

Paper

Nederland spendeert te weinig aan R&D en loopt steeds verder achter op buurlanden

Auteurs

Jasper van Kempen
Marcel de Heide
Finn Speijer
Wimar Bolhuis

Januari 2024

TNOvector

Centre for Societal Innovation and Strategy



Kernpunten

1. Nederland geeft minder uit aan onderzoek en ontwikkeling (R&D) dan de ons omringende landen, en loopt achter op het EU-doel om 3% bbp te spenderen aan R&D. Deze uitgaven zijn van belang om als economie concurrerend te blijven en zo ons verdienvermogen te behouden. R&D-uitgaven zijn daarnaast een belangrijk instrument om de grote maatschappelijke transitie waar we voor staan mogelijk te maken, en (daarmee) de brede welvaart te verhogen.
2. De laatste jaren is er sprake van voorzichtige groei van de Nederlandse R&D-intensiteit, onder meer door het Nationaal Groeifonds (NGF). (Voorlopige) statistieken laten zien dat onze R&D-uitgaven in 2022 2,30% bbp bedroegen - ongeveer €6,7 miljard te laag voor het 3% EU-doel.¹ Met deze R&D intensiteit blijft Nederland achter op bijvoorbeeld Duitsland en België, waar publieke R&D-financiering na 2000 sterker toenam dan de totale overheidsbestedingen. Na 2025/2026 zullen de bijdragen uit het huidige NGF gaan afnemen. Zonder verdere actie zullen de R&D-uitgaven in Nederland daarmee mogelijk gaan dalen.
3. Verschillende politieke partijen hebben in hun verkiezingsprogramma's voorgesteld om op het huidige beschikbare budget van het NGF te korten of zelfs het fonds volledig af te schaffen, zonder compenserend alternatief beleid. Het zou goed zijn als een nieuw kabinet de ontwikkeling van de R&D-uitgaven richting 3% bbp als een prioriteit blijft zien.

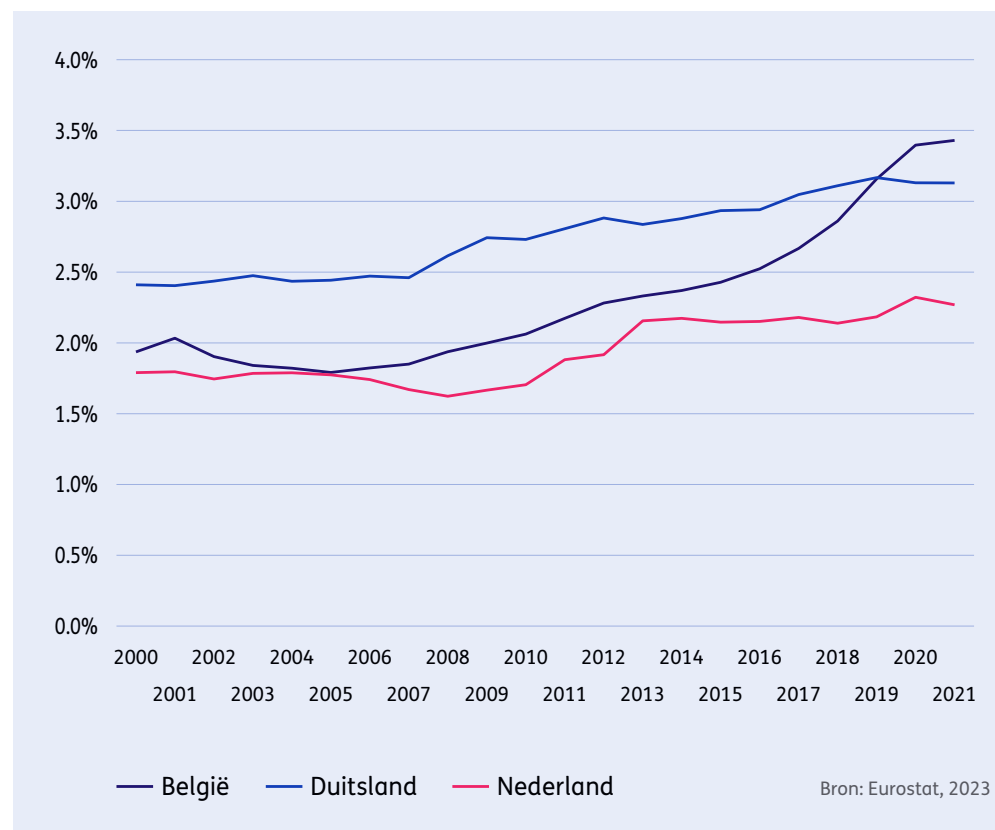
Inleiding: lage R&D-uitgaven in Nederland in vergelijking met andere landen

