gebied van energie in omvang is afgenomen.
- Het meerjarenbudget van het ministerie van **SZW** daalt ten opzichte van het vorige TOF-overzicht. Deze daling wordt verklaard door enerzijds het inboeken van een bezuiniging en anderzijds door het opnemen van onderzoeksbudgetten in grotere begrotingsartikelen, waardoor het niet op voorhand bekend is of deze middelen voor onderzoeksactiviteiten gebruikt zullen worden.

### Samengevat

Het totaal aan directe overheidsmiddelen voor R&D daalt tussen 2011 en 2017 met 13,8 procent, van € 5,0 naar € 4,3 miljard (minus € 688 miljoen). Deze daling was ook al te zien in het TOF-overzicht 2010-2016 en is het gevolg van de maatregelen uit het regeerakkoord van 2010. Kern van die maatregelen is dat de innovatieprogramma's van het ministerie van EZ en de projecten uit het Fonds Economische Structuurversterking (FES) bij de verschillende ministeries aflopen. De grootste daling in absolute zin treedt dan ook op bij het ministerie van EZ (absoluut € 473 miljoen en relatief 43,7 procent). De grootste relatieve daling is te zien bij het ministerie van I&M met 54,5 procent. Ook grote dalingen zijn te zien bij Defensie (16,3 procent), BuZa (19,0 procent), BZK (25,1 procent) en VWS (39,4 procent).

## 5 De relatieve ontwikkeling van de directe overheidsuitgaven

Om de cijfers uit Tabel 1 in perspectief te plaatsen bevat Tabel 2 cijfers over de directe overheidsuitgaven voor R&D voor de periode 2011-2017 als aandeel van het bruto binnenlands product (BBP), ook wel: 'de R&D-intensiteit' van de overheidsuitgaven. Deze R&D-intensiteit geeft het belang aan van de overheidsinvesteringen in R&D in de economie. Door de koppeling met het BBP wordt het mogelijk een vergelijking met andere landen te maken.

De tabel is gebaseerd op de meest recente cijfers van het BBP over de economie door het Centraal Plan Bureau (CPB), en een schatting van de ontwikkeling tot en met 2017.

**Tabel 3** Ontwikkeling van de overheidsuitgaven voor R&D, in miljoenen euro's en in procenten BBP

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Overheidsuitgaven voor R&D	4.975,1	4.891,5	4.750,0	4.632,8	4.404,6	4.298,5	4.286,7
BBP (in € miljarden)	602,0	602,8	599,8	605,8	614,9	624,1	633,5
Totale overheidsuitgaven voor R&D als % van het BBP	0,83	0,81	0,79	0,76	0,72	0,69	0,68

Noot: Het BBP 2011-2014 is gebaseerd op de meest recente cijfers van het CPB (gepubliceerd d.d. 28 februari 2013). De geschatte jaarlijkse groei van het BBP na 2014 is 1,5 procent.

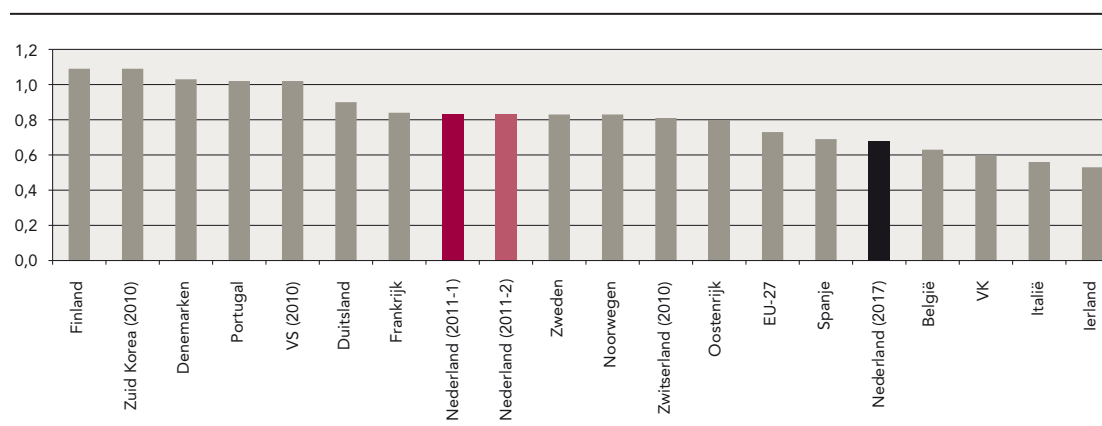
Rathenau Instituut

### Conclusie

De conclusie van Tabel 3 is dat de overheid de komende jaren langs het directe financieringskanaal ook in relatieve zin minder gaat investeren in R&D. Dit is overigens in lijn met de cijfers in het eerdere TOF-overzicht 2010-2016.

