

De *slow science*-beweging, voortgekomen uit een reeks initiatieven en manifesten in de jaren tien, heeft achteraf gezien maar weinig navolging gekregen. En dat is jammer, schrijft Wim van Saarloos, want er is wel degelijk een groeiend besef dat het systeem vastloopt.

Kleine geschiedenis van de langzame wetenschap

Pogingen tot verandering

Wim van Saarloos

Universiteit Leiden

H

et is lastig om vanuit een hedendaags perspectief een gedegen analyse van *slow science* te geven. De term werd in 2010 bedacht door antropoloog Joël Candau in Frankrijk, en zou geïnspireerd zijn door

de term *slow food*. Het oorspronkelijke appèl van Candau is herdrukt in 2023¹, maar de vertalingen en de discussies als gevolg ervan – er zouden zo'n 4600 steunbetuigingen zijn geweest – zijn lastig te achterhalen. In een terugblik, zo'n tien jaar later², merkt Candau op dat zowel de oproep als de vertalingen en de lijst ondertekenaars van het appèl rond 2015 van internet zijn verdwenen. Wie nu naar meer informatie over *slow science* zoekt, vindt op internet met name het *slow science*-manifest uit 2013 uit de Vlaamse onderzoeksgemeenschap³, een kort Berlijns manifest⁴, en *slow science* als onderwerp bij de opening van het academisch jaar 2019 van het NIAS (Netherlands Institute for Advanced Study in the Humanities and Social Sciences) in Amsterdam⁵. Kort na het manifest uit Vlaanderen publiceerde wetenschapsfilosoof Isabelle Stengers *Une autre science est possible !*, met een vergelijkbare focus maar uitgebreidere analyse⁶.

Waar het oorspronkelijke appèl voor *slow science* vooral focuste op te veel werk- en publicatiedruk en voldoende ruimte voor onderzoekactiviteiten, was het korte Berlijnse manifest vooral een oproep voor meer tijd ('bear with us while we think'). De directeur van het NIAS benadrukt begrijpelijkerwijs dat zijn onderzoeksinstituut de ruimte voor reflectie biedt waar het appèl toe oproept⁵. Maar hij

stelt *slow science* ook tegenover de 'snellere culturen' van politiek en bedrijfsleven.

Het meest activistisch is het manifest van een aantal Vlaamse onderzoekers, waarvan de stijl de sociaalwetenschappelijke achtergrond van de opstellers weerspiegelt. En passant komt hierin heel veel voorbij, maar het richt zich vooral tegen de commercialisering en privatisering van de wetenschap, en tegen de neoliberalisering van de universiteiten met onderzoeksagenda's die gericht zijn op de kenniseconomie in plaats van op de grote uitdagingen van de mensheid. Het ziet ook de *fast science* waar het zich tegen afzet als 'een mannenzaak'.

Candau concludeert

dat de impact van

zijn initiatief 'vrijwel

nihil' is geweest

Interessant is dat in Nederland vanaf 2013 ook enkele jaren een beweging genaamd Science in Transition actief was, vooral geïnspireerd door het debat in de medische wetenschap. Ondanks enige parallellen met slow science verwijst de website van Science in Transition er niet naar⁷. De beweging lijkt verder gekomen in analyse en activiteiten; ze heeft diverse workshops met betrokkenen gehouden, komt met duidelijke aanbevelingen en conclusies, en heeft een positionpaper. Science in Transition levert vooral kritiek op het feit dat er te veel en te snel wordt gepubliceerd en benadrukt dat nieuwe checks-and-balances voor het wetenschapssysteem nodig zijn, maar pleit tegelijkertijd voor meer aandacht voor de maatschappelijke meerwaarde van wetenschap. Maatschappelijke stakeholders zouden moeten meebeslissen over kennisproductie.

Amper impact

In zijn terugblik² concludeert Candau dat de impact van zijn initiatief, en dat ‘van vele andere, soortgelijke initiatieven in Frankrijk en de rest van de wereld’ tien jaar later ‘vrijwel nihil’ lijkt te zijn geweest. In veel opzichten is dat jammer, want er zijn voldoende veranderingen en zorgwekkende trends in het wetenschapssysteem – niet alleen een toenemende publicatie- en aanvraagdruk, maar ook een replicatiecrisis in de empirische wetenschappen, een toenemende of gepercipieerde werkdruk, afnemende ruimte voor fundamenteel onderzoek en fraudezaken – die analyse en aandacht behoeven.

