



aan Gebruikers van de R&D-statistiek

onderwerp Toelichting revisie R&D-statistiek

datum 22 november 2019

## **Introductie**

Deze publicatie geeft gebruikers van de R&D-statistiek inzicht in de achtergronden van de revisie en de effecten daarvan op belangrijke indicatoren, zoals de uitgaven aan R&D in Nederland en de R&D-intensiteit. De revisie heeft enkel betrekking op de sectoren bedrijven, overheid en private non-profit<sup>1</sup>. Er was geen aanleiding om de sector hoger onderwijs te reviseren.

Bij het samenstellen van de R&D-statistiek worden de productiemethoden zo veel mogelijk gelijk gehouden over de jaren. Dit komt de vergelijkbaarheid van de uitkomsten ten goede. Nieuwe internationale richtlijnen, bronnen en methodologische ontwikkelingen zorgen echter ervoor dat er toch periodiek wijzigingen moeten worden doorgevoerd. Er is daarom ervoor gekozen om nu een revisie door te voeren bij de R&D-statistiek, waarbij meerdere wijzingen worden meegenomen. De revisie is uitgevoerd voor meerdere jaren en de uitkomsten voor deze jaren zijn na de revisie weer optimaal vergelijkbaar.

De directe aanleiding voor de revisie zijn wijzigingen in de internationale richtlijnen. Eind 2015 is de nieuwe Frascati Manual vastgesteld door de OECD. Deze handleiding voor het samenstellen van de R&D-statistiek is door Eurostat in 2016 overgenomen als richtlijn voor de lidstaten. Daarnaast zijn er in de afgelopen jaren bij het CBS nieuwe inzichten en ideeën ontstaan die tot verbeteringen van de R&D-statistiek leiden. In de afgelopen jaren hebben wij dit alles opgespaard en nu bij de revisie doorgevoerd. In deze publicatie geven we uitleg over de elementen van de revisie.

## **Gewijzigde internationale richtlijnen**

De nieuwe Frascati Manual (2015) bevat een uitgewerkte richtlijn (paragraaf 5.15) voor extern ingeleend personeel dat bijdraagt aan de R&D-activiteiten bij een bedrijf of instelling. Extern ingehuurd personeel dat volledig geïntegreerd is in de R&D-werkzaamheden die worden uitgevoerd, dienen meegenomen te worden bij de gerapporteerde eigen R&D. De extern ingehuurde personeelsleden dienen dus meegenomen te worden bij het aantal personen dat aan R&D werkt en hun kosten bij de eigen uitgaven aan R&D.

Naar aanleiding van deze heldere richtlijn, heeft CBS de enquêtering aangepast. Er wordt nu expliciet gevraagd naar extern ingehuurd personeel dat bijdraagt aan de eigen R&D activiteiten. Zowel het aantal extern ingehuurde personeelsleden als hun kosten worden nu apart uitgevraagd. Deze

---

<sup>1</sup> Bij de sectorindeling worden overheid en private non-profit door CBS samengevoegd in de sector instellingen.



explicitering in de uitvraag heeft voor meer helderheid gezorgd met betrekking tot waar extern personeel en hun kosten gerapporteerd dienen te worden<sup>2</sup>. Een deel van de bedrijven en instellingen rapporteerde dit voorheen niet bij de eigen R&D activiteiten, maar bij R&D-activiteiten die zijn uitbesteed aan andere bedrijven. Tevens is gebleken dat een deel van de bedrijven en instellingen de R&D-activiteiten van extern ingehuurd personeel niet rapporteerde.

Conform de internationale richtlijn telt CBS de extern ingeleende personeelsleden en hun kosten nu mee bij de eigen R&D-activiteiten. De cijfermatige impact hiervan is substantieel. Voor de bedrijven en instellingensector als geheel nemen de uitgaven aan eigen R&D met bijna 1 miljard toe in 2017. Dit is een toename van bijna 10 procent<sup>3</sup>. Het aantal personen werkzaam aan R&D in voltijds-equivalenten neemt ook met bijna 10 procent toe. Dit is een stijging van met ruim 10 duizend arbeidsjaren.