Het is de ambitie van de Nederlandse overheid om, in lijn met de Lissabon-normen,² de totale R&D-uitgaven te laten stijgen tot 3% van het bruto binnenlands product (bbp) - zonder dat het private aandeel daarin daalt (zie Kader 1).³ R&D is cruciaal voor ons toekomstig verdienvermogen: het is ons belangrijkste 'wapen' in de voortdurende strijd - de 'wedloop' - om als nationale economie concurrerend te zijn én te blijven in een globale context (zie Kader 2). Door het doen van R&D ontstaat nieuwe kennis die de basis vormt voor nieuwe of verbeterde producten en processen, zoals zonnepanelen, computerschips of kunstmatige intelligentie. Daarmee draagt het bij aan de Nederlandse welvaart via onder andere productiviteitsgroei.⁴ R&D is daarnaast essentieel voor het oplossen van maatschappelijke opgaven zoals de toenemende vergrijzing en arbeidsmarktkrapte, de stijgende behoefte aan en de kosten van zorg, en (de dreiging van) structurele klimaatverandering. Tevens geeft nieuwe kennis ons een goede uitgangspositie bij het adresseren van groeiende internationale strategische afhankelijkheden (zie Kader 2).

Nederland loopt echter al decennia achter op het 3% EU-doel. Voorlopige cijfers van

het CBS voor 2022 geven een R&D-intensiteit van 2,30% van de binnenlandse productie - nog 6,7 miljard euro onder de streefwaarde van 3% bbp (zie Kader 1).⁵ Onze nationale R&D-uitgaven bewegen zich al meer dan vijftig jaar tussen de 1,64 en 2,31% van het bbp.⁶

Ook in vergelijking met omringende landen loopt Nederland achter. Door actief in te zetten op het verhogen van de R&D-uitgaven in de afgelopen 20 jaar, hebben bijvoorbeeld zowel België als Duitsland (als onze burens, concurrenten en belangrijke 'peers' in een internationale context) het EU-doel van 3% bbp al enkele jaren terug gehaald^A (zie Figuur 1). Met name het verschil in ontwikkeling tussen Nederland en België is opvallend. Waar beide landen tijdens de eeuwwisseling ongeveer 2% bbp uitgaven aan R&D, heeft België sinds 2005 wel een gestage groei laten zien. Voor Nederland is het beeld meer volatiel - van een daling naar een stijging naar een langere stabilisering. Er zijn duidelijk andere keuzes gemaakt in de drie buurlanden in de jaren na de uitbraak van de financiële crisis in 2008 en de opvolgende grote recessie en eurocrisis. Op langere termijn zal dit leiden tot verschillende economische baten binnen deze landen.



Figuur 1 - Totale uitgaven aan R&D van Nederland, België en Duitsland (GERD/bbp [%]).

A TNO voert momenteel een vergelijkend onderzoek uit in opdracht van EZK naar het gevoerde R&D-beleid en de mogelijke effecten daarvan op R&D intensiteit in Duitsland, België en Denemarken, met verwachte afronding in maart 2024.

Kader 1 - De 3% doelstelling: uitgaven aan R&D.

In R&D-statistieken worden geldstromen onderverdeeld in twee hoofdgroepen: 'uitgaven aan R&D'; en 'financiering van R&D'. Deze indeling is gebaseerd de OECD Frascati Manual, de basis voor het verzamelen van statistieken over onderzoek, die bijvoorbeeld ook wordt gehanteerd door het CBS en Eurostat.⁷ Uitgaven refereren in deze context aan de (financiële) middelen die zijn aangewend door organisaties om 'binnen de eigen muren, met eigen (en ingeleend) personeel' zelf R&D uit te voeren. Financiering verwijst naar de bron van de financiële middelen voor het uitvoeren van R&D. Opgemerkt dient te worden dat het hier gaat om 'directe' (daadwerkelijk waarneembare) geldstromen. Dit impliceert bijvoorbeeld dat fiscale instrumenten zoals de WBSO en de Innovatiebox (als vormen van 'indirecte financiering') niet worden opgenomen in de statistieken over financiering van uitgaven aan R&D door het bedrijfsleven, maar subsidies wel.

