

Totale investeringen in wetenschap en innovatie 2020-2026



Feiten & Cijfers

Samenvatting

De *Totale investeringen in wetenschap en innovatie 2020-2026 (TWIN 2020-2026)* beschrijft de ontwikkeling van de overheidsuitgaven voor R&D en innovatie (zie begripstoelichting p.35) over de periode van 2020 tot en met 2026, op basis van de Rijksbegroting 2022. In 2020 gaf de Nederlandse overheid 6,1 miljard euro uit aan onderzoek en ontwikkeling (*research en development*, R&D). Dat is ongeveer 30% van de totale directe uitgaven aan R&D in Nederland. Daarnaast stelt de overheid directe middelen beschikbaar voor innovatie. Ook stimuleert ze private investeringen in R&D en innovatie via belastingvoordelen voor bedrijven die investeren in R&D en innovatie.

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. We kijken naar de gerealiseerde en begrote Nederlandse overheidsuitgaven. De uiteindelijke uitgaven kunnen afwijken van de begroting en meerjarenramingen. Het is voor de lezer belangrijk om in gedachte te houden dat de extra investeringen uit het regeerakkoord *Omzien naar elkaar, vooruitkijken naar de toekomst*, nog niet in dit rapport meegenomen konden worden en dat er verschillende onzekerheden zijn, zoals de oorlog in Oekraïne en de oplopende inflatie.

Onze analyse leidt tot de volgende hoofdconclusies:

1. De directe rijksoverheidsuitgaven voor R&D stijgen met meer dan een miljard euro in periode 2020-2026.

De directe rijksoverheidsuitgaven voor R&D stijgen met 1,2 miljard euro (+20%) van 6,1 miljard euro in 2020 naar ruim 7,3 miljard euro in 2022 en schommelen naar verwachting rond dat niveau tot 2026. De stijging is grotendeels te verklaren door de middelen uit het Nationaal Groeifonds en door de stijging in de financiering van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Beide groeien met meer dan een half miljard euro in de periode 2020-2026. De toename bij het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap komt vooral ten goede aan de universiteiten. De middelen van het Nationaal Groeifonds zijn bedoeld om bij te dragen aan economische groei op langere termijn. In totaal is er 20 miljard euro vanuit het fonds beschikbaar voor toekenningen in de periode 2021-2025. Daarvan is een deel beschikbaar voor R&D. In de jaren 2023-2026 wordt er vanuit het Nationaal Groeifonds naar verwachting jaarlijks meer dan een half miljard euro uitgegeven aan R&D.

2. Door de stijging wordt het overheidsdeel van de ambitie om 2,5% van het bbp uit te geven aan R&D, in 2022 naar verwachting even bereikt.

Nederland heeft in Europees verband afgesproken om in 2020 2,5% van het bbp te besteden aan R&D om zo de vitaliteit van de kennissamenleving te waarborgen en economische groei te stimuleren. In de periode 2013-2019 besteedden overheid, bedrijfsleven en overige financiers samen tussen de

2,14% en 2,18% van het bbp aan R&D. In 2020 steeg dit percentage naar 2,29%, onder andere doordat het bbp van Nederland in 2020 daalde als gevolg van de COVID-19-crisis. Om in 2022 op 2,5% uit te komen, is met de meest recente prognoses 5,3 miljard euro extra nodig, bovenop de 17,8 miljard euro die in 2019 is uitgegeven. Als we ervan uitgaan dat overheid, bedrijfsleven en overige bronnen verhoudingsgewijs evenveel blijven investeren in R&D binnen Nederland (1,0: 2,0: 0,4), zou de overheid ten opzichte van 2019 1,5 miljard euro meer moeten investeren in R&D uitgevoerd binnen Nederland. In de TWIN-rapporten zien we dat de overheid in 2022 1,6 miljard euro meer uitgeeft ten opzichte van 2019. Voor de jaren na 2022 zien we dat de investeringen van de overheid weer lager zijn dan nodig is voor haar aandeel van 2,5%. Mogelijk worden de uitgaven van de overheid de komende jaren hoger door de aangekondigde investeringen in het regeerakkoord *Omzien naar elkaar, vooruitkijken naar de toekomst*. Vanuit het bedrijfsleven is in 2022 een extra investering van 3,0 miljard euro nodig ten opzichte van 2019. Buitenlandse en overige partijen zouden 0,7 miljard euro extra moeten investeren in R&D uitgevoerd binnen Nederland.

3. Het aandeel projectfinanciering stijgt door het Nationaal Groeifonds.

Door de middelen van het Nationaal Groeifonds verschuift de verhouding tussen institutionele en projectfinanciering verder in de richting van projectfinanciering. Het aandeel projectfinanciering groeide de afgelopen jaren gestaag van 23% in 2005 naar 33% in 2021. Door de middelen van het Nationaal Groeifonds neemt het percentage na 2021 naar verwachting verder toe, tot 37% in 2024. Dit is internationaal vergeleken een redelijk gemiddeld percentage.

4. Universiteiten krijgen er naar verwachting een half miljard euro bij.

De R&D-uitgaven van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap stijgen volgens de rijksbegroting over de periode 2020-2022 van 4,4 miljard euro naar 5,0 miljard euro (+12%). Dit komt vooral door een toename in de institutionele financiering van universiteiten. Deze stijgt van 3,2 miljard euro in 2020 naar 3,7 miljard euro in 2022 (+16%) en blijven daarna rond dit niveau. Deze stijging is nog exclusief de extra investeringen aangekondigd in het regeerakkoord *Omzien naar elkaar, vooruitkijken naar de toekomst*.

5. Indirecte uitgaven voor R&D niet meer uitzonderlijk hoog.

Naast de directe R&D-uitgaven geeft de Nederlandse overheid ook fiscale steun om R&D-investeringen door bedrijven te stimuleren. De Nederlandse overheid geeft in 2019 0,15% van het bbp aan fiscale overheidssteun voor R&D. In het verleden gaf Nederland in vergelijking met andere landen relatief veel fiscale overheidssteun. In 2017 gaven bijvoorbeeld alleen het Verenigd Koninkrijk, België en Frankrijk relatief gezien meer uit. De fiscale steun als percentage van het bbp is in een aantal andere landen echter harder gestegen dan in Nederland. In 2019 geven zes landen relatief meer fiscale overheidssteun voor R&D als percentage van het bbp. Naast de hiervoor genoemde landen geldt dit

in 2019 ook voor Oostenrijk, Ierland en Italië. De fiscale steun van de Nederlandse overheid ligt nog wel steeds boven het EU-27-gemiddelde (0,10%) en het OESO-gemiddelde (0,12%).

6. Innovatie-uitgaven stijgen ook flink door Nationaal Groeifonds.

De directe uitgaven voor innovatie, niet zijnde R&D, stijgen tussen 2020 en 2026 zeer sterk, met 71%. De uitgaven stijgen van 573 miljoen euro naar 980 miljoen euro. Ook deze stijging komt vooral door het Nationaal Groeifonds. In 2020 waren er nog geen middelen beschikbaar uit het Nationaal Groeifonds. In 2026 wordt hieruit naar schatting van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat 526 miljoen euro uitgetrokken voor innovatie, naast de middelen voor R&D onder punt 1.

7. Belang Europese onderzoekfinanciering neemt verder toe.

Middelen verkregen uit de Europese kaderprogramma's zijn de afgelopen jaren een steeds groter deel gaan uitmaken van de publieke financiering beschikbaar voor Nederlandse onderzoekers. Gemiddeld verkregen Nederlandse onderzoekers zo'n 760 miljoen euro per jaar uit *Horizon 2020*. Het nieuwe *Horizon Europe*-programma heeft met een totaalbudget van 95,5 miljard euro nog een iets ruimer budget dan zijn voorganger *Horizon 2020*.

8. Provincies investeren extra in kennis en innovatie in 2020-2022.

De budgetten die provincies de afgelopen jaren committeerden voor kennis en innovatie lagen tot en met 2019 tussen 137 en 172 miljoen euro. In 2020, 2021 en 2022 liggen deze investeringen hoger, onder andere doordat er extra middelen zijn vrijgemaakt in verband met COVID-19, maar ook door nieuwe projecten en initiatieven. De provincies budgetteren in totaal 242 miljoen euro voor kennis en innovatie in 2022.

Introductie

In deze Feiten & Cijfers over de Totale investeringen in Wetenschap en INnovatie (TWIN) presenteert het Rathenau Instituut een overzicht van de overheidsuitgaven voor onderzoek en ontwikkeling (R&D) en innovatie in de periode 2020-2026. Ieder jaar maken we een dergelijk TWIN-rapport op basis van de meest recente begroting. Daarvoor vraagt het Rathenau Instituut aan de departementen om aan te geven hoeveel uitgegeven wordt aan R&D en innovatie, met daarbij als uitgangspunt de meest recente begroting. Het Rathenau Instituut verzamelt deze data op basis van internationale afspraken¹.

De meest recente begroting voor dit rapport is de Rijksbegroting 2022, die gepresenteerd werd op Prinsjesdag 2021. De extra investeringen uit het regeerakkoord *Omzien naar elkaar, vooruitkijken naar de toekomst* dat op 15 december 2021 gepresenteerd is, konden daarom nog niet in dit rapport meegenomen worden. In het regeerakkoord staan een aantal grote investeringen, waarvan een deel aan R&D en innovatie besteed zal worden, die impact zullen hebben op de TWIN-cijfers voor de jaren vanaf 2023 en verder. Een voorbeeld hiervan is een fonds van 5 miljard euro gedurende 10 jaar voor het investeren in vrij en ongebonden onderzoek en ontwikkeling. Deze investeringen zullen na vaststelling opgenomen worden in de komende Rijksbegrotingen en worden in volgende TWIN-rapportages meegenomen.

Een tweede punt voor de lezer om in gedachte te houden bij het lezen van dit rapport zijn de huidige onzekerheden. De oorlog in Oekraïne brengt onzekerheid met zich mee. Evenals de oplopende inflatie van de afgelopen maanden en de onzekerheid over de ontwikkeling van het coronavirus in Nederland en internationaal. Deze onzekerheden kunnen in potentie een grote impact hebben op de ontwikkelingen de komende tijd.