Het is de vraag wat de in Tabel 3 geschetste ontwikkelingen op termijn gaan betekenen voor de internationale positie van Nederland, aangezien Nederland op dit moment in de subtop zit als het gaat om overheidsinvesteringen in R&D (op basis van internationale TOF-cijfers, zie Figuur 1). Aangezien vergelijkbare cijfers over overheidsinvesteringen op langere termijn van de andere landen in de figuur niet voorhanden zijn, is het niet mogelijk om harde uitspraken te doen over de internationale positie van Nederland in de komende jaren. Bij gelijkblijvende uitgaven van andere landen op het niveau van 2011, zou het ertoe kunnen leiden dat Nederland een aantal plaatsen daalt ten opzichte van de landen in Figuur 1 (afhankelijk van welke cijfers gebruikt worden voor het jaar 2011). Een ander gevolg kan zijn dat Nederland zijn ambities in EU-kader (2,5 procent R&D van het BBP, te realiseren in 2020) niet zal waarmaken, maar dit is mede afhankelijk van de investeringen van private partijen en de inkomsten uit buitenlandse bronnen.<sup>8</sup>

**Figuur 1** Directe overheidsbudgetten voor R&D als percentage van het BBP, 2011<sup>9</sup>



Bron: EUROSTAT

Nederland (2011-1): Gebaseerd op de cijfers van het TOF-overzicht 2010-2016. Dit is ook het cijfer dat in de EUROSTAT-database is opgenomen.

Nederland (2011-2) en Nederland (2017): Gebaseerd op de nieuwere cijfers van het TOF-overzicht 2011-2017.

Rathenau Instituut

## 6 Indirecte uitgaven voor R&D: van specifiek naar generiek beleid

De vorige paragrafen besteedden aandacht aan de directe overheidsfinanciering van R&D van instellingen, programma's en projecten. Naast de directe overheidsfinanciering bestaat er ook een indirecte financieringsvorm, namelijk via fiscale facilitering, een financieringsvorm die in Nederland maar ook in andere landen aan belang wint.

Al sinds het midden van de jaren negentig van de vorige eeuw kent Nederland de regeling afdrachtvermindering speur- en ontwikkelingswerk, ook bekend als de Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk (WBSO).<sup>10</sup> De WBSO richt zich op het verlagen van de loonkosten voor het uitvoeren van R&D en stimuleert op die manier R&D bij bedrijven, en dan vooral de kleine bedrijven. Uit cijfers van Agentschap NL blijkt dat het budgettaire aandeel van het MKB op bijna 75 procent ligt.<sup>11</sup>

Het regeerakkoord van september 2010 introduceerde een omslag van een directe vorm van financiering van R&D naar een indirecte vorm. Fiscale instrumenten in plaats van subsidies voor specifieke innovatieprogramma's, zoals de innovatieprogramma's van EZ. Als aanvulling op de al langer bestaande WBSO werd een nieuw fiscaal R&D gerelateerd instrument geïntroduceerd, dat betrekking heeft op niet-personele uitgaven: de Research & Development Aftrek (RDA). De RDA is inmiddels als regeling

<sup>8</sup> De situatie voor 2011 is dat het R&D-percentage voor het nationale totaal 2,04 is.

<sup>9</sup> In internationaal verband worden de overheidsbudgetten aangeduid met de term GBAORD ofwel Government Budget Appropriations or Outlays on R&D.

<sup>10</sup> De WBSO spreekt over Speur- en Ontwikkelingswerk (S&O) in plaats van R&D, maar de definities zijn vergelijkbaar, alhoewel niet 100 procent gelijk.

<sup>11</sup> Agentschap NL (voorheen SenterNovem) publiceert jaarlijks de resultaten van de WBSO in de reeks Focus op speur- en ontwikkelingswerk.

gepubliceerd.<sup>12,13</sup> Een andere regeling die in het leven is geroepen, is het innovatiefonds MKB+, dat voortbouwt op eerdere instrumenten.

### Box 1: De Research & Development Aftrek (RDA)

De RDA-regeling is bedoeld voor ondernemers in de inkomstenbelasting en vennootschapsbelasting die R&D uitvoeren en leidt tot een verhoogde fiscale aftrek voor R&D-investeringen en R&D-exploitatiekosten, exclusief personele kosten. De regeling is bedoeld als aanvulling op de WBSO die zich richt op de personele kosten van R&D-projecten. Een aanvraag voor de RDA moet tegelijk met een aanvraag voor de WBSO worden ingediend. De RDA is in 2012 in werking getreden met een budget van € 250 miljoen, oplopend tot € 375 miljoen in 2013,<sup>14</sup> en € 500 miljoen vanaf 2014.

Net als bij de WBSO voert Agentschap NL de regeling uit. De verrekening van het daadwerkelijke voordeel vindt plaats via de aangiftes bij de belastingdienst.

Enkele voorbeelden van kosten die in aanmerking komen voor vergoeding:

- kosten voor de aanschaf van materialen en onderdelen voor het zelf vervaardigen van een prototype;
- kosten voor de huur van apparatuur van derden die noodzakelijk is voor het uitvoeren van een S&O-project;
- aanschaf van materialen en grondstoffen voor het doen van proeven;
- aanschaf van apparatuur of instrumenten specifiek bedoeld voor speur- en ontwikkelingswerk;
- (onderdelen van) gebouwen die direct en uitsluitend toerekenbaar zijn aan het uit te voeren speur- en ontwikkelingswerk.