Een andere wijziging in de Frascati Manual (2015) betreft het introduceren van een uren-ondergrens alvorens R&D-activiteiten meegeteld worden. De Frascati Manual (2015) stelt in paragraaf 5.52 dat personen een merkbare bijdrage dienen te leveren aan R&D-activiteiten. Dit wordt geoperationaliseerd middels een ondergrens van 0,1 vte op jaarbasis aan R&D-activiteiten. In de Frascati Manual (2015) betreft het een aanbeveling. Eurostat heeft deze aanbeveling overgenomen en lidstaten de richtlijn gegeven om personen die minder dan 0,1 vte op jaarbasis aan R&D-activiteiten besteden, niet op te nemen in de R&D-statistiek.

De cijfermatige gevolgen van de introductie van deze ondergrens zijn klein. Het aantal bedrijven en instellingen dat eigen R&D uitvoert neemt hierdoor met ongeveer 650 af. Dit is een daling van 3 procent. De afname van de uitgaven aan eigen R&D en het R&D-personeel is nagenoeg nihil.

### **Methodologische verbeteringen**

Naast wijzingen ten gevolge van de nieuwe internationale richtlijnen, zijn bij de revisie ook methodologische verbeteringen doorgevoerd. Op basis van jaren van enquêtering is het steekproefontwerp geoptimaliseerd waardoor met name bij het midden- en kleinbedrijf de R&D-statistiek is verbeterd.

Voor bedrijven met minder dan 10 werkzame personen vindt bij de R&D-statistiek geen uitvraag plaats. Voor deze groep bedrijven en instellingen worden de R&D-gegevens berekend op basis van hulpbronnen. De koppeling met de belangrijkste hulpbron is verbeterd en er is nu meer informatie beschikbaar om een goede vertaalslag te maken van de hulpbron naar de doelvariabelen.

Het invullen van de R&D-statistiek is verplicht voor bedrijven en instellingen. Indien niet aan deze plicht wordt voldaan dan kan het CBS dwangsommen opleggen. In de afgelopen jaren is intensief contact geweest met bedrijven en instellingen die, al dan niet onbewust, niet voldeden aan de verplichting tot het insturen van de R&D-gegevens. Dit heeft er toe geleid dat na de publicatie van de

---

<sup>2</sup> De uitlenende partij rapporteert niet over de R&D-activiteiten van deze personeelsleden. Het betreft immers geen R&D van de uitlenende partij en bedrijven rapporteren enkel hun eigen R&D-activiteiten.

<sup>3</sup> De uitgaven aan uitbesteede R&D (extramurale R&D uitgaven) nemen sterk af.



definitieve cijfers van de afgelopen statistiekjaren, nog substantiële R&D-rapportages zijn ontvangen. Met het oog op de aankomende revisie heeft het CBS hier extra aandacht aan besteed. De cijfermatige gevolgen zijn echter opgespaard en worden nu voor alle jaren meegenomen in de gereviseerde reeks.

Deze methodologische verbeteringen leiden in totaal tot een toename van de R&D-uitgaven met ruim 400 miljoen in 2017. Dit is 4 procent van het totaal voor bedrijven en instellingen samen. Het aantal R&D-arbeidsjaren stijgt met ruim 4.600. Deze toenames komen bovenop de stijgingen die reeds zijn beschreven bij de gewijzigde internationale richtlijnen.

### Sector classificatie

Binnen de R&D-statistiek worden de sectoren bedrijven, overheid en private non-profit onderscheiden. De Frascati Manual (2015) beschrijft dat deze sectorindeling volledig in lijn is met internationale richtlijnen voor de sectorindeling bij de Nationale Rekeningen (SNA, 2008 en ESR, 2010). Dit betekent dat het CBS voor de R&D-statistiek dezelfde sectorclassificatie moet gebruiken als voor de Nationale Rekeningen.

Bij het CBS is de afgelopen jaren veel werk verzet op het gebied van de sectorclassificatie. Met name het vaststellen van de overheidssector heeft veel aandacht gehad<sup>4</sup>. Dit heeft erin geresulteerd dat het CBS nu op haar website een lijst publiceert met de eenheden die tot de overheidssector behoren. De R&D-statistiek sluit hier volledig op aan na de revisie.

Toen in het verleden de sectorindeling is vastgesteld voor de R&D-statistiek was een koppeling met de indeling zoals gebruikt bij de Nationale Rekeningen niet mogelijk. Vervolgens is bij de R&D-statistiek de sectorindeling tot aan de revisie consistent gehouden. Het gevolg hiervan is dat de revisie leidt tot substantiële wijzigingen in de sectorindeling. De belangrijkste verschuiving betreft publieke entiteiten die in belangrijke mate ook voor de markt produceren. De Frascati Manual (2015) benoemt in paragraaf 8.4 expliciet dat deze groep tot de bedrijvensector behoort en niet tot de overheidssector. In de R&D-statistiek werden deze *public corporations* voorheen tot de overheidssector gerekend, maar na de revisie zijn ze onderdeel van de bedrijvensector.