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;

Inhoud

Samenvatting	2
Introductie	5
1. Totale R&D-uitgaven in Nederland	7
2. Uitgaven van de rijksoverheid aan R&D en innovatie	11
3. Andere publieke R&D- en innovatie-uitgaven: Europa en provincies	26
Bijlage: Over de methodiek	33

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. Ook vergelijken we de Nederlandse R&D-investeringen met die in een set referentielanden en 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.

¹ In de bijlage is meer te lezen over de gebruikte methodiek.

zijn. Zij voeren 67% van het onderzoek uit. 27% van het onderzoek wordt uitgevoerd door hogeronderwijsinstellingen. De rest wordt uitgevoerd door publieke onderzoeksinstituten, zoals de NWO-instituten, 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 2,8 miljard euro (2019, meest recente cijfers CBS) naar R&D uitgevoerd in het buitenland. Deze gelden zijn bijna helemaal afkomstig van bedrijven.

1.2. R&D-uitgaven van de overheid als percentage van het bbp stijgen

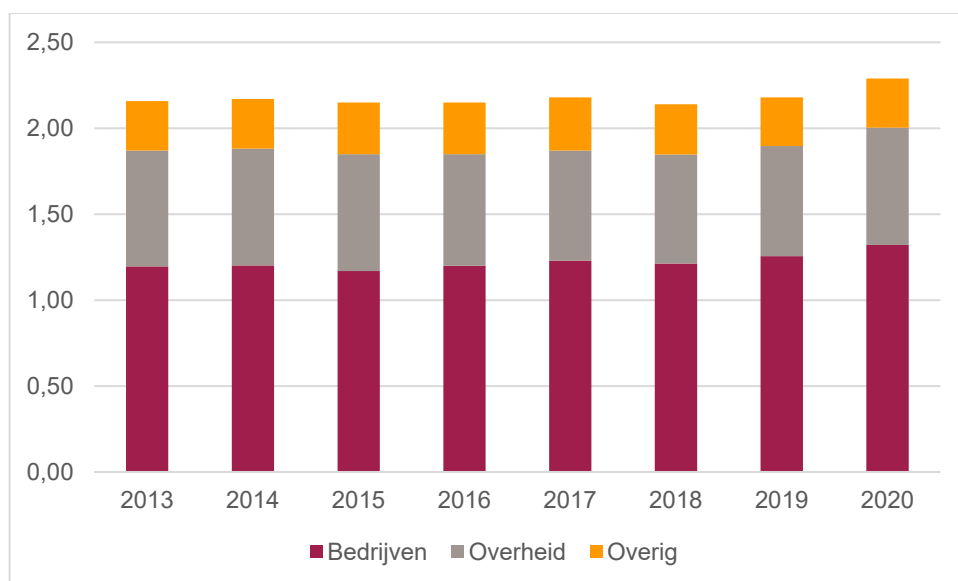
Nederland heeft in het verleden in Europees verband afgesproken om 2,5% van het bbp te besteden aan R&D. Het gaat dan om een combinatie van bestedingen in Nederland van de in de vorige paragraaf genoemde partijen: overheid, bedrijfsleven, private non-profitorganisaties, overige nationale partijen en het buitenland. Achterliggende gedachte bij deze afspraak is dat investeringen in R&D vitaal zijn voor onze kennissamenleving en de economische groei stimuleren. Europese landen zouden 3% van het bbp uit moeten geven aan R&D om bij te blijven bij ontwikkelingen in andere delen van de wereld. In 2002 werd de Europese norm van 3% voor het eerst genoemd.³ In 2010 werd de Europa 2020-strategie opgesteld, waarin de 3%-doelstelling werd opgenomen. Nederland heeft, onder verwijzing naar de structuur van de economie, het streefgetal op 2,5% van het bbp bepaald.

In figuur 2 zien we dat de R&D-uitgaven als percentage van het bbp over de jaren 2013-2019 redelijk constant blijven. Het percentage varieert tussen de 2,14% en 2,18%. In 2020 werd 2,29% van het bbp besteed aan R&D. Deze stijging is deels te danken aan een groei van de R&D-uitgaven met 3,4% (van 17,8 miljard euro in 2019 naar 18,4 miljard euro in 2020). Een andere oorzaak voor de stijging van R&D als percentage van het bbp is dat door de COVID-19-crisis in 2020 het bbp daalde met 1,6% (van 813,1 miljard euro in 2019 naar 800,1 miljard euro in 2020).⁴

³ <https://www.consilium.europa.eu/media/20939/71025.pdf>

⁴ Bbp-cijfers betreffen de nominale cijfers van het CPB uit de Kerngegevens tabel CEP 2022 maart 2022.

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



Bron: Rathenau Instituut op basis van CBS en Eurostat.

Opmerking: de categorie 'Overig' bestaat uit het hoger onderwijs, de private nog-profitsector en het buitenland.

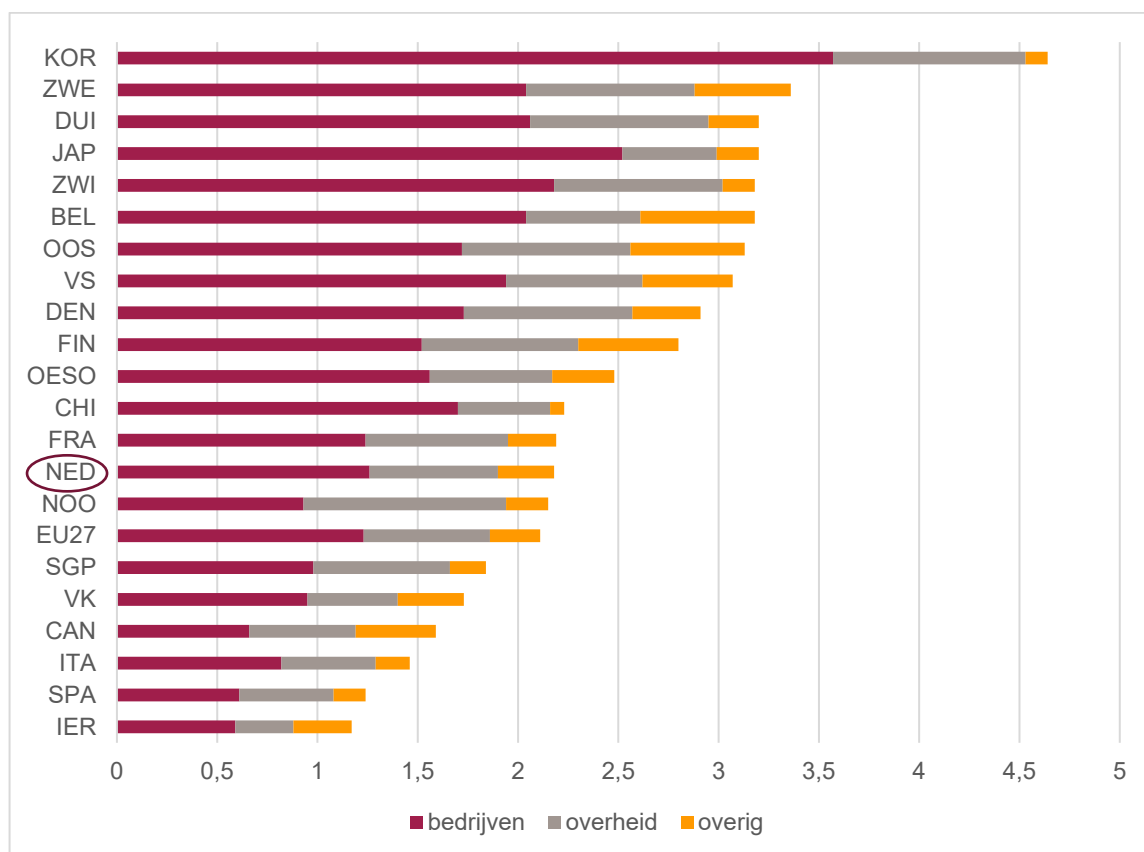
Om in 2022 voor de R&D-uitgaven op 2,5% uit te komen, zou volgens de meest recente prognoses 5,3 miljard euro meer nodig zijn dan de 17,8 miljard euro die in 2019 is uitgegeven. Als we ervan uitgaan dat overheid, bedrijfsleven en overige bronnen verhoudingsgewijs evenveel blijven investeren in R&D binnen Nederland (1,0: 2,0: 0,4), betekent dit dat de overheid 1,5 miljard euro meer zou moeten investeren in R&D uitgevoerd binnen Nederland ten opzichte van 2019.⁵ In de TWIN-rapporten zien we dat de overheid in 2022 heeft begroot om 1,6 miljard euro meer uit te geven ten opzichte van 2019. Daarmee zit de overheid op koers. Vanuit het bedrijfsleven zou in 2022 een extra investering van 3,0 miljard euro nodig zijn ten opzichte van 2019. Buitenlandse en overige partijen zouden 0,7 miljard euro extra moeten investeren in R&D uitgevoerd binnen Nederland. Voor de jaren na 2022 zien we dat de begrote investeringen van de overheid weer lager zijn dan nodig is voor haar aandeel in de 2,5%. Mogelijk worden de uitgaven van de overheid de komende jaren hoger door de aangekondigde investeringen in het regeerakkoord *Omzien naar elkaar, vooruitkijken naar de toekomst*. Dat zullen we in de komende TWIN-rapporten monitoren. Bij bovenstaande berekeningen is gebruik gemaakt van de bbp-cijfers en ramingen van het Centraal Planbureau. Uiteraard brengt de oorlog in Oekraïne extra onzekerheid met zich mee, waardoor ramingen moeilijker worden.

⁵ In 2019 gaf de rijksoverheid 5.625,6 miljoen euro uit aan R&D.

1.3. Nederlandse R&D-uitgaven net boven 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 (2019).



Bron: Rathenau Instituut op basis van OECD, MSTI database, 2019 data. Zweden en Zwitserland: 2017. Ierland, Singapore en Verenigd Koninkrijk: 2018.