De fiscale instrumenten hebben een plafond. Mocht in een bepaald jaar het plafond worden overschreden, dan wordt de overschrijding verrekend met het budget voor de volgende jaren.

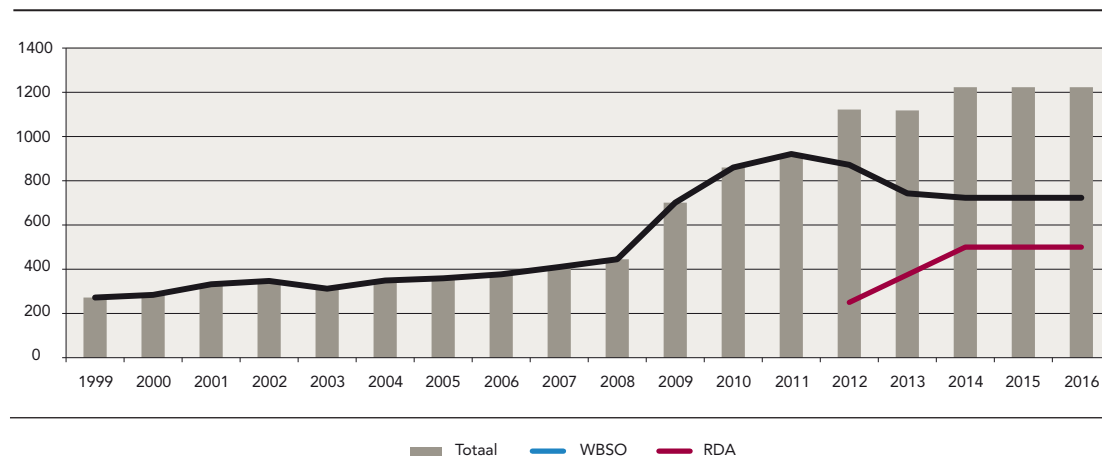
Bron: Website Agentschap NL

Figuur 2 geeft een overzicht van de Nederlandse fiscale instrumenten voor een lange reeks van jaren. De figuur laat zien dat de bedragen voor de fiscale instrumenten vanaf 2009 flink stijgen om vanaf 2014 te stabiliseren. De figuur is gebaseerd op de huidige beschikbare informatie. Het regeerakkoord van oktober 2012 bevat een korting op de fiscale instrumenten (RDA, innovatiebox en WBSO), die oploopt van € 93 miljoen in 2014 tot structureel € 160 miljoen vanaf 2015 (deze taakstelling is onderdeel van maatregel 81). Deze taakstelling is nog niet verwerkt in Figuur 2, omdat nog niet bekend is hoeveel er wordt gekort op de WBSO en de RDA. Dit betekent waarschijnlijk dat de figuur een te rooskleurig beeld geeft van de omvang van de fiscale instrumenten voor R&D en dat de bedragen uiteindelijk lager zullen uitvallen.

<sup>12</sup> <http://www.agentschapnl.nl/actueel/nieuws/nieuwe-fiscale-regeling-rda-start-2012>.

<sup>13</sup> Het regeerakkoord van 2010 bevatte ook de introductie van een ander fiscaal instrument, de RDA-plus, bedoeld om deelname van bedrijven aan TKI's mogelijk te maken. Dit instrument is echter in 2012 omgezet van een indirecte vorm van financiering naar een directe vorm van financiering en gaat als TKI-toeslag door het leven (inmiddels ook onderdeel van de TOF-cijfers).

<sup>14</sup> De WBSO heeft in 2013 een omvang van € 743 miljoen.

**Figuur 2** Fiscale instrumenten voor R&D, in miljoenen euro's

Bron: Agentschap NL en ministerie van EZ

Rathenau Instituut

Noot: Tot en met 2011 zijn de lijnen voor de WBSO en het totaal aan fiscale instrumenten identiek. Vanaf 2012 haakt het nieuwe fiscale instrument RDA aan.

Internationaal wordt erkend dat wanneer alleen wordt gekeken naar de directe vorm van financiering, er geen volledig beeld ontstaat van de totale publieke steun voor R&D. Dit heeft echter nog niet geleid tot een reguliere statistiek waarin beide zijn gecombineerd als geheel van overheidsuitgaven voor R&D<sup>15</sup> en vervolgens worden gebruikt voor het berekenen van de R&D-intensiteit van de overheidsuitgaven.<sup>16</sup> De indirecte uitgaven van de verschillende landen die aangesloten zijn bij de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO of OECD) worden wel in toenemende mate in kaart gebracht.<sup>17</sup> OESO-gegevens laten zien dat een toenemend aantal landen beschikt over fiscale instrumenten, inmiddels gaat het om 26 landen. Enkele landen kennen geen fiscale instrumenten (zoals Finland, Zweden, Duitsland en Zwitserland), terwijl andere wel dergelijke instrumenten hebben, maar geen schattingen over de omvang ervan. Figuur 3 geeft een overzicht van zowel de directe als de indirecte overheidssteun voor de R&D van bedrijven. Deze OESO-cijfers laten zien dat er grote verschillen bestaan tussen de landen.

