

Excellent is niet gewoon

Dertig jaar focus op excellentie in het Nederlandse wetenschapsbeleid



Auteurs

Wout Scholten, Leonie van Drooge en Paul Diederer

Redactie

Arnold Vonk

Foto omslag

Spinozaprijzen staan klaar om uitgereikt te worden. Foto ANP

Bij voorkeur citeren als:

Scholten, W., L. van Drooge en P. Diederer (2018). *Excellent is niet gewoon – Dertig jaar focus op excellentie in het Nederlandse wetenschapsbeleid*. Den Haag: Rathenau Instituut

Voorwoord

Wat is excellentie in de wetenschap? We hebben er allemaal wel een beeld bij. Een uitzonderlijk briljante onderzoeker die dingen ontdekt die anderen zouden ontgaan. En daarmee ons denken over de mens en de wereld verder helpt.

Al dertig jaar streven we in Nederland naar het bevorderen van talent en excellentie in onderzoek. Daar zijn ook extra middelen aan gekoppeld vanuit de Nederlandse financier van wetenschap en later ook vanuit Europa. De beste breinen worden in competitie beoordeeld door vakgenoten. Toen ik aan de universiteit werkte, zag ik hoe dit systeem dynamiek bracht en hoe jonge wetenschappers de ruimte kregen.

Dertig jaar later begint dit systeem volgens alle betrokkenen toch ook zijn keerzijde te tonen. Aanleiding voor het Rathenau Instituut om de mechanismen achter deze vorm van financiering te onderzoeken. We deden dat door de cijfers op een rij te zetten, door deskresearch en interviews met 'winnaars' van excellente beurzen en 'verliezers'. We hebben gekeken naar de werking van het selectie-instrument en naar de effecten ervan op de breedte van het werk van de universiteit.

Van het beeld van het unieke briljante individu is na dit onderzoek niet veel heel. Ons onderzoek laat juist zien dat het succesvolle groepen zijn die het extra geld gebruiken om continuïteit in te bouwen. En die samen zorgen dat iemand in de groep ook in de volgende ronde succesvol is. Niet alle soorten onderzoek varen wel bij de manier waarop het geld wordt verdeeld. Ook is er door de nadruk op excellentie weinig waardering voor onderwijs en kennisdeling met andere disciplines, en buiten de universiteit. De interviews laten zien dat groepen die deze financiering niet hebben ook succesvol kunnen zijn. Zij krijgen hun geld uit Brussel of uit projecten voor derden. Zij moeten meer meebewegen met hun financiers en hebben minder autonomie te opzichte van het universitaire beleid.

Het financieringsinstrument voor excellentie is zeer succesvol gebleken. Maar de effecten van het denken in termen van excellent en niet-excellent vragen om heroverweging. 'Team science', kleinere groepen, cocreatie, interdisciplinair en onderzoek dat buiten de mainstream ontstaat en door *peers* misschien nog niet gewaardeerd wordt, vragen om aandacht. Net als onderwijs en kennisbenutting. Naast excellent en buitengewoon bestaat ook nog altijd gewoon. Ook dat heeft Nederland nodig.

Dr. ir. Melanie Peters
Directeur Rathenau Instituut

Samenvatting

Excellent betekent in het dagelijks taalgebruik ‘heel erg goed’. Het begrip heeft in de academische wereld en in het wetenschapsbeleid een specifiekere betekenis. Het gaat daar om het verleggen van grenzen en het realiseren van doorbraken in onderzoek. Excellent is het onderzoek dat wint in de competitie om geld en aandacht. Excellent zijn de onderzoekers die in deze competitie boven alle andere uitsteken.

Aanleiding voor dit rapport

Het stimuleren van excellentie in de wetenschap is al dertig jaar een belangrijk doel van het Nederlandse wetenschapsbeleid. In de loop der jaren zijn hiervoor steeds meer beleidsinstrumenten toegevoegd, in de vorm van subsidies en prijzen. Inmiddels is excellentie een belangrijke kernwaarde – niemand is tegen excellentie. Tegelijk zien velen de nadruk op excellentie als oorzaak van wat zij afkeuren in de wetenschap: de toegenomen competitie, de druk om te publiceren, en de steeds grotere verschillen in de verdeling van onderzoeksgeld over onderzoeksgroepen. Deze ontwikkelingen vormen de aanleiding voor dit rapport.

Doel, vragen en aanpak

Het Rathenau Instituut beschrijft in dit rapport de effecten van een set van beleidsinstrumenten die excellente wetenschap bevorderen, zoals de Vernieuwingsimpuls (met de Veni-, Vidi- en Vici-beurzen) en de ERC Grants van de Europese Onderzoeksraad. Dit rapport heeft als doelen inzicht te bieden in de effecten van het excellentiebeleid in de praktijk van het onderzoek, en perspectieven aan te reiken voor vernieuwing van het beleid.

We adresseren twee vragen. De eerste betreft de manier waarop excellentie in onderzoek wordt bevorderd: levert dat het gewenste resultaat op en gaat dat doelmatig? De tweede gaat over de verschillende taken van de universiteit: brengt het zware accent op excellent onderzoek de universiteit niet uit balans?

De resultaten en conclusies in dit rapport zijn gebaseerd op een analyse van kwantitatieve en kwalitatieve gegevens. We putten uit de volgende bronnen:

- beleidsteksten en politieke debatten;
- systematisch verzamelde cijfers van onderzoeksfinanciers;
- meer dan vijftig interviews met onderzoekers;
- gesprekken met andere betrokkenen; en
- wetenschappelijke literatuur en eerder verschenen rapporten.