De '3% doelstelling' refereert aan het doel om 3% bbp aan R&D uit te geven. Het onderscheid tussen uitgaven aan en financiering van R&D is niet onbelangrijk. Bij het praktisch doen van R&D, dat refereert het uitgeven, blijft de gecreëerde kennis ook achter in de organisatie. Deze kennis is de basis voor verdere innovatie: het leidt tot nieuwe ideeën die bouwen op bestaande kennis; en het vergroot het vermogen om bestaande (externe) kennis succesvol te kunnen toepassen.⁸ Bij de financiering van R&D is dit niet het geval. Daarom wordt er in beleid (en de discussie daarover) gestuurd op de feitelijke uitgaven aan R&D. In de praktijk zijn de totale uitgaven aan onderzoek de meest relevante indicator om het innovatievermogen van een land te 'vangen'. Vanzelfsprekend zijn deze uitgaven wel mede het gevolg van de wijze waarop de financiering van R&D nationaal is vormgegeven.

Kader 2 - De impact van publieke financiering op uitgaven aan R&D, en daarmee op economische groei.

Empirisch en theoretisch onderzoek toont aan dat publieke financiering (in de vorm van bijvoorbeeld subsidies) ook in Nederland leidt tot additionele (private) uitgaven aan R&D ((Jeumotte & Pain, 2005), (González et al. 2006), (Heide, 2011), (Soete et al. 2019)).⁹ En die additionele input kan dan weer resulteren (als onderzoek succesvol wordt afgerond) in extra output (zoals publicaties en octrooien), outcome (zoals nieuwe producten en diensten), en uiteindelijk impact op de economie en de samenleving (als een hoger beleidsdoel, zoals groei van het bbp, of een verminderde uitstoot van CO2).

De relatie tussen uitgaven aan R&D en de impact op de maatschappij (zoals in de context van de maatschappelijke uitdagingen) is evident, maar de exacte omvang is moeilijk te schatten - simpelweg omdat daarvoor de juiste data voor econometrisch onderzoek ontbreken.¹⁰ Maar op basis van empirische onderzoek is wel aangetoond dat uitgaven aan R&D een belangrijke determinant zijn van economische groei, omdat ze bijdragen aan een hogere arbeidsproductiviteit (zie (Coe et al., 2009), (Audretsch en Belitski, 2020), (Erken, Van Es & Van Harn, 2021) (Soete et al. 2022)).¹¹ empirische onderzoek is wel aangetoond dat uitgaven aan R&D een belangrijke determinant zijn van economische groei, omdat ze bijdragen aan een hogere arbeidsproductiviteit (zie (Coe et al., 2009), (Audretsch en Belitski, 2020), (Erken, Van Es & Van Harn, 2021) (Soete et al. 2022)).¹²

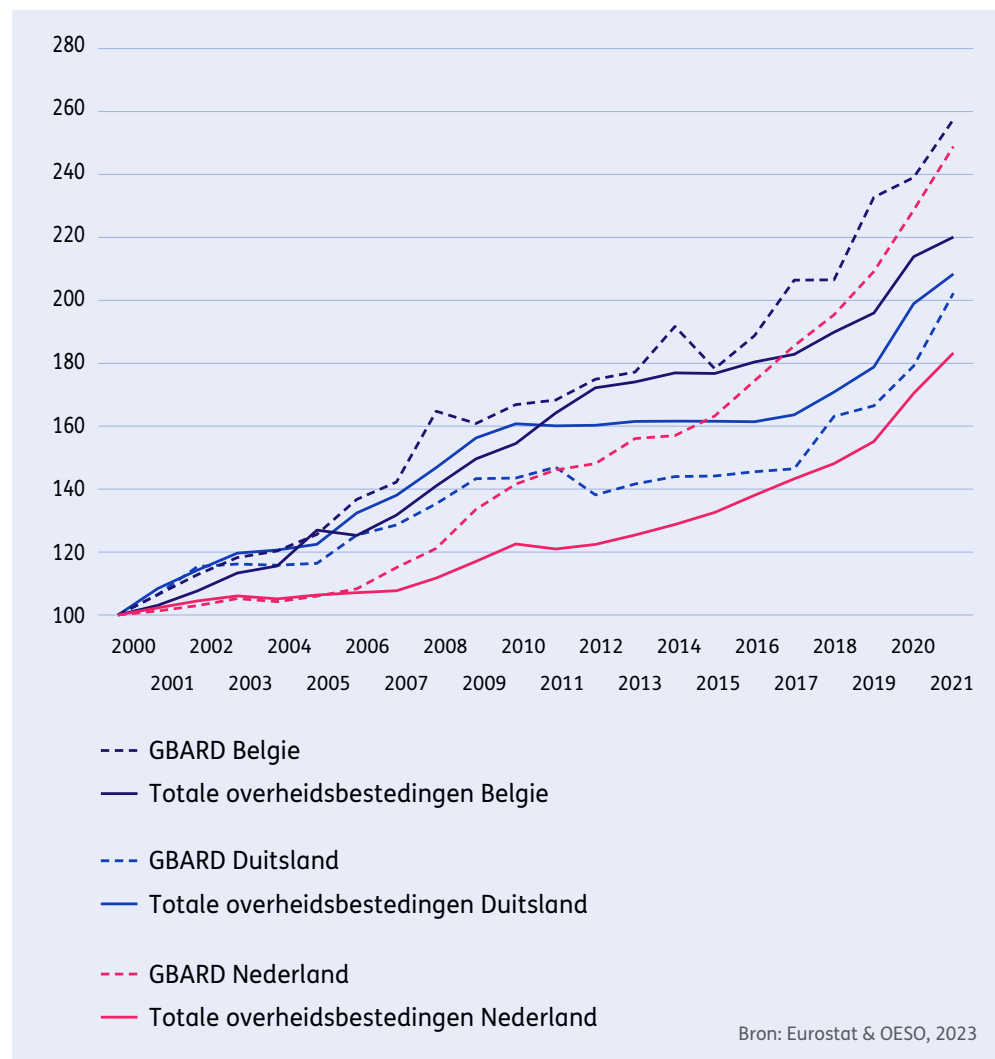
Publieke financiering van R&D in Nederland blijft achter op buurlanden

