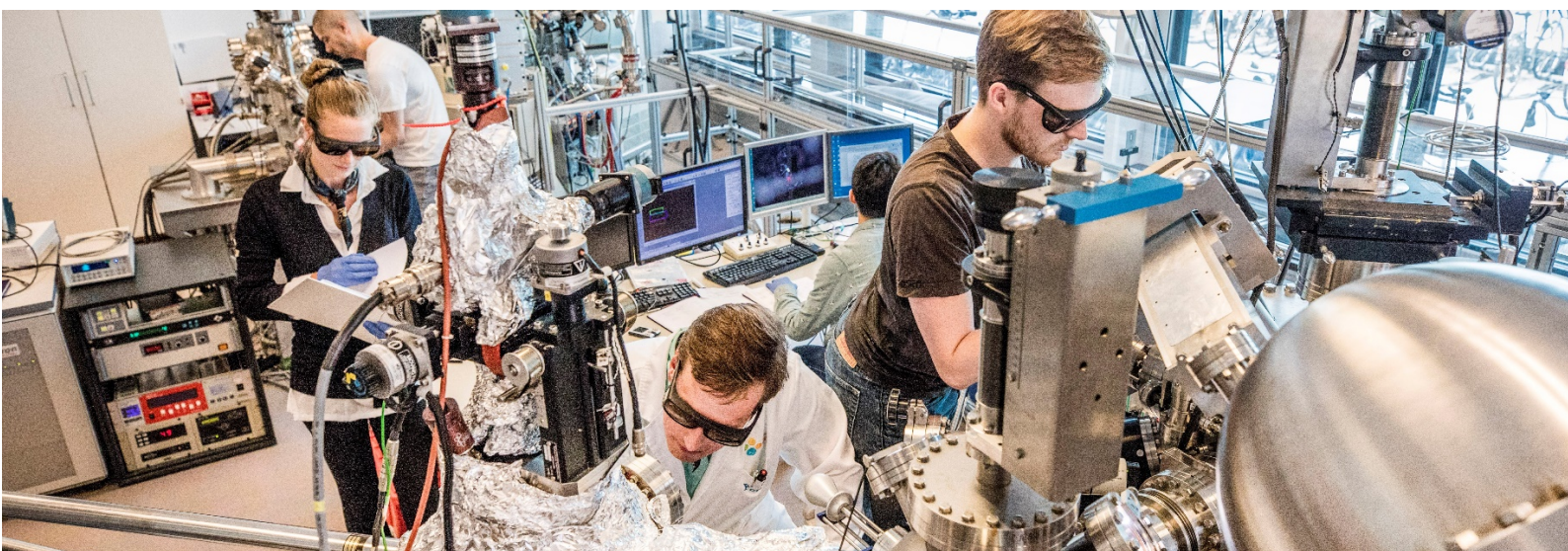


Totale investeringen in wetenschap en innovatie 2019-2025



Feiten & Cijfers

Samenvatting

De *Totale investeringen in wetenschap en innovatie 2019-2025 (TWIN 2019-2025)* gaat in op de ontwikkeling van de overheidsuitgaven voor R&D en innovatie over de periode van 2019 tot en met 2025. De Nederlandse overheid financiert ongeveer 30% van de totale directe uitgaven aan onderzoek en ontwikkeling (R&D). In 2019 gaf ze hieraan een bedrag uit van € 5,6 miljard. Daarnaast stelt de overheid directe middelen beschikbaar voor innovatie. Ook stimuleert ze private investeringen in R&D en innovatie via belastingvoordelen voor bedrijven die R&D en innovatie uitvoeren.

Alhoewel in de dagelijkse praktijk R&D en innovatie vaak worden gebruikt als synoniemen, zijn ze niet hetzelfde. Wij volgen de internationale definities die we toelichten in de bijlage. Grofweg komen die erop neer dat onder innovatie alle activiteiten vallen die kunnen leiden tot nieuwe of betere producten, processen of diensten. Van R&D is sprake wanneer het gaat om het vergroten van kennis en het ontwikkelen van nieuwe toepassingen.

In deze publicatie kijken we niet alleen naar de rijksoverheidsuitgaven, maar ook naar de totale uitgaven aan R&D (van bedrijven, overheid en andere organisaties) en naar de provinciale en EU-uitgaven. Verder vergelijken we de Nederlandse overheidsuitgaven aan R&D met die van andere landen en kijken we naar de gerealiseerde en begrote Nederlandse overheidsuitgaven. Hierbij moet worden opgemerkt dat de uiteindelijke uitgaven kunnen afwijken van de begroting en meerjarenramingen.

Onze analyse leidt tot de volgende hoofdconclusies.

1. De rijksoverheidsuitgaven voor R&D en innovatie stijgen fors, met name door het Nationaal Groeifonds.

De rijksoverheidsuitgaven voor R&D en innovatie stijgen naar verwachting van € 7,3 miljard in 2019 naar € 9,2 miljard in 2025. Dit komt vooral door meer directe uitgaven voor R&D en innovatie. De directe uitgaven voor R&D stijgen met bijna een miljard euro (€ 969 miljoen; +17%). Ook de directe uitgaven voor innovatie, niet zijnde R&D, stijgen flink (€ 779 miljoen; +207%). Een van de belangrijkste oorzaken van deze stijgingen is het Nationaal Groeifonds. Dit fonds, bedoeld om bij te dragen aan economische groei op langere termijn, besteedt vanaf 2021 geld aan kennisontwikkeling, infrastructuur en onderzoek, ontwikkeling en innovatie. In totaal is er € 20 miljard vanuit het fonds beschikbaar voor toekenningen in de periode 2021-2025. Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) heeft op basis van de begroting 2021 een zo goed mogelijke inschatting gemaakt van welk deel van de middelen uit het Nationaal Groeifonds relevant is voor R&D en innovatie. De verwachting is dat via het Nationaal Groeifonds in 2021 zo'n 0,3 miljard euro in R&D en innovatie wordt geïnvesteerd, en dat dit oploopt naar zo'n 1,3 miljard in 2025. Door het fonds verschuift ook de verhouding tussen institutionele en projectfinanciering: een groter deel van de directe R&D-uitgaven wordt uitgezet via

projectfinanciering. Het aandeel projectfinanciering was de afgelopen jaren al gestegen van 23% in 2005 tot 33% in 2020. Door de middelen van het Nationaal Groeifonds neemt het percentage naar verwachting nog verder toe, tot 38% in 2025.

2. Extra middelen voor de coronacrisis, vooral regionaal.

De overheid zet op verschillende plekken extra middelen in om door middel van R&D en innovatie de gevolgen van de coronacrisis te bestrijden. De middelen worden veelal uitgezet in de regio. Zo zet het ministerie van EZK in 2020 een corona-overbruggingslening (€ 210 miljoen in 2020) uit via de regionale ontwikkelingsmaatschappijen (ROM's), en versterkt het ministerie de fondsen van de ROM's met € 106 miljoen in 2020. Daarnaast maken acht provincies extra middelen vrij voor kennis en innovatie in verband met COVID-19. Tot slot is ook op landelijk niveau rekening gehouden met de coronacrisis. Het budget van de Wet bevordering speur- en ontwikkelingswerk (WBSO) is in 2021 verhoogd, om het tarief van de eerste schijf te verhogen, en zo private investeringen in R&D te stimuleren.

3. Belangrijkste stijgers: budget voor universiteiten en publiek-private samenwerking.

De directe R&D-uitgaven van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap stijgen naar verwachting over de periode 2019-2025, van € 4,1 miljard naar € 4,3 miljard (5,2%). Dit komt vooral door een toename in de institutionele financiering voor universiteiten: van € 2,9 miljard in 2019 naar € 3,2 miljard in 2025. Ook de directe R&D-uitgaven van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) stijgen over de jaren 2019-2025 van € 740 miljoen naar € 876 miljoen (18,4%). Deze stijging wordt onder andere veroorzaakt doordat er meer budget uitgetrokken wordt om publiek-private samenwerking (PPS) te stimuleren. Zowel de budgetten voor de PPS-toeslag als voor de MKB-Innovatiestimulering Regio en Topsectoren (MIT) stijgen.

4. Belangrijkste daler: bekostiging voor NWO daalt.

De bekostiging voor NWO (exclusief de NWO-instituten) daalt over de periode 2019-2025 van € 804 miljoen naar € 730 miljoen. De daling bij NWO is deels een gevolg van de overheveling van de middelen voor de SEO-regeling en de resterende sectorplanmiddelen naar de universiteiten, om de werk-, aanvraag- en matchingsdruk terug te dringen. Dit gebeurde naar aanleiding van het advies van de commissie-Van Rijn. Ook in TWIN 2018-2024 zagen we het budget van NWO teruglopen. Oorzaak daarvan was onder andere dat vanaf 2019 de middelen voor de sectorplannen Bèta en Techniek en *Social Sciences and Humanities* naar de universiteiten overgeheveld werden.

5. Institutionele uitgaven aan TO2-instellingen komen in 2020 voor het eerst weer boven het niveau van 2010.

De instellingen voor toegepast onderzoek (TO2-instellingen) kenden na 2010 een lange periode waarin hun middelen voor R&D daalden. De in de twee vorige TWIN-publicaties ingezette stijging van de institutionele financiering van TO2-instellingen blijft behouden, met een piek in 2020. In 2020 komt de institutionele financiering van de TO2-instellingen, rekening houdend met inflatie, voor het eerst boven het niveau van 2010 uit. In 2010 lag het institutionele budget van de TO2-instellingen op € 478 miljoen (TWIN-berekening). In 2020 ligt het op € 552 miljoen. Rekening houdend met inflatie is dit 1% hoger dan in 2010. De toename ten opzichte van eerdere jaren komt vooral door toegenomen investeringen vanuit het ministerie van Economische Zaken en Klimaat. Tussen 2019 en 2020 stijgen de institutionele middelen bij alle TO2-instellingen. Over de periode 2019-2025 zijn er verschillen. Sommige TO2-instellingen zien de institutionele middelen stijgen (zoals veel grote technologische instituten), andere dalen (zoals Wageningen Research).

6. Om de ambitie te realiseren dat 2,5% van het bbp wordt uitgegeven aan R&D, blijven extra investeringen noodzakelijk.

In de periode 2013-2019 besteedden overheid, bedrijfsleven en overige financiers samen zo'n 2,16% van het bbp aan R&D. Daarmee liggen de totale Nederlandse R&D-uitgaven onder het gemiddelde van de OESO, en net boven het gemiddelde van de EU-27. Achterliggende gedachte bij investeringen in R&D is dat deze vitaal zijn voor onze kennissamenleving en economische groei stimuleren. Nederland heeft in Europees verband afgesproken om in 2020 2,5% van het bbp te besteden aan R&D. Om deze ambitie te realiseren, zal er meer geïnvesteerd moeten worden in R&D. Om in 2021 op 2,5% uit te komen, is met de meest recente prognoses € 4,1 miljard nodig, bovenop de € 16,6 miljard die in 2018 is uitgegeven. Bij gelijkblijvende verhoudingen tussen de verschillende financiers, zou de overheid, bovenop de al begrote € 0,73 miljard extra, aanvullend nog € 0,5 miljard extra moeten investeren. Vanuit het bedrijfsleven is een extra investering van € 2,3 miljard extra per jaar nodig ten opzichte van 2018. Buitenlandse en overige partijen zouden € 0,5 miljard extra moeten investeren.

Naast de directe R&D-uitgaven geeft de Nederlandse overheid ook fiscale steun om R&D bij bedrijven te stimuleren. De Nederlandse overheid geeft in 2018 0,14% van het bbp aan fiscale overheidssteun. Dit is relatief veel ten opzichte van andere landen. Deze uitgaven van de Nederlandse overheid liggen boven het EU-27-gemiddelde (0,09%) en het OESO-gemiddelde (0,10%).

Introductie

In deze Feiten & Cijfers over de Totale investeringen in Wetenschap en INnovatie (TWIN) presenteert het Rathenau Instituut een overzicht van de overheidsuitgaven voor R&D en innovatie in de periode 2019-2025. Ieder jaar maken we een dergelijk TWIN-rapport op basis van de meest recente begroting. Dit jaar is dat de Rijksbegroting 2021, die gepresenteerd werd op Prinsjesdag 2020.

We bespreken in deze publicatie drie categorieën van nationale overheidsuitgaven:

1. directe uitgaven voor R&D, gericht op het vergroten van kennis en het ontwikkelen van nieuwe toepassingen;
2. directe uitgaven voor innovatie, niet zijnde R&D, gericht op het bevorderen van innovatie zonder R&D-component. Voorbeelden hiervan zijn het inkopen van externe kennis en activiteiten als industrieel ontwerpen;
3. indirecte steun voor R&D en innovatie via fiscale instrumenten om R&D en innovatie bij bedrijven te stimuleren. Belangrijk voorbeeld hiervan is de WBSO (Wet bevordering speur- en ontwikkelingswerk).