Effectief excellentiebeleid: grote impact met beperkt budget

Uit deze analyse blijkt dat het beleid voor excellente wetenschap de afgelopen dertig jaar effectief is geweest. De beurzen en prijzen oefenen met beperkt budget een sterk sturende invloed uit op het wetenschapssysteem en op het functioneren van onderzoeksgroepen. De impact is in lijn met het doel van het excellentiebeleid. Het beleid heeft geleid tot:

- selectie van een relatief klein aantal onderzoekers;
- concentratie van middelen bij deze groep; en
- differentiatie tussen onderzoeksgroepen met een ruim en een krap budget.

Onderzoekers en onderzoeksgroepen blijken met excellentiefinanciering relatief veel vrijheid te verkrijgen om een eigen koers te bepalen en eigen onderzoekslijnen uit te bouwen. En *success breeds success*: dit schept mogelijkheden om nieuwe excellentiefinanciering te verwerven en continuïteit te creëren.

Onbedoelde effecten van het excellentiebeleid

Naast bedoelde effecten, heeft het beleid een drietal schaduwzijden:

1. Het systeem om onderzoeksbudget in competitie toe te wijzen wordt steeds duurder en tijdrovender. De kwaliteitsverschillen tussen veel aanvragen zijn zo klein, dat toeval en geluk belangrijke factoren worden bij de toewijzing van subsidies. Bovendien gaat dan de reputatie van een aanvrager een rol spelen: wie eerder won, maakt meer kans op een beurs of prijs. Dit alles roept de vraag op of het selectieproces nog effectief en efficiënt is en of het selecteert op vernieuwing en talent.
2. De focus op excellent onderzoek leidt tot minder aandacht en waardering voor de andere kerntaken van de universiteit: onderwijs en kennisoverdracht. Ook gaat het ten koste van waardevol onderzoek dat niet voldoet aan dominante opvattingen van wat excellent is, en daarmee niet aan de criteria van de excellentieprogramma's. Zo staan bijvoorbeeld individueel, interdisciplinair, interactief en weinig gangbaar (niet-mainstream) onderzoek al gauw op achterstand.
3. Onderzoeksgroepen zonder excellentiegeld blijken een constante druk te ervaren om toch zulke financiering te verwerven, hetgeen bijdraagt aan de stijgende werkdruk. Dit heeft niet alleen te maken met financiële nood, maar ook met de status die deze beurzen en prijzen verschaffen.

Handelingsopties voor vernieuwing van het excellentiebeleid

Hoe nu verder? Een eerste mogelijkheid is om door te gaan op de ingeslagen weg. Nadelen als constante competitiedruk en de lagere status van onderwijs en kennisoverdracht zijn dan de prijs die voor een toppositie in de academische *rankings* geaccepteerd moet worden. Het is zeer de vraag is of deze optie

houdbaar is. De onbedoelde neveneffecten worden breed als knelpunt ervaren en geven goede redenen om naar alternatieven te zoeken.

Een alternatieve optie is om excellentie niet meer als algemene norm te hanteren, maar (weer) te reserveren voor het waarlijk buitengewone, voor wat boven al het andere uitsteekt. Dit vraagt van universiteiten om te sturen op ‘degelijk wetenschappelijk onderzoek’: degelijk is goed en excellent is echt exceptioneel – en dus niet de norm waaraan eenieder moet voldoen. Het vraagt van financiers om excellentieprogramma’s een echt exclusief karakter te geven, bijvoorbeeld door het budget voor de Vernieuwingsimpuls aanzienlijk te verlagen en daarmee geld vrij te maken voor andere bestedingen.

Een andere mogelijkheid is om het begrip excellentie niet aan te scherpen en in te perken, maar te differentiëren. Maak het predicaat excellent niet alleen van toepassing op uitstekend fundamenteel onderzoek dat in toptijdschriften terechtkomt, maar ook op uitstekend onderwijs, bijzondere samenwerkingsvormen, exceptionele valorisatieactiviteiten, en dergelijke. Een universiteit die in een reeks van behoeften van de samenleving voorziet, kan ook in meer dan één richting uitblinken. Differentiatie van het excellentiebegrip kan helpen om de balans tussen de taken van de universiteit te herstellen. De kans bestaat dan wel dat een aantal knelpunten, zoals de hoge kosten van budgetverdeling en de nadruk op prestatiemetingen, zich ook gaan voordoen bij andere taken van de universiteit.

Dit rapport pleit er niet voor om het beleid gericht op excellent onderzoek af te schaffen. Er zijn goede redenen om ruimte te creëren voor de dynamiek van excellent onderzoek en talentontwikkeling. Het roept wel alle betrokken partijen – onderzoekers, bestuurders, financiers, beleidsmakers – op om te heroverwegen wat excellentie in de huidige academische context betekent en hoe dit het best gestimuleerd kan worden. Hierbij is het van belang te komen tot een visie op wat een evenwichtige verhouding is tussen de verschillende taken van de universiteit en deze te vertalen in bijbehorende vormen van financiering.