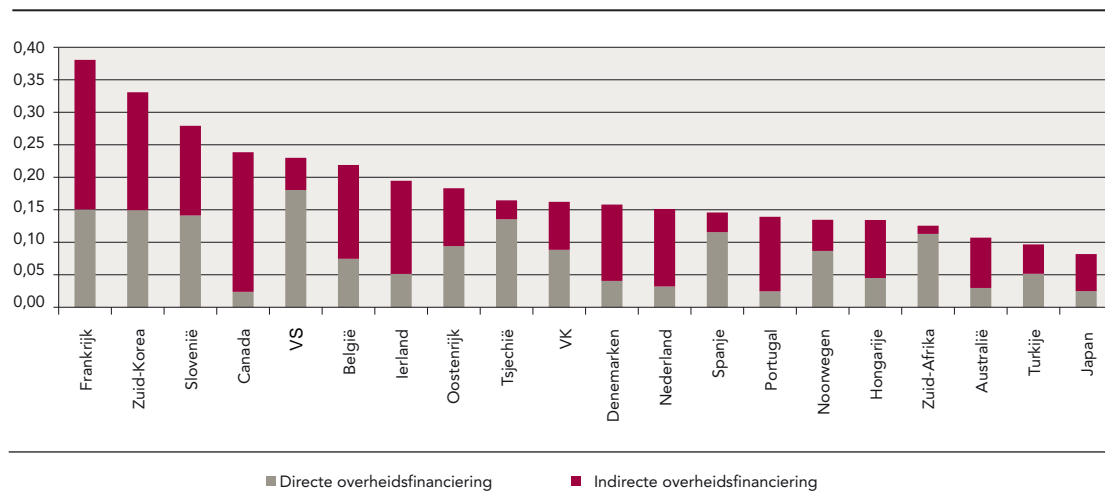
<sup>15</sup> De indirecte uitgaven zijn strikt gesproken geen overheidsuitgaven, omdat het gaat om verminderde overheidsinkomsten.

<sup>16</sup> Voor het plaatje van een land als totaal heeft het meerekenen van de fiscale maatregelen niet direct gevolgen, omdat ze vervolgens in mindering gebracht moeten worden op de R&D-uitgaven van bedrijven. Het idee is wel dat de fiscale maatregelen bedrijven stimuleren tot extra R&D-uitgaven, die vervolgens een effect hebben op het totaalplaatje van een land.

<sup>17</sup> Bijvoorbeeld in de publicatie 'Measuring innovation' uit 2010 en de STI Scoreboard van de OESO in 2011.



**Figuur 3** Directe en indirecte overheidsfinanciering van R&D van bedrijven, als percentage van het BBP, 2009\*



Bron: OECD, STI Scoreboard 2011

\* 2007: België, Oostenrijk, Spanje

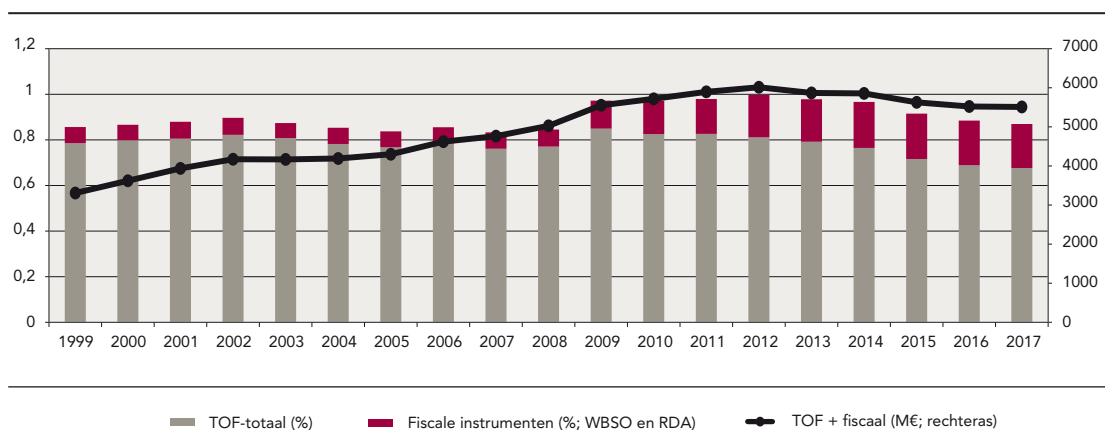
\* 2008: Frankrijk, Zuid-Korea, Ierland, Portugal, Hongarije, Japan, VS, Zuid-Afrika en Australië

Rathenau Instituut

### 7 Directe en indirecte financiering van R&D

Deze paragraaf neemt de directe en indirecte financiering door de overheid bij elkaar en kijkt naar de ontwikkeling vanaf 1999 (Figuur 4). Voor de directe financiering gelden de TOF-cijfers als uitgangspunt. Deze zijn vanaf 1999 opnieuw berekend ten opzichte van de cijfers over het hoger onderwijs in het TOF-overzicht 2010-2016 van april 2012. Zie voor een toelichting op deze herziening paragraaf 7.