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 vergelijkbaar met het gemiddelde van de EU-27, maar lager dan het OESO-gemiddelde. Dat bedrijven niet meer investeren in R&D heeft onder andere te maken met de Nederlandse sectorstructuur (Nederland heeft een diensteneconomie).⁶

⁶ <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. De cijfers in hoofdstuk 1 zijn afkomstig van het CBS. Het CBS inventariseert de R&D-uitgaven uitgevoerd in Nederland bij de uitvoerders. Voor de cijfers in hoofdstuk 2 inventariseert het Rathenau Instituut de R&D-uitgaven vanuit de rijksoverheid als financier en kijkt ook naar de rijksuitgaven aan internationale onderzoeksinstituten.⁷

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 (fiscale) 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 2020-2026, in nominale bedragen. De gegevens in de tabel zijn gebaseerd op de Begroting 2022, zoals gepresenteerd op Prinsjesdag 2021. 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 2020 en 2026, dan zien we dat vooral de directe uitgaven voor innovatie, niet zijnde R&D, zeer sterk stijgen, met 71% (408 miljoen euro). 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 en onderzoek, ontwikkeling en innovatie.⁸ In totaal is er 20 miljard euro vanuit het fonds beschikbaar voor toekenningen in de periode 2021-2025. Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat heeft 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 welke deel voor innovatie. In april 2021 zijn de eerste toekenningen uit het fonds gedaan. Daarbij is een deel van de middelen direct toegekend aan projecten op het gebied van R&D en innovatie, en is een deel voorwaardelijk toegekend.⁹ 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.

⁷ Omdat de TWIN-cijfers 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-cijfers 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.

⁸ Het terrein Infrastructuur was ook één van de drie terreinen waarop het Nationaal Groeifonds investeert in projecten. Bij de totstandkoming van het coalitieakkoord 2021-2025 is afgesproken om deze pijler uit het Nationaal Groeifonds te halen.

⁹ <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).

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
	realisatie	voorlopig	begroting	meerjarenraming			
Directe uitgaven voor R&D	6.063,6	6.805,7	7.254,4	7.195,4	7.373,2	7.312,1	7.153,3
Directe uitgaven voor innovatie, niet zijnde R&D	572,6	694,9	883,5	1.068,5	1.188,0	1.174,2	980,4
Indirecte fiscale steun voor R&D en innovatie	1.380,0	1.582,0	1.510,0	1.455,0	1.455,0	1.425,0	1.425,0
Totaal	8.016,2	9.082,5	9.647,9	9.718,8	10.016,2	9.911,3	9.558,7
Uitgaven voor R&D, in % bbp	0,76	0,79	0,79	0,77	0,77	0,75	0,73
Uitgaven voor innovatie, niet zijnde R&D, in % bbp	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,12	0,10
Fiscale instrumenten voor R&D en innovatie, in % bbp	0,17	0,18	0,16	0,16	0,15	0,15	0,14
Totaal in % bbp	1,00	1,06	1,05	1,04	1,05	1,02	0,97

Bronnen: Rathenau Instituut, TWIN-cijfers 2020-2026. Bbp-cijfers 2020 tot en met 2022 betreffen nominale cijfers van het CPB uit de Kerngegevensstabel CEP 2022, maart 2022. Voor de bepaling van het bbp vanaf 2023 zijn de volumegroeipercentages gebruikt van het CPB uit het CEP, maart 2022. Dit omdat in de meerjarenraming nog niet alle loon- en prijsbijstellingen zijn opgenomen.

Opmerking: op de bedragen in de meerjarenraming worden gebruikelijk jaarlijks bij de begroting loon- en prijsbijstellingen toegepast. De fiscale steun is net als voorgaande jaren exclusief de innovatiebox. Zie toelichting in paragraaf 2.3.

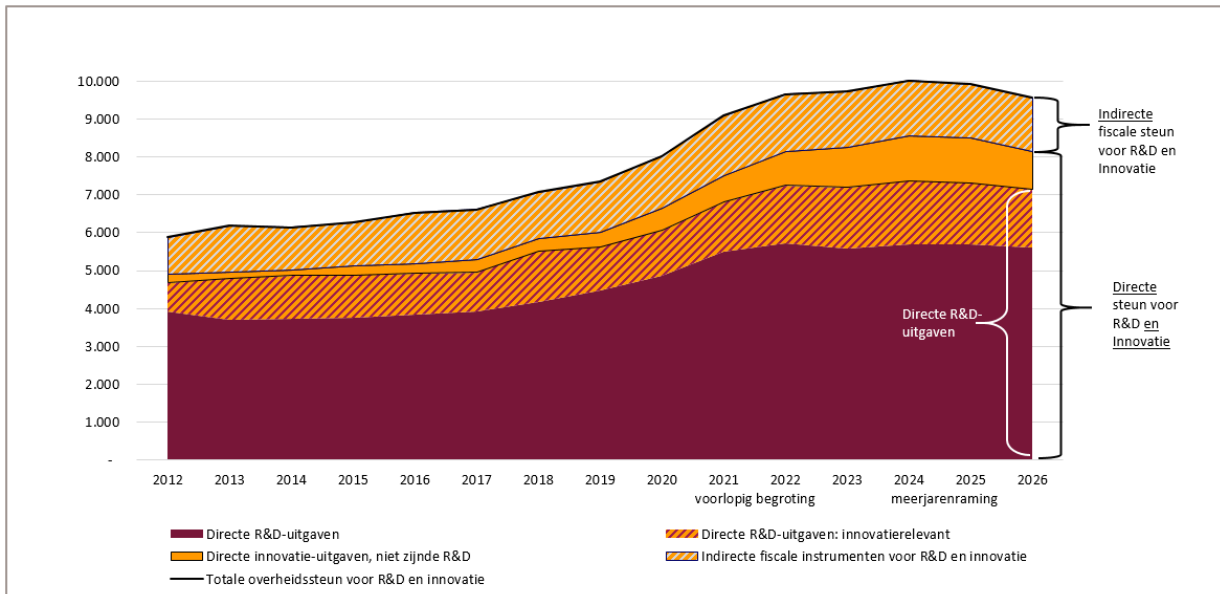
De directe uitgaven voor R&D stijgen over de periode tot 2026. Tussen 2020 en 2022 stijgen de directe R&D-uitgaven met 1,2 miljard euro (+20%) en blijven daarna rond dit niveau schommelen. De stijging is grotendeels te verklaren door de middelen uit het Nationaal Groeifonds en de stijging in de financiering van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap aan de universiteiten. De R&D-uitgaven van de overheid als percentage van het bbp, lopen op van 0,76% in 2020 naar 0,79% in 2022. De stijging in de directe R&D-uitgaven vertaalt zich dus voor de jaren 2021 en 2022 ook in een hoger percentage van het bbp. In de jaren daarna neemt het percentage af tot 0,73% in 2026. Voor die jaren stijgt het bbp, in de raming van het Centraal Planbureau, harder dan de directe R&D-uitgaven stijgen. Bij de bbp-cijfers dient wel opgemerkt te worden dat de oorlog in Oekraïne extra onzekerheid met zich meebrengt voor deze cijfers.

Bij de R&D- en innovatie-uitgaven van 2022 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. Het nieuwe kabinet-Rutte IV heeft in het regeerakkoord *Omzien naar elkaar, vooruitkijken naar de toekomst* aangekondigd dat er extra investeringen komen voor vrij en ongebonden onderzoek. Het kabinet stelt onder andere een fonds in van vijf miljard euro over tien jaar. Deze middelen konden nog niet in de cijfers van dit rapport meegenomen worden, omdat dit rapport gebaseerd is op de Rijksbegroting 2022. Ook realisatiecijfers kunnen uiteindelijk hoger of lager uitvallen dan de begroting voor dat jaar, omdat ontwerpbegrotingen 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 bijstellingen ten opzichte van de begroting voor het Nationaal Groeifonds. Op de bedragen in de meerjarenraming worden gebruikelijk jaarlijks bij de begroting loon-en prijsbijstellingen toegepast.

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 groeiende uitgaven aan directe innovatie- niet zijnde R&D. En ook de directe R&D-uitgaven zien we stijgen in de periode 2019-2022. In de volgende paragrafen gaan we nader in op elk van de categorieën rijksuitgaven voor R&D en innovatie.

De stijging van de innovatie-uitgaven zorgt ook voor verandering in de verhouding tussen uitgaven voor R&D, uitgaven voor innovatie (niet zijnde R&D) en fiscale steun. Waar de innovatie-uitgaven in 2012 zo'n 2% van de totale rijksoverheidsbijdrage uitmaakten, stijgt dit percentage naar 12% in 2025. Het aandeel directe R&D-uitgaven daalt in diezelfde periode van 79% naar 74%. Het aandeel fiscale steun daalt van 17% naar 14%.

Figuur 4 Rijksoverheidsbijdrage voor R&D en innovatie per categorie, 2012-2026 (in miljoen euro).



Bron: Rathenau Instituut, TWIN-cijfers op basis van begrotingen 2014-2022.

Opmerking: 2012 is genomen als beginjaar, omdat de cijfers over innovatie-uitgaven vanaf realisatiejaar 2012 zijn verzameld. Een deel van de R&D-uitgaven is gericht op innovatie, oftewel innovatierelevant. Als de activiteit de bedoeling heeft innovatie te bevorderen, wordt deze innovatierelevant genoemd.