Inhoud

Voorwoord.....	3
Samenvatting	4
Inleiding	9
1	Beleid voor excellent onderzoek..... 16
1.1	Focus op excellentie 16
1.2	Instrumenten voor excellente wetenschap..... 17
1.2.1	Persoonsgebonden beurzen 19
1.2.2	Persoonsgebonden prijzen..... 22
1.2.3	Excellentie-instrumenten voor groepen 25
1.2.4	Excellentiebeleid en onderzoekscarrières..... 27
2	Beleid voor excellentie in context..... 29
2.1	Vijf aannames achter het streven naar excellentie 29
2.2	Een nadere duiding van het begrip excellentie 31
2.2.1	Excellentie als absoluut en als relatief begrip..... 31
2.2.2	Excellent op allerlei niveaus..... 32
2.2.3	Herkennen en meten 33
2.3	Inzet op excellentie in Nederland en elders..... 33
2.3.1	Excellentiebeleid in vier andere landen 33
2.3.2	Verschillen 35
2.3.3	Overeenkomsten 36
3	Effecten op systeemniveau: selectie en concentratie..... 38
3.1	Toenemende excellentiefinanciering 38
3.2	Selectie en concentratie 41
3.2.1	Selectie van onderzoekers 41
3.2.2	Concentratie van middelen..... 44
3.3	Excellentie van het systeem 49
3.3.1	Rankings 49
3.3.2	Andere benaderingen van excellente systemen 52
4	Effecten op onderzoeksgroepen..... 54
4.1	Competitie om excellentiegelden 56
4.1.1	Een competitieve academische context 56
4.1.2	De competitie in de praktijk 59

4.2	De betekenis van een excellentiesubsidie.....	62
4.3	De keerzijden van het systeem.....	66
4.4	Diversiteit in academisch onderzoek.....	69
5	Naar een nieuw excellent	73
5.1	Onderzoeksgroepen: selectie, concentratie en differentiatie ..	73
5.2	Onderzoek: excellent in de enge zin van het woord	75
5.3	Onbedoelde neveneffecten.....	77
5.4	Toekomstperspectieven	79
5.5	Tot slot	83
	Literatuurlijst	87

Inleiding

‘Taakverdeling en zwaartepuntvorming binnen het universitaire onderzoek zijn noodzakelijk om de gewenste internationale reputatie en excellentie te bevorderen.’ Dit citaat uit 1989 is nog steeds actueel. Het komt uit de *Nota wetenschapsbeleid voor de jaren negentig* van de toenmalige minister van Onderwijs en Wetenschappen, Wim Deetman (Tweede Kamer, 1989: p.22). Tegenwoordig is excellentie van groot belang in het Nederlandse wetenschapsbeleid. In deze nota was het echter een van de eerste keren dat het in een politieke context nadrukkelijk als beleidsdoel werd genoemd.

Uiteraard was het verbeteren van de kwaliteit van wetenschappelijk onderzoek al langer onderdeel van het wetenschapsbeleid. Maar rond 1990 belandde excellentie, als overtreffende trap van kwaliteit, prominent op de politieke agenda. Nederland moest de concurrentie aangaan met topwetenschap uit andere landen, zoals het Verenigd Koninkrijk en de Verenigde Staten. Sindsdien kwam er een steeds grotere focus op excellentie in het Nederlandse wetenschapsbeleid. Dat leidde tot de introductie van een reeks beleidsinstrumenten die wetenschappelijke excellentie moesten stimuleren. Soms werd dat overigens anders verwoord. In de *Wetenschapsvisie 2025* uit 2014 was ‘wetenschap van wereldformaat’ een van de drie kerndoelen van het beleid.

Ook in andere westerse landen ontstond aandacht voor excellentie in het wetenschapsbeleid. Scandinavische landen kregen zogenoemde *Centres of excellence*, waarin samenwerkingsverbanden van de beste onderzoekers voor een langere periode worden gefinancierd. In Duitsland kwam er het *Exzellenzinitiative* (en later de *Exzellenzstrategie*), waarmee een selecte groep excellente onderzoeksclusters, onderzoeksscholen en instellingen extra financieel gestimuleerd wordt. In het wetenschapsbeleid van de Europese Commissie is excellente wetenschap een van de drie pilaren. Sinds 2007 financiert de Europese Onderzoeksraad (ERC) excellent onderzoek in heel Europa.

Excellentie: een begrip in de academische wereld

Het woord excellent betekent in het dagelijkse gebruik niet veel meer dan ‘heel erg goed’. Toch heeft het in de academische wereld een heel concrete betekenis gekregen. Deze is bepaald door een samenspel van universitaire cultuur en wetenschapsbeleid. Ons onderzoek bevestigt dat in die context het begrip excellentie wordt bepaald door de volgende zeven punten.

1. **Excellentie is een term die vooral betrekking heeft op onderzoek en op onderzoekers.**

In beginsel kunnen onderwijs, kennisoverdracht en management ook excellent zijn, net als de mensen die daarvoor zorgen, maar in de praktijk heeft de term daar geen betrekking op.

2. **Excellentie roept associaties op met fundamenteel en vernieuwend onderzoek, met het verleggen van grenzen en het realiseren van doorbraken.**

Natuurlijk kan ook toegepast onderzoek of herhaalonderzoek excellent zijn, maar in de praktijk wordt het begrip daar veel minder mee geassocieerd.

3. **Excellent zijn het onderzoek en de onderzoeker die boven al het andere uitsteken.**

Daarom is excellentie alleen vast te stellen via vergelijking – en dus via competitie (om onderzoeksmiddelen, om publicaties). Een nadruk op excellentie is in de academische wereld innig verbonden met competitie.