**Figuur 4** Directe en indirecte overheidsfinanciering van R&D van bedrijven, als percentage van het BBP en in miljoenen euro's



Bron: het Rathenau Instituut voor de directe overheidsfinanciering en het ministerie van EZ voor de indirecte overheidsfinanciering

Rathenau Instituut

Het volgende valt op in de figuur:

- Het aandeel van de fiscale instrumenten neemt sterk toe op het totaal aan directe en indirecte uitgaven: het ligt tussen de 7 en 9 procent van het totaal in de periode 1999-2008, maar stijgt daarna tot 22 procent vanaf 2015. Die sterke stijging wordt in de periode 2009-2011 veroorzaakt door de stijging van de WBSO en vanaf 2012 door het nieuwe instrumentarium van de RDA in combinatie met de daling van de directe uitgaven.

## 10 Overzicht Totale Onderzoek Financiering (TOF) 2011-2017

- De directe en indirecte uitgaven als percentage van het BBP zijn in de periode 1999-2008 tamelijk stabiel (0,83-0,90 procent), maar nemen in de periode 2009-2012 toe tot 1,0 procent om vervolgens te dalen tot 0,87 procent in 2017. Met andere woorden, de stijging van de indirecte fiscale instrumenten compenseert vooralsnog niet volledig de daling van de directe R&D-uitgaven.
- De achtergrond van de opvallende stijging tussen 2008 en 2009 is in het TOF-overzicht 2010-2016 al uitgebreid toegelicht.

In Tabel 4 zoomen we in op de begrotingsperiode van dit TOF-overzicht en zetten we zowel de directe als de indirecte overheidsfinanciering op een rij.

**Tabel 4** Directe en indirecte overheidsfinanciering van R&D, in miljoenen euro's, 2011-2017

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Directe overheidsuitgaven voor R&D	4.975	4.892	4.750	4.633	4.405	4.299	4.287
Indirecte overheidsuitgaven voor R&D	921	1.122	1.118	1.223	1.223	1.223	1.223
Directe en indirecte overheidsuitgaven voor R&D totaal	5.896	6.014	5.868	5.856	5.628	5.522	5.510

Rathenau Instituut

De tabel laat zien dat de combinatie van directe en indirecte overheidsuitgaven voor R&D vanaf 2013 een dalende trend kent. Hoewel de concrete uitwerking van het regeerakkoord van oktober 2012 op onderdelen nog niet bekend is, met name wat betreft de bezuinigingen, lijkt het niet waarschijnlijk dat de combinatie van intensiveringen en bezuinigingen op de directe en indirecte overheidsuitgaven tot een echt ander beeld zal leiden.

### 8 Herziening van de onderzoeksuitgaven in de sector hoger onderwijs

De onderzoeksuitgaven in de sector hoger onderwijs vormen de grootste component binnen de onderzoeksuitgaven van de overheid. Deze post is een optelsom van de onderzoeksuitgaven in de drie deelsectoren van het hoger onderwijs.

- 1) Voor de berekening **van de onderzoeksuitgaven van de universiteiten** wordt de rijksbijdrage voor de universiteiten samengenomen met een schatting van de collegegelden. Dit totaal wordt vermenigvuldigd met een onderzoekscoëfficiënt, die van jaar tot jaar kan variëren.<sup>18</sup>
- 2) Voor de berekening van **de onderzoeksuitgaven van de universitaire medische centra** wordt de rijksbijdrage van OCW voor de universitaire medische centra vermenigvuldigd met een schatting van de onderzoekscoëfficiënt, namelijk 0,36.<sup>19</sup>
- 3) **De onderzoeksuitgaven van de hogescholen** zijn een optelsom van enkele posten in de OCW-begroting voor het hbo: de post 'Deel ontwerp en ontwikkeling' voor gegevens over lectoren en de posten 'regeling bevordering kennisfunctie hogescholen' en 'praktijkgericht onderzoek (Raak)'.

Omdat deze post zo hoog is, is het voor een goed beeld van de totale overheidsuitgaven aan onderzoek van belang dat deze zo goed mogelijk worden geschat. Dat is lastig omdat de uitgaven van de universiteiten en van de UMC's verweven zijn met uitgaven voor hoger onderwijs. In de twee voorgaande TOF-overzichten hebben we de berekeningswijze aangepast. Het doel is om zo goed mogelijk aan te sluiten op de manier waarop het CBS deze uitgaven berekent<sup>20</sup> en om zo goed mogelijk aan te sluiten op de werkelijkheid in het hoger onderwijs.

<sup>18</sup> Deze coëfficiënt is gebaseerd op cijfers van het CBS.

<sup>19</sup> Idem.

<sup>20</sup> Voor een uitgebreide toelichting op de herziening door het CBS zie paragraaf 7.3 van de CBS-publicatie *ICT, kennis en economie 2011* (<http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/bedrijven/publicaties/publicaties/archief/2011/2011-ict-kennis-en-economie-2011-pub.htm>).