Aan de verschillende initiatieven valt een aantal zaken op.

Groeiende studentenaantallen

Wat het meest opvalt aan de oudere documenten is de geringe aandacht voor studenten en het onderwijs – toch een van de kerntaken van universiteiten – en voor de consequenties van de groei van het aantal studenten, die zich ook destijds al aan het voltrekken was. Verwevenheid van onderwijs en onderzoek is een van de pijlers van onze universiteiten. Maar in de laatste 25 jaar is het aantal studenten aan universiteiten, zowel in België als in Nederland, ruwweg met een factor 2,5 gegroeid. Bij sommige instellingen is er wat meer groei, bij andere wat minder. Maar grosso modo zijn onze instellingen in deze periode qua studentenaantallen gegroeid van een omvang vergelijkbaar met die van een kleinere Ivy League-universiteit naar die van een typische Amerikaanse *state university*. Dat verandert ontegenzeggelijk de focus, sfeer en mogelijkheden.

Deze groei is een indirect gevolg van een van de sterktes van onze wetenschapssystemen, de toegankelijkheid van de universiteiten voor iedereen met het vereiste middelbare schooldiploma. Onze universiteiten kennen geen selectie voor de meeste disciplines, en ons collegegeld is in internationaal perspectief laag en zou geen grote drempel moeten zijn om te studeren. De impact van deze veranderende studentenaantallen (in combinatie met internationalisering) op

Wetenschap

gaat vaak met

horten en

stoten vooruit

de rol van onze universiteiten en op de balans tussen onderwijs en onderzoek is enorm. Universiteiten hebben in ons stelsel niet de mogelijkheid ervoor te kiezen om klein te blijven. In elk debat over de veranderingen in ons wetenschapssysteem moet je dit meewegen.

Diversiteit en snelheid

Een tweede element dat opvalt aan de documenten is dat ze vaak vanuit een zeer beperkt perspectief zijn opgesteld, en dat de opstellers weinig pogingen doen om zich rekenschap te geven van de diversiteit van de wetenschappen. Meer dan 65 jaar na C.P. Snow's beroemde rede over de *two cultures* lijken zijn observaties van de verschillen tussen de bètatechnische disciplines en de sociale en geesteswetenschappen nog even relevant. Onderzoekers uit de natuurwetenschappen weten uit ervaring dat ontwikkelingen soms snel en soms langzaam gaan, en dat versnelling vaak samenhangt met doorbraken.

Een voorbeeld uit de natuurkunde is supergeleiding. Dit werd in 1911 ontdekt in Leiden en was lang een onbegrepen fenomeen. Vooruitgang was traag, tot de Amerikaanse natuurkundigen Bardeen, Cooper en Schrieffer 46 jaar later de naar hen genoemde BCS-theorie ontwikkelden. De centrale formule uit hun theorie liet ineens allerlei puzzelstukjes op hun plaats vallen en veroorzaakte een stormachtige ontwikkeling van nieuwe ideeën en experimenten, ook buiten het directe subgebied. Een ander voorbeeld, uit de biomedische hoek, van een plotselinge versnelling als gevolg van een doorbraak na jarenlang onderzoek is de ontwikkeling van de CRISPR-Cas-techniek: wetenschap gaat vaak met horten en stoten vooruit. Ongetwijfeld is dit sterker het geval in de bèta- en medische wetenschap dan in de sociale en geesteswetenschappen, maar ook daar zijn er voorbeelden – denk aan de doorbraken op gebied van *digital humanities*, mogelijk gemaakt door technische ontwikkelingen.

Uiteraard is voldoende tijd voor analyse en reflectie belangrijk voor goede wetenschapsbeoefening, zeker voor het ontwikkelen van nieuwe perspectieven. Maar ‘voldoende’ is een relatieve maat die afhangt van het probleem of het

onderwerp en de discipline, geen absolute maat zoals geïmpliceerd door de termen slow science en fast science. Net zoals je biefstuk en Vlaamse friet verpest als je ze bakt volgens de slow food-principes, zo heeft de slow science-beweging zichzelf geen dienst bewezen met de *one size fits all*-visie, door geen acht te slaan op de diversiteit van wetenschappen en de interne dynamiek van wetenschappen. Ik merk en passant op dat ook de diversiteit van de consortia en benodigde faciliteiten de laatste decennia alleen maar is toegenomen. Een goed wetenschapssysteem moet het hele spectrum adequaat ondersteunen; de uitdaging om dat te doen voor een minister of universitaire bestuurder wordt sowieso steeds groter, nog even afgezien van wat er nodig is om de druk op het systeem te verlichten.