Om de overheidsuitgaven in perspectief te zetten, kijken we in deze TWIN-publicatie ook naar de totale uitgaven voor R&D in Nederland (inclusief de uitgaven van bedrijfsleven en private non-profit organisaties en de buitenlandse investeringen) en vergelijken we de Nederlandse R&D-investeringen met die in een set referentielanden. Ook brengen we de Europese en regionale publieke investeringen in kaart.

Leeswijzer

In hoofdstuk 1 geven we een beeld van de totale R&D-uitgaven in Nederland en vergelijken we de Nederlandse uitgaven met die in een aantal referentielanden. In hoofdstuk 2 zoomen we in op de rijksoverheidsuitgaven voor R&D en innovatie. In hoofdstuk 3 kijken we naar de uitgaven van regionale en internationale overheden voor R&D en innovatie in Nederland.

Inhoud

Samenvatting	2
Introductie	5
1. Totale R&D-uitgaven in Nederland	6
2. Uitgaven van de rijksoverheid aan R&D en innovatie	10
3. Andere publieke R&D- en innovatie-uitgaven: Europa en provincies	24
Bijlage: Over de methodiek	31

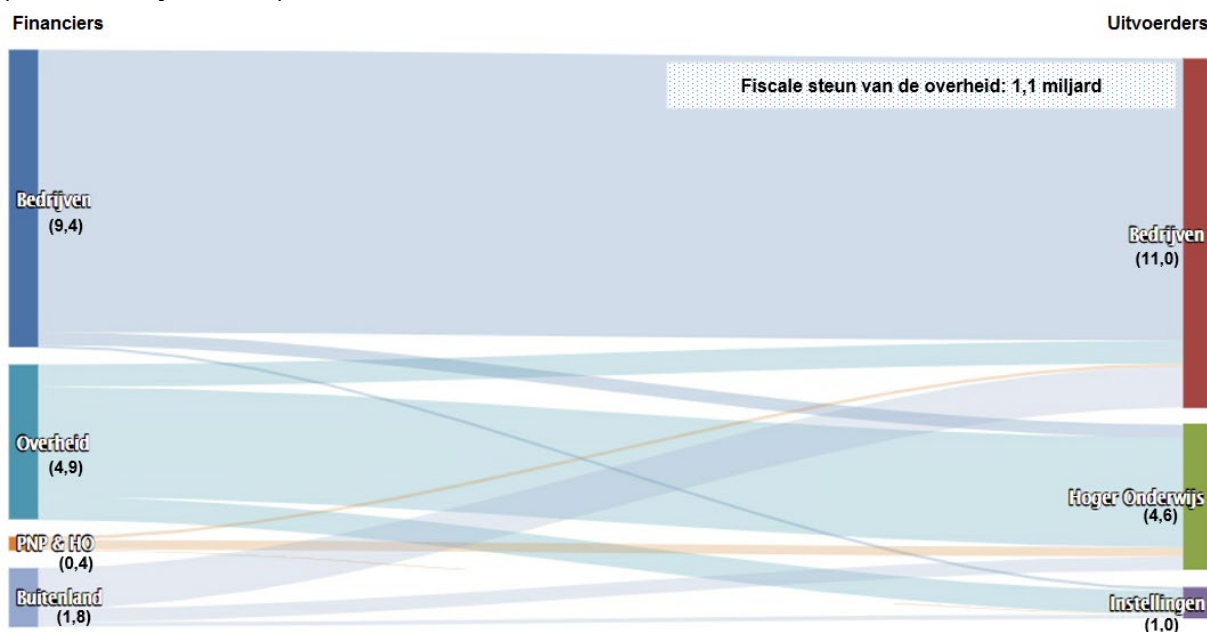
1. Totale R&D-uitgaven in Nederland

Om een goed beeld te krijgen van de overheidsuitgaven aan R&D en innovatie, kijken we eerst naar de totale R&D-uitgaven in Nederland. In dit hoofdstuk bekijken we de uitgaven van overheden, bedrijven, private non-profitorganisaties en buitenlandse partijen aan onderzoek. Daarna gaan we verder in op de overheidsuitgaven aan R&D.

1.1. Overzicht totale R&D-uitgaven in Nederland

In 2018 – het meest recente jaar waarbij een uitsplitsing gemaakt kan worden naar de verschillende financiers – werd € 16,6 miljard uitgegeven aan R&D uitgevoerd in Nederland (CBS, voorlopige cijfers). De indirecte fiscale overheidssteun voor R&D is hierbij inbegrepen (€ 1,1 miljard). Hiermee creëert de overheid belastingvoordeel op R&D-kosten voor bedrijven, waardoor het voor bedrijven goedkoper wordt om R&D uit te voeren.¹ Bedrijven zijn met € 9,4 miljard de grootste financier van R&D (57%), gevolgd door de overheid met € 4,9 miljard (30%). De overige financiering komt van private non-profitorganisaties, van hogeronderwijsinstellingen en uit het buitenland, waar de gelden van het Europese kaderprogramma een onderdeel van zijn.

Figuur 1 R&D uitgevoerd in Nederland, naar financieringsbron en uitvoerende sector (2018, in miljard euro).



Bron: Rathenau Instituut, bewerking op basis van data van CBS en TWIN-overzicht 2019-2025.

Opmerking 1: de bedrijven die R&D uitvoeren, ontvangen € 1,1 miljard fiscale steun vanuit de overheid via de Wet bevordering speur- en ontwikkelingswerk (WBSO). Fiscale steun via de Milieu-investeringsaftrek en Willekeurige afschrijving milieu-investeringen (MIA en VAMIL) is gericht op innovatie en niet specifiek op R&D-activiteiten en daarom niet in deze figuur opgenomen (€ 158 mln).

Opmerking 2: de financiering van private non-profitorganisaties (PNP) en hogeronderwijsinstellingen is samengevoegd.

Als we kijken naar de organisaties waar de uitgaven aan R&D heen gaan, zien we dat bedrijven niet alleen de grootste financiers, maar ook de grootste uitvoerders van R&D

¹ Het gaat daarbij om lagere fiscale lasten voor R&D-uitgaven die bedrijven feitelijk doen. Deze R&D-uitgaven worden meegenomen aan de kant van de bedrijven. De fiscale steun bestaat uit verminderde belastinginkomsten voor de overheid en verlaagt de kosten voor R&D bij bedrijven.

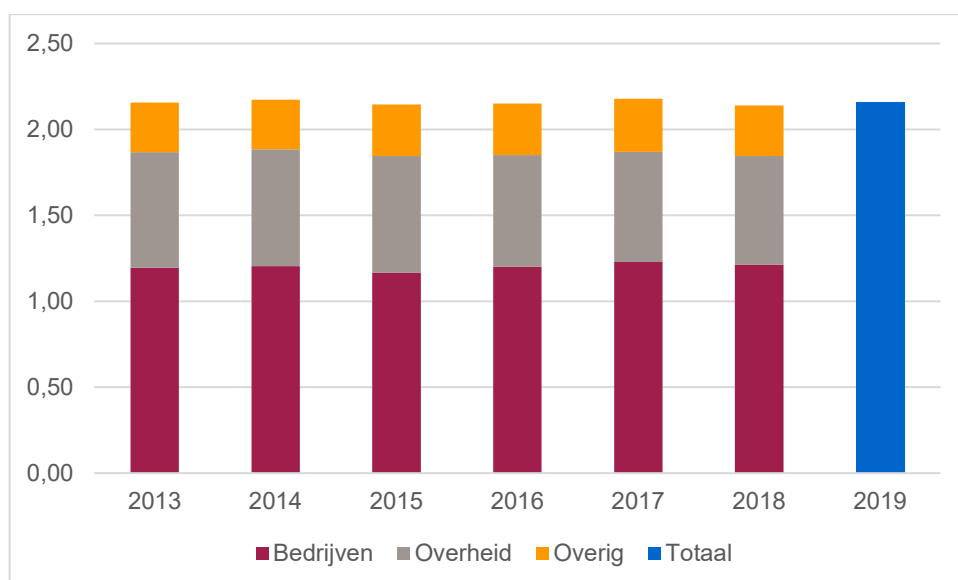
zijn. Zij voeren 66% van het onderzoek uit. 28% van het onderzoek wordt uitgevoerd door hogeronderwijsinstellingen. De rest wordt uitgevoerd door publieke onderzoeksinstituten zoals Wageningen Research, het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en het Nederlands Forensisch Instituut (NFI). In de figuur zijn alleen de uitgaven aan R&D uitgevoerd in Nederland opgenomen. Daarnaast gaat er vanuit Nederland ook nog bijna € 3,3 miljard naar het buitenland. Deze gelden zijn bijna helemaal afkomstig van bedrijven.

1.2. R&D-uitgaven als percentage van het bbp sinds 2013 vrijwel constant

Nederland heeft in het verleden in Europees verband afgesproken om in 2020 2,5% van het bbp te besteden aan R&D. Het gaat dan om een combinatie van bestedingen in Nederland van de in de vorige paragraaf genoemde partijen: overheid, bedrijfsleven, private non-profitorganisaties en overige nationale partijen en het buitenland. Achterliggende gedachte bij deze afspraak is dat investeringen in R&D vitaal zijn voor onze kennissamenleving en de economische groei stimuleren.

In 2019 werd 2,16% van het bbp besteed aan R&D. In figuur 2 zien we dat het percentage de afgelopen jaren redelijk constant is. Ook als we kijken naar de uitsplitsing naar de financiers van R&D zien we door de jaren heen een redelijk constant beeld. Alleen de overheidsuitgaven als percentage van het bbp lopen iets terug van 0,67 in 2013 naar 0,63 in 2018. Absoluut gezien stijgen de overheidsuitgaven voor R&D van € 4,4 miljard in 2013 naar € 4,9 miljard in 2018.

Figuur 2 R&D-uitgaven binnen Nederland als percentage van het bbp, naar financieringsbron.



Bron: Rathenau Instituut op basis van OECD, MSTI-database.

Opmerking: voor 2019 kan nog geen uitsplitsing gemaakt worden.

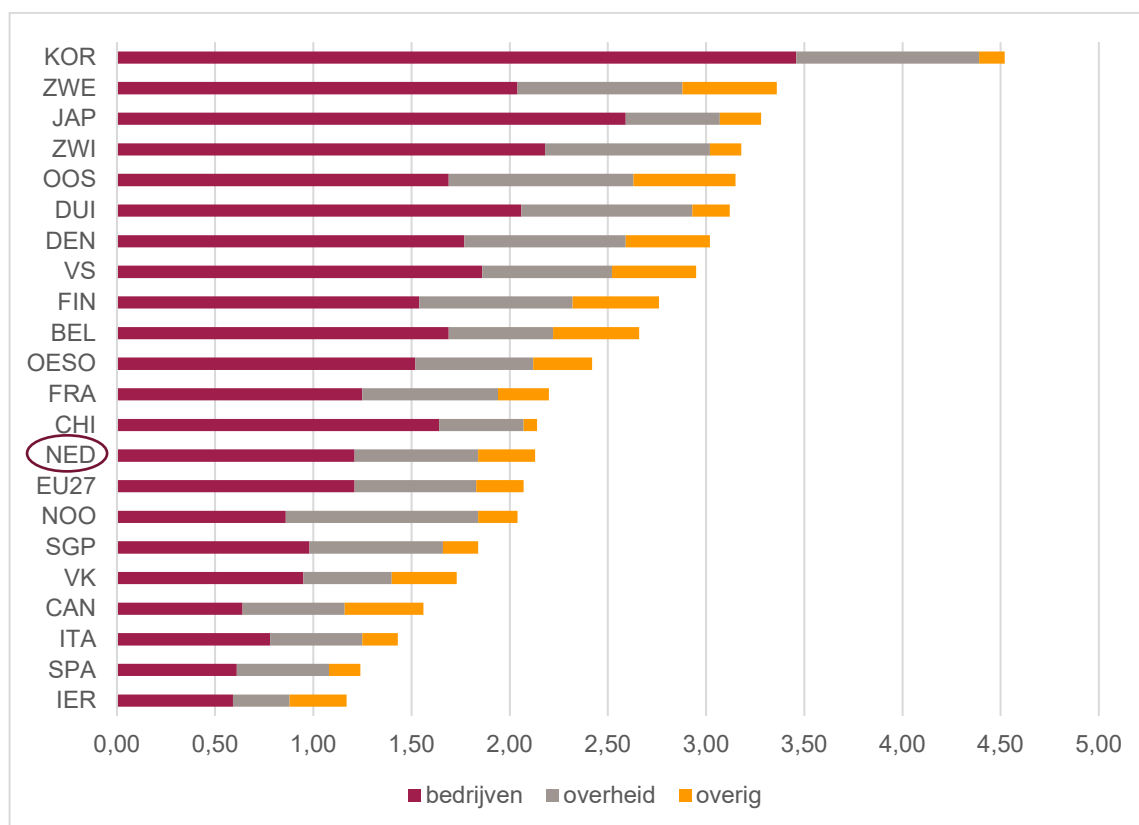
De verwachting is dat de totale uitgaven voor R&D in verhouding tot het bbp, in 2020 iets hoger uitkomen dan in 2019 (2,16%), omdat de coronacrisis tot een lager bbp heeft geleid. De verwachting is ook dat het bbp in 2021 weer boven het niveau van 2019

uitkomt. Om in 2021 voor de R&D-uitgaven op 2,5% uit te komen, is met de meest recente prognoses € 4,1 miljard meer nodig dan de € 16,6 miljard die in 2018 is uitgegeven. Als we ervan uitgaan dat overheid, bedrijfsleven en overige bronnen verhoudingsgewijs evenveel blijven investeren in R&D binnen Nederland (1: 1,9: 0,4), betekent dit dat de overheid € 1,2 miljard meer moet investeren in R&D uitgevoerd binnen Nederland ten opzichte van 2018. Aan de al begrote € 0,73 miljard extra voor 2021 (ten opzichte van 2018, TWIN-cijfers), zou de overheid dan nog netto bijna € 0,5 miljard moeten toevoegen. Vanuit het bedrijfsleven is een extra investering van € 2,3 miljard nodig ten opzichte van 2018. Buitenlandse en overige partijen zouden € 0,5 miljard extra moeten investeren in R&D uitgevoerd binnen Nederland.