In dit TOF-overzicht 2011-2017 verbeteren we de berekeningswijze van de onderzoeksuitgaven hoger onderwijs. Dit is mogelijk door een nauwkeuriger schatting van de omvang van het universitaire onderzoek binnen de rijksbijdrage die universiteiten van de overheid ontvangen. De nauwkeuriger schatting is gebaseerd op twee verbeteringen:

- Een betere opsplitsing van de collegegeldinkomsten aan respectievelijk onderwijsuitgaven en onderzoeksuitgaven.
- Een nieuwe schatting van de R&D-percentages door het CBS.

#### **a. De Collegegeldproblematiek**

Voor de berekening van de universitaire uitgaven voor onderzoek voegde het Rathenau Instituut de collegegeldinkomsten toe aan de rijksbijdrage. De aanname was dat de universiteiten de inkomsten uit de collegegelden toevoegen aan de rijksbijdrage alvorens deze te verdelen over de faculteiten voor financiering van activiteiten op het gebied van onderwijs en onderzoek.<sup>21</sup> Op basis van informatie van de universiteiten over de interne universitaire (centrale) verdeelmodellen is deze aanname aangepast. De toerekening aan onderzoek kan niet bij alle, maar slechts bij een aantal universiteiten plaatsvinden. Een deel van de universiteiten gebruikt de collegegelden alleen voor de financiering van onderwijs. Het andere deel voegt de collegegelden toe aan de lumpsum, voordat deze toebedeeld wordt aan faculteiten. De oude methodiek leidde daarom tot een overschatting van de onderzoeksuitgaven.

Op basis van deze informatie is de methodiek die het Rathenau Instituut hanteert aangepast. Dit leidt tot een herziening van de gegevens vanaf 1999. Omdat de collegegeldinkomsten gebaseerd zijn op aantallen studenten, zijn gegevens over ingeschreven studenten gebruikt om te bepalen welk deel van de collegegeldinkomsten gebruikt zal worden voor een toerekening aan onderzoek. Wanneer naar aantallen ingeschreven studenten per universiteit wordt gekeken, blijkt dat de verdeling op basis van het criterium 'collegegelden al dan niet meerekenen bij de lumpsum' 50-50 is. Daaruit volgt dat de helft van het totaal aan collegegelden<sup>22</sup> gebruikt zal worden voor de berekening van het universitaire onderzoeksdeel en wordt toegevoegd aan de rijksbijdrage.

#### **b. Op de eerste geldstroom toegesneden R&D-percentages**

De CBS-percentages die het Rathenau Instituut tot nu toe gebruikt heeft voor de berekening van de universitaire onderzoeksuitgaven, hebben betrekking op alle universitaire geldstromen (eerste, tweede en derde geldstroom). Omdat de TOF-cijfers voor het hoger onderwijs zich richten op het onderzoek in de eerste geldstroom van de universiteiten, ligt het voor de hand om op de eerste geldstroom toegespitste R&D-percentages te gebruiken. De verwachting was dat op de eerste geldstroom toegesneden R&D-percentages lager zouden uitvallen dan de eerder gebruikte R&D-percentages. Voor dit TOF-overzicht heeft het CBS op verzoek van het Rathenau Instituut R&D-percentages berekend voor de periode 1999-2011 die zijn toegesneden op de eerste geldstroom. De berekeningen van het CBS laten zien dat de verschillen met de eerder gebruikte percentages marginaal zijn en in sommige jaren zelfs hoger. Het leidt voor deze periode tot R&D-percentages die een bandbreedte hebben van 0,57 tot 0,68.<sup>23</sup> Het meest recente R&D-percentage is gebaseerd op cijfers 2011 en bedraagt 0,61.

Box 2 beschrijft in globale termen de manier waarop het CBS de coëfficiënten heeft berekend en hoe deze vervolgens gebruikt zijn om de R&D-uitgaven van de universiteiten als onderdeel van de eerste geldstroom te berekenen.

21 De universitaire werkelijkheid is ingewikkelder omdat vaak eerst middelen voor een aantal centrale voorzieningen worden afgeroomd van de lumpsum voordat deze verdeeld worden over de faculteiten. Omdat deze voorzieningen volgens internationale afspraken proportioneel mogen worden toegerekend aan onderzoek, wordt in de rekenmethodiek van het TOF-overzicht geen onderscheid gemaakt tussen de facultaire activiteiten en de centrale voorzieningen.