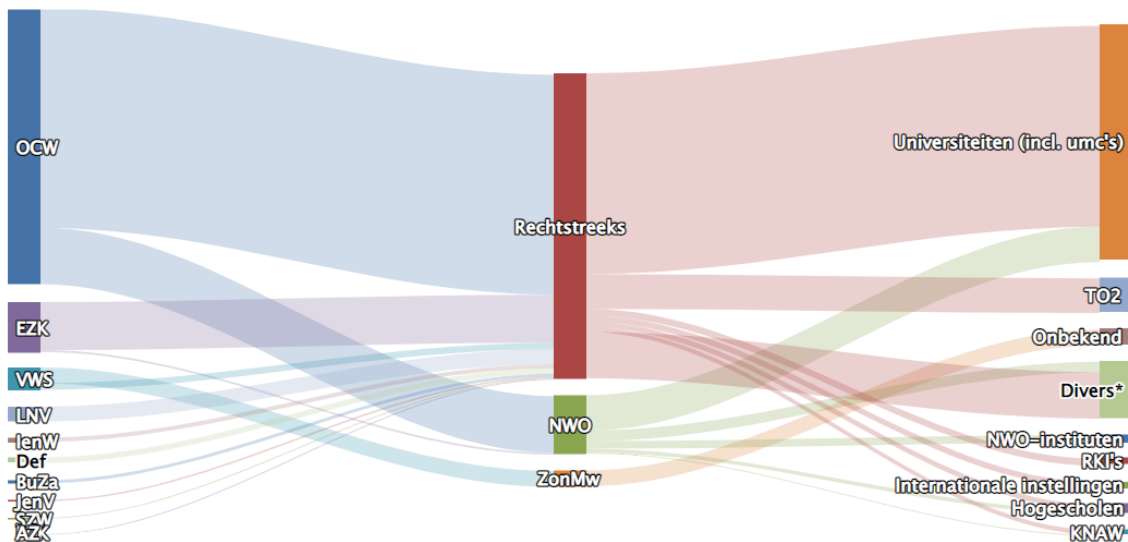
2.2. Directe R&D-uitgaven van de rijksoverheid stijgen fors

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

In figuur 5 staat een samenvattend overzicht dat een indicatie geeft van de geldstromen voor R&D vanuit de rijksoverheid voor 2020. Hierin is te zien dat het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) de belangrijkste directe R&D-financier van Nederland is. OCW financiert 73%. Daarna volgen het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) en het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS), met aandelen van respectievelijk 13% en 6%.

Als we kijken naar de uitvoerders, 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-instellingen).¹⁰ Bij de organisaties aan de rechterkant van de figuur is de institutionele financiering aangegeven en een deel van de projectfinanciering. Daarbovenop krijgen organisaties nog een ander deel projectfinanciering, die niet op voorhand te verdelen is en in de figuur in de categorie 'divers' staat.

Figuur 5 Indicatie van de directe R&D-uitgaven van departementen naar R&D-uitvoerders in 2020.



Bron: Rathenau Instituut, TWIN-cijfers 2020-2026. Verdeling van NWO-middelen op basis van het NWO-jaarverslag 2020. Opmerkingen: de categorie 'divers' is niet op voorhand uit te splitsen en bevat verschillende soorten financiering. Deels is dit projectfinanciering voor universiteiten, hogescholen, NWO-instituten, TO2-instellingen, maar ook andere typen organisaties. Daarnaast bevat deze categorie ook institutionele en projectfinanciering voor organisaties die niet onder de categorieën in de figuur te plaatsen zijn, zoals Instituut Clingendael. RKI's staat voor de rijkskennisinstellingen. De middelen van ZonMw kunnen (nog) niet verdeeld worden over de instellingen. Vanaf 2023 zal dit wel mogelijk zijn door de invoering van een nieuw systeem bij ZonMw.

¹⁰ 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.

Directe R&D-uitgaven van de departementen

Tabel 2 geeft een overzicht van de directe R&D-uitgaven per departement, voor de jaren 2020 tot en met 2026. In totaal geven in 2022 alle departementen samen 7,3 miljard euro uit aan R&D. Vanaf 2021 dragen ook middelen uit het Nationaal Groeifonds hieraan bij. Dit fonds staat apart genoemd in tabel 2, omdat het een apart begrotingshoofdstuk is in de Rijksbegroting 2022. Het fonds wordt beheerd door het ministerie van Economische Zaken en Klimaat en het ministerie van Financiën. De middelen in de tabel bij het Nationaal Groeifonds bevatten onverdeelde subsidies en voorwaardelijk toegekende subsidies. De inmiddels toegekende subsidies staan in de begrotingshoofdstukken van de departementen.

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

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Verschil 2020-2026	
	realisatie	voorlopig	begroting	meerjarenraming				mln. euro	%
OCW	4.418,7	4.832,1	4.967,2	4.809,9	4.874,6	4.925,7	4.956,5	537,8	12,2
EZK	797,2	937,2	1029,8	1006,3	985,6	911,9	900,3	103,1	12,9
VWS	356,0	506,6	431,3	388,0	350,9	307,4	296,5	-59,5	-16,7
LNV	238,9	250,5	232,8	228,1	223,8	220,4	222,2	-16,6	-7,0
DEF	87,9	78,2	76,1	76,0	76,0	76,1	76,1	-11,8	-13,4
I&W	68,1	91,5	98,3	92,0	89,9	88,1	80,2	12,1	17,8
BuZa	50,0	48,1	45,0	40,8	40,2	40,2	40,2	-9,9	-19,7
J&V	23,4	23,5	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	0,3	1,1
SZW	13,3	14,0	17,4	18,3	16,5	16,4	17,9	4,5	34,0
BZK	9,5	10,8	10,9	9,8	9,8	9,8	9,9	0,4	4,2
AZ	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,0	-5,0
Nationaal Groeifonds	0,0	12,5	321,3	502,0	681,5	691,8	529,3	529,3	
Totaal	6.063,6	6.805,7	7.254,4	7.195,4	7.373,2	7.312,1	7.153,3	1.089,7	18,0

Bron: Rathenau Instituut, TWIN-cijfers 2020-2026.

Opmerking: Op de bedragen in de meerjarenraming worden gebruikelijk jaarlijks bij de begroting loon- en prijsbijstellingen toegepast.

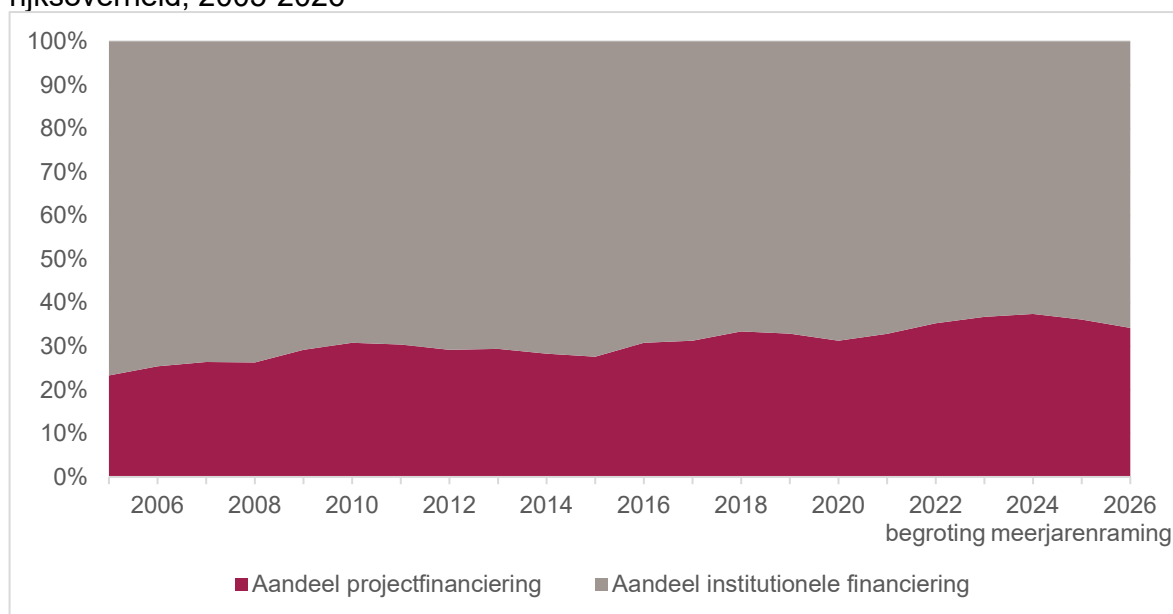
In tabel 2 zien we over de jaren 2020-2026 stijgingen en dalingen. De stijging bij het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) komt met name door de stijging van de lumpsum van de universiteiten. De stijging bij het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) wordt onder andere veroorzaakt door stijgingen in budgetten voor instrumenten in het kader van het Missiegedreven Topsectoren- en Innovatiebeleid. Zowel de budgetten voor de PPS-toeslag als voor de MKB-Innovatiestimulering Regio en Topsectoren (MIT) stijgen. Bij EZK zijn vanaf 2021 toegekende subsidies vanuit het Nationaal Groeifonds aan de begroting toegevoegd. De daling in tabel 2 bij het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) komt met name door lagere budgetten voor onderzoeksprogrammering bij de Nederlandse organisatie voor gezondheidsonderzoek en zorginnovatie ZonMw. Deze daling is een effect van een tijdelijke verhoging van het ZonMw-budget door incidentele investeringen in verschillende onderzoeksprogramma's. De middelen van ZonMw stegen eerst van 172 miljoen euro in 2018 naar 382 miljoen euro in 2021 en lopen vervolgens terug naar 185 miljoen euro in 2026. De lichte daling van het budget van het ministerie voor Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) is deels te verklaren doordat er in 2020 en 2021 extra onderzoeksprogramma's zijn uitgezet. De lichte daling bij het ministerie van Defensie (DEF) komt met name door een daling van de budgetten voor technologie en kennistoepassing, die uitgezet worden als project. De stijging bij het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) wordt met name veroorzaakt door een trendbreuk in de cijfers: de inschatting van de institutionele financiering van het KNMI die bijdraagt aan R&D, wordt vanaf 2022 op een andere manier gemaakt om beter aan te sluiten bij de definitie van onderzoek en ontwikkeling. De daling bij het ministerie van Buitenlandse Zaken (BuZa) wordt met name veroorzaakt doordat er in de eerdere jaren budget is uitgetrokken in verband met COVID-19. De budgetten van de overige ministeries blijven redelijk constant over de periode 2020-2026. Het Nationaal Groeifonds groeit sterk over de periode 2020-2026. Vanaf 2023 is het Nationaal Groeifonds de derde financier van R&D, na de ministeries van OCW en EZK.