### Cijfervergelijking

In tabel 1 worden de belangrijkste indicatoren voor en na revisie vergeleken voor statistiekjaar 2017. Voor het totaal van de bedrijven- en instellingensector valt direct op dat de revisie leidt tot een substantiële opwaartse bijstelling. De R&D-intensiteit, dit zijn de uitgaven aan eigen R&D gedeeld door het bruto binnenlands product, stijgt van 1,37 procent naar 1,57 procent. De onderliggende oorzaken hiervan zijn eerder beschreven in deze publicatie. Indien apart naar de bedrijvensector wordt gekeken dan is het verschil tussen de indicatoren voor en na revisie nog groter. Dit wordt veroorzaakt doordat de genoemde publieke entiteiten die in belangrijke mate ook voor de markt produceren na de revisie tot de bedrijvensector behoren. Dit heeft ook een duidelijke weerslag op de

---

<sup>4</sup> Zie voor meer informatie over de afbakening van de overheidssector <https://www.cbs.nl/nl-nl/achtergrond/2018/31/wat-rekent-het-cbs-tot-de-sector-overheid->.



instellingensector, waar de overheidssector onderdeel van is en deze entiteiten vóór de revisie onderdeel van waren. De indicatoren zijn voor deze sector na revisie lager dan voorheen.<sup>5</sup>

|                | Voor revisie |              |         | Na revisie |              |         |
|----------------|--------------|--------------|---------|------------|--------------|---------|
|                | Bedrijven    | Instellingen | Totaal  | Bedrijven  | Instellingen | Totaal  |
| Uitgaven (mln) | 8.507        | 1.625        | 10.132  | 10.654     | 912          | 11.566  |
| Intensiteit    | 1,15%        | 0,22%        | 1,37%   | 1,44%      | 0,12%        | 1,57%   |
| VTE            | 87.033       | 14.242       | 101.275 | 107.410    | 8.597        | 116.007 |

Tabel 1: kernindicatoren voor en na revisie (bron CBS)

In bijlage 1 worden de herkomst en bestemming van R&D-middelen weergegeven voor 2017, in tabel 2 vóór de revisie en in tabel 3 na de revisie. Het effect van de gewijzigde sectorindeling is ook hier goed zichtbaar. Voor de bedrijvensector is nu een groter deel van de middelen afkomstig uit de instellingensector (van 2% naar 6%). Dit kan wederom grotendeels worden verklaard door dezelfde aan de overheid gelieerde marktproducenten. Deze ontvangen substantiële (directe) R&D-financiering vanuit de overheid, maar zijn na revisie onderdeel van de bedrijvensector. Bij de instellingen neemt de herkomst van middelen voor R&D vanuit de bedrijvensector af (van 16% naar 9%). Ook hier spelen de publieke entiteiten die in belangrijke mate ook voor de markt produceren een grote rol. Deze ontvangen (ook) substantiële R&D-inkomsten vanuit de bedrijvensector en vóór de revisie behoorden ze tot de instellingensector, maar na revisie niet meer. Op de totale herkomst van middelen vanuit de instellingen (overheid) heeft de gewijzigde sectorclassificatie geen effect en deze verschilt dan ook nauwelijks voor en na revisie.

### Internationale context

De R&D-intensiteit kan internationaal worden vergeleken om een beeld te krijgen van hoe de R&D-activiteiten in Nederland zich verhouden tot die in andere landen. Door de revisie neemt de R&D-intensiteit van Nederland voor 2017 toe van 1,98 procent naar 2,18 procent (dit is inclusief de sector Hoger Onderwijs). Hierdoor stijgt Nederland op de internationale ranglijst tot boven het EU-gemiddelde van 2,06 procent. Voor de bedrijvensector stijgt de R&D-intensiteit van 1,15 procent naar 1,44 procent. Het EU-gemiddelde bedraagt hier 1,37 procent. Voor de instellingensector daalt de R&D-intensiteit van 0,22 procent naar 0,12 procent. Voor de instellingensector zat Nederland voorheen rond het EU-gemiddelde van 0,23 procent, maar na revisie zit Nederland hier ruim onder.