1.3. Nederlandse R&D-uitgaven zitten rond gemiddelde EU-27

Om een goed beeld te krijgen van de Nederlandse R&D-uitgaven, zetten we deze in figuur 3 af tegen de R&D-uitgaven in andere landen. We zien dat de totale Nederlandse R&D-uitgaven (als percentage van het bbp) onder het OESO-gemiddelde liggen en net boven het gemiddelde van de EU-27.

Figuur 3 R&D-uitgaven per land als bbp-percentage en naar financieringsbron (2018).



Bron: Rathenau Instituut op basis van OECD, MSTI database, 2018 data. België, Denemarken, Zweden en Zwitserland: 2017.

Opmerkingen: de categorie 'overig' bestaat uit overige nationale bronnen en de financiering vanuit het buitenland (bedrijven, EU en overige organisaties). Gebaseerd op gegevens van de financiers van R&D.

De R&D-uitgaven van de Nederlandse overheid zijn vergelijkbaar met het gemiddelde van de EU-27 en liggen iets boven het gemiddelde van de OESO-landen. De Nederlandse R&D-financiering door bedrijven is gelijk aan het gemiddelde van de EU-27, maar lager dan het OESO-gemiddelde. Dat bedrijven niet meer investeren in R&D heeft ook te maken met de Nederlandse sectorstructuur. Meer informatie hierover is te vinden in de factsheets en datapublicaties over de Nederlandse R&D-investeringen in internationale vergelijking.² Mogelijk zullen de middelen uit het Nationaal Groeifonds (zie paragraaf 2.1) private investeringen in R&D in de toekomst stimuleren. Het doel van dit fonds is om economische groei in Nederland op de langere termijn te stimuleren. In paragraaf 2.1 gaan we nader in op het Nationaal Groeifonds.

2 <https://www.rathenau.nl/nl/wetenschap-cijfers/geld/rd-investeringen-internationaal-vergeleken>

2. Uitgaven van de rijksoverheid aan R&D en innovatie

In dit hoofdstuk gaan we verder in op de rijksuitgaven voor R&D en innovatie, en de ontwikkeling daarvan. De cijfers over de R&D-uitgaven van de overheid in dit hoofdstuk verschillen iets van de cijfers in hoofdstuk 1. Dit komt doordat het CBS de R&D-uitgaven uitgevoerd in Nederland laat zien vanuit het perspectief van de uitvoerders. Het Rathenau Instituut laat de R&D-uitgaven zien vanuit het perspectief van de rijksoverheid als financier en kijkt ook naar de rijksuitgaven aan internationale onderzoeksinstituten.³

Paragraaf 2.1 geeft allereerst een overzicht van de R&D- en innovatie-uitgaven van de rijksoverheid. Paragraaf 2.2 gaat vervolgens in op de directe R&D-uitgaven van de verschillende departementen en de verdeling van deze uitgaven over de verschillende uitvoerende organisaties. Paragraaf 2.3 gaat over de indirecte steun voor R&D en paragraaf 2.4 over de rijksuitgaven voor innovatie.

2.1. Overzicht R&D- en innovatie-uitgaven van de rijksoverheid

In deze paragraaf gaan we verder in op de uitgaven van de rijksoverheid voor R&D en voor innovatie. Tabel 1 geeft een overzicht op hoofdlijnen van de rijksuitgaven voor R&D en innovatie voor 2019-2025, in nominale bedragen. Deze gegevens zijn gebaseerd op de Begroting 2021, zoals gepresenteerd op Prinsjesdag 2020. In de tabel is ook het percentage van het bbp aangegeven, zodat het gewicht van de uitgaven binnen de economie inzichtelijk wordt.

Als we kijken naar de ontwikkeling tussen 2019 en 2025, dan zien we dat vooral de directe uitgaven voor innovatie, niet zijnde R&D, zeer sterk stijgen, met 207% (€ 779 miljoen). Deze stijging komt vooral door het Nationaal Groeifonds. Dit fonds, bedoeld om bij te dragen aan economische groei op de langere termijn, besteedt geld aan kennisontwikkeling, infrastructuur en onderzoek, ontwikkeling en innovatie. In totaal is er € 20 miljard vanuit het fonds beschikbaar voor toekenningen in de periode 2021-2025. Voor de TWIN-cijfers is er op basis van de begroting een zo goed mogelijke inschatting gemaakt van welk deel van de middelen uit het Nationaal Groeifonds relevant zijn voor R&D en innovatie. In april 2021 zijn de eerste toekenningen uit het fonds gedaan. Daarbij is € 121 miljoen toegekend aan projecten op het gebied van R&D en innovatie, € 400 miljoen is voorwaardelijk toegekend en nog eens € 833 miljoen is gereserveerd.⁴ De gereserveerde middelen kunnen in afwachting van nadere onderbouwing of bewezen succes in de eerste fase, na nieuwe toetsing toegekend worden. In 2022 zullen toekenningen gedaan worden uit de tweede ronde.

³ Omdat de TWIN-gegevens gebaseerd zijn op informatie van de financier en niet van de uitvoerder (zoals bij het CBS), kunnen er verschillen optreden. Daar komt bij dat in de TWIN-gegevens ook de uitgaven van ministeries zijn meegenomen aan R&D die in het buitenland plaatsvindt (met name de uitgaven aan internationale instellingen zoals het European Space Agency (ESA)). De gegevens van het CBS richten zich op R&D uitgevoerd in Nederland.

⁴ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2021/04/09/kamerbrief-bekostiging-investeringsvoorstellen-uit-nationaal-groeifonds>

Tabel 1 Directe en indirecte rijksoverheidsbijdragen voor R&D en innovatie (in miljoen euro en bbp-percentage).

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	realisatie	voorlopig	begroting	meerjarenraming			
Directe uitgaven voor R&D	5.625,6	5.928,5	6.249,7	6.357,8	6.524,3	6.653,5	6.595,0
Directe uitgaven voor innovatie, niet zijnde R&D	376,1	752,9	744,9	871,2	1.057,6	1.184,5	1.155,1
Indirecte fiscale steun voor R&D en innovatie	1.344,0	1.436,0	1.582,0	1.487,0	1.425,0	1.425,0	1.425,0
Totaal	7.345,7	8.117,3	8.576,7	8.716,0	9.006,9	9.263,0	9.175,1
Uitgaven voor R&D, in % bbp	0,69	0,74	0,75	0,74	0,75	0,75	0,74
Uitgaven voor innovatie, niet zijnde R&D, in % bbp	0,05	0,09	0,09	0,10	0,12	0,13	0,13
Fiscale instrumenten voor R&D en innovatie, in % bbp	0,17	0,18	0,19	0,17	0,16	0,16	0,16
Totaal in % bbp	0,91	1,02	1,03	1,00	1,03	1,05	1,02

Bronnen: Rathenau Instituut, TWIN overzicht 2019-2025. Bbp-cijfers 2019 tot en met 2021 betreffen nominale cijfers van het CPB uit de Kerngegevensstabel CEP 2021, maart 2021. Voor de bepaling van het bbp vanaf 2022 zijn de volumegroeipercentages gebruikt van het CPB uit het CEP, maart 2021. Dit omdat in de meerjarenraming nog niet alle loon- en prijsbijstellingen zijn opgenomen.

Opmerking: de fiscale steun is net als voorgaande jaren exclusief de innovatiebox. Zie toelichting in paragraaf 2.3.

Ook de directe uitgaven voor R&D stijgen, en wel met bijna een miljard euro (€ 969 miljoen; +17%). Ook deze stijging is vooral te verklaren door de middelen uit het Nationaal Groeifonds. De R&D-uitgaven van de overheid als percentage van het bbp, lopen op van 0,69 in 2019 naar 0,74-0,75 in de periode 2020-2025. De stijging in de directe R&D-uitgaven vertaalt zich dus ook in een hoger percentage van het bbp. Deze cijfers over de R&D-uitgaven van de overheid verschillen iets van de cijfers in paragraaf 1.2. Dit komt, zoals eerder aangegeven, onder andere doordat het CBS de R&D-uitgaven laat zien vanuit het perspectief van de uitvoerders, en het Rathenau Instituut vanuit het perspectief van de financiers.

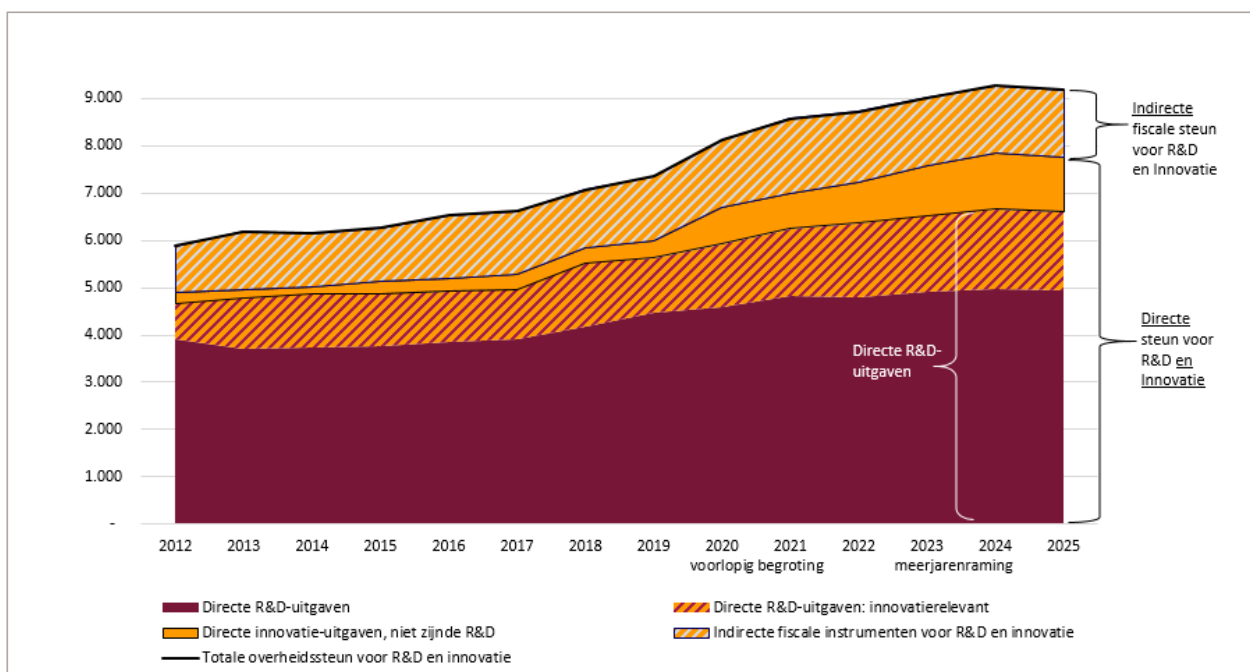
De snelle stijging van de innovatie-uitgaven zorgt ook voor verandering in de verhouding tussen R&D, innovatie en fiscale steun. Waar de innovatie-uitgaven tussen 2012 en 2019 zo'n twee tot vijf procent van de totale rijksoverheidsbijdrage uitmaakten, stijgt dit percentage naar negen tot dertien procent tussen 2020 en 2025. Het aandeel

directe R&D-uitgaven daalt in diezelfde periode van zo'n 77% naar 72%. Het aandeel fiscale uitgaven daalt van 19% naar 16%.