Institutionele financiering en projectfinanciering van R&D

De directe R&D-financiering bestaat uit institutionele financiering en projectfinanciering. Institutionele financiering betreft middelen die niet in competitie worden verkregen en waarover de uitvoerende instelling zelf kan beslissen hoe ze worden ingezet. Bij projectfinanciering is er meestal wel sprake van competitie en worden onderzoeksprojecten uitgevoerd op basis van een voorstel of opdracht. In figuur 6 is te zien dat het aandeel projectfinanciering varieert in de tijd en gestaag groeit van 23% in 2005 tot 33% in 2021. Door de middelen van het Nationaal Groeifonds neemt het percentage na 2021 naar verwachting nog verder toe, tot 37% in 2024. In andere landen (voor zover informatie beschikbaar) verschilt het aandeel projectfinanciering sterk. Zo wordt in Oostenrijk in 2020 28% van de R&D-uitgaven van de overheid besteed middels projectfinanciering en in Ierland ligt het percentage op 61%. Nederland heeft met 31% in 2020 een relatief klein aandeel projectfinanciering. Door de verwachte stijging naar 37% komt Nederland meer gemiddeld uit.

Het aandeel projectfinanciering verschilt sterk tussen de departementen. OCW heeft met 18% in 2021 het kleinste aandeel projectfinanciering en het grootste aandeel institutionele financiering. Dit percentage projectfinanciering loopt bij een aantal ministeries op tot 100%. Meer informatie hierover is te vinden in de publicatie van het Rathenau Instituut over de Nederlandse overheidssteun voor R&D naar type financiering.¹¹ Daarin is ook een bijlage opgenomen met de verdeling van het overheidsbudget naar verschillende maatschappelijke doelen.

Figuur 6 Aandeel project- en institutionele financiering van de R&D-uitgaven van de rijksoverheid, 2005-2026



Bron: Rathenau Instituut, TWIN-cijfers behorende bij begrotingen 2007-2022.

Directe R&D-uitgaven naar ontvangende instellingen

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, voor ontwikkeling, of om via competitie te verdelen. De instellingen voor hoger onderwijs, internationale instellingen, TO2-instellingen en de (onderzoeksinstituten van de) KNAW voeren het onderzoek zelf uit. NWO, ZonMw en Regieorgaan SIA zetten het grootste deel van de ontvangen middelen uit via competitieve *calls*. De via NWO gefinancierde onderzoeksprojecten worden hoofdzakelijk uitgevoerd aan de instellingen voor hoger onderwijs (universiteiten, umc's en hogescholen). In 2022 is 15% van de middelen die naar NWO gaat, gealloceerd voor de NWO-instituten (134 miljoen euro). De overige 757 miljoen euro wordt voornamelijk via competitieve *calls* verdeeld.

¹¹ <https://www.rathenau.nl/nl/wetenschap-cijfers/geld/wat-geeft-nederland-uit-aan-rd/nederlandse-overheidsbijdrage-aan-rd-naar>

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

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Verschil 2020-2026	
	realisatie	voorlopig	begroting	meerjarenraming				miljoen euro	%
Onderzoek universiteiten (incl. umc's)	3.210,6	3.596,2	3.729,7	3.602,4	3.669,3	3.724,8	3.758,4	547,7	17,1
Onderzoek hogescholen	87,8	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	89,9	2,1	2,4
Hogescholen via Regieorgaan SIA	60,5	58,9	57,3	55,2	55,2	53,2	53,2	-7,3	-12,0
NWO instituten	121,6	117,5	134,2	134,2	134,2	134,2	134,2	12,6	10,4
NWO overige financiering	753,6	776,2	756,6	742,3	738,5	736,9	733,3	-20,3	-2,7
ZonMw	251,7	382,4	322,0	276,2	239,4	195,9	185,4	-66,3	-26,4
KNAW	72,5	72,8	71,6	69,5	71,0	70,6	70,7	-1,8	-2,5
Internationale instellingen OCW	97,2	101,2	107,3	96,7	96,8	96,8	96,8	-0,4	-0,4
Subtotaal	4.655,6	5.194,9	5.268,5	5.066,3	5.094,3	5.102,3	5.121,8	466,2	10,0
Inst. fin. TNO	282,0	273,2	251,0	249,4	249,5	250,6	250,1	-31,9	-11,3
Inst. fin. MARIN, Deltares en NLR	65,5	64,5	58,5	57,0	56,5	56,0	56,0	-9,5	-14,5
Inst. fin. Wageningen Research	208,3	208,9	197,5	189,1	187,2	185,4	185,3	-23,0	-11,0
Subtotaal TO2-Instituten	555,8	546,6	506,9	495,6	493,2	492,0	491,4	-64,4	-11,6
Institutionele financiering RKI's	111,1	133,0	131,2	129,1	127,5	128,2	127,1	16,0	14,4
Nationaal groeifonds	0,0	29,1	363,0	532,1	700,5	699,2	529,3	529,3	-
Overige R&D-uitgaven	741,0	902,0	984,8	972,4	957,7	890,5	883,7	142,7	19,3
Totale uitgaven	6.063,6	6.805,7	7.254,4	7.195,4	7.373,2	7.312,1	7.153,3	1.089,7	18,0

Bron: Rathenau Instituut, TWIN-cijfers 2020-2026

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. Inst. fin. staat voor institutionele financiering. Deze organisaties krijgen naast institutionele financiering veelal ook nog projectfinanciering. Op de bedragen in de meerjarenraming worden gebruikelijk jaarlijks bij de begroting loon- en prijsbijstellingen toegepast.

Tabel 3 laat zien dat de onderzoeksfinanciering over de periode 2020-2026 voor sommige organisaties stijgt en voor andere daalt. Bij universiteiten (inclusief umc's) zien we een flinke stijging van meer dan een half miljard euro (548 miljoen euro ; +17%). Deze stijging komt omdat OCW meer investeert: de lumpsum van universiteiten stijgt. De onderzoeksfinanciering voor hogescholen stijgt ook licht (2 miljoen euro; +2%).

Bij de intermediaire organisaties NWO, ZonMw en Regieorgaan SIA zien we de onderzoeksfinanciering dalen. De daling bij NWO is gedeeltelijk te verklaren door de terugloop in de financiering voor het Nationaal Regieorgaan Onderwijsonderzoek. De middelen lopen terug vanwege een aanvullende tijdelijke bekostiging in de eerdere jaren. De daling bij ZonMw is onder andere te verklaren doordat ZonMw aan het begin van de periode extra financiering van VWS krijgt. Die is bedoeld voor COVID-19-onderzoek en andere aanvullende programma's.¹² De middelen van ZonMw stijgen hierdoor, zoals eerder aangegeven, van 172 miljoen euro in 2018 naar 382 miljoen euro in 2021 en lopen vervolgens terug naar 185 miljoen euro in 2026. De daling bij Regieorgaan SIA is op een vergelijkbare manier te verklaren. De middelen stijgen van 49 miljoen euro in 2018 naar 61 miljoen euro in 2020 en dalen vervolgens naar 53 miljoen euro in 2026. De stijging komt onder andere door extra investeringen in de capaciteitsopbouw van praktijkgericht onderzoek (regeerakkoord 2017-2021) en een hbo-postdocprogramma.¹³ 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 de institutionele financiering voor R&D daalde. De institutionele financiering voor de TO2-instellingen voor de periode 2020-2026 ligt boven die van 2010 (478 miljoen euro, TWIN-cijfers). Hierbij is nog geen rekening gehouden met inflatie. Doen we dat wel, dan ligt de institutionele financiering van de TO2-instellingen in 2020 voor het eerst hoger dan in 2010 (2% hoger). De institutionele financiering na 2020 ligt echter lager dan in 2010 op basis van de huidige cijfers.¹⁴ Naast institutionele financiering verkrijgen de TO2-instellingen ook projectfinanciering. Op de website van het Rathenau Instituut is meer te lezen over de totale financiering van de TO2-instellingen.¹⁵

Als we kijken naar de individuele TO2-instellingen, dan zien we bij al deze instellingen het budget dalen. De daling in de institutionele financiering voor TNO komt met name doordat TNO in 2020 een incidentele subsidie voor infrastructuur heeft ontvangen. De daling van de institutionele financiering bij Deltares, het Maritiem Research Instituut Nederland (MARIN) en het Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium (NLR) is met name te verklaren door een piek in de bekostiging van NLR in 2020. Deze piek wordt onder andere veroorzaakt door een eenmalige compensatie van het ministerie van

¹² <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/begrotingen/2021/09/21/xvi-volksgezondheid-welzijn-en-sport-rijksbegroting-2022/16%20VWS.pdf>

¹³ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/begrotingen/2020/09/15/viii-onderwijs-cultuur-en-wetenschap-rijksbegroting-2021>

¹⁴ Berekend met de bbp-deflator van de OESO.

¹⁵ <https://www.rathenau.nl/nl/wetenschap-cijfers/geld/inkomsten-en-uitgaven-van-kennisinstellingen/financiering-publieke>

Economische Zaken en Klimaat (EZK) in het kader van de afwikkeling van de gewijzigde BTW-positie van NLR.¹⁶ De daling in de institutionele financiering van Wageningen Research komt met name door een daling van het budget van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (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. In het coalitieakkoord 2021-2025 wordt bijvoorbeeld aangekondigd dat er onderzoek gedaan zal worden naar gezondheidseffecten van geïntegreerde gewasbescherming bij boeren en omwonenden.

Bij de rijkskennisinstellingen (RKI's) zien we een stijging. Dit komt met name door een stijging bij het KNMI. Deze wordt veroorzaakt door een verandering in de methode: de inschatting van de institutionele financiering van het KNMI voor R&D is vanaf 2022 aangepast om beter aan te sluiten bij de internationale definitie van onderzoek en ontwikkeling.

De uitgaven via het Nationaal Groeifonds stijgen in de periode 2020-2026 sterk. Ook de overige R&D-uitgaven stijgen in deze periode. Deze middelen kunnen neerslaan bij verschillende typen instellingen. Dit kan ervoor zorgen dat de bedragen bij een deel van de hierboven genoemde instellingen de komende jaren toenemen. Mogelijk heeft dit ook tot gevolg dat budgetten bij sommige instellingen stijgen in plaats van dalen.