4. **Competitie betekent hier vooral competitie tussen individuele onderzoekers.**

Het gaat om het baanbrekende onderzoeksprogramma of -project dat de wetenschap grote stappen vooruit helpt; het is de individuele getalenteerde onderzoeker die boven het maaiveld uitsteekt.

5. **Competitie betekent voornamelijk nationale en Europese competitie om onderzoeksmiddelen.**

De (directe) middelen die beschikbaar zijn op het schaalniveau van faculteiten en instellingen worden vooral gebruikt voor gebouwen en salariskosten van medewerkers in vaste dienst.

6. **Om onderzoeken en onderzoekers te kunnen vergelijken, moet excellentie waarneembaar en meetbaar zijn.**

Anders kan er van competitie geen sprake zijn. Een focus op excellentie heeft daarom in de academische wereld geleid tot grote aandacht voor het registreren en meten van (geleverde en nog te leveren) prestaties.

7. **Om excellentie te kunnen meten, zijn uniforme maatstaven nodig.**

Deze zijn noodzakelijk om 'appels met peren' te vergelijken – geen twee onderzoeken zijn immers hetzelfde. Min of meer uniforme maatstaven zijn gevonden in publicatie- en citatie-indexen voor geleverde prestaties, en in checklijsten en puntensystemen voor de beoordeling van onderzoeksvoorstellen.

Kortom, waar excellent in het dagelijks gebruik een vrij algemene betekenis heeft, heeft het begrip in de academische wereld een heel specifieke invulling. Daar wordt excellentie bovendien als heel belangrijk ervaren, ingegeven door de universitaire cultuur, versterkt door de internationalisering van de academische wereld, en ondersteund door het wetenschapsbeleid.

Dit alles impliceert dat vooral onderzoek heel belangrijk is, en dan met name fundamenteel onderzoek, en dus competitie op nationale en Europese schaal tussen onderzoekers, en daarom meetbare en vergelijkbare prestaties.

Tussen kernwaarde en kritiek

Excellentie in onderzoek is een kernwaarde in de academische wereld. Het heeft in Nederland al bijna dertig jaar een spilfunctie in het wetenschapsbeleid.

Onderzoekers zijn blij met de kansen die dit type financiering biedt voor fundamenteel en vernieuwend onderzoek. Bovendien geldt het Nederlandse beleid om excellentie te stimuleren als voorbeeld voor de Europese Commissie, en onderzoekers uit Nederland presteren – wellicht daarom – ook goed in Europese competities zoals de ERC. Maar de invulling van excellentie en de operationalisatie van het begrip in beleid en praktijk zijn de afgelopen jaren ook gaan knellen. Veel commentaar op de werking van de Nederlandse wetenschap wordt door critici in verband gebracht met de nadruk op excellentie.

In 2013 roepen academici in Nederland op tot actie. Platform Hervorming Nederlandse Universiteiten (H.NU) publiceert de petitie *Naar een andere universiteit* (H.NU, 2013). Onder academici bestaat onvrede over onder meer de scherpe onderlinge concurrentie en de hoge werkdruk. H.NU noemt verder zorgen over de grote nadruk op kwantitatieve outputcriteria en de daaraan gerelateerde toegenomen publicatiedruk. Dit alles zou ten koste gaan van aandacht en waardering voor de inhoud van het onderzoek en de maatschappelijke bijdrage van onderzoekers. De initiatiefnemers van *Science in Transition* publiceren de analyse *Waarom de wetenschap niet werkt zoals het moet, en wat daar aan te doen is* (Science in Transition, 2013). Daarin stellen zij dat wetenschappers economisch afhankelijk zijn geworden van publicaties, dat tijd, geld en talent worden verspild en dat er onvoldoende aandacht is voor de maatschappelijke relevantie van onderzoek. Het onderwijs zou het slachtoffer zijn van de druk om vooral op onderzoek te excelleren.

Niet lang daarop kopt NRC Handelsblad: 'Overspannen hoogleraren door publicatiedruk' (Aan de Brugh, 2014). Promovendus en psychiater Joeri Tijdink onderzoekt het geestelijk welzijn van medische hoogleraren en constateert dat velen zeer gedreven, uiterst bekwaam en in hoge mate ambitieus zijn. En dat ongeveer een kwart burn-out verschijnselen vertoont. Belangrijke oorzaak is de excessieve publicatiedruk. Tijdink en collega's opperen in een later en enigszins ludiek artikel dat er sprake is van een nieuw syndroom: *Publiphilia Impactfactorius* (Tijdink et al., 2017). Van recenter datum zijn studies over psychische klachten van promovendi (Van der Weijden et al. 2017).

De opvatting dat de focus op publiceren buitenproportioneel is, is niet nieuw. De term *to publish or perish* – publiceren of vergaan – wordt al tenminste sinds midden vorige eeuw gebruikt (Garfield, 1996). De druk om te publiceren is echter alleen maar hoger geworden, mede omdat deze uitstekend paste bij New Public Management (NPM), de managementfilosofie die vanaf de jaren '80 ingang heeft gevonden in het hoger onderwijs. NPM kenmerkt zich onder meer door sturing op basis van een beperkte set kwantitatieve opbrengstmaten, zoals aantal publicaties, aantal citaties, of aantal en hoogte van verworven beurzen. Dit gaat ten koste van aandacht voor de inhoud of het proces.