Ervaring door corona

Ook Candau geeft in zijn terugblik toe dat 'in het licht van de Covid-19-crisis (...) de binaire tegenstelling tussen snelle wetenschap, die steeds schadelijker wordt geacht, en langzame wetenschap, de enige garantie voor deugdelijk onderzoek, te simplistisch [is] gebleken'². Hij maakt deze opmerking vanwege de wijze waarop wetenschappers insprongen op de coronacrisis, met de supersnelle ontwikkeling van het mRNA-vaccin, maar wijst er terecht ook op dat hier wel jarenlang fundamenteel onderzoek aan ten grondslag lag (weer die plotselinge versnelling!).

Verskil in snelheid

Dat we de hijgerigheid van de politiek in de wetenschap buiten de deur moeten houden, staat buiten kijf. Maar de ervaringen uit de tijd van corona illustreren ook dat het te simplistisch is om de vermeende trage snelheid van wetenschap te stellen tegenover die van snellere culturen zoals de politiek. Het beschermende effect van mondkapjes was immers veel sneller duidelijk voor de wetenschappers dan voor de Nederlandse politici. Ook op gebied van het klimaat, biodiversiteit, de stikstofcrisis of immigratie en demografie is het probleem niet zozeer een gebrek aan tijd van onderzoekers, maar eerder het feit dat de politiek zich onvoldoende snel aanpast aan wetenschappelijke inzichten.

Slow science heeft
zichzelf geen dienst
bewezen met de
one size fits all-visie

Relatie met bedrijfsleven

De snelle ontwikkeling van het mRNA-vaccin illustreert ook dat de relatie met het bedrijfsleven en de kenniseconomie, hoe gevoelig en complex soms ook, niet eenduidig is. We zien dit nu nog sterker dan ooit met de opkomst van kunstmatige intelligentie (AI). Het bedrijfsleven investeert enorm en trekt veel van de ontwikkelingen, terwijl academische onderzoekers cruciaal zijn voor de bezinning op en ontwikkeling van ethisch en verantwoord gebruik. Maar ook daarvoor is samenwerking met bedrijfsleven soms noodzakelijk. Dit laat natuurlijk onverlet dat dit de spanning op het systeem en de druk op academische vrijheid vergroot.

Concrete initiatieven

Al heeft de slow science-beweging volgens Candau dan weinig tot geen impact gehad, er is wel degelijk meer dan ooit een groeiend besef dat het wetenschapssysteem vastloopt, door de toenemende werk en publicatiedruk, de druk om te scoren op ranglijsten, om extern geld binnen te halen via aanvragen et cetera. En er zijn in de Lage Landen diverse concrete initiatieven genomen, al zijn die niet echt te relateren aan de slow science-beweging. Ik concentreer me op die in Nederland, die ik goed ken.

Integer onderzoek

Met name Science in Transition bekritiseert de toenemende trend om te veel en te snel te publiceren, en ziet de publicatiedruk deels ook als aanjager van fraude. De beweging pleitte voor meer kwaliteit en minder kwantiteit, en minder aandacht voor ranglijsten en meer voor integriteit van onderzoekers⁸. Ze heeft ook indringend het zelfcorrigerende mechanisme van de wetenschap ter discussie gesteld.

Vooral in de medische wetenschappen is er aandacht voor dit onderwerp geweest, geïnspireerd door alarmerende onderzoeksresultaten uit 2008⁹ die aantonen dat zo'n 85 procent van al het gezondheidsonderzoek overbodig is, en dat we met minder publicaties van grotere kwaliteit veel van deze verspilling hadden kunnen voorkomen. Veel empirisch onderzoek (ook buiten de medische wetenschappen) besteedt te weinig aandacht aan het geven van voldoende informatie om herhaling van het onderzoek ('replicatieonderzoek') mogelijk te maken, en aan de grootte van de benodigde cohorten. Te vaak bezwijken onderzoekers voor de verleiding om ongefundeerde conclusies te trekken op basis van een 'p-waarde' van minder dan 0.05, en voor die van 'p-hacking', het doorzoeken van grote databestanden op opmerkelijke correlaties. Dit is mede aanleiding geweest voor de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW) om in 2018 een adviesrapport over dit onderwerp uit te brengen¹⁰.