2.3. Indirecte uitgaven voor R&D van de rijksoverheid boven OESO-gemiddelde

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-investeringen door 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 ondernemingen 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 de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO). Alleen bedrijven die zelf onderzoek uitvoeren, kunnen er gebruik van maken.

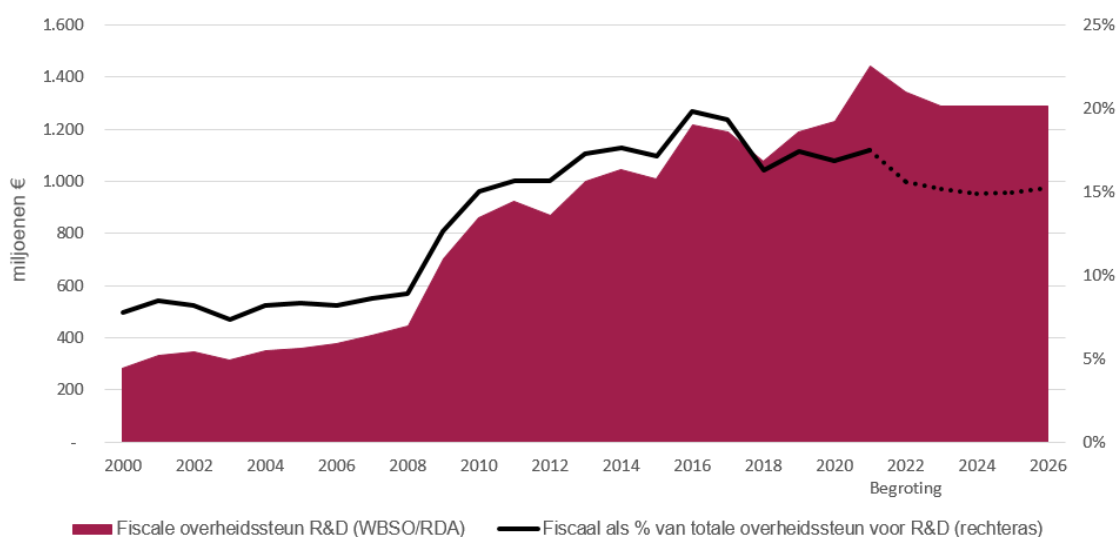
Naast de WBSO zijn er twee fiscale regelingen op het gebied van milieu. Omdat die zich vooral richten op innovatie, komen ze aan bod in paragraaf 2.4, die over rijksuitgaven voor innovatie gaat. Verder is er nog de innovatiebox, die in 2020 1,6 miljard euro bedraagt. De innovatiebox verlaagt de vennootschapsbelasting 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. Internationaal is

¹⁶ NLR Jaarrekening 2020, 28 april 2021.

afgesproken om dit soort maatregelen niet mee te nemen in de R&D- en innovatiestatistieken.¹⁷

In figuur 7 is de ontwikkeling van de WBSO 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 euro naar 1,4 miljard euro. 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.¹⁸ Het idee hierachter is dat door de COVID-19-crisis investeringen in R&D onder druk kunnen komen te staan, terwijl deze juist nodig zijn om uit de crisis te komen.¹⁹ De fiscale steun stijgt ook als percentage van de totale overheidsbijdrage voor R&D: van 9% in 2008 tot 15% in 2010. Tussen 2010 en 2026 varieert het percentage tussen de 15% en 20%. De dip in 2018 (16%) komt waarschijnlijk doordat bedrijven minder aan R&D hebben gedaan dan vooraf gepland.²⁰

Figuur 7 Ontwikkeling indirecte (fiscale) overheidssteun voor R&D van 2000 tot 2026 (in miljoen euro en als percentage van de totale overheidsbijdrage voor R&D).



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

Opmerking: cijfers 2023-2026 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 vergelijken met andere landen door deze af te zetten tegen het bbp. Dit hebben we zichtbaar gemaakt in figuur 8. We zien dat het heel verschillend is hoeveel landen aan fiscale overheidssteun geven. Het Verenigd Koninkrijk geeft het meeste uit (0,34% van het bbp in 2019), maar er zijn ook

¹⁷ 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 2020 gegroeid van 605 miljoen euro naar 1,6 miljard euro.

¹⁸ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/begrotingen/2020/09/15/xiii-economische-zaken-en-klimaat-rijksbegroting-2021>

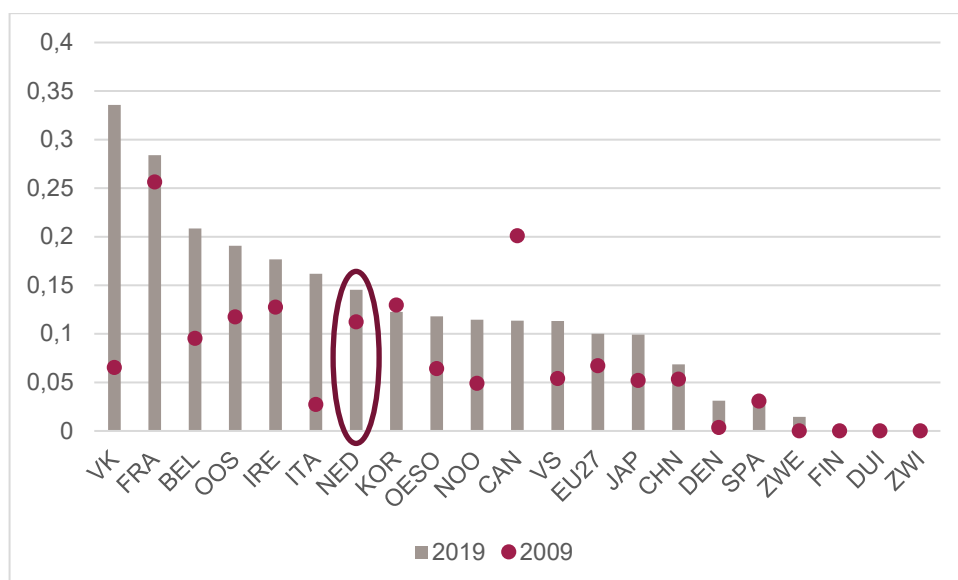
¹⁹ Kamerbrief over ondersteuningspercentages in WBSO 2021

²⁰ https://www.rijksfinancien.nl/sites/default/files/kamerstuk_pdf/kst-35200-2.pdf

landen zoals Duitsland en Zwitserland die in 2019 (nog) helemaal geen fiscale overheidssteun geven.²¹

De Nederlandse overheid geeft 0,15% van het bbp aan fiscale overheidssteun. Dit ligt boven het EU-27 gemiddelde (0,10%) en het OESO-gemiddelde (0,12%), maar onder een zestal referentielanden, zoals het Verenigd Koninkrijk, Frankrijk en België (zie figuur 8). In het verleden gaf Nederland in vergelijking met andere landen relatief veel fiscale overheidssteun voor R&D. In 2017 gaven bijvoorbeeld alleen het Verenigd Koninkrijk, België en Frankrijk meer uit. De fiscale steun in een aantal andere landen is echter harder gestegen dan in Nederland, met name ook in het Verenigd Koninkrijk. De sterke stijging in het Verenigd Koninkrijk hangt onder andere samen met een aantal wijzigingen in de regelingen en vergoedingen.²² Het Nederlandse percentage is licht gestegen. Doordat het OESO-gemiddelde harder gestegen is, komt het Nederlandse percentage in 2019 dichterbij het OESO-percentage.

Figuur 8 Fiscale overheidssteun voor R&D in 2019 en 2009 (als bbp-percentage).



Bron: Rathenau Instituut, bewerking op basis van OECD.

Opmerkingen: Duitsland, Finland en Zwitserland kennen geen fiscale overheidssteun voor R&D. Verenigde Staten en Spanje: 2018 i.p.v. 2019. China 2017 i.p.v. 2019.

2.4. Rijksuitgaven voor innovatie stijgen dankzij Nationaal Groeifonds

In deze paragraaf kijken we naar de rijksoverheidsuitgaven voor innovatie. Die bestaan uit drie delen: de innovatierrelevante R&D-uitgaven, de innovatie-uitgaven zonder R&D-component en fiscale instrumenten die gericht zijn op innovatie. De innovatierrelevante R&D-uitgaven betreft het deel van de R&D-uitgaven uit de eerdere paragrafen dat gericht is op innovatie (en daarmee innovatier relevant).²³ De fiscale instrumenten die al

²¹ Duitsland en Zwitserland introduceren een fiscale regeling in 2020, zie <https://www.oecd.org/sti/rd-tax-stats-database.pdf>.

²² <https://www.oecd.org/sti/rd-tax-stats-united-kingdom.pdf>

²³ Het is mede afhankelijk van de *bedoeling* van de activiteit of een R&D-activiteit innovatier relevant genoemd kan worden. Als de activiteit de bedoeling heeft innovatie te bevorderen, wordt deze innovatier relevant genoemd.

in de vorige paragraaf aan bod gekomen zijn, komen hier opnieuw aan bod omdat ze niet alleen gericht zijn op R&D, maar ook innovatierlevant zijn.

Tabel 4 geeft de omvang en ontwikkeling weer van de soorten rijksoverheidsbijdragen gericht op innovatie. De directe uitgaven voor innovatie, niet zijnde R&D, stijgen tussen 2020 en 2026 het meest met 71%. De stijging is met name te verklaren door de middelen uit het Nationaal Groeifonds. In 2020 waren er nog geen middelen beschikbaar uit het Nationaal Groeifonds en in 2026 wordt hieruit voor innovatie naar schatting 526 miljoen euro uitgegeven.

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

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Verskil 2020-2026	
	realisatie	voorlopig	begroting	meerjarenraming				mln. euro	%
Directe innovatierlevante R&D-uitgaven	1192,4	1316,4	1522,9	1603,6	1677,8	1623,4	1534,7	342,3	29
Directe uitgaven voor innovatie, niet zijnde R&D	572,6	694,9	883,5	1068,5	1188,0	1174,2	980,4	407,8	71
Fiscale instrumenten voor R&D en innovatie...	1380,0	1582,0	1510,0	1455,0	1455,0	1425,0	1425,0	45,0	3
...waarvan R&D (WBSO)	1231,0	1443,0	1341,0	1286,0	1286,0	1286,0	1286,0	55,0	4
...waarvan alleen innovatie (MIA/VAMIL)	149,0	139,0	169,0	169,0	169,0	139,0	139,0	-10,0	-7
Totale rijksoverheidsbijdrage voor innovatie	3145,0	3593,3	3916,4	4127,0	4320,8	4222,7	3940,1	795,1	25
Steun voor innovatie als % van rijksoverheidsbijdrage voor R&D en innovatie	39,2	39,6	40,6	42,5	43,1	42,6	41,2		

Bron: Rathenau Instituut, TWIN-cijfers 2020-2026.