Kamerleden delen de zorgen van academici en stellen geregeld Kamervragen aan de minister. De VSNU, als vertegenwoordiger van de werkgevers in de academische sector, besteedt aandacht aan werkdruk (SoFoKleS, 2017). In de cao komt het onderwerp ook aan de orde. Het staat op de agenda.

De verdeling van het budget

Niet alleen bestaat er onvrede over toegenomen competitiedruk en aandacht voor onderzoek ten koste van onderwijs en kennisoverdracht, maar ook over de manier waarop wetenschapsfinancier NWO de schaarse onderzoeksmiddelen verdeelt. NWO voert een groot aantal financieringsinstrumenten en programma's uit en voor de meeste daarvan, zo niet alle, ontvangt NWO meer aanvragen dan het kan honoreren. In 2017 organiseert NWO een aantal bijeenkomsten over aanvraagdruk en publiceert een rapport (NWO, 2017b). De balans is volgens NWO doorgeslagen (ibid: p.5). Competitie heeft voordelen, vooral op het gebied van kwaliteit en kwantiteit van wetenschappelijke output, maar als de druk te hoog wordt, heeft het negatieve consequenties. Dat NWO grote aantallen goede onderzoeksvorstellen moet afwijzen, speelt bij alle vormen van financiering, maar NWO noemt met name de Vernieuwingsimpuls. De honoreringspercentages hiervoor zijn al jaren veel lager dan de door NWO wenselijk geachte 25%. Een ander punt van zorg is volgens NWO dat relatief veel projecten gehonoreerd worden die met redelijke zekerheid tot resultaten zullen leiden. Dat gaat ten koste van echt innovatieve – en dus risicovolle – projecten.

Een onderwerp waarover zorgen zijn, maar waarover minder het debat wordt gezocht, is de wijze waarop de selectie van voorstellen plaatsvindt. NWO en ERC maken gebruik van peerreview voor de beoordeling van voorstellen. Het is aan wetenschappelijke experts en disciplinaire commissies om een oordeel te formuleren over de voorstellen. In het algemeen wordt peerreview gezien als de beste manier van selecteren, zo niet de enige optie. Maar er zijn ook aanwijzingen dat toeval een grote rol speelt. En dat is zeker het geval bij de Vernieuwingsimpuls en de ERC Grants. Over een beperkt aantal voorstellen zijn de beoordelaars het vaak eens, namelijk de voorstellen die opvallend goed zijn (wel financieren), of dat

juist helemaal niet zijn (niet financieren). Maar de beslissing over de rangorde van de tussenliggende voorstellen – allemaal goed en met minimale onderlinge kwaliteitsverschillen – blijkt arbitrair. De samenstelling van de commissie, persoonlijke voorkeuren van commissieleden en de dynamiek binnen de commissie zijn enkele van de toevalsfactoren die een rol spelen (Van Arensbergen et al., 2013). Dat betekent dat er nauwelijks kwaliteitsverschillen zijn tussen aanvragers die net wel, en die net niet zijn geselecteerd voor financiering. Twee studies naar aanvragers die wel en niet zijn geselecteerd voor financiering uit de Vernieuwingsimpuls bevestigen dit beeld. In beide studies wordt de kwaliteit bepaald aan de hand van de cv's en publicaties van de aanvragers, net zoals in de formele selectieprocedure (Van den Besselaar & Leydesdorff, 2009; Bol et al., 2018). In geen van beide studies wordt verschil in kwaliteit gevonden tussen beide groepen aanvragers.

Een laatste punt waarover zorgen zijn en dat de landelijke dagbladen regelmatig haalt, is het mattheuseffect. Of het prof. dr. Dagobert Duck-effect, zoals de Volkskrant het noemt (Van Calmthout & Huisman, 2015). Het verwijst naar het evangelie volgens Mattheus: 'Want wie heeft zal nog meer krijgen, en wel in overvloed, maar wie niets heeft, hem zal zelfs dat wat hij nog heeft worden ontnomen' (Nieuwe bijbelvertaling, Mattheus 25, vers 29). In de jaren '60 van de vorige eeuw signaleert de wetenschapssocioloog Robert Merton (1968) dat gerenommeerde wetenschappers een onevenredig groot voordeel hebben van hun grote reputatie, op allerlei manieren. Zo ontvangen ze meer waardering voor hun bijdrage aan gezamenlijk werk, ook als die bijdrage gelijkwaardig is aan die van de andere onderzoekers. En de bijdrage van die andere onderzoekers lijkt minder zichtbaar. Onderzoekers met aanzien hebben ook voordeel van dat aanzien bij het verwerven van geld en het aantrekken van personeel.

Dit onderzoek

Excellentie is een kernwaarde in de wetenschap, maar roept ook veel debat op. Dat was voor ons aanleiding om onderzoek te doen naar beleid gericht op excellentie en de gevolgen ervan. We kijken in dit rapport hoe het beleid heeft uitgepakt voor onderzoekers en onderzoeksgroepen. Welke effecten heeft het stimuleren van excellentie in onderzoek op de onderzoekspraktijk van onderzoeksgroepen en welke veranderingen zien we binnen het wetenschapslandschap? Welke impact heeft dit beleid op de universitaire praktijk? In hoeverre is het maatschappelijk belang hiermee gediend?

Een vraag die we niet beantwoorden, is of het universitair onderzoek in Nederland 'excellenter' of 'het excellentst' is geworden ten gevolge van het gevoerde beleid. Ons gaat het om de relatie tussen het beleid (in combinatie met internationale

trends en omgevingsinvloeden) en het functioneren van het academisch onderzoek.