Inmiddels beginnen internationale tijdschriften zorgvuldiger met empirisch onderzoek om te gaan, en ZonMW, de financier van medisch en zorgonderzoek, biedt inmiddels ruimte voor replicatiestudies. Verder heeft in Nederland met name

Onderzoekers en bestuurders erkennen dat het systeem onder enorme druk staat

ook Lex Bouter, jarenlang voorzitter van de World Conference on Research Integrity Foundation, zich ingezet voor de bevordering van onderzoeksintegriteit.

Oog voor ieders talent

In 2019 hebben Universiteiten van Nederland, KNAW, de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) en ZonMw gezamenlijk het project 'Erkennen en waarderen' gelanceerd, dat ernaar streeft binnen de academische wereld meer oog te hebben voor en erkenning te geven aan de diverse competenties van staf¹. Anders gezegd: de inzet is te voorkomen dat de perceptie of verwachting wordt gewekt dat elk staflid excelleert op alle vaardigheden – onderwijs, onderzoek, fondsen verwerven, outreach, leiderschap, kennisvalorisatie et cetera. In plaats daarvan zouden we recht moeten doen aan ieders specifieke kwaliteiten, ligt het accent bewust meer op de kwaliteit van onderzoek dan op de kwantiteit en moet er meer ruimte ontstaan voor differentiatie van loopbanen binnen de academische wereld. In de universitaire wereld is Erkennen en waarderen een serieuze poging, binnen de budgettaire grenzen, om de druk op onderzoekers te verminderen en meer ruimte te creëren voor ieders talenten. De concrete vertaling naar de praktijk is evenwel verre van triviaal, en op veel universiteiten zijn commissies hier nog mee bezig. Het is daarmee nog te vroeg om de werkelijke impact van het programma te bepalen.

Wetenschap onder druk

Veel onderzoekers en bestuurders erkennen dat het wetenschapssysteem onder enorme druk staat. In 2017 publiceerde ik met José van Dijk, mijn voorganger als president van de KNAW, een essay over de Nederlandse wetenschap, getiteld *Wetenschap in Nederland*². Hiermee beoogden we vooral voor politici en beleidsmakers een aansprekend narratief te ontwikkelen over de karakteristieken van het wetenschapssysteem die geworteld zijn in de (polder)elementen van de Nederlandse samenleving. We betoogden dat die – sterke verbindingen, een zelforganiserend vermogen en een balans tussen egalitarisme en streven naar excellentie die we

'vriendelijke competitie' doopten – ten grondslag liggen aan de traditionele sterktes van onze wetenschap. We riepen op daarin te blijven investeren.

Tegelijkertijd waarschuwden we in het hoofdstuk 'De basis brokkelt af' ook voor de zorgwekkende ontwikkelingen die vaak samenhangen met de enorme groei van de universiteiten, en die het systeem onder druk zetten: achterblijvende investeringen, budgetverschuiving van onderzoek naar onderwijs door toenemende studentenaantallen, afnemende ruimte door matchingeisen van externe financiers, slinkende ruimte voor fundamenteel onderzoek, te veel focus op te smalle indicatoren en het gestaag uitdijende takenpakket. Kortom, gevolgen van een té hoge druk op het systeem. In het licht van de discussie hier kun je het essay lezen als een poging tot analyse van veel van de onmiskenbare ontwikkelingen die ook aanleiding gaven tot de slow science-beweging. Tegelijkertijd gaven we in het laatste hoofdstuk een aantal concrete suggesties hoe we de druk op het wetenschapssysteem konden verlichten. Twee jaar later werkte ik veel van de thema's en voorstellen verder uit in mijn KNAW-jaarrede 'Ontwar de Nederlandse knoop'³.

Rust en ruimte

Om ervoor te zorgen dat politici en beleidsmakers ze oppikken, helpt het als oproepen concrete voorstellen bevatten. Met dit idee in gedachten pleitte ik in 2019 voor het creëren van *rolling grant*-posities. Het idee hierachter was dat een van de redenen van de toegenomen druk op de onderzoekers is dat ze steeds meer moeten proberen een langlopend onderzoeksprogramma in de lucht te houden met een keten van beurzen die ze telkens voor een specifiek project voor enkele jaren krijgen toegekend. Door naar beurzen te komen die langer doorlopen ('rolling grants'), zou je de jachtigheid wat uit het systeem halen, en zo meer rust en tijd voor reflectie creëren. De toenmalige minister van OCW, Ingrid van Engelshoven, vond het een interessant idee, en op haar verzoek werkte een commissie van de KNAW het voorstel concreet uit⁴.