Opmerking: de WBSO is een instrument voor R&D, maar het betreft innovatierlevante R&D. Op de bedragen in de meerjarenraming worden gebruikelijk jaarlijks bij de begroting loon- en prijsbijstellingen toegepast.

Ook de directe innovatierlevante R&D-uitgaven stijgen flink. Deze stijging komt voornamelijk door het Nationaal Groeifonds. Een andere belangrijke stijger zijn de uitgaven aan de PPS-toeslag (zie ook paragraaf 2.2).

De fiscale middelen voor R&D en innovatie stijgen met 3% over 2020-2026 licht. De stijging komt door een stijging in de middelen voor de WBSO. De fiscale milieumaatregelen MIA en VAMIL dalen daarentegen licht.

Tot slot 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 2013-2021 ligt dit percentage rond de 40%. Daarna stijgt het naar 43% in 2024, met name door de middelen van het Nationaal Groeifonds.

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.²⁴ Zo wordt de Europese Unie een steeds belangrijker financier van R&D in Nederland. Dit gebeurt voornamelijk via het Europese kaderprogramma voor onderzoek en innovatie. 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. Het achtste kaderprogramma, Horizon 2020 (H2020), liep van 2014-2020, met een totaalbudget van 77 miljard euro.²⁵ Het nieuwe kaderprogramma, Horizon Europe, loopt van 2021-2027. Het budget van dit kaderprogramma is 95,5 miljard euro en is medio april 2021 van start gegaan.

Van de H2020-middelen is 7,9% 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 geweest 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 het EU budget (5,3% van het totale EU-budget komt uit Nederland). Daarnaast is het honoreringspercentage relatief hoog: 16%. Het gemiddelde honoreringspercentage van de EU is 12%.

²⁴ 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.

²⁵ http://ec.europa.eu/newsroom/horizon2020/document.cfm?doc_id=17607, bedrag zonder Euratom.

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

	Toegekend uit H2020 (miljoen euro)	Aandeel van de totale toekenningen	Bijdrage aan EU-budget 2014-2020 (procentueel)	Retourratio	Honoreringspercentage
DUI	9.967	14,7%	20,5%	0,72	14,9
VK	7.746	11,5%	12,3%	0,93	14,7
FRA	7.342	10,9%	15,7%	0,69	15,3
SPA	6.337	9,4%	8,1%	1,15	12,9
ITA	5.619	8,3%	11,8%	0,70	11,8
NED	5.328	7,9%	5,3%	1,48	16,0
BEL	3.389	5,0%	4,2%	1,20	17,2
ZWE	2.291	3,4%	2,8%	1,23	14,6
OOS	1.923	2,8%	2,3%	1,25	16,1
DEN	1.757	2,6%	1,9%	1,36	15,1

Bron: Rathenau Instituut, berekeningen op basis van gegevens uit Horizon 2020 Dashboard (peildatum 7 februari 2022), voor alle gegevens behalve bijdrage aan het EU-budget 2014-2020: 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 ervan uit dat die vergelijkbaar is met het aandeel dat elk land bijdraagt aan het EU-budget.

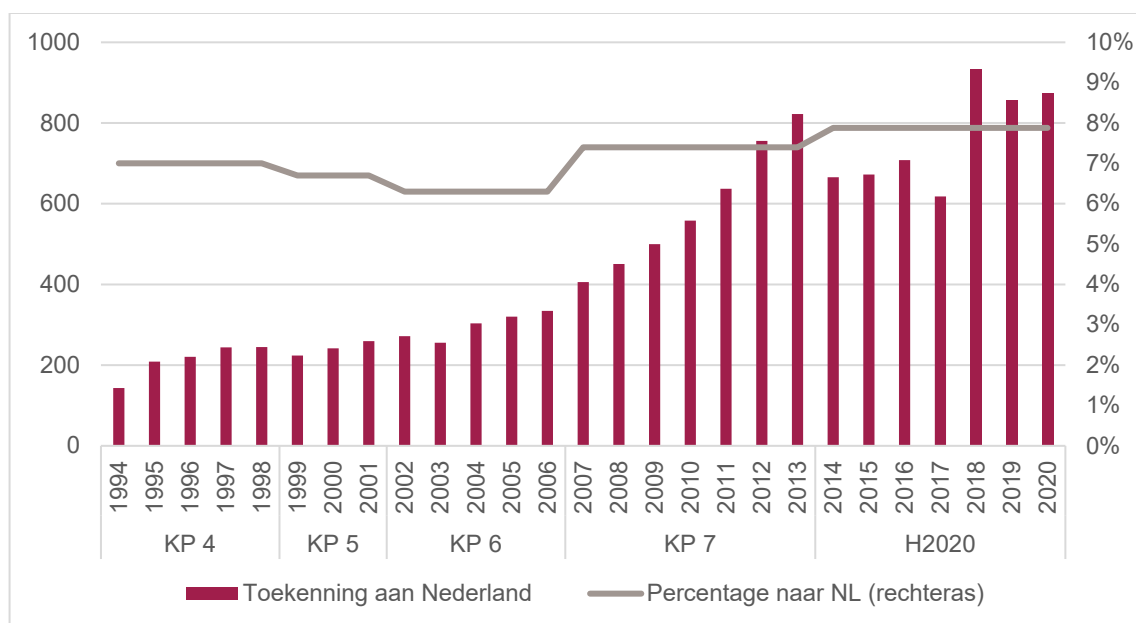
Opmerking 2: Zwitserland ontvangt met 3,5% een hoger percentage van de H2020-middelen dan Denemarken, Oostenrijk en Zweden, maar is niet opgenomen in de tabel omdat het in H2020 participeert als geassocieerd land.

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 13% tijdens Horizon 2020. Op de website van het Rathenau Instituut staan meer gegevens over de Nederlandse deelname aan de Europese Kaderprogramma's.²⁶

²⁶ Zie: <https://www.rathenau.nl/nl/wetenschap-cijfers/geld/europese-financiering>

Figuur 9 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' 2014-2021. 2021 is samengenomen met 2020.

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 5,3 miljard euro binnen aan H2020-financiering, gemiddeld 760 miljoen euro per jaar. In grafiek 9 lijkt het alsof het bedrag dat tijdens H2020 toegekend wordt aan Nederland sterk varieert. Dat komt deels doordat het totale bedrag van H2020 per jaar varieert. Nederland verkrijgt per jaar tussen de 7% en 9% van de totale middelen. Voor het nieuwe kaderprogramma, Horizon Europe, staat 95,5 miljard euro gereserveerd. Dit betekent een nog iets ruimer budget voor Europese onderzoeksmiddelen ten opzichte van H2020. Dit en meer informatie over het nieuwe kaderprogramma is te lezen in de factsheet Nederland en Horizon 2020.²⁷

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 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 middelen voor regionale investeringen in R&D en innovatie, (provinciale middelen en EFRO samen), komt ongeveer een vierde uit het EFRO. Het EFRO bestaat uit twee soorten programma's:

²⁷ <https://www.rathenau.nl/nl/wetenschap-cijfers/nederland-en-horizon-2020>

- De landsdelige programma's, verdeeld over de landsdelen Noord, Oost, Zuid en West.
- Interreg, voor grensoverschrijdende (A), transnationale (B) en Europese (C) samenwerking tussen en binnen regio's voor regionale ontwikkeling.

De afgelopen jaren is de programmaperiode 2014-2020 van toepassing geweest. In 2021 is de programmaperiode 2021-2027 gestart. Tot en met 2023 kunnen nog (wijzigingen in) subsidiebeschikkingen en betalingen plaatsvinden in het kader van de programmaperiode 2014-2020.

Budget landsdelige programma's helemaal toegekend

Binnen de landsdelige programma's is voor de programmaperiode 2014-2020 een budget van 510 miljoen euro aan Europese middelen beschikbaar gekomen voor Nederland, waarvan 454 miljoen euro voor kennis en innovatie. Daarmee is jaarlijks gemiddeld 65 miljoen euro aan EFRO-budget beschikbaar voor R&D en innovatie over de periode 2014-2020.²⁸ Om aanspraak te kunnen maken op de EFRO 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 2020 7% meer is toegekend dan er beschikbaar is in de landsdelige EFRO-budgetten (exclusief cofinanciering) gericht op kennis en innovatie.²⁹ Dat er meer dan 100% toegekend is, wil nog niet zeggen dat er ook daadwerkelijk meer dan 100% uitgegeven wordt, omdat programma's niet altijd hun hele budget gebruiken.

Voor de landsdelige programma's in de periode 2021-2027 is een budget van 506 miljoen euro beschikbaar voor Nederland. De programma's voor de vier EFRO-landsdelen voor deze programmaperiode zijn ingediend bij de Europese Commissie. Als deze goedgekeurd worden, kan de uitvoering starten.

²⁸ Dit is vergelijkbaar met de kennis en innovatie-component in EFRO 2007-2013, die 62 miljoen euro per jaar bedroeg.

²⁹ 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.