Bij de R&D- en innovatie-uitgaven van 2021 en verder moet opgemerkt worden dat die begrotingscijfers en meerjarenramingen betreffen. Meerjarenramingen kunnen in de toekomst nog substantieel wijzigen, bijvoorbeeld wanneer een nieuw kabinet andere keuzes maakt, nieuwe programma's en investeringen toevoegt, of bestaande programma's en investeringen stopt. Ook kunnen de realisatiecijfers voor een jaar afwijken van de begroting voor dat jaar, omdat ontwerp-begrotingen kunnen worden bijgesteld wanneer bijvoorbeeld extra investeringen noodzakelijk zijn, of de uitvoering van een programma vertraging oploopt. Bij de uitgaven vanuit het Nationaal Groeifonds kan van jaar op jaar sprake zijn van aanzienlijke afwijkingen van waar in de begroting van het Nationaal Groeifonds van uit is gegaan.

In figuur 4 is te zien hoe de verschillende categorieën rijksuitgaven voor R&D en innovatie zich vanaf 2012 ontwikkelen. In de figuur zien we de directe innovatie-uitgaven, niet zijnde R&D, sterk groeien. In de volgende paragrafen gaan we nader in op elk van de categorieën rijksuitgaven voor R&D en innovatie.

Figuur 4 Rijksoverheidsbijdrage voor R&D en innovatie per categorie, 2012-2025 (in miljoen euro).



Bron: Rathenau Instituut, TWIN-overzichten begrotingen 2014-2021.

Opmerking: 2012 is genomen als beginjaar, omdat de cijfers over innovatie-uitgaven vanaf realisatiejaar 2012 zijn verzameld.

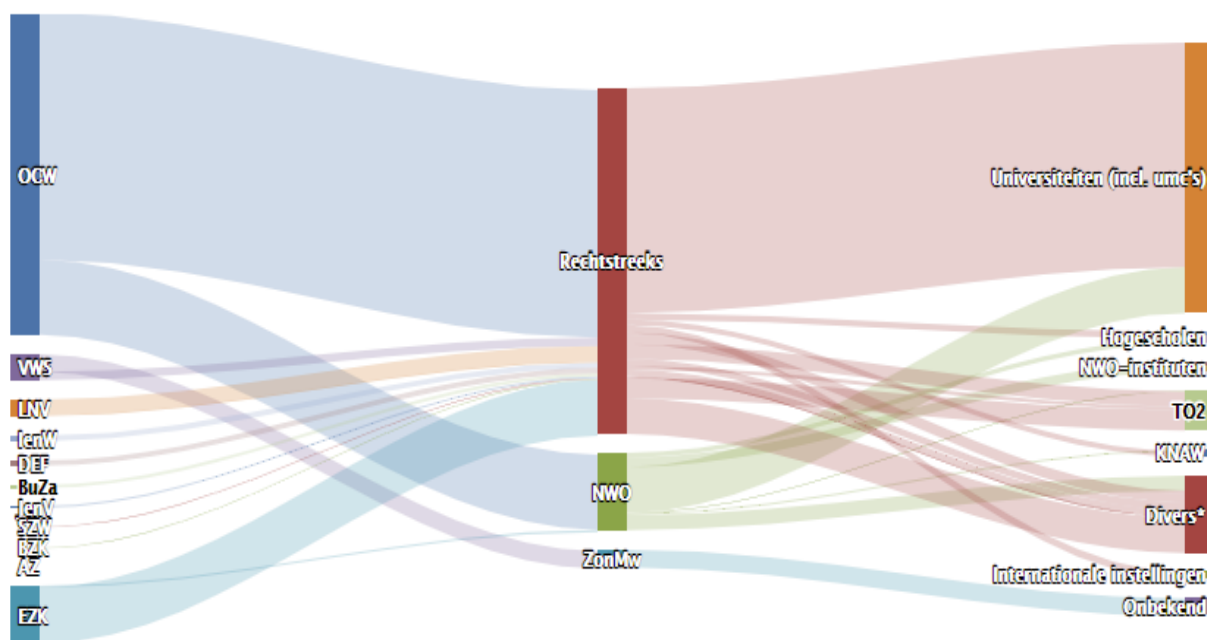
2.2. Directe R&D-uitgaven van de rijksoverheid stijgen fors

In deze paragraaf gaan we nader in op de directe R&D-uitgaven van de rijksoverheid. We kijken zowel naar de uitgaven van de departementen, als waar deze uitgaven naartoe gaan.

In figuur 5 staat een samenvattend overzicht dat een indicatie geeft van de geldstromen voor 2019. Hierin is te zien dat het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) de belangrijkste directe financier van R&D in Nederland is. OCW financiert 68%. Daarna volgen het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) en het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS), met aandelen van respectievelijk 14% en 8%.

Als we kijken naar de uitvoerders van R&D, dan zien we dat het grootste deel van het door het rijk gefinancierde onderzoek plaatsvindt aan de universiteiten en de universitair medische centra (umc's). Daarna volgen de kennisinstellingen voor toegepast onderzoek (TO2-instellingen⁵). Voor de TO2-instellingen is in de figuur alleen de institutionele financiering aangegeven. Daarbovenop zullen de TO2-instellingen nog projectfinanciering verkrijgen, die in de figuur in de categorie 'divers' is opgenomen.

Figuur 5 Indicatie van de directe R&D-uitgaven van departementen naar R&D-uitvoerders in 2019.



Bron: Rathenau Instituut, TWIN-overzicht 2019-2025. Verdeling van NWO-middelen op basis van het NWO-jaarverslag 2019. Opmerkingen: de categorie 'divers' is niet op voorhand uit te splitsten en bevat verschillende soorten financiering. Deels is dit projectfinanciering voor universiteiten, hogescholen, NWO-instituten en TO2-instellingen. Daarnaast bevat deze categorie ook institutionele en projectfinanciering voor organisaties die niet in de figuur opgenomen zijn, zoals de rijkskennisinstellingen.

⁵ Sinds 2010 werken TNO, Wageningen Research (voorheen DLO) en de grote technologische instituten (Deltares, het Maritime Research Institute Netherlands (MARIN) en het Nederlands Lucht- en Ruimtevaartcentrum (NLR)), samen onder de noemer TO2.

Tabel 2 geeft een overzicht van de directe R&D-uitgaven per departement, voor de jaren 2019 tot en met 2025. In totaal geven in 2021 alle departementen samen € 6,2 miljard uit aan R&D. Vanaf 2021 dragen ook middelen uit het Nationaal Groeifonds bij aan de R&D-uitgaven. Dit fonds staat apart in tabel 2, omdat dit zowel onder het beheer valt van EZK als van het ministerie van Financiën.

Tabel 2 Directe uitgaven voor R&D per departement (in miljoen euro).

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Verschil 2019-2025	
	realisatie	Voorlopig	begroting	meerjarenraming				€ mln.	%
OCW	4.118,3	4.201,9	4.251,3	4.276,3	4.300,6	4.320,8	4.332,6	214,3	5,2
EZK	740,3	900,9	892,0	948,6	934,4	906,0	876,1	135,9	18,4
VWS	332,0	344,0	485,7	358,4	359,2	335,1	297,9	-34,1	-10,3
LNV	212,4	231,6	217,9	209,2	207,8	208,3	208,2	-4,3	-2,0
IenW	71,7	75,4	62,7	60,9	60,0	59,0	55,9	-15,8	-22,0
DEF	69,4	76,0	76,0	76,1	76,1	76,1	76,1	6,7	9,6
BuZa	39,3	52,0	43,3	41,2	40,7	40,2	40,2	0,9	2,2
JenV	22,4	22,7	22,7	23,0	23,0	23,0	22,9	0,6	2,5
SZW	9,9	12,8	20,8	20,3	13,3	9,1	9,2	-0,8	-7,7
BZK	9,3	10,6	10,8	10,9	9,7	9,7	9,7	0,4	4,3
AZ	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	-0,1	-10,0
Nationaal Groeifonds	0,0	0,0	165,9	332,4	499,1	665,7	665,7	665,7	
Totaal	5.625,6	5.928,5	6.249,7	6.357,8	6.524,3	6.653,5	6.595,0	969,4	17,2

Bron: Rathenau Instituut, TWIN-overzicht 2019-2025.

In tabel 2 zien we over de jaren 2019-2025 stijgingen en dalingen. De stijging bij het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) komt met name door extra financiering aan de universiteiten. OCW geeft aan dat er geen belangrijke financiële wijzigingen zijn in verband met COVID-19. De stijging bij het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) wordt onder andere veroorzaakt door stijgingen in budgetten om publiek-private samenwerking (PPS) te stimuleren: zowel de budgetten voor de PPS-toeslag (zie kader 1) als voor de MKB-Innovatiestimulering Regio en Topsectoren (MIT) stijgen. Deze stijgingen vloeien voort uit het regeerakkoord

Vertrouwen in de toekomst (Rutte-3), waarin extra investeringen werden afgesproken in fundamenteel en toegepast onderzoek.⁶ De daling bij het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) komt met name door lagere budgetten voor onderzoeksprogrammering bij de intermediaire organisatie ZonMw. Deze daling is echter relatief. De middelen van ZonMw stijgen van € 172 miljoen in 2018 naar € 375 miljoen in 2021 en lopen vervolgens terug naar € 184 miljoen in 2025. Over de periode 2018-2025 stijgen de middelen van ZonMw dus juist. De stijging van het ZonMw-budget komt door investeringen in verschillende onderzoeksprogramma's. De lichte daling van het budget van het ministerie voor Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) is onder andere te verklaren doordat er in eerdere jaren extra onderzoeksprogramma's zijn uitgezet. Het is dus de vraag of de daling in de latere jaren blijft, of dat er ook voor die jaren extra onderzoeksprogramma's uitgezet zullen worden. De daling bij het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) wordt onder andere veroorzaakt door een daling in de middelen voor het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL). In de eerdere jaren kreeg het PBL extra middelen voor verschillende onderzoeksopdrachten. Het is dus nog de vraag of de daling in de latere jaren blijft, of dat het PBL dan aanvullende onderzoeksopdrachten verkrijgt. De lichte stijging bij het ministerie van Defensie (DEF) komt met name door een stijging van de budgetten voor technologie en kennistoepassing, die uitgezet worden bij organisaties zoals TNO en de andere TO2-instellingen. De budgetten van de overige ministeries blijven redelijk constant over de periode 2019-2025. Het Nationaal Groeifonds groeit sterk over de periode 2019-2025. Vanaf 2023 is het Nationaal Groeifonds de derde financier van R&D; na de ministeries van OCW en EZK financiert het fonds dan het meeste.

Kader 1 De PPS-toeslag

Het ministerie van EZK heeft een begrotingspost voor financiële bijdragen van Topconsortia voor Kennis en Innovatie (TKI's) aan publiek-private onderzoeksprojecten: de PPS-toeslag. Deze toeslag is een belangrijk instrument binnen het missiegedreven topsectoren- en innovatiebeleid om publiek-private samenwerking te stimuleren.

In de periode 2013-2019 zijn toeslagen toegekend aan 2.252 PPS-toeslagprojecten met een totale omvang van € 2,3 miljard aan begrote projectkosten en in totaal 9.363 samenwerkingspartijen. De toegekende PPS-toeslag nam toe van € 27 miljoen in 2013 naar € 120 miljoen in 2017, vervolgens een piek in 2018 met € 162 miljoen, en daalde in 2019 naar € 111 miljoen.

De directe R&D-financiering kan onderscheiden worden naar institutionele financiering en projectfinanciering. Institutionele financiering bestaat uit middelen die niet in competitie worden verkregen en waarover de uitvoerende instelling zelf kan beslissen

⁶ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/begrotingen/2020/09/15/xiii-economische-zaken-en-klimaat-rijksbegroting-2021>

hoe ze worden ingezet. Bij projectfinanciering is er meestal wel sprake van competitie en worden onderzoeksprojecten uitgevoerd op basis van een voorstel of opdracht. Ongeveer twee derde van de directe R&D-financiering wordt uitgezet in de vorm van institutionele financiering en een derde in de vorm van projectfinanciering. Het aandeel projectfinanciering varieert in de tijd, maar groeit gestaag van 23% in 2005 tot 33% in 2020. Door de middelen van het Nationaal Groeifonds neemt het percentage na 2020 naar verwachting nog verder toe, tot 38% in 2025. Het aandeel projectfinanciering verschilt sterk tussen de departementen. OCW heeft met 19% het kleinste aandeel projectfinanciering en het grootste aandeel institutionele financiering. Meer informatie hierover is te vinden in de publicatie op de website van het Rathenau Instituut over de Nederlandse overheidssteun voor R&D naar type financiering.⁷ Daarin is ook een bijlage opgenomen met de verdeling van het overheidsbudget naar verschillende maatschappelijke doelen.