Toen Robbert Dijkgraaf minister werd en het kabinet extra middelen ter beschikking stelde voor het hoger onderwijs (mogelijk gemaakt door de conclusie van een onafhankelijk rapport dat meldde dat de onderinvestering in het hoger onderwijs was opgelopen tot ruim 1 miljard euro⁵), zette hij bewust in op het creëren van meer 'rust en ruimte' in het wetenschapssysteem. In zijn beleidsbrief van juni 2022 kondigde hij aan in te zetten op de sectorale aanpak ('sectorplannen') en op de introductie van niet-competitieve 'starters- en stimuleringsbeurzen' voor pas aangestelde senior onderzoekers, dus zonder een doorlopend karakter. Niettemin zette de minister de voorzitter van het KNAW-rapport over rolling grants met een nieuwe commissie aan de slag om het plan nader uit te werken. Het advies verscheen een jaar later⁶.

Helaas, het idee van de starters- en stimuleringsbeurzen was sympathiek, maar de uitvoering verzandde al snel in

discussies binnen de universiteiten over wie er wel en niet in aanmerking kwam, en over onvoldoende middelen, deels door centrale afoming in de vorm van overhead. Dijkgraaf was bovendien te kort minister om de inzet op rust en ruimte adequaat te laten indalen; toen medio 2024 het kabinet-Schoof het roer overnam en flink bezuinigde op het hoger onderwijs, sneuvelde het instrument; de succesvolle sectorale aanpak bleef grotendeels ongemoeid.

Deze korte schets illustreert hoe groot de uitdaging is om de zorgen over de werkdruk die onderzoekers en onderwijsgevendenden ervaren te vertalen in uitvoerbare plannen die helpen trends om te buigen, en die op voldoende draagvlak kunnen rekenen om te beklijven bij snelle kabinetswisselingen.

AI als gamechanger

Er is inmiddels al veel discussie over de gevolgen van AI voor het onderwijs. Het is lastig om goed te definiëren waarvoor studenten wel en niet gebruik mogen maken van ChatGPT en vergelijkbare AI-tools. Maar sowieso zij de gevolgen voor beoordeling en examinering van studenten groot, nu het bijna onmogelijk is om te bepalen – en zeker om te bewijzen – dat een student een scriptie thuis grotendeels heeft laten schrijven door ChatGPT¹⁷. Mogelijk zal mondeling examineren daarom weer terug moeten komen, want daarbij vallen fraudeurs snel door de mand. Ondertussen zijn er ook al aanwijzingen dat het aantal publicaties begint toe te nemen doordat schrijven met hulp van AI een peulenschil is geworden, terwijl de kwaliteit van de publicaties terugloopt¹⁸.

Wat betekent dat voor aanvragen? Ons huidige wetenschapssysteem is gebaseerd op de mogelijkheid om aanvragen in te dienen bij onderzoeksfinanciers als de NWO en het Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek – Vlaanderen. Nu al begint zich af te tekenen dat het aantal aanvragen nog verder oploopt, doordat het schrijven van een aanvraag met AI weinig moeite kost. De gemiddelde kwaliteit zal hierdoor waarschijnlijk ook teruglopen. En dat terwijl de aanvraagdruk en het hele systeem van aanvragen en beoordelingen toch al uit zijn voegen barst.

Zoals een herbezinning op de beoordeling en examinering van studenten nodig is, zo acht ik de kans groot dat AI een herbezinning op de onderzoeksfinanciering zal afdwingen. Wellicht kunnen we projecten in de toekomst alleen nog maar goed beoordelen als we een jury of commissie de indiener(s) indringend aan de tand laten voelen – een soort ‘habeas corpus’-principe voor wetenschapsfinanciering. Dat zou betekenen dat we de onderzoeksfinanciers dwingen het aantal aanvragen drastisch terug te brengen en geen programma’s meer op te tuigen voor relatief kleine aanvragen waar geen tijd voor is om die persoonlijk te laten verdedigen, en die onderzoekers sowieso makkelijk met AI in elkaar flansen. Het wegvallen van mogelijkheden voor kleine beurzen

betekent dat universiteiten zelf daar weer (financiële) ruimte voor moeten krijgen, en dan in staat moeten zijn om de noden van eigen onderzoekers op waarde te schatten. Daarmee lijkt AI ook een echte gamechanger voor ons wetenschapssysteem te worden.