22 Beperkt tot de wettelijke collegegelden.

23 De eerder gebruikte R&D-percentages hadden een bandbreedte van 0,59 tot 0,64.

### Box 2: Naar een R&D-percentage voor de universitaire eerste geldstroom en de hantering ervan

#### CBS-berekeningen

1. Voor de basisgegevens (bestaande uit de totale baten van de universiteiten minus de overige baten) maakt het CBS gebruik van cijfers die de Dienst Uitvoering Onderwijs (DUO)<sup>24</sup> jaarlijks ontleent aan de universitaire jaarrekeningen. Het CBS maakt bij de berekeningen gebruik van de onderliggende componenten van de baten (zoals de rijksbijdrage en de contractinkomsten). Al deze gegevens zijn beschikbaar op de website van DUO.<sup>25</sup>
2. Vervolgens berekent het CBS onderzoekscoefficienten voor elke universiteit. Hiervoor gebruikt het CBS twee databestanden van de VSNU: een over onderzoeksinzet en een over personeel (het gaat respectievelijk om de Kengetallen Universitair Onderzoek – KUOZ en het WOPI-bestand – Wetenschappelijk Onderwijs Personeel Informatie). Het CBS heeft deze bestanden bewerkt omdat sommige cijfers van universiteiten ontbreken (in het gebied gezondheid). Na deze bewerking ontstaat een bestand met integrale gegevens van alle universiteiten en alle disciplines.
3. De combinatie van de totale baten minus de overige baten per universiteit enerzijds en de specifieke onderzoekscoefficienten anderzijds leidt allereerst tot een inschatting van de R&D-uitgaven van de afzonderlijke universiteiten (alle geldstromen) en vervolgens tot de R&D-uitgaven van de gehele universitaire sector.<sup>26</sup>
4. Om hieruit de onderzoekscomponent binnen de rijksbijdrage te berekenen, trekt het CBS de contractinkomsten (uit tweede en derde geldstroom) en de R&D-component binnen de rijksbijdrage werkplaatsfunctie van de UMC's af van de totale R&D-uitgaven. Hieruit resulteert de R&D-component in de rijksbijdrage.
5. De aldus berekende R&D-component in de rijksbijdrage wordt afgezet tegen de totale rijksbijdrage. Het resultaat is het percentage R&D binnen de eerste geldstroom.

#### Berekeningen Rathenau Instituut

6. Het R&D-percentage binnen de eerste geldstroom gebruikt het Rathenau Instituut vervolgens om ten behoeve van het TOF-overzicht de universitaire onderzoeksuitgaven in de eerste geldstroom te berekenen. Dit is gebeurd voor de periode 1999-2017, met afzonderlijke percentages voor de jaren 1999-2011. Het percentage voor 2011 is gebruikt om de reeks 2011-2017 te berekenen.

De herziene cijfers voor de overheidsuitgaven in het hoger onderwijs zijn opgenomen in Tabel 5. Ze zijn op basis van de aangepaste methodiek berekend voor de gehele periode 1999–2017 om een consistente reeks te creëren.

Uit de herziening kan overigens niet de conclusie worden getrokken dat de omvang van het onderzoek dat plaatsvindt in het hoger onderwijs is veranderd, wel dat de onderzoeksuitgaven van de sector zo goed mogelijk in kaart zijn gebracht en de werkelijkheid zo goed mogelijk benaderen. De schatting van de onderzoeksuitgaven van de sector blijft overigens altijd gebaseerd op aannames, omdat er geen harde knip te maken is tussen onderwijs, onderzoek en andere activiteiten. De bekostiging van het Nederlandse universitaire systeem is gebaseerd op een bekostigingsmodel met twee aparte compartimenten. Eén voor onderwijs en één voor onderzoek, ieder met eigen parameters. Het hieruit voorkomende totaalbedrag wordt jaarlijks aan de universiteiten toegekend als een lumpsum-bekostiging.

24 DUO is de uitvoeringsorganisatie van de Rijksoverheid voor het onderwijs. DUO voert in opdracht van de minister van OCW onderwijswetten en -regelingen uit, o.a. via het verzamelen en beheren van onderwijsgegevens in diverse registraties.

25 [http://www.ib-groep.nl/organisatie/open\\_onderwijsdata/databestanden/ho/finan/wo/default.asp](http://www.ib-groep.nl/organisatie/open_onderwijsdata/databestanden/ho/finan/wo/default.asp).

26 Vanwege wettelijke beperkingen publiceert het CBS alleen de R&D-uitgaven van de gehele universitaire sector en niet per universiteit.

**Tabel 5** Overheidsuitgaven onderzoek ten behoeve van het hoger onderwijs (HO), in miljoenen euro's

	HO totaal (herzien)	waarvan rijksbijdrage universiteiten*	waarvan rijksbijdrage werkplaatsfunctie UMC's	waarvan hbo	TOF-totaal (herzien)
1999	1.378	1.242	137	0	3.035
2000	1.609	1.464	145	0	3.337
2001	1.773	1.603	152	18	3.605
2002	2.018	1.818	171	30	3.825
2003	2.004	1.798	175	30	3.855
2004	1.993	1.779	179	30	3.842
2005	2.117	1.900	182	35	3.940
2006	2.217	1.987	185	46	4.245
2007	2.287	2.033	190	64	4.353
2008	2.396	2.133	197	67	4.581
2009	2.427	2.149	206	71	4.851
2010	2.329	2.045	200	84	4.857
2011	2.533	2.233	211	89	4.975
2012	2.528	2.233	204	91	4.892
2013	2.509	2.209	211	89	4.750
2014	2.541	2.240	213	88	4.633
2015	2.545	2.245	214	86	4.405
2016	2.562	2.263	214	85	4.299
2017	2.584	2.284	215	85	4.287