Een andere manier om inzicht te geven in de directe overheidsuitgaven aan R&D, is door een indeling te maken naar instellingen die de R&D-uitgaven ontvangen. In tabel 3 zijn organisaties opgenomen die de directe R&D-uitgaven ontvangen. Die gebruiken ze om zelf onderzoek uit te voeren, of om via competitie te verdelen. De instellingen voor hoger onderwijs, internationale instellingen, TO2-instellingen en de KNAW voeren het onderzoek zelf uit. NWO zet het grootste deel van de ontvangen middelen uit via competitieve *calls* met verschillende doelen, zoals de uitvoering van de Nederlandse Wetenschapsagenda (NWA) en het bevorderen van excellentie (bijvoorbeeld via de Vernieuwingsimpuls). De onderzoeksprojecten uit deze door NWO verdeelde middelen, worden hoofdzakelijk uitgevoerd aan de instellingen voor hoger onderwijs (universiteiten, umc's en hogescholen). In 2020 is 14% van de onderzoeksfinanciering die naar NWO gaat, gealloceerd voor de NWO-instituten (€ 120 miljoen). De overige € 725 miljoen wordt voornamelijk via competitieve *calls* verdeeld.

Tabel 3 laat zien dat de onderzoeksfinanciering over de periode 2019-2025 voor sommige organisaties stijgt en voor andere daalt. Universiteiten (inclusief umc's) en hogescholen zien de onderzoeksfinanciering stijgen, omdat OCW meer investeert. Bij de intermediaire organisaties NWO, ZonMw en Regieorgaan SIA zien we de onderzoeksfinanciering dalen. De daling bij NWO is gedeeltelijk te verklaren, door de overheveling van middelen voor de SEO-regeling en de resterende sectorplanmiddelen naar de universiteiten, om de werk-, aanvraag- en matchingsdruk terug te dringen.⁸ De daling bij ZonMw is onder andere te verklaren doordat ZonMw aan het begin van de periode veel extra financiering van VWS krijgt. Die is bijvoorbeeld bedoeld voor COVID-19-onderzoek, een dementieonderzoeksprogramma en een subsidieregeling om veelbelovende zorg sneller bij de patiënt te krijgen.⁹ De middelen van ZonMw stijgen

⁷ <https://www.rathenau.nl/nl/wetenschap-cijfers/geld/wat-geeft-nederland-uit-aan-rd/nederlandse-overheidsbijdrage-aan-rd-naar>

⁸ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/begrotingen/2020/09/15/viii-onderwijs-cultuur-en-wetenschap-rijksbegroting-2021>

⁹ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/begrotingen/2020/09/15/xvi-volksgezondheid-welzijn-en-sport-rijksbegroting-2021>

hierdoor van € 172 miljoen in 2018 naar € 375 miljoen in 2021 en lopen vervolgens terug naar € 184 miljoen in 2025. Ook de daling bij Regieorgaan SIA is op dezelfde manier te verklaren. De middelen stijgen van € 49 miljoen in 2018 naar € 61 miljoen in 2019 en dalen vervolgens naar € 52 miljoen in 2025. De stijging komt onder andere door extra investeringen in de capaciteitsopbouw van praktijkgericht onderzoek (regeerakkoord 2017-2021) en een hbo-postdocprogramma.¹⁰ De financiering die OCW geeft aan internationale instellingen en de financiering voor de KNAW blijven ongeveer op niveau.

De TO2-instellingen kenden na 2010 een lange periode waarin hun middelen voor R&D daalden. Het budget voor de TO2-instellingen voor de periode 2019-2025 ligt boven het budget van 2010 (€ 478 miljoen, TWIN-berekening). Hierbij is nog geen rekening gehouden met inflatie. Doen we dat wel, dan ligt het budget van de TO2-instellingen in 2019 6,5% lager dan in 2010, maar in 2020 voor het eerst hoger dan in 2010 (1% hoger).¹¹

Als we kijken naar de verschillende TO2-instellingen, dan zien we verschillen. De institutionele financiering voor TNO blijft in de periode 2019-2025 ongeveer op niveau. De stijging van de institutionele financiering bij Deltares, MARIN en het Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium (NLR) is met name te verklaren door een lichte stijging in de budgetten van EZK voor Deltares en NLR. De daling in de institutionele financiering van Wageningen Research komt met name door een daling van het budget van LNV voor onderzoeksprogrammering. Zoals eerder aangegeven is het nog de vraag of dit zo blijft. Mogelijk worden er in de toekomst ook voor latere jaren aanvullende onderzoeksprogramma's uitgezet.

Bij de rijkskennisinstellingen (RKI's) zien we een lichte daling. Dit komt vooral door een afname van de institutionele middelen bij het Planbureau voor de Leefomgeving. De overige RKI's blijven in de periode 2019-2025 ongeveer op niveau, of stijgen licht.

Tot slot stijgen de overige onderzoeksuitgaven sterk, vanwege de middelen voor het Nationaal Groeifonds.

¹⁰ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/begrotingen/2020/09/15/viii-onderwijs-cultuur-en-wetenschap-rijksbegroting-2021>

¹¹ Berekend met de bbp-deflator van de OESO.

Tabel 3 Directe R&D-uitgaven rijksoverheid, uitgesplitst naar ontvanger (in mln euro).

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Verschil 2019-2025	
	realisatie	voorlopig	begroting	meerjarenraming				€ mln.	%
Onderzoek universiteiten (incl. umc's)	2.869,3	3.028,0	3.074,0	3.106,3	3.134,0	3.154,5	3.165,9	296,6	10,3
Onderzoek hogescholen	83,7	87,8	87,9	87,9	87,9	87,9	87,9	4,3	5,1
Hogescholen via Regieorgaan SIA	60,8	54,0	54,2	52,1	52,1	52,1	52,1	-8,7	-14,4
NWO instituten	120,6	120,6	116,5	116,5	116,5	116,5	116,5	-4,1	-3,4
NWO overige financiering	804,4	724,9	739,9	734,2	730,2	729,6	730,3	-74,1	-9,2
ZonMw	226,9	236,4	375,3	247,2	244,6	220,7	183,5	-43,4	-19,1
KNAW	71,2	72,2	70,2	70,2	70,1	70,3	70,0	-1,3	-1,8
Internationale instellingen OCW	93,9	96,3	94,9	94,9	94,9	94,9	95,0	1,1	1,2
Subtotaal	4.330,7	4.420,2	4.612,9	4.509,3	4.530,3	4.526,5	4.501,2	170,5	3,9
Institutionele financiering TNO	248,9	279,9	252,9	248,3	248,3	248,5	248,5	-0,4	-0,2
Institutionele financiering MARIN, Deltares en NLR	58,9	69,7	69,8	63,2	63,0	62,5	63,9	5,0	8,4
Institutionele financiering Wageningen Research	191,0	202,5	184,9	181,2	178,1	177,5	177,4	-13,6	-7,1
Subtotaal TO2-Instituten	498,8	552,2	507,5	492,7	489,5	488,4	489,7	-9,1	-1,8
Institutionele financiering RKI's	109,5	113,5	104,9	105,0	105,1	105,4	105,4	-4,1	-3,8
Overige onderzoeks-uitgaven (incl. Nat. Groiefonds)	686,6	842,6	1024,4	1250,8	1399,4	1533,3	1498,8	812,1	118,3
Totale uitgaven	5.625,6	5.928,5	6.249,7	6.357,8	6.524,3	6.653,5	6.595,0	969,4	17,2

Bron: Rathenau Instituut, TWIN-overzicht 2019-2025

Opmerking: de TWIN-cijfers zijn geclusterd, wanneer bedragen duidelijk aan een onderscheiden organisatie zijn toegekend. Dat betekent niet dat dit alle middelen zijn voor deze organisaties, omdat ze ook uit andere begrotingsposten middelen (voor projectfinanciering) kunnen verkrijgen.

2.3. Indirecte uitgaven voor R&D van de rijksoverheid herstellen na dip in 2018

De rijksoverheid ondersteunt R&D niet alleen via directe financiering, maar ook via fiscale maatregelen. Deze regelingen hebben als doel om innovatie en economische groei te bevorderen door R&D bij bedrijven te stimuleren.

De belangrijkste fiscale maatregel voor R&D is de Wet bevordering speur en ontwikkelingswerk (WBSO), die sinds 1994 bestaat. Via de WBSO kunnen bedrijven hun af te dragen loonbelasting en premie voor de volksverzekeringen over personele kosten op het gebied van speur- en ontwikkelingswerk verminderen. In 2012 werd hier de Research en Development Aftrek (RDA) aan toegevoegd. Via deze regeling kregen ondernemers een verhoogde fiscale aftrek voor R&D-investeringen en R&D-exploitatiekosten. In 2016 zijn de twee regelingen samengevoegd tot één fiscale regeling WBSO. Deze wordt verrekend via de loonheffing. De regeling wordt uitgevoerd door RVO. Alleen bedrijven die zelf onderzoek uitvoeren, kunnen er gebruik van maken.

Naast de WBSO zijn er twee fiscale regelingen op het gebied van milieu. Omdat die zich vooral richten op innovatie, en slechts voor een klein deel op R&D, komen ze aan bod in paragraaf 2.4, die over innovatie gaat. Verder is er nog de innovatiebox, die in 2019 € 1,3 miljard bedraagt. De innovatiebox verlaagt de vennootschapsbelasting voor winsten uit R&D- en innovatieactiviteiten. Net als voorgaande jaren is de innovatiebox niet meegenomen bij de berekening van de indirecte R&D-uitgaven omdat de innovatiebox een ander type fiscale regeling is dan de WBSO. Internationaal is afgesproken om dit soort maatregelen niet mee te nemen in de R&D- en innovatiestatistieken.¹²

In figuur 6 is de ontwikkeling van de fiscale steun voor R&D te zien, zowel absoluut als in percentage van de totale rijksoverheidsuitgaven voor R&D. Hierin is te zien dat de fiscale steun voor R&D tussen 2008 en 2021 stevig groeit van € 445 miljoen naar € 1,4 miljard. De oorzaak van de piek in 2021 is de verhoging in dat jaar van het tarief van de eerste schijf van de WBSO, om investeringen in R&D te stimuleren.¹³ Het idee hierachter is dat door de coronacrisis investeringen in R&D onder druk kunnen komen te staan, terwijl deze juist nodig zijn om uit de crisis te komen.¹⁴ Als we kijken naar het percentage ten opzichte van de totale overheidsbijdrage voor R&D, dan zien we dat dit ook gestegen is, van 9% in 2008 tot 20% in 2016. Na 2016 is er een dip in 2018 (16%). De belangrijkste verklaring voor deze dip is een lagere verzilvering dan in voorgaande jaren, wat mogelijk komt doordat bedrijven minder aan R&D hebben gedaan dan vooraf gepland.¹⁵ De middelen die in 2017 en 2018 onderbested zijn, worden in 2022 aan het WBSO-budget toegevoegd.