In eerste instantie lijkt het streven naar excellentie de natuurlijke gang van zaken in de competitieve wereld van de wetenschap. Daarin draait alles om het verleggen van 'de grenzen aan de kennis', om daarmee de eerste te zijn en om daarover te publiceren. Uiteraard is grensverleggend onderzoek een belangrijke opgave van academische onderzoeksinstellingen. Maar de manier waarop dat nu gaat, roept twee vragen op.

1. **De eerste vraag gaat over de manier waarop het nastreven van grensverleggend onderzoek is georganiseerd.**

Streven naar excellentie betekent nu veelal: meedoen aan competities om de genoemde beurzen en prijzen van NWO en de ERC. Is dat de enige en beste manier om dit te doen? Zou excellent (in de betekenis van 'heel erg goed') onderzoek niet ook – en wellicht beter – bevorderd kunnen worden door niet zozeer de beste onderzoeker te stimuleren en te financieren, maar de beste onderzoeksgroep, en door naast competitie ook samenwerking te belonen?

Nu is het wetenschapsbeleid erop gericht grensverleggend onderzoek te bevorderen door de wetenschappelijke toppers (de 'pieken') nog verder omhoog te trekken. Een alternatief zou zijn om het hele veld (de 'hoogvlakte') naar boven te duwen, bijvoorbeeld door te investeren in een meer gediversifieerd kwaliteitsbeleid. Dat zou onder andere kunnen leiden tot minder accent op specialisatie en monodisciplinariteit en meer op integratie en multi- of interdisciplinariteit.

2. **De tweede vraag gaat over grensverleggend onderzoek als een van de taken van de universiteit.**

Onderzoek is niet alleen van maatschappelijke waarde als het grensverleggend is, maar ook als het impact heeft. Onderzoek doen is niet alleen belangrijk om nieuwe kennis te genereren ('kennis als product'), maar ook om expertise te ontwikkelen en talent tot bloei te brengen ('kennis als vermogen'). Bovendien is onderzoek niet de enige opgave van de universiteit; onderwijs en kennisoverdracht behoren ook tot de maatschappelijke opdracht. Een universiteit heeft meer taken dan alleen grensverleggend onderzoek doen. Brengt het zware accent op excellent onderzoek de universiteit dan niet uit balans?

Om deze vragen te beantwoorden hebben wij op verschillende manieren gegevens en inzichten verzameld. Voor dit rapport maken we gebruik van Kamerdebatten en beleidsstukken om de ontwikkeling van het beleid te analyseren. Gegevens van

onderzoeksfinanciers over verschillende beleidsinstrumenten hebben we geanalyseerd om de verdeling van de excellentiefinanciering te onderzoeken. We hebben een discussiebijeenkomst gehouden om in gesprek te gaan met jonge onderzoekers over hun perspectieven op en positie in het academisch werkveld. Tot slot hebben we meer dan vijftig interviews gehouden met vertegenwoordigers van zestien onderzoeksgroepen van Nederlandse universiteiten of instituten. Een deel heeft veel excellentiefinanciering ter beschikking, het andere deel juist niet of veel minder.

Leeswijzer

In hoofdstuk 1 beschrijven we hoe excellentie in onderzoek als doelstelling terechtgekomen is in een reeks van beleidsinstrumenten en wat de bedoelingen daarvan zijn. We geven een beknopt overzicht van deze instrumenten en kijken naar de ontwikkelingsgeschiedenis ervan.

In hoofdstuk 2 zetten we een stap achteruit en zetten we deze beleidsinzet in een breder kader. We besteden aandacht aan de klaarblijkelijke bedoelingen van het beleid, aan de manier waarop het begrip excellentie in dit verband is ingevuld en aan de beleidsinzet in de landen om ons heen in vergelijking met die in Nederland.

In hoofdstuk 3 beschrijven we hoe het beleid uitpakt op systeemniveau. Daarvoor grijpen we terug op de gegevens waarover we eerder hebben gerapporteerd (Scholten & Koier, 2018).¹

In hoofdstuk 4 richten we de blik op de onderzoekspraktijk. Hiervoor maken we gebruik van vier casussen die erg succesvol zijn in het verwerven van onderzoeksfinanciering op basis van excellentie. Ook hierover hebben we eerder geschreven (Hessels et al., 2016).² De vier toponderzoeksgroepen uit deze casussen plaatsen we ditmaal tegenover groepen die hun onderzoeksmiddelen uit andere bronnen betrekken, hetzij noodgedwongen (omdat ze er minder in slagen excellentiegelden te verwerven), hetzij omdat ze een andere strategie volgen.

In hoofdstuk 5 formuleren we onze bevindingen. We signaleren allerlei ontwikkelingen in de academische praktijk als gevolg van het excellentiebeleid. Een aantal daarvan waren bedoeld; het beleid kent successen. Maar er zijn ook neveneffecten. Deze geven ons aanleiding tot een slotbeschouwing, waarin we aandacht besteden aan de vraag of het beleid bijstelling behoeft.