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

	Onderzoek en innovatie (miljoen euro)		Koolstofarme economie (miljoen euro)		Totaal EFRO-prioriteiten gericht op innovatie (miljoen euro)		
	Budget 2014-2020	Toegekend t/m 2020	Budget 2014-2020	Toegekend t/m 2020	Budget 2014-2020	Toegekend t/m 2020	% toegekend
Noord	78,7	99,7	20,7	17,3	99,4	117,0	118%
Oost	66,0	78,8	30,0	32,5	96,0	111,3	116%
Zuid	75,0	82,6	34,1	30	109,1	112,9	103%
West	113,0	119,8	36,0	31,6	149,0	151,4	102%
Totaal	332,7	374,7	120,8	111,6	453,5	486,3	107%

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

Voor Interreg is voor de programmaperiode 2014-2020 voor Nederland 390 miljoen euro aan Europese middelen beschikbaar gekomen, waarvan 94% is bestemd voor projectuitvoering. Naar schatting bedraagt het aandeel van projecten op het gebied van kennis en innovatie in Nederland hierin jaarlijks ongeveer 30 miljoen euro.³⁰ Begin 2021 is meer dan 100% van het beschikbare budget voor kennis en innovatie van Interreg A toegewezen aan projecten.³¹ Voor de prioriteiten gericht op innovatie binnen Interreg B en C is per eind 2021 ook meer dan 100% van het budget toegekend aan projecten.³² Er is meer toegezegd dan beschikbaar, omdat projecten niet altijd hun hele budget gebruiken. Naar verwachting is de realisatie bij programmasluiting circa 100%.

Voor Interreg is in de programmaperiode 2021-2027 379 miljoen euro beschikbaar voor Nederland. Ook hiervoor zijn programma's ingediend bij de Europese Commissie en doorlopen zij een proces voor goedkeuring.

3.3. Provinciale middelen

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

³⁰ Factsheet grensoverschrijdende samenwerkingsprogramma's (EZK) en overzicht Interreg B en C (31-12-2016).

³¹ Bron: Interreg A Stand van zaken budget januari 2022 (EZK), berekening Rathenau Instituut.

³² Bron: RVO

landschap en financieringsstromen die elkaar kruisen, is het lastig om een compleet, eenduidig beeld te krijgen van de regionale investeringen.³³

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.³⁴ De cijfers in tabel 7 hebben een andere financiële basis en systematiek dan de cijfers in paragraaf 3.1 en 3.2 en kunnen dus niet zomaar bij elkaar opgeteld worden.

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

In miljoenen euro's	Gecommitteerd					Gebudgetteerd			
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Groningen	18,2	11,8	8,1	12,0	18,5	19,6	25,9	14,5	14,2
Fryslân	15,9	14,6	14,6	11,0	14,2	16,9	16,6	12,6	pm
Drenthe	19,9	20,0	13,9	11,2	6,9	12,3	6,3	6,3	6,0
Utrecht	5,1	4,1	4,2	5,0	13,0	6,0	14,4	4,9	4,9
Noord-Holland	10,5	6,4	3,0	4,2	16,7	11,8	19,9	19,9	18,9
Zuid-Holland	4,6	13,5	16,3	25,5	29,5	37,5	34,2	28,1	24,9
Flevoland	12,2	1,0	1,0	3,0	3,3	2,7	3,1	pm	pm
Overijssel	8,5	7,6	9,2	20,9	36,0	37,7	18,4	16,0	9,3
Gelderland	21,7	7,7	20,8	14,5	64,7	53,7	53,7	35,3	17,8
Noord-Brabant	18,0	25,4	18,5	23,9	20,2	28,2	27,3	22,0	6,0
Limburg	33,0	20,0	22,4	32,5	24,7	15,2	11,3	8,5	5,8
Zeeland	4,5	4,9	8,0	8,4	22,0	21,4	11,5	3,2	1,5
Totaal	172,2	136,9	139,8	172,1	269,7	262,9	242,4	171,2	109,1

Bron: Rathenau Instituut, TWIN-cijfers provincies.

Opmerkingen: in de meerjarenbegroting zijn voor een aantal provincies de bedragen (gedeeltelijk) nog pro memorie (pm). Dit heeft er veelal mee te maken dat er alleen budgetten afgesproken worden voor de huidige coalitieperiode. Specificatie naar projecten en regelingen is bij de provincie Drenthe meestal niet mogelijk, omdat deze vaak op noordelijk niveau (niet specifiek Drents) uitgevoerd worden.

In tabel 7 is te zien dat de budgetten die provincies jaarlijks committeren en budgetteren voor kennis en innovatie variëren tussen 136,9 euro en 269,7 miljoen euro. Dat de

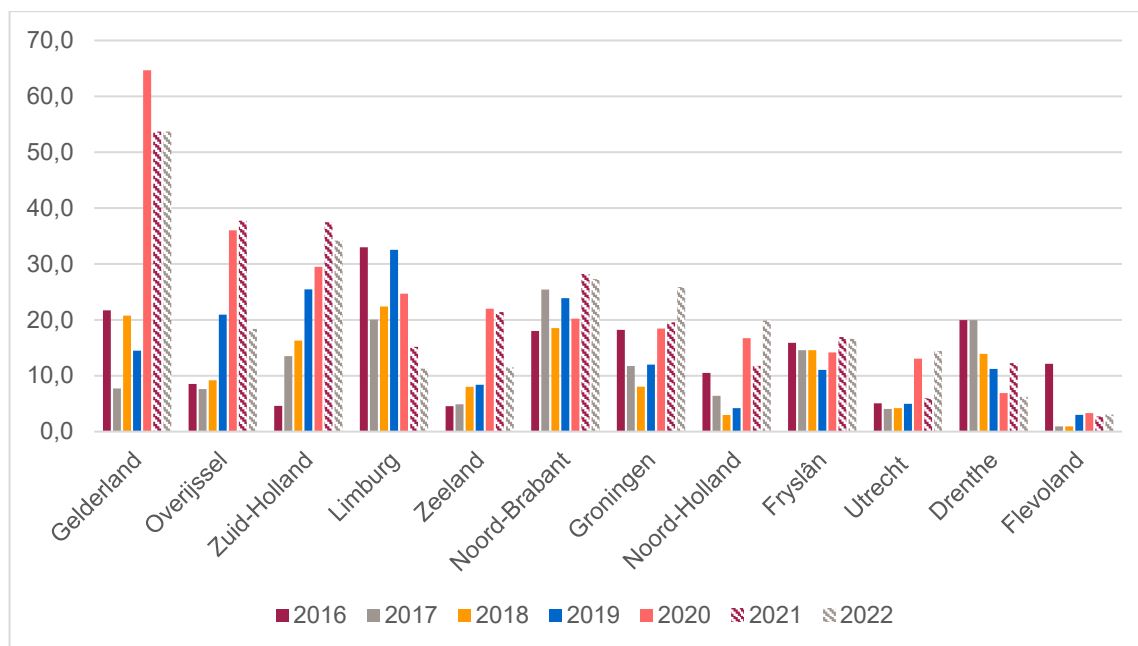
³³ Vennekens, A. & J. van Steen (2016). Totale investeringen in wetenschap en innovatie (TWIN) 2014-2020. Den Haag, Rathenau Instituut.

³⁴ 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 voorzienne cofinanciering van de provincie zelf voor regelingen en projecten binnen landsdelige of Interreg-programma's is wel in de cijfers inbegrepen.

bedragen in 2020, 2021 en 2022 hoger liggen dan andere jaren, komt onder andere doordat er extra middelen zijn vrijgemaakt in verband met COVID-19, maar ook door nieuwe projecten en initiatieven. De bedragen lijken in 2024 sterk terug te lopen. Dit komt onder andere, omdat er veelal budgetten afgesproken zijn voor alleen de huidige coalitieperiode. Het is dus waarschijnlijk dat deze bedragen in de toekomst hoger zullen worden.

Figuur 10 geeft de ontwikkelingen weer over de periode 2016-2020 en de begrote uitgaven voor 2021 en 2022. 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 2020 tussen de 3 miljoen euro en 65 miljoen euro.

Figuur 10 Jaarlijkse provinciale uitgaven voor kennis en innovatie in 2016-2020 en begrote uitgaven in 2021 en 2022 (in miljoen euro).



Bron: Rathenau Instituut, TWIN-cijfers provincies.

Opmerkingen: gerangschikt op basis van realisatie 2020. Specificatie naar projecten en regelingen is bij de provincie Drenthe meestal niet mogelijk, omdat deze vaak op noordelijk niveau (niet specifiek Drents) uitgevoerd worden.

Bijlage: Over de methodiek

De dataverzameling bij de departementen

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

- Institutionele financiering van R&D (vaste bijdragen aan instituten), waarbij gevraagd wordt om het innovatierrelevante deel aan te geven.
- Projectfinanciering van R&D (zowel voor projecten als programma's), waarbij gevraagd wordt om het innovatierrelevante deel aan te geven.
- Overige uitgaven voor innovatie, niet zijnde R&D.
- 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.³⁵ 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.

³⁵ De eerste versie van de Frascati-handleiding van de OESO dateert van 1964. De meest recente (zevende) versie is gepubliceerd in oktober 2015: <https://www.oecd.org/publications/frascati-manual-2015-9789264239012-en.htm>.

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:

- 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.
- 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-rapport 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.³⁶ 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 het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (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

³⁶ De Oslo-handleiding voor innovatie is in 2018 herzien. De gereviseerde handleiding is in oktober 2018 gepubliceerd: <http://www.oecd.org/science/oslo-manual-2018-9789264304604-en.htm>.

uitgesloten. Voorbeelden hiervan zijn de uitgaven voor onderwijs en de eerste geldstroom van de universiteiten.

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, met een specifiek praktisch oogmerk.
- Experimentele ontwikkeling (*experimental development*). Dit betreft systematische activiteiten, gebaseerd op bestaande kennis verkregen uit onderzoek en/of ervaring, gericht op het produceren van nieuwe materialen, producten en hulpmiddelen of het verbeteren hiervan.

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 onderzoeksactiviteiten 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 zoals 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.³⁷ 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 2020 komt uit op 0,595. Deze coëfficiënt, gebaseerd op gegevens over de gerealiseerde onderzoeksinzet, wordt conform de Frascati-handleiding ook toegepast op de begrotings- en meerjarencijfers.

³⁷ 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

Chokniti Khongchum/ Shutterstock

Bij voorkeur citeren als:

Rathenau Instituut (2022). *Totale Investerings in Wetenschap en Innovatie 2020-2026*. Den Haag, auteurs: Broek-Honingh, N.G. van den, A. Vennekens.

© Rathenau Instituut 2022

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 Open Access beleid. 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