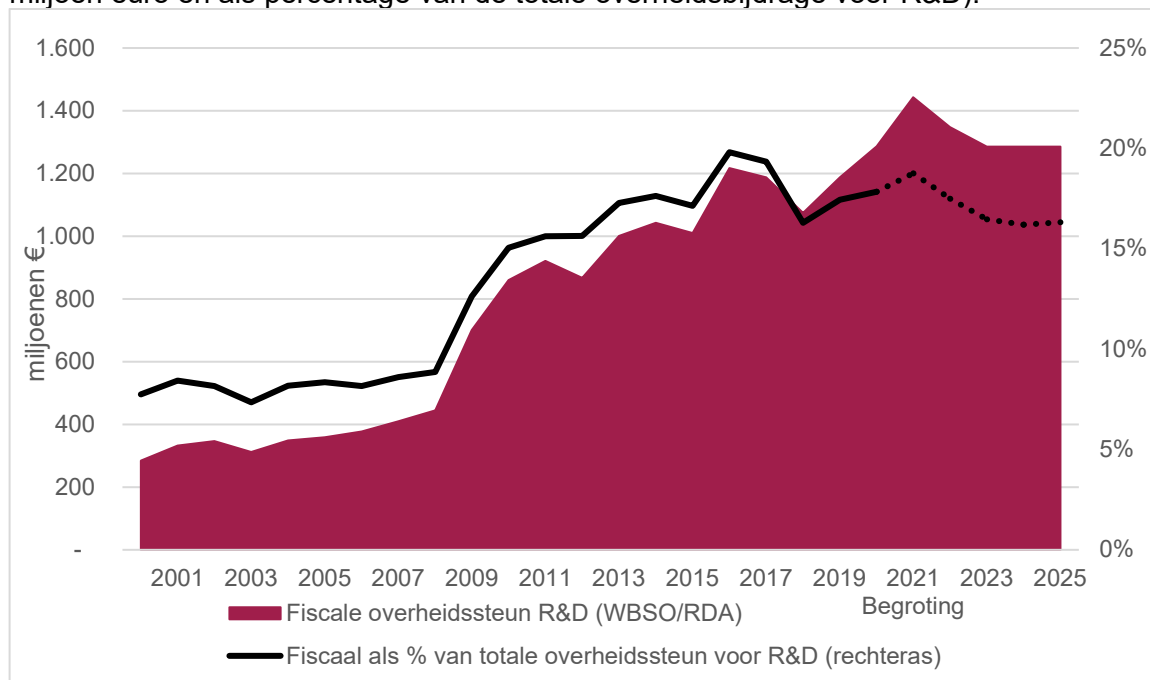
¹² Voor een nadere toelichting, zie TWIN 2015-2021, p.11-12 en de OESO Frascati-handleiding 2015, p. 346. De innovatiebox is geen gebudgetteerde regeling; daarmee is het toekomstig budgettair belang en het daarmee samenhangende gebruik niet beperkt. Het budgettair belang van de innovatiebox is tussen 2011 en 2019 gegroeid van € 605 miljoen naar €1,3 miljard.

¹³ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/begrotingen/2020/09/15/xiii-economische-zaken-en-klimaat-rijksbegroting-2021>

¹⁴ Kamerbrief over ondersteuningspercentages in WBSO 2021

¹⁵ http://rijksbegroting.minfin.nl/2018/kamerstukken,2019/5/15/kst260576_7.html

Figuur 6 Ontwikkeling indirecte (fiscale) overheidssteun voor R&D van 2000 tot 2025 (in miljoen euro en als percentage van de totale overheidsbijdrage voor R&D).

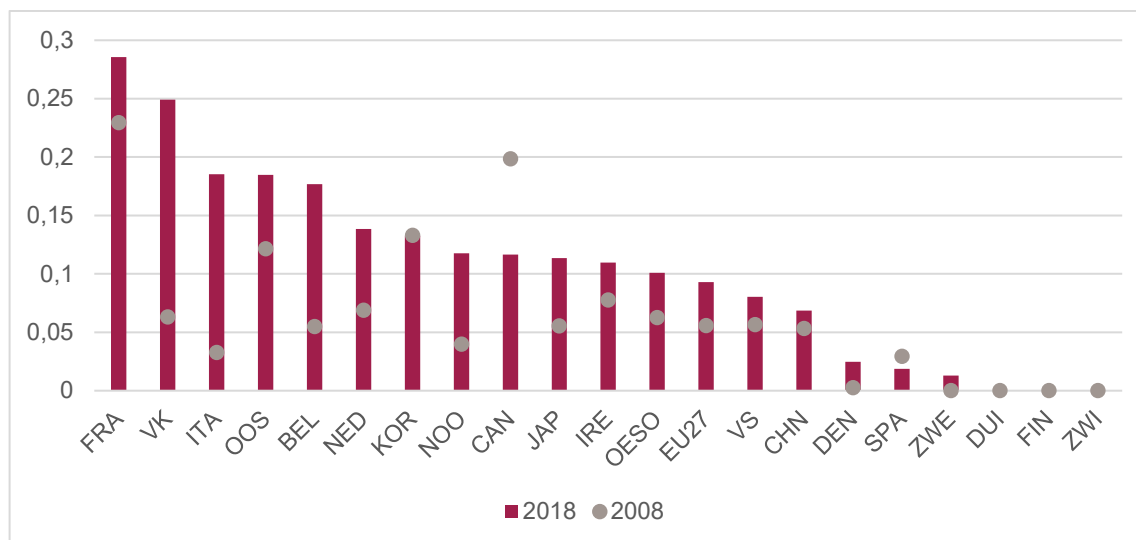


Bronnen: Rathenau Instituut, TWIN-overzichten en het ministerie van EZK.

Opmerking: cijfers 2022-2025 betreffen meerjarenramingen. Exclusief de fiscale milieumaatregelen MIA en VAMIL, die niet expliciet gericht zijn op het stimuleren van R&D.

We kunnen de indirecte fiscale overheidssteun met andere landen vergelijken door deze af te zetten tegen het bbp. Dit hebben we zichtbaar gemaakt in figuur 7. We zien dat het heel verschillend is hoeveel landen aan fiscale overheidssteun geven. Frankrijk geeft het meeste uit (0,29% van het bbp), maar er zijn ook landen zoals Duitsland en Zwitserland die helemaal geen fiscale overheidssteun geven. De Nederlandse overheid geeft 0,14% van het bbp aan fiscale overheidssteun. Dit ligt boven het EU-27 gemiddelde (0,09) en het OESO-gemiddelde (0,10). Verder zien we dat voor de meeste landen de fiscale overheidssteun de afgelopen tien jaar gestegen is.

Figuur 7 Fiscale overheidssteun voor R&D in 2018 en 2008 (als bbp-percentage).



Bron: Rathenau Instituut, bewerking op basis van OECD.

Opmerking: Duitsland, Finland en Zweden kennen geen fiscale overheidssteun voor R&D. Frankrijk, België en Zwitserland: 2017 i.p.v. 2018. Verenigde Staten: 2016 i.p.v. 2018. China 2009 i.p.v. 2008.

2.4. Rijksuitgaven voor innovatie stijgen dankzij Nationaal Groeifonds

In eerdere paragrafen keken we naar de directe en indirecte uitgaven voor R&D. Een deel van de R&D-uitgaven is gedeeltelijk gericht op innovatie, oftewel innovatierelevant. In deze paragraaf kijken we naar de rijksoverheidsuitgaven voor innovatie. Naast de innovatierelevante R&D-uitgaven zijn er ook innovatie-uitgaven zonder R&D-component en fiscale instrumenten die gericht zijn op innovatie. De fiscale instrumenten die ook op R&D gericht zijn, zijn ook al in de vorige paragraaf aan bod gekomen en komen hier opnieuw aan bod omdat ze innovatierelevant zijn.

Tabel 4 geeft de omvang weer van de soorten rijksoverheidsbijdragen gericht op innovatie. Opvallend is de forse stijging tussen 2019 en 2025 van de directe uitgaven voor innovatie, niet zijnde R&D, met meer dan 200%. De stijging tussen 2019 en 2020 is met name te verklaren door extra middelen in 2020 die als leningen uitgezet worden om de coronacrisis te overbruggen (zie kader 2). De groei na 2020 wordt – zoals we eerder al vermeldden – vooral veroorzaakt door de middelen uit het Nationaal Groeifonds. Hoe de financiers van de directe innovatie-uitgaven zich onderling tot elkaar verhouden, verschuift ook door het groeifonds. In 2020 is het ministerie van EZK de belangrijkste financier van directe innovatie-uitgaven, niet zijnde R&D (71%), gevolgd door het ministerie van OCW (15%). In 2025 is naar verwachting het Nationaal Groeifonds de belangrijkste financier van directe innovatie-uitgaven, niet zijnde R&D (58%). Het ministerie van EZK financiert dan nog 21% en het ministerie van OCW 10%.

Ook de directe innovatierelevante R&D-uitgaven stijgen flink. Ook deze stijging komt voornamelijk door het Nationaal Groeifonds. Daarnaast valt op dat het percentage van de rijksoverheidsbijdrage voor innovatie stijgt ten opzichte van de totale rijksoverheidsbijdrage voor R&D en innovatie. In de periode 2013-2019 lag dit

percentage rond de 40%. Daarna stijgt het naar 46% in 2025, door de middelen van het Nationaal Groeifonds.

Tabel 4 Rijksoverheidsbijdrage voor innovatie, inclusief innovatierelevante R&D (in miljoen euro).

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Verschil 2019-2025	
	realisatie	voorlopig	begroting	meerjarenraming				€ mln.	%
Directe innovatierelevante R&D-uitgaven	1.159,2	1.327,2	1.416,3	1.550,9	1.619,3	1.671,5	1.641,6	482	42
Directe uitgaven voor innovatie, niet zijnde R&D	376,1	752,9	744,9	871,2	1.057,6	1.184,5	1.155,1	779	207
Fiscale instrumenten voor R&D en innovatie...	1.344,0	1.436,0	1.582,0	1.487,0	1.425,0	1.425,0	1.425,0	81	6
...waarvan R&D (WBSO)	1.188,0	1.287,0	1.443,0	1.348,0	1.286,0	1.286,0	1.286,0	98	8
...waarvan alleen innovatie (MIA/VAMIL)	156,0	149,0	139,0	139,0	139,0	139,0	139,0	-17	-11
Totale rijks-overheidsbijdrage voor innovatie	2.879,3	3.516,0	3.743,2	3.909,1	4.101,9	4.281,0	4.221,7	1.342	47
Steun voor innovatie als % van rijks-overheidsbijdrage voor R&D en innovatie	39,2	43,3	43,6	44,8	45,5	46,2	46,0		

Bron: Rathenau Instituut, TWIN-overzicht 2018-2024.

Opmerking: de WBSO is een instrument voor R&D, maar het betreft innovatierelevante R&D.

Kader 2 De Corona-overbruggingslening (COL)

In 2020 heeft het ministerie van EZK € 300 miljoen beschikbaar gesteld voor overbruggingskredieten voor start-ups, *scale-ups* en (innovatieve) mkb-ers. De COL is een van de maatregelen om ondernemers te ondersteunen vanwege de economische gevolgen van de coronapandemie. Zeventig procent van de beschikbaar gestelde middelen draagt bij aan innovatie. De middelen worden als lening beschikbaar gesteld via de regionale ontwikkelingsmaatschappijen (ROM's). Afhankelijk van hoe de economie zich de komende tijd ontwikkelt, en de bedrijfsspecifieke situaties, zullen deze kredieten dus (gedeeltelijk) worden terugbetaald.

3. Andere publieke R&D- en innovatie-uitgaven: Europa en provincies

Naast de Nederlandse rijksoverheid investeren ook regionale en internationale overheden in R&D en innovatie in Nederland. Om een goed beeld te krijgen van de publieke investeringen in R&D en innovatie in Nederland, is het belangrijk om ook naar deze uitgaven te kijken.¹⁶ Zo wordt de Europese Unie een steeds belangrijkere financier van R&D in Nederland. Dit gebeurt voornamelijk via het Europese kaderprogramma, waarin Nederland heel succesvol is vergeleken met andere landen. De regionale financiering komt van provincies, Europese fondsen, regionale ontwikkelingsmaatschappijen, gemeenten en verschillende semipublieke organisaties.

3.1. Europese financiering op nationaal niveau: H2020 en Horizon Europe

De Europese Unie financiert R&D en innovatie voornamelijk door middel van het kaderprogramma. Eind 2020 is het achtste kaderprogramma, Horizon 2020 (H2020), afgerond. Dit liep van 2014-2020, met een totaalbudget van € 77 miljard.¹⁷ Van het H2020-budget is sinds de aanvang in 2014 tot nu toe ruim € 62 miljard toegekend aan projecten.¹⁸ Het nieuwe kaderprogramma, Horizon Europe, loopt van 2021-2027. Het budget van dit kaderprogramma is € 95,5 miljard en is medio april 2021 van start gegaan.

Van de beschikbaar gestelde H2020-middelen is tot nu toe 7,8% gegaan naar onderzoekers die verbonden zijn aan Nederlandse kennis- en onderzoeksinstituten en bedrijven. Tabel 5 laat zien dat Nederlandse onderzoekers en bedrijven heel succesvol zijn binnen H2020. Slechts vijf landen hebben een groter aandeel in de toegekende financiering. Het aandeel van de H2020-financiering dat Nederland binnenhaalt, is anderhalf keer groter dan het aandeel dat Nederland bijdraagt aan de bekostiging van H2020 (5,3% van het totale EU-budget komt uit Nederland). Daarnaast is het honoreringspercentage relatief hoog: 16%. Het gemiddelde honoreringspercentage van de EU-28 is 11,9%.

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

17 http://ec.europa.eu/newsroom/horizon2020/document.cfm?doc_id=17607, bedrag zonder Euratom.