1 Zie ook <https://www.rathenau.nl/nl/kenniseecosysteem/beleid-voor-excellente-wetenschap>.

2 Zie ook <https://www.rathenau.nl/nl/kenniseecosysteem/excellent-geld>.

1 **Beleid voor excellent onderzoek**

De afgelopen dertig jaar heeft het stimuleren van excellente wetenschap en excellente wetenschappers een steeds prominentere plaats gekregen in het Nederlandse wetenschapsbeleid. Ook hanteert de Europese Unie (EU) sinds 2007 instrumenten om excellentie in onderzoek te bevorderen. Zulk beleid verschilt van al eerder ingezet beleid dat kwaliteit moet bevorderen:

- Bij **kwaliteitsbeleid** gaat het om het verhogen van de onderzoekskwaliteit in het algemeen, en in het bijzonder om het verhogen van de kwaliteit aan de onderkant van het spectrum.
- Bij **excellentiebeleid** gaat het daarentegen om het verhogen van de kwaliteit aan de (potentiële) top.

Het sturen op excellentie in onderzoek gebeurt vooral met financieringsinstrumenten. Deze zijn erop gericht selectief excellente wetenschappers en excellente voorstellen te identificeren en belonen.

Dit hoofdstuk beschrijft in de eerste paragraaf het belangrijkste doel van het stimuleren van excellentie. In de tweede paragraaf komen de beleidsinstrumenten aan de orde waarin de focus op excellentie het meest expliciet tot uitdrukking komt.

1.1 **Focus op excellentie**

De diverse financieringsinstrumenten om excellentie te bevorderen zijn ingevoerd om uitstekende wetenschappers in staat te stellen vrij en vernieuwend onderzoek te doen. Zo proberen beleidsmakers het wetenschappelijk onderzoek effectiever en efficiënter te maken. 'Concentratie en selectiviteit zijn de sleutelwoorden', aldus CDA-Kamerlid (en later minister van OCW) Maria van der Hoeven in het Kamerdebat over het wetenschapsbudget voor het jaar 1995 (Tweede Kamer, 1994: p.5). Een effectievere inzet van het Nederlandse onderzoeksgeld zou vragen om:

1. scherper kiezen;
2. meer focus; en
3. minder uitspreiden van middelen over legio thema's en onderzoekers.

De VVD steunde deze beleidsrichting, want 'Nederland heeft een egalitaire cultuur, maar voor de kwaliteit van het onderzoek is het noodzakelijk om de verschillen zichtbaar te maken' (aldus Kamerlid Cherribi, Tweede Kamer, 1994: p.10).

Eerder al, in 1989, stelde de toenmalige minister van Onderwijs en Wetenschappen Wim Deetman (CDA) dat 'wij over een breed terrein blijven werken en in bepaalde gebieden excelleren en daardoor wetenschappelijk ook anderen iets te bieden hebben. Dit impliceert het maken van keuzen, keuzen die ook andere landen in Europa zullen moeten maken, alleen al omdat vrijwel geen land ter wereld meer in staat is op alle terreinen van wetenschap een vooraanstaande plaats in te nemen' (Tweede Kamer, 1989: p.2).

Sindsdien is er geleidelijk meer steun gekomen voor de gedachte dat Nederland inhoudelijke keuzes moet maken in wetenschappelijk onderzoek. Dit gebeurde onder invloed van de internationalisering van de wetenschap. Daarbij werd ook het idee omarmd dat die keuzes niet door bestuurders en beleidsmakers opgelegd zouden moeten worden. Het zou daarentegen beter zijn om vooral op wetenschappelijke toptalent in te zetten. De inhoudelijke keuzes zouden dan vanzelf, van onderaf, tot stand komen. Het betekende een omslag in het beleidsdenken om financieringsinstrumenten zo in te zetten dat keuzes voort zouden komen uit een georganiseerde competitie.

Net zo was het een omslag voor beleidsmakers om wetenschappelijke toppers extra te ondersteunen, in plaats van beleid dat de zwakke plekken in het academische landschap moest versterken. Zo'n omslag was eerder ook op andere terreinen gemaakt. Zo ondersteunde de overheid via het industriebeleid een tijd lang bedrijfstakken die het moeilijk hadden (zoals de scheepsbouw en de textielindustrie). Dat beleid werd vervangen door innovatiebeleid, waarin de overheid juist bedrijven ondersteunde die wilden vernieuwen.

De achterliggende aanname achter zulk beleid is dat het maatschappelijk belang het best gediend is met het bevorderen van een select aantal koplopers. Die trekken als het ware het peloton vanzelf mee. Ook in het sportbeleid zien we zo'n aanname. De overheid en de sportorganisaties kiezen ervoor om ruim te investeren in topsport, vooral in de sporten waar Nederland goed in presteert, ervan uitgaande dat dit algemene sportbeoefening inspireert en breedtesport ten goede komt.

De focus op excellentie is gebleven. Er kwamen diverse financieringsinstrumenten voor excellent onderzoek, en er was veel aandacht voor in debatten en visiedocumenten, zoals de *Wetenschapsvisie 2025* (2014).