In de globale R&D wedloop is een belangrijke vraag nu hoe de publieke financiering van R&D in Nederland zich verhoudt tot die in andere landen. Om dit inzichtelijk te maken gebruiken we als indicator GBARD (Government budget allocations for R&D). GBARD geeft inzicht in de directe publieke financiering van R&D zoals opgenomen in de overheidsbegroting(en) van een land.¹³

We vergelijken nu GBARD in Nederland met die van België en Duitsland. In Nederland worden GBARD-uitgaven voornamelijk ingezet om publiek-private samenwerking in R&D op specifieke (maatschappelijke) thema's te subsidiëren. Een soortgelijke benadering wordt toegepast in België en Duitsland. Hoewel zowel België als Nederland naast subsidies ook fiscale instrumenten inzetten voor R&D, zijn deze belastinginstrumenten algemener van aard en bieden ze de overheid bijna geen gerichte sturingsmogelijkheden op specifieke maatschappelijke uitdagingen of samenwerkingen. Hierom ligt de focus in onze analyse op GBARD als instrument van publieke financiering voor R&D.

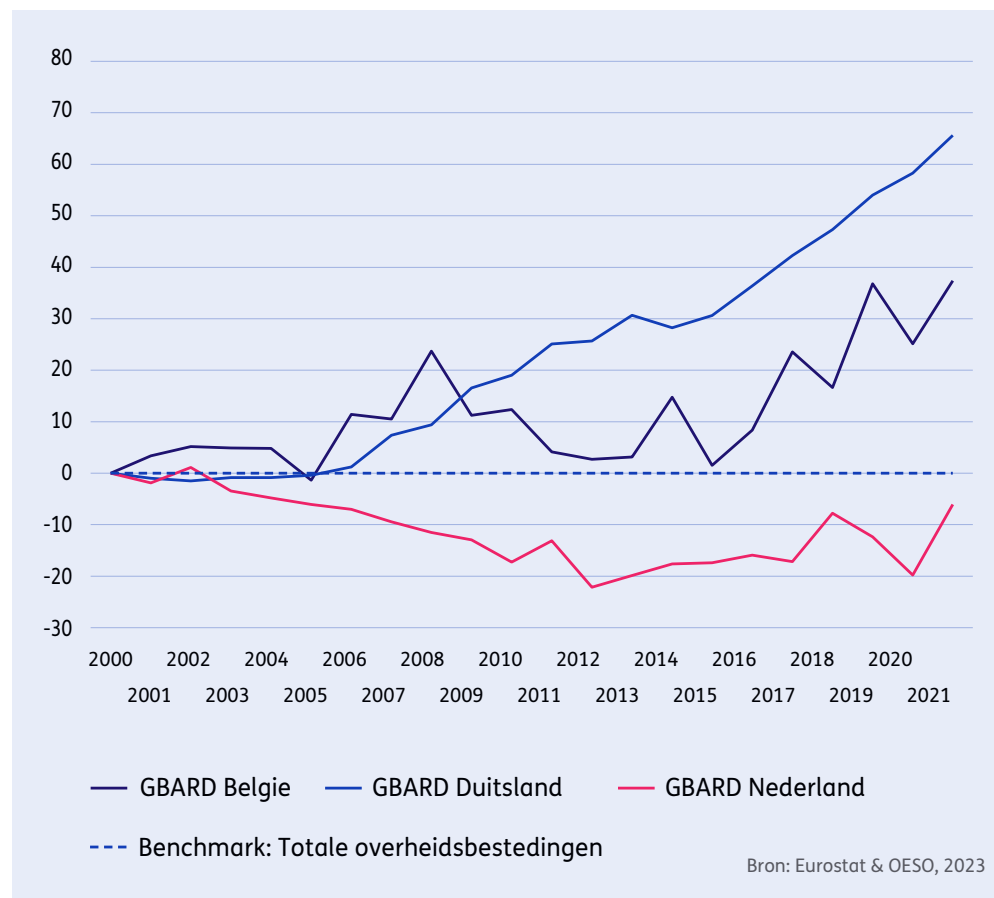
Figuur 2 geeft een overzicht van de ontwikkelingen in GBARD alsmede de totale overheidsbestedingen voor Nederland, België en Duitsland sinds 2000. Op basis van deze informatie kan geconcludeerd worden dat de directe publieke financiering van R&D in Nederland sinds de vaststelling van de Lissabonnormen in 2000 is verdubbeld. Aan het begin van dit millennium vertoont deze een groei die ongeveer gelijk loopt met de toename van de totale overheidsbestedingen. Vanaf de uitbraak van de financiële crisis in 2008 bleef deze vorm van financiering echter achter, om pas na 2017 weer substantieel harder toe te nemen dan de totale publieke bestedingen - hoewel het gat nu nog steeds niet gedicht is.

België en Duitsland besloten daarentegen in de periode 2009-2017 tot een voortdurende stijging van hun publieke financiering van R&D. Hierdoor is de groei van deze bestedingen in deze landen aanzienlijk sterker geweest dan in Nederland, met een factor van 1,5 keer de groei die in Nederland werd waargenomen.