18 Horizon 2020 Dashboard. Peildatum 23 februari 2021. Deze cijfers zijn gebaseerd op afgesloten projectcontracten.

Tabel 5 Toegekende financiering Horizon 2020, als aandeel van totale toekenningen en bijdrage aan het totaalbudget.

	Toegekend uit H2020 (€ miljoen)	Aandeel van de totale toekenningen	Bijdrage aan EU-budget 2014-2019 (procentueel)	Retourratio	Honorerings-percentage
DUI	8.363	14,9%	20,6%	0,72	15,1
VK	6.928	12,3%	12,3%	1,00	14,8
FRA	6.280	11,2%	15,7%	0,71	15,3
SPA	5.147	9,1%	8,2%	1,12	12,9
ITA	4.588	8,2%	11,9%	0,68	11,8
NED	4.403	7,8%	5,3%	1,48	16,2
BEL	2.626	4,7%	4,2%	1,11	17,5
ZWE	1.908	3,4%	2,7%	1,24	14,7
OOS	1.616	2,9%	2,3%	1,27	16,2
DEN	1.466	2,6%	1,9%	1,37	15,3

Bron: Rathenau Instituut, berekeningen op basis van gegevens uit Horizon 2020 Dashboard (peildatum 23 februari 2021), voor alle gegevens behalve bijdrage aan het EU-budget 2014-2019: Europese Commissie, EU expenditure and revenue tables 2014-2020.

Opmerking 1: omdat er geen gegevens beschikbaar zijn over de feitelijke bijdrage per land aan H2020, gaan we er vanuit dat dit vergelijkbaar is met het aandeel dat elk land bijdraagt aan het EU-budget.

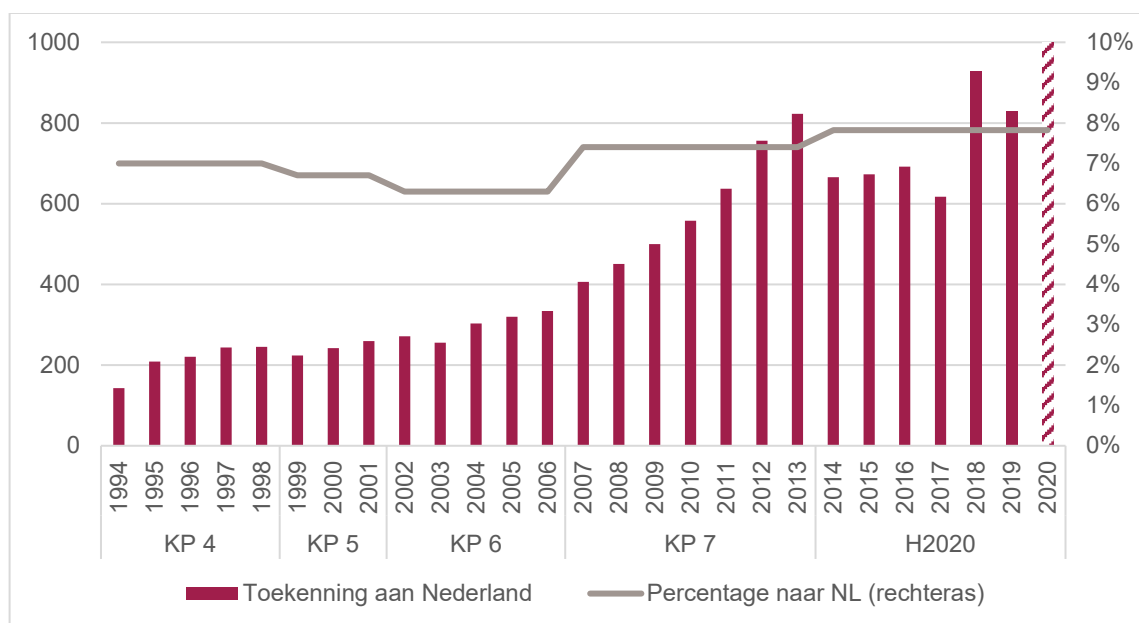
Opmerking 2: Zwitserland ontvangt met 3,5% een hoger percentage van de H2020-middelen dan Denemarken, Oostenrijk en Zweden, maar is niet opgenomen in de tabel omdat het in H2020 participeert als geassocieerd land. Het toegekende bedrag is op basis van 'calljaar'.

Opmerking 3: de cijfers over Horizon 2020 hebben alleen betrekking op de inkomsten uit het werkprogramma. Een deel van het budget voor H2020 is voor andere doelen gereserveerd, zoals verschillende vormen van publiek-private en publiek-publieke partnerschappen en het Europees Instituut voor Innovatie en Technologie (EIT). Deze zijn hierin niet meegenomen.

Voor Nederland is het belang van Europa als financier van wetenschappelijk onderzoek en innovatie, niet alleen in euro's toegenomen maar ook verhoudingsgewijs. Wanneer we de directe rijksoverheidsbijdrage voor R&D en de Europese overheidsfinanciering bij elkaar optellen, groeide het belang van de Europese financiering van 9% tijdens het zevende kaderprogramma, naar 12% tijdens Horizon 2020. Op de website van het Rathenau Instituut staan meer gegevens over de Nederlandse deelname aan de Europese Kaderprogramma's.¹⁹

19 Zie: <https://www.rathenau.nl/nl/wetenschap-cijfers/geld/europese-financiering>

Figuur 8 Ontwikkeling toegekende bedragen uit kaderprogramma's aan Nederland (in miljoen euro).



Bron: Rathenau Instituut, bewerking op basis van gegevens van Europese Commissie, Development of Community research-commitments: totale uitgaven kaderprogramma's (KP) over 1994-2013; Evaluaties 5e en 6e kaderprogramma van Senter (2003) en SenterNovem (2006); Horizon 2020 Dashboard op basis van 'calljaar' 2014-2019. Cijfers 2020: inschatting op basis van eerdere jaren.

Opmerking: de cijfers over Horizon 2020 hebben alleen betrekking op de inkomsten uit het werkprogramma. Een deel van het budget voor H2020 is voor andere doelen gereserveerd (zoals verschillende vormen van publiek-private en publiek-publieke partnerschappen en het Europees Instituut voor Innovatie en Technologie (EIT)). Deze zijn hierin niet meegenomen.

Nederlandse onderzoekers en bedrijven haalden in de periode 2014-2019 ruim € 4,4 miljard binnen aan H2020-financiering, gemiddeld ruim € 730 miljoen per jaar. Voor het nieuwe kaderprogramma, Horizon Europe, staat € 95,5 miljard gereserveerd. Ervan uitgaande dat Nederlandse onderzoekers en bedrijven zo'n 7,8% van het budget zullen blijven krijgen, zal Nederland gemiddeld ieder jaar zo'n € 1 miljard aan middelen vanuit Europa kunnen krijgen. Of deze zeer grove inschatting realistisch is, zal uiteraard moeten blijken. Het Rathenau Instituut monitort dat in de TWIN-rapporten en op de website.

3.2. Europese regionale fondsen

Naast de kaderprogramma's is het Europese Fonds voor Regionale Ontwikkeling (EFRO) een Europese bron van inkomsten op het gebied van R&D en innovatie. Het EFRO-programma loopt, net als H2020, van 2014 tot en met 2020. Het EFRO is een structuurfonds met als doel het versterken van de economische en sociale cohesie in Europa. Het stimuleren van kennis en innovatie is hier een belangrijk onderdeel van. Van de regionale uitgaven aan kennis en innovatie in Nederland (provinciale middelen en EFRO samen), komt ongeveer een vierde uit het EFRO. Het EFRO bestaat uit twee soorten programma's:

1. De landsdelige programma's, verdeeld over de landsdelen Noord, Oost, Zuid en West.

2. Interreg, voor grensoverschrijdende (A), transnationale (B) en Europese (C) samenwerking tussen en binnen regio's voor regionale ontwikkeling.

Budget landsdelige programma's bijna helemaal toegekend

Binnen de landsdelige programma's is in de periode 2014-2020 een budget van € 510 miljoen beschikbaar voor Nederland, waarvan € 454 miljoen voor kennis en innovatie. Daarmee is jaarlijks gemiddeld € 65 miljoen aan EFRO-budget beschikbaar voor R&D en innovatie.²⁰ Om aanspraak te kunnen maken op deze middelen, moet een project voor ten minste 50% cofinanciering krijgen uit publieke of private nationale middelen. De middelen voor kennis en innovatie zijn vooral geconcentreerd binnen de prioriteiten 'onderzoek en innovatie' en 'de koolstofarme economie'. In tabel 6 is te zien dat per eind 2019 86% van de landsdelige EFRO-budgetten (exclusief cofinanciering) gericht op kennis en innovatie is toegekend.²¹

Tabel 6 Budgetten en toekenningen landsdelige EFRO-programma's voor kennis en innovatie in Nederland (in miljoen euro).

	Onderzoek en innovatie (M€)		Koolstofarme economie (M€)		Totaal EFRO-prioriteiten gericht op innovatie (M€)		
	Budget 2014-2020	Toegekend t/m 2019	Budget 2014-2020	Toegekend t/m 2019	Budget 2014-2020	Toegekend t/m 2019	% toegekend
Noord	78,7	69,8	20,7	15,6	99,4	85,4	86%
Oost	66,0	65,8	30,0	18,9	96,0	84,7	88%
Zuid	75,0	69,6	34,1	18	109,1	87,9	81%
West	113,0	109,7	36,0	22,3	149,0	132,0	89%
Totaal	332,7	314,7	120,8	75,1	453,5	389,8	86%

Bron: Rathenau Instituut, berekeningen op basis van de operationele programma's van de landsdelen voor 2014-2020 en RVO.nl

Opmerking: budgetten voor prioriteiten zonder directe relatie met kennis en innovatie zijn in deze tabel niet meegenomen. Daarom tellen de bedragen voor de prioriteiten in de tabellen niet op tot het totaal beschikbare EU-bedrag voor EFRO.

Interreg-budget volledig toegekend aan projecten

Ook Interreg heeft een looptijd van 2014 tot en met 2020. In deze periode is voor Nederland € 390 miljoen beschikbaar, waarvan 94% is bestemd voor projectuitvoering. Naar schatting gaat hiervan jaarlijks ongeveer € 30 miljoen naar projecten op het

20 Dit is vergelijkbaar met de kennis en innovatie-component in EFRO 2007-2013, die € 62 miljoen bedroeg.

21 De cofinanciering vanuit provinciale budgetten maakt deel uit van de bedragen in tabel 7, cofinanciering vanuit de rijksoverheid is onderdeel van de EZK-begroting, opgenomen in tabel 2.

gebied van kennis en innovatie in Nederland.²² Begin 2020 is 100% van het beschikbare budget voor kennis en innovatie van Interreg A toegewezen aan projecten.²³ Voor de prioriteiten gericht op innovatie binnen Interreg B en C is per eind 2020 100% van het budget toegekend aan projecten.²⁴ In 2021 worden nog restbudgetten toegekend aan bestaande projecten. Een uitsplitsing van de toegekende bedragen naar deelnemende landen is nog niet bekend.

3.3. Provinciale middelen nemen flink toe in verband met COVID-19

Decentrale partijen, zoals provincies, regionale ontwikkelingsmaatschappijen en andere organisaties op regionaal en gemeentelijk niveau, besteden ook geld aan R&D en innovatie. De decentrale middelen worden voor een deel ingezet als cofinanciering van EFRO (zie paragraaf 3.2). Doordat er op regionaal niveau sprake is van een complex landschap en financieringsstromen die elkaar kruisen, is het lastig om een compleet, eenduidig beeld te krijgen van de regionale investeringen.²⁵

Het is niet mogelijk om de in deze paragraaf gepresenteerde cijfers op te tellen bij die uit de paragrafen 3.1 en 3.2, omdat de regionale cijfers een andere financiële basis en systematiek kennen. De provinciale cijfers worden weergegeven in tabel 7. Het gaat alleen om de publieke middelen gericht op kennis en innovatie die provincies zelf op de begroting hebben staan, en waarover ze zeggenschap hebben.²⁶

In tabel 7 is te zien dat de budgetten die provincies jaarlijks committeren en budgetteren voor kennis en innovatie variëren tussen 136,9 en 202,5 miljoen euro, met in 2020 een uitschieter naar 300 miljoen. Dat het gebudgetteerde bedrag in 2020 fors hoger ligt dan andere jaren, komt onder andere doordat er extra middelen zijn vrijgemaakt in verband met COVID-19, zoals acht provincies aangeven. Deze middelen worden bijvoorbeeld gebruikt voor een regeling voor start-ups, en betere kansen op de arbeidsmarkt voor mensen die net hun diploma hebben gehaald. Daarnaast komt de stijging in 2020 ook door nieuwe projecten en initiatieven, bijvoorbeeld op het gebied van waterstof en een circulair cluster rondom kunststoffen.