Wim van Saarloos

is emeritus hoogleraar theoretische natuurkunde aan de Universiteit Leiden. Hij was van 2018 tot 2020 president van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen

Noten

- 1 Joël Candau, 'Pour un mouvement *Slow science*'. Herdrukt in *Socio* 17, p 33-36, 2023. doi.org/10.4000/socio.14137
- 2 Joël Candau, 'Slow science : l'appel de 2010 douze ans après'. *Socio* 17, p 37-46, 2023. doi.org/10.4000/socio.14142
- 3 Voor het Vlaamse manifest, zie slowscience.be.
- 4 Zie de website van de Berlijnse Slow Science Academy: www.slow-science.org.
- 5 Zie nias.knaw.nl/events/opening-academic-year-2019. NIAS is een onderzoeksinstituut voor de sociale en geesteswetenschappen, waar onderzoekers een (deel van een) jaar ongestoord aan hun onderzoek kunnen werken. Het biedt dus alle ruimte om nieuwe richtingen te verkennen of een boek te schrijven, met andere woorden voor slow science.
- 6 Isabelle Stengers, *Une autre science est possible !* (2013, Éditions La Découverte). Een Engelse vertaling is in 2017 verschenen bij Polity.
- 7 Science in Transition, scienceintransition.nl. Zie ook 'Rebellen staan op tegen de dolgedraaide wetenschap', *NRC*, 2 november 2013.
- 8 Het Universitair Medisch Centrum Utrecht heeft in 2016 de daad bij het woord gevoegd door minder aandacht te geven aan publicaties bij de beoordeling van onderzoek, en meer aan bijdragen aan onderwijs en maatschappij. Zie 'Weg met die publicatiedwang', *NRC*, 28 oktober 2016.
- 9 Chalmers, I. & Glasziou, P. (2009). Avoidable waste in the production and reporting of research evidence, *The Lancet*, 374, pp. 86-89. Deze boodschap heeft ook John Ionnides sterk uitgedragen, onder meer in zijn *Anatomische Les* in Amsterdam in 2016, waarbij hij benadrukte: 'De wetenschap is een gevecht met bias en error. We zijn dat gevecht aan het verliezen.'
- 10 *Replication Studies. Improving Reproducibility in the Empirical Sciences*. KNAW, 2018.
- 11 Zie www.universiteitennederland.nl/onderwerpen/personeel/een-nieuwe-balans-in-het-erkennen-en-waarderen-van-wetenschappers.
- 12 José van Dijk & Wim van Saarloos (2017). *Wetenschap in Nederland – waar een klein land groot in is en moet blijven*. www.knaw.nl/publicaties/wetenschap-nederland. Ook beschikbaar in Engelse vertaling.
- 13 Wim van Saarloos, 'Ontwar de Nederlandse knoop'. Jaarrede KNAW, 2019. Beschikbaar via www.scienceguide.nl/wp-content/uploads/2019/08/Jaarrede-2019.pdf.
- 14 *Het Rolling-grant-fonds – Kloppend hart voor ongebonden onderzoek* (2020). KNAW-rapport. Dit adviesrapport bouwde deels voort op het KNAW-rapport *Evenwicht in het wetenschapssysteem. De verhouding tussen ongebonden en strategisch onderzoek* uit 2019, dat bepleitte weer meer ruimte voor ongebonden onderzoek te creëren.
- 15 PricewaterhouseCoopers (2021). *Toereikendheid, doelmatigheid en kostentoeerkening in het mbo, hbo en wo*.
- 16 *Investeren in de basis* (2023). Rapport van de adviescommissie starters- en stimuleringsbeurzen aan de minister van OCW en aan de besturen van universiteiten en de universitair medisch centra.
- 17 Zie bijvoorbeeld 'Wat zijn scripties waard, nu AI meeschrijft?', *NRC*, 17 januari 2016.
- 18 Zie scientias.nl/door-ai-publiceren-wetenschappers-veel-meer-papers-maar-de-kwaliteit-holt-achteruit.