Figuur 2 - Ontwikkeling in publieke financiering van R&D [GBARD] en totale overheidsbestedingen in Nederland, Duitsland en België vanaf 2000.

Figuur 3 geeft een nadere illustratie van hoe de publieke financiering van R&D zich heeft ontwikkeld in verhouding tot de totale overheidsbestedingen in Nederland, Duitsland en België vanaf 2000.^B Opvallend is dat de publieke financiering van R&D in België en Duitsland beduidend harder steeg dan de totale bestedingen van de overheid. In Nederland is dit niet het geval, aangezien de ontwikkeling van publieke financiering voor R&D geen gelijke tred houdt met de toename van de totale overheidsbestedingen. Daarmee lijken België en Duitsland de relevantie en de baten van dit soort publieke lange termijn investeringen meer te erkennen en te prioriteren dan Nederland, of dit in ieder geval effectiever om te zetten in beleid.



Figuur 3 - Ontwikkeling in publieke financiering van R&D [GBARD] vanaf 2000 in Nederland, Duitsland en België ten opzichte van de ontwikkeling totale overheidsbestedingen. Het verschil is opgesteld door de genormaliseerde totale overheidsuitgaven in mindering te brengen op de genormaliseerde GBARD.

^B De gekleurde lijnen in Figuur 3 geven nu het verschil tussen de solide en gestippelde lijnen in Figuur 2 voor de respectievelijke landen.

Conclusie: bewaak de ontwikkeling van de Nederlandse R&D-uitgaven

De Nederlandse overheid voert actief beleid om de R&D intensiteit aan te jagen. Maar de achterblijvende publieke financiering van onderzoek heeft invloed op de totale R&D-uitgaven in Nederland en daarmee op het langjarig structurele groeipad van de economie, en ons vermogen om maatschappelijke uitdagingen te adresseren.

Buurlanden als België en Duitsland maken duidelijk andere keuzes. Na ondertekening van het Lissabon Akkoord hebben deze landen vanaf 2000 consequent de publieke financiering van R&D verhoogd, sterker dan de toename van hun totale overheidsuitgaven.