22 Factsheet grensoverschrijdende samenwerkingsprogramma's (EZK) en overzicht Interreg B en C (31-12-2016).

23 Bron: Interreg A Stand van zaken budget januari 2021 (EZK), berekening Rathenau Instituut.

24 RVO.nl

25 Vennekens, A. & J. van Steen (2016). Totale investeringen in wetenschap en innovatie (TWIN) 2014-2020. Den Haag, Rathenau Instituut.

26 Voorzienne publieke of private cofinanciering waarvan de middelen op de begroting staan van andere organisaties (managementautoriteiten, nationaal, Europa, gemeenten of privaat) blijft hier buiten beschouwing. De voorziene cofinanciering van de provincie zelf voor regelingen en projecten binnen landsdelige of Interreg-programma's is wel in de cijfers inbegrepen.

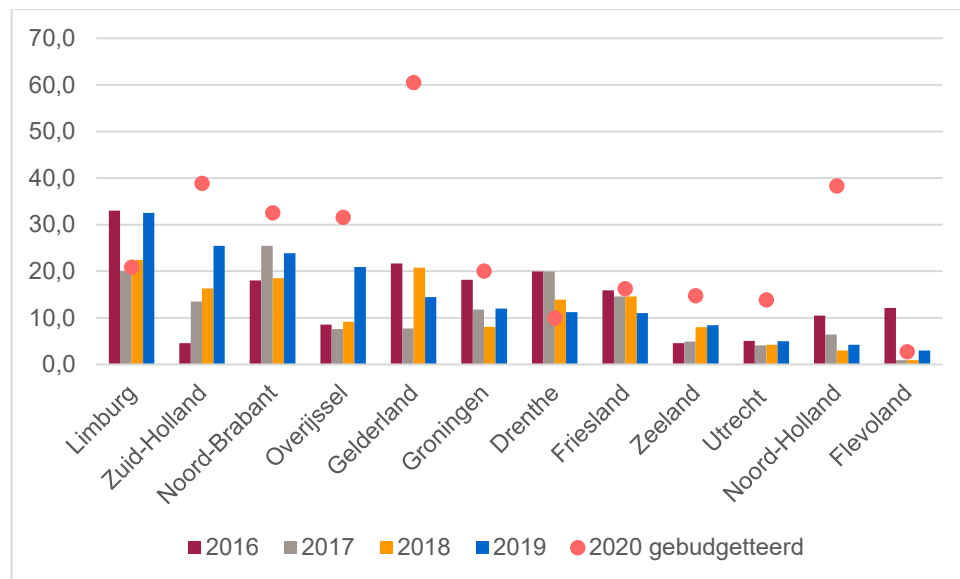
Tabel 7 Uitgaven van provincies voor kennis en innovatie (in miljoen euro).

	Gecommitteerd				Gebudgetteerd			
In miljoenen euro's	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Groningen	18,2	11,8	8,1	12,0	20,1	20,6	19,0	pm
Friesland	15,9	14,6	14,6	11,0	16,3	16,8	16,5	12,5
Drenthe	19,9	20,0	13,9	11,2	9,9	8,4	7,3	7,0
Utrecht	5,1	4,1	4,2	5,0	13,9	3,3	10,3	3,3
Noord-Holland	10,5	6,4	3,0	4,2	38,3	6,8	8,8	4,8
Zuid-Holland	4,6	13,5	16,3	25,5	38,8	39,2	27,9	23,3
Flevoland	12,2	1,0	1,0	3,0	2,7	2,4	pm	pm
Overijssel	8,5	7,6	9,2	20,9	31,6	17,7	12,5	13,2
Gelderland	21,7	7,7	20,8	14,5	60,5	44,8	37,3	22,3
Noord-Brabant	18,0	25,4	18,5	23,9	32,5	18,2	15,3	9,8
Limburg	33,0	20,0	22,4	32,5	20,8	13,3	7,6	5,2
Zeeland	4,5	4,9	8,0	8,4	14,7	11,1	pm	pm
Totaal	172,2	136,9	139,8	172,1	300,0	202,5	162,4	101,3

Bron: Rathenau Instituut, TWIN-overzicht provincies 2016, 2017, 2018, 2019 en 2020-2023.

Figuur 9 geeft de ontwikkelingen weer over de periode 2016-2019 en de begrote uitgaven voor 2020. Tussen de provincies zijn de verschillen groot, zowel wat betreft de gerealiseerde uitgaven voor kennis en innovatie als de geplande uitgaven voor de komende jaren. Zo variëren de uitgaven voor kennis en innovatie in 2019 tussen de 3 en 33 miljoen euro.

Figuur 9 Jaarlijkse provinciale uitgaven voor kennis en innovatie in 2016-2019 en begrote uitgaven in 2020 (in miljoen euro).



Bron: Rathenau Instituut, TWIN-overzichten provincies 2016, 2017, 2018, 2019 en 2020.
Opmerkingen: gerangschikt op basis van realisatie 2019.

Bijlage: Over de methodiek

De dataverzameling bij de departementen

Voor de TWIN-publicatie vraagt het Rathenau Instituut jaarlijks data op bij de departementen. Deze ontvangen hiervoor een vragenlijst, die de volgende categorieën overheidsuitgaven inventariseert:

1. institutionele financiering van R&D (vaste bijdragen aan instituten), waarbij gevraagd wordt om het innovatierelevante deel aan te geven;
2. projectfinanciering van R&D (zowel voor projecten als programma's), waarbij gevraagd wordt om het innovatierelevante deel aan te geven;
3. overige uitgaven voor innovatie, niet zijnde R&D; en
4. fiscale regelingen, voor zowel R&D als innovatie.

De departementen maken hier een zo goed mogelijke inschatting van. Bij de uitgaven wordt ook gevraagd naar de bestemming (voor zover mogelijk) en het doel van de uitgaven (op basis van een classificatie van overheidsdoelstellingen). Tot slot wordt gevraagd om het aandeel R&D en/of innovatie binnen de begrotingspost aan te geven.

Het Rathenau Instituut verzamelt deze data op basis van internationale afspraken over de definitie en afbakening van het begrip R&D. Deze zijn beschreven in de Frascati-handleiding van de OESO die al een lange traditie kent.²⁷ Doordat er in de loop der jaren bij de departementen veel ervaring en expertise is opgebouwd in het opstellen van de R&D-overzichten, kunnen wij robuuste en internationaal vergelijkbare data over de R&D-uitgaven van de rijksoverheid presenteren.

Dergelijke afspraken en expertise bestaan er nog niet voor de overheidsbudgetten voor innovatie. Daarom maken we gebruik 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. Dit betekent dat de dataverzameling van de rijksoverheidsuitgaven voor innovatie, niet zijnde R&D, nog in ontwikkeling is. Deze gegevens moeten met enig voorbehoud worden geïnterpreteerd. Er zijn geen vergelijkbare voorbeelden in het buitenland van een dergelijke dataverzameling.

De dataverzameling over middelen op regionaal niveau, die sterker gericht zijn op innovatie dan op R&D, loopt pas sinds de begroting 2014. Ook hiervoor geldt dat de dataverzameling in ontwikkeling is, en de gegevens met enig voorbehoud moeten worden geïnterpreteerd. Het is onduidelijk wat het effect van een verbeterde dataverzameling zal zijn op de totale middelen.

²⁷ De eerste versie van de Frascati-handleiding van de OESO dateert van 1964. De meest recente (zevende) versie is gepubliceerd op 8 oktober 2015.

Dataverzameling over R&D en innovatie: internationale afspraken en uitgangspunten

Voor het verzamelen van data over R&D en innovatie worden internationale afspraken gemaakt. De twee belangrijkste uitgangspunten waaraan die dataverzameling moet voldoen zijn:

- a) Er moet (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 (dit geldt ook voor de definitie van R&D-uitgaven).

In het TWIN-overzicht 2012-2018 hebben we het begrip innovatie voor het eerst gedefinieerd. Daarbij hebben we gebruikgemaakt van het OESO-begrippenkader voor de dataverzameling over innovatie bij bedrijven: de Oslo-handleiding.²⁸ De toepassing van het begrip innovatie op de begrotingsuitgaven wordt de komende jaren in samenwerking met de departementen nog verder verfijnd.

We definiëren overheidsbudgetten voor innovatie als uitgaven die gericht zijn op het financieren van activiteiten (wetenschappelijke, technologische, organisatorische, commerciële), die primair gericht zijn op vernieuwing, en de intentie hebben die in de private dan wel publieke sector tot stand te brengen, leidend tot de invoering van:

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

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

1. innovatie als doel hebben (het versterken van het innovatievermogen van Nederland); of
2. innovatie als middel hebben, bijvoorbeeld om een specifieke beleidsdoelstelling te bereiken; of
3. een combinatie zijn van 1 en 2.

De eerste en derde situatie zijn vooral van toepassing op de uitgaven van EZK. De tweede situatie is eerder van toepassing op de uitgaven van de verschillende vakdepartementen. Uitgaven die geen duidelijke koppeling hebben met het tot stand brengen van innovatie, of die pas op langere termijn een bijdrage leveren aan innovatie, worden door deze definitie uitgesloten. Voorbeelden hiervan zijn de uitgaven voor onderwijs en de eerste geldstroom van de universiteiten.

²⁸ De Oslo-handleiding voor innovatie is onlangs herzien. De gereviseerde handleiding is in oktober 2018 gepubliceerd: <http://www.oecd.org/science/oslo-manual-2018-9789264304604-en.htm>

Begripstoelichting

Hieronder geven we een toelichting op de belangrijkste begrippen die in deze publicatie worden gebruikt: research & development (R&D), wetenschap, (wetenschappelijk) onderzoek en innovatie. We houden zoveel mogelijk de terminologie aan die ook door het CBS wordt gehanteerd en die is ontleend aan de internationale definitie-afspraken zoals vastgelegd in de Frascati-handleiding van de OESO (voor R&D) en de Oslo-handleiding van de OESO (voor innovatie). De meest recente Frascati-handleiding dateert uit 2015, een herziene versie van de Oslo-handleiding is in 2018 gepubliceerd.

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.

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

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

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

Methodiek onderzoeksuitgaven hoger onderwijs

Universiteiten krijgen jaarlijks een rijksbijdrage van het ministerie van OCW. Deze is bedoeld voor zowel onderzoek als onderwijs. Om te bepalen welk deel van deze middelen wordt besteed aan onderzoek, gebruikt het Rathenau Instituut een R&D-coëfficiënt. Het CBS berekent deze coëfficiënt op basis van de onderzoeksinzet van het personeel aan de universiteiten; het deel van hun tijd dat universitair personeel besteedt aan onderzoek.²⁹ Er bestaat geen coëfficiënt voor het bepalen van de onderzoeksinzet bij de hogescholen. Voor het onderzoek aan de hogescholen maken we daarom gebruik van twee aanwijsbare posten in de OCW-begroting die specifiek gericht zijn op het praktijkgericht onderzoek.

De R&D-coëfficiënt van universiteiten verschilt per jaar. De coëfficiënt voor 2019 komt uit op 0,571. Deze coëfficiënt, gebaseerd op gegevens over de gerealiseerde onderzoeksinzet, wordt conform de Frascati-handleiding ook toegepast op de begrotings- en meerjarencijfers.

²⁹ Voor een nadere beschrijving van de wijze van berekening van de R&D-coëfficiënt zie: Steen, J. van. (2013). Totale Onderzoek Financiering 2011-2017. Den Haag, Rathenau Instituut, p.12

Auteurs

Nelleke van den Broek-Honingh en Alexandra Vennekens

Foto omslag

Onderzoekers op de Universiteit Twente (foto: Rob Voss/ANP)

Bij voorkeur citeren als:

Rathenau Instituut (2021). *Totale Investerings in Wetenschap en Innovatie 2019-2025*. Den Haag, auteurs: Broek-Honingh, N.G. van den, A. Vennekens.

© Rathenau Instituut 2021

Verveelvoudigen en/of openbaarmaking van (delen van) dit werk voor creatieve, persoonlijke of educatieve doeleinden is toegestaan, mits kopieën niet gemaakt of gebruikt worden voor commerciële doeleinden en onder voorwaarde dat de kopieën de volledige bovenstaande referentie bevatten. In alle andere gevallen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming.

Open access

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

Contactgegevens

Anna van Saksenlaan 51
Postbus 95366
2509 CJ Den Haag
070-342 15 42
info@rathenau.nl
www.rathenau.nl

Het Rathenau Instituut stimuleert de publieke en politieke meningsvorming over de maatschappelijke aspecten van wetenschap en technologie. We doen onderzoek en organiseren het debat over wetenschap, innovatie en nieuwe technologieën.

Rathenau Instituut