De gewijzigde internationale richtlijnen ten gevolge van de introductie van de Frascati Manual (2015) gelden voor alle EU-lidstaten. Eurostat geeft aan dat de meeste lidstaten de gewijzigde richtlijnen inmiddels hebben doorgevoerd, een klein aantal lidstaten heeft nog een revisie gepland staan. Op

---

<sup>5</sup> Indien de 'oude' sectorindeling was vastgehouden na revisie, dan waren de uitgaven aan eigen R&D bij instellingen met ruim 7 procent toegenomen.



basis van deze informatie is de verwachting dan ook dat het beeld omtrent de Nederlandse R&D-indicatoren van 2017 in internationale context niet of nauwelijks zal veranderen.

### **Tot slot**

De revisie van de R&D-statistiek is doorgevoerd voor de statistiekjaren 2013-2017. De wijzingen die zijn doorgevoerd tijdens de revisie, zijn vanaf nu opgenomen in het reguliere productieproces. De voorlopige 2018 cijfers zijn inmiddels gepubliceerd en sluiten volledig aan op de reeks 2013-2017. Dit zal ook voor toekomstige jaren het geval zijn. Of ook de jaren vóór 2013 gereviseerd zullen worden, zal op een later moment worden beslist.

In tegenstelling tot de Nationale Rekeningen is er voor de R&D-statistiek geen vaststaande frequentie waarmee de cijfers worden gereviseerd. De directe aanleiding voor de huidige revisie waren de wijzigingen in de internationale richtlijnen. De vorige versie van de Frascati Manual verscheen in 2001. De verwachting is dan ook dat het nog vele jaren zal duren alvorens er weer aanleiding is voor een revisie van de R&D-statistiek.



**Bijlage 1: Tabellen met herkomst en bestemming van middelen voor R&D**

|                      |              | Bestemming middelen |           |              |                 |
|----------------------|--------------|---------------------|-----------|--------------|-----------------|
|                      |              | Totaal              | Bedrijven | Instellingen | Hoger onderwijs |
|                      |              | mln €               |           |              |                 |
| herkomst<br>middelen | Totaal       | 14.635              | 8.507     | 1.625        | 4.506           |
|                      | Bedrijven    | 7.558               | 6.929     | 253          | 376             |
|                      | Instellingen | 4.592               | 180       | 979          | 3.433           |
|                      | HO           | 32                  | 20        | 12           | 0               |
|                      | PNP          | 360                 | 20        | 54           | 286             |
|                      | Buitenland   | 2.094               | 1.357     | 325          | 412             |
|                      |              | %                   |           |              |                 |
| herkomst<br>middelen | Totaal       | 100%                | 100%      | 100%         | 100%            |
|                      | Bedrijven    | 52%                 | 81%       | 16%          | 8%              |
|                      | Instellingen | 31%                 | 2%        | 60%          | 76%             |
|                      | HO           | 0%                  | 0%        | 1%           | 0%              |
|                      | PNP          | 2%                  | 0%        | 3%           | 6%              |
|                      | Buitenland   | 14%                 | 16%       | 20%          | 9%              |

Tabel 2: Herkomst en bestemming van middelen voor R&D, 2017 voor revisie (bron CBS)

|                      |              | Bestemming middelen |           |              |                 |
|----------------------|--------------|---------------------|-----------|--------------|-----------------|
|                      |              | Totaal              | Bedrijven | Instellingen | Hoger onderwijs |
|                      |              | mln €               |           |              |                 |
| herkomst<br>middelen | Totaal       | 16.072              | 10.654    | 912          | 4.506           |
|                      | Bedrijven    | 9.076               | 8.623     | 78           | 376             |
|                      | Instellingen | 4.734               | 609       | 692          | 3.433           |
|                      | HO           | 32                  | 24        | 8            | 0               |
|                      | PNP          | 344                 | 55        | 3            | 286             |
|                      | Buitenland   | 1.887               | 1.343     | 132          | 412             |
|                      |              | %                   |           |              |                 |
| herkomst<br>middelen | Totaal       | 100%                | 100%      | 100%         | 100%            |
|                      | Bedrijven    | 56%                 | 81%       | 9%           | 8%              |
|                      | Instellingen | 29%                 | 6%        | 76%          | 76%             |
|                      | HO           | 0%                  | 0%        | 1%           | 0%              |
|                      | PNP          | 2%                  | 1%        | 0%           | 6%              |
|                      | Buitenland   | 12%                 | 13%       | 14%          | 9%              |

Tabel 3: Herkomst en bestemming van middelen voor R&D, 2017 na revisie (bron CBS)