Publieke financiering van R&D staat in Nederland politiek voortdurend ter discussie. Uit de TNO Innovatiemonitor is gebleken R&D (en de financiering daarvan) slechts beperkt wordt benoemd in de verkiezingsprogramma's, en dat maar weinig partijen refereren aan de 3% bbp Lissabon doelstelling.¹⁴

Politieke aandacht voor de publieke financiering van R&D is echter nodig. Zo leidt het NGF tot gemiddeld jaarlijks circa 0,2% bbp additionele publieke financiering van R&D, en draagt het daarmee bij aan het verhogen van de R&D-uitgaven.¹⁵ Na 2025/2026 zullen de bijdragen uit het huidige NGF gaan

afnemen en daarmee kunnen de R&D-uitgaven in Nederland zonder actie mogelijk verder gaan dalen. Verschillende politieke partijen hebben in hun verkiezingsprogramma's voorgesteld om op het huidige beschikbare budget van het NGF te korten of zelfs het fonds volledig af te schaffen, zonder compenserend alternatief beleid.^c Het zou goed zijn als een nieuw kabinet de ontwikkeling van de R&D-uitgaven richting 3% als een prioriteit blijft zien.

^c Vrijwel alle partijen die hun programma hebben laten doorrekenen door het Centraal Planbureau (2023) willen het beschikbare budget van het Nationaal Groeifonds verminderen (of volledige afschaffen), zonder compenserende alternatief beleid voor R&D-financiering. Zie: Keuzes in Kaart 2025-2028 | CPB.nl

Bronnen

- 1 Zie: [StatLine - Research en development; kerncijfers per sector van uitvoering \(cbs.nl\)](#).
- 2 Zie: [EUR-Lex - 12007L/TXT - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#).
- 3 Zie: [Kamerstuk 33009, nr. 117 | Overheid.nl > Officiële bekendmakingen \(officielebekendmakingen.nl\); Kamerbrief strategisch en groen industriebeleid | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl](#)
- 4 Zie: CPB (2023): [Kwantificeren economische baten van R&D-beleid \(cpb.nl\)](#)
- 5 Zie: CBS Statline (2023). [Research en development; kerncijfers per sector van uitvoering.](#)
- 6 Zie: Rathenau (2023) [Op naar drie procent | Rathenau Instituut](#)
- 7 Zie: OECD (2015), Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264239012-en>.
- 8 Zie: Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative science quarterly*, 35(1), 128-152.
- 9 Zie: Jaumotte, F. en N. Pain (2005). Innovation in the Business Sector. OECD Economics Department Working Paper No. 459, OECD, Paris; González, X., J. Jaumandreu en C. Pazó (2006). Barriers to innovation and subsidy effectiveness. *RAND Journal of Economics* 36(4), 930; Soete, L. L., Verspagen, B., en T.H. Ziesemer (2019). The productivity effect of public R&D in the Netherlands. *Economics of Innovation and New Technology*, 1-17; Heide, M.J.L. de (2011). R&D, Innovation and the Policy Mix.
- 10 Zie: [Kamerbrief Innovatie en impact \(2022\) Kamerbrief met Actieplan innovatie en valorisatie | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl](#); Hekkert, M. en K. Frenken (2017). *Innovatiebeleid in tijden van maatschappelijke uitdagingen - Me Judice*; TNO (2023). *De Waarde van de Nederlandse Industrie*.
- 11 Zie: Audretsch, D.B. en M. Belitski (2020). The role of R&D and knowledge spillovers in innovation and productivity. *European Economic Review*, 123, 103391; Coe, D.T., E. Helpman en A.W. Hoffmaister (2009). International R&D spillovers and institutions. *European Economic Review*, 53(7), 723-741; Erken, H., F. van Es en E.-J. van Harn (2021). De lage R&D investeringen in Nederland kosten groei. *ESB* 106(4795S), 40-44; ; Soete, L. L., Verspagen, B., en Ziesemer, T. H. (2022). Economic impact of public R&D: an international perspective. *Industrial and Corporate Change*, 31(1), 1-18.
- 12 Zie: Eurostat (2023), *Database - Science, technology, and innovation - Eurostat (europa.eu)*. Voor Nederland wordt GBARD samengesteld op basis van informatie uit de jaarlijkse begrotingen van de ministeries.
- 13 Zie: TNO (2023) [TNO Innovatiemonitor | TNO](#)
- 14 Zie: Rijksoverheid (2023). *Voorjaarsnota. Hoofdstuk Nationaal Groeifonds*.