Bron: TOF-database Rathenau Instituut

\* Bevat ook een toegerekend deel aan collegegeldinkomsten

Rathenau Instituut

**Verskillende cijfers over de universitaire eerste geldstroom voor onderzoek**

Ook het normatieve bekostigingsmodel van OCW voor de berekening van de middelen voor de eerste geldstroom van de universiteiten bevat een component onderzoek. Over de middelen voor de eerste geldstroom – die het karakter van een lumpsum hebben – worden de universiteiten in de jaarlijkse rijksbijdragebrieven geïnformeerd. De normatieve component onderzoek ligt volgens de OCW-begroting 2013 in 2012 op een niveau van ongeveer € 1,8 miljard (inclusief een geschat onderzoeksdeel aan de WUR van ongeveer € 100 miljoen). De cijfers in Tabel 5 – berekend op basis van bovenstaande CBS-methodiek – zijn ten dele vergelijkbaar met de cijfers over de component onderzoek binnen de rijksbijdrage. Als we dat bedrag afzetten tegen het bedrag van € 2,2 miljard uit dit TOF-overzicht (het totaal van de sector exclusief hbo en de rijksbijdrage werkplaatsfunctie UMC's), zijn er zijn twee verklaringen voor dit verschil van ongeveer € 400 miljoen:

- Het toevoegen van een schatting van collegegeldinkomsten aan de eerste geldstroom en het proportioneel toerekenen ervan aan onderzoek: geschatte omvang ongeveer € 125 miljoen.
- Het hanteren van een hoger percentage R&D binnen de eerste geldstroom: 0,61 procent in het TOF-overzicht tegenover 0,52 procent in de rijksbijdrage. Het geschatte verschil is ongeveer 275 miljoen. De 0,52 procent is gebaseerd op de verdeling van de rijksbijdragemiddelen in het verdeelmodel van het ministerie van OCW (inclusief de rijksbijdrage WUR).

Overigens moet de ontwikkeling van de meerjarencijfers in Tabel 5 (2014-2017) met enige voorzichtigheid worden gehanteerd, omdat de meerjarencijfers uitgaan van het R&D-percentage voor 2011, terwijl de trend in het aandeel onderzoek een licht dalende is. Dit is mede te verklaren vanuit toenemende studentenaantallen, zonder dat dit in de rijksbijdrage leidt tot aanvullende financiering op het gebied van onderzoek.

## 9 Tot slot

De directe overheidsinvesteringen zullen, zoals het vorige TOF-overzicht al liet zien, bij ongewijzigd beleid de komende jaren dalen. Ze dalen van € 5,0 miljard in 2011 naar € 4,3 miljard in 2017 (minus € 688 miljoen). Deze daling is een logisch gevolg van het in 2010 geformuleerde kabinetsbeleid, dat inzet op een verschuiving van directe overheidsuitgaven naar indirecte overheidsuitgaven. Een keuze die de focus sterker richt op R&D en innovatieactiviteiten van bedrijven.

De indirecte overheidsuitgaven laten vanaf 2009 een sterke stijging zien en bereiken een plafond in 2014. De combinatie van directe en indirecte uitgaven laat een stijging zien vanaf 1999, mede veroorzaakt door tijdelijke crisismaatregelen, heeft een piek in 2012, om daarna te dalen. Hoewel de concrete uitwerking van het regeerakkoord van oktober 2012 op onderdelen nog niet bekend is, met name wat betreft de bezuinigingen, lijkt het niet waarschijnlijk dat de combinatie van intensiveringen en bezuinigingen op de directe en indirecte overheidsuitgaven tot een echt ander beeld zal leiden.

Op het niveau van de ministeries dalen de R&D-uitgaven de komende jaren met name bij de ministeries van BZ, Defensie, I&M, EZ en VWS.

Dit TOF-overzicht beschrijft de ontwikkelingen met betrekking tot R&D-uitgaven en gerelateerde (fiscale) uitgaven op macro-niveau. Het laat daarom niet zien wat onderliggende patronen en relaties zijn tussen organisaties in het onderzoekssysteem die R&D financieren en uitvoeren en de veranderingen die daarin gaan optreden. Het is van belang, zeker nu de directe overheidsfinanciering de komende jaren gaat teruglopen, goed de veranderingen en de effecten van deze veranderingen te blijven volgen.



## Ten geleide

Dit is de achtste aflevering van de Science System Assessment-reeks Feiten & Cijfers. Deze aflevering geeft een overzicht van de R&D-uitgaven van de Rijksoverheid voor de periode 2011–2017. De cijfers zijn verzameld bij de verschillende departementen en zijn gebaseerd op de begrotingen 2013.

Voor nadere informatie over deze publicatie kunt u contact opnemen met de auteur, drs. Jan van Steen (j.vansteen@rathenau.nl) of met het hoofd van de afdeling Science System Assessment, dr. Barend van der Meulen (b.vandermeulen@rathenau.nl),

## Colofon:

© Rathenau Instituut, Den Haag  
Maart 2013

Rathenau Instituut  
Postbus 93566  
2509 CJ Den Haag  
Telefoon: 070-3421542  
Website: [www.rathenau.nl](http://www.rathenau.nl)

Deze publicatie kan als volgt worden aangehaald:  
Steen, J. van (2013), Overzicht Totale Onderzoek  
Financiering (TOF) 2011-2017. Feiten en Cijfers 8.  
Den Haag, Rathenau Instituut.

Vereenvoudiging 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.



**Rathenau Instituut**