1.2 Instrumenten voor excellente wetenschap

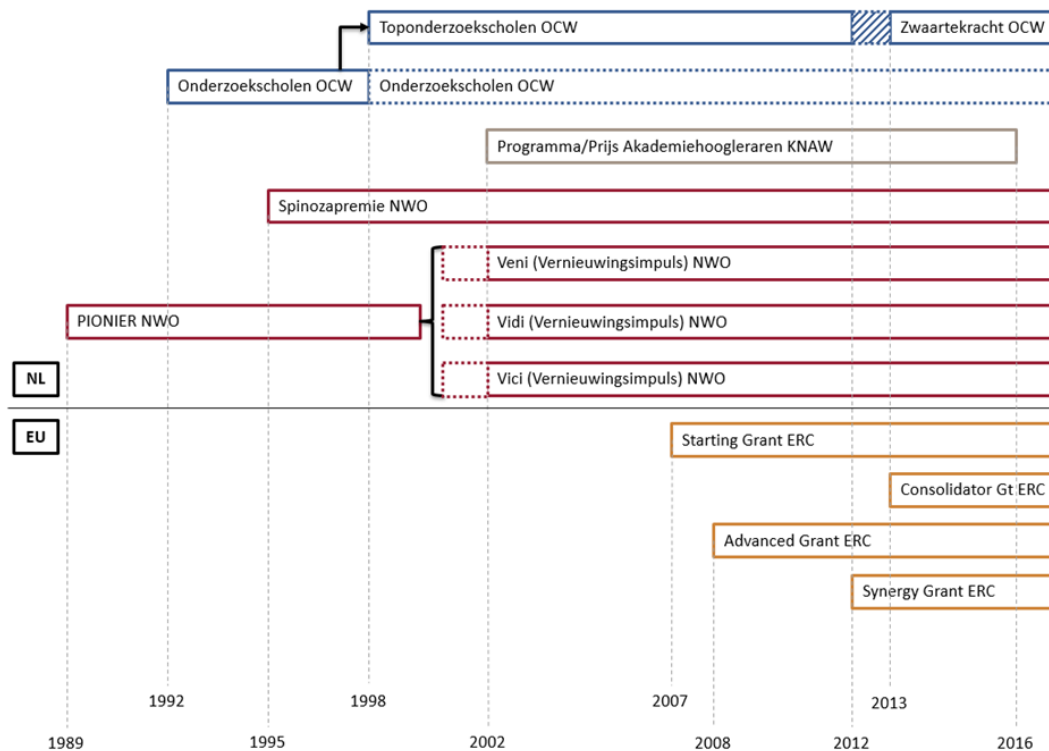
De afgelopen decennia laten een groei zien in het aantal instrumenten en in het budget dat expliciet bedoeld is voor excellente wetenschap. De instrumenten

bestaan uit persoonsgerichte programma's en programma's voor consortia van onderzoekers. Het gaat om beurzen en prijzen, en om Nederlandse en Europese instrumenten.

Onze inventarisatie in dit hoofdstuk bevat alle programma's die als hoofddoel hebben om excellente onderzoekers of excellent onderzoek te identificeren en stimuleren. Ons overzicht bevat dus geen thematische of andere programma's, waar uiteraard ook op kwaliteit wordt geselecteerd, maar niet uitsluitend of hoofdzakelijk. Bovendien bevat de inventarisatie alleen programma's die openstaan voor alle disciplines. Dit betekent dat een aantal prijzen buiten de inventarisatie valt; denk aan de Nobelprijzen, en aan nationale prijzen als de Heinekenprijzen en de Christiaan Huygens Wetenschapsprijs.

Figuur 1 toont de ontwikkeling en vooral de toename van het aantal instrumenten voor excellente wetenschap in de afgelopen decennia. Het laat ook zien hoe een aantal programma's met elkaar verbonden is, in elkaar overloopt, of op elkaar lijkt. Zo krijgt het eerste door ons geïdentificeerde excellentieprogramma, de persoonsgerichte PIONIER-beurzen van de Nederlandse organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO), een vervolg in de persoonsgerichte Vernieuwingsimpuls van NWO. De Nederlandse Vernieuwingsimpuls en de beurzen van de Europese Onderzoeksraad ERC kennen beide verschillende onderdelen, die gekoppeld zijn aan de senioriteit van de aanvragende onderzoeker (paragraaf 1.2.1). Ook de twee oeuvrepreizen voor excellente onderzoekers, de Spinozapremie en de Prijs Akademiehoogleraren lijken op elkaar (paragraaf 1.2.2). De programma's gericht op excellente consortia of groepen onderzoekers, de Onderzoekscholen, de Dieptestrategie / Toponderzoeksscholen en Zwaartekracht, zijn aan elkaar verwant; ze lopen in elkaar over (paragraaf 1.2.3). Voor deze programma's stelt het ministerie van OCW geld beschikbaar.

Figuur 1 Nederlandse en Europese instrumenten voor excellentie in onderzoek.



1.2.1 Persoonsgebonden beurzen

PIONIER

Het oudste excellentie-instrument in deze inventarisatie is de Persoonsgerichte Impuls voor Onderzoeksgroepen met Nieuwe Ideeën voor Excellente Research (PIONIER). NWO introduceerde dit programma in 1989.³ Het doel was een beperkt aantal veelbelovende onderzoekers, niet ouder dan 40 jaar, in staat te stellen om een nieuwe onderzoekslijn op te zetten.⁴ NWO voerde het programma uit.

Vernieuwingsimpuls / Veni-, Vidi- en Vici-beurzen

In 2000 vraagt het ministerie van OCW aan NWO, universiteitenkoepel VSNU en de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW) om een voorstel voor een instrument te doen dat twee doelen moet dienen:

³ In deze tijd bestonden er al vergelijkbare beurzen, zoals de KNAW Fellowships en de Huygensbeurs. Zij leken weliswaar op de subsidies uit dit hoofdstuk, maar omdat hun doelstellingen diverser waren, worden zij verder niet genoemd in dit overzicht.

⁴ Informatie over het PIONIER-programma is onder andere te vinden in oude jaarverslagen van NWO (bv. 1989) en op opgeslagen webpagina's, zoals <https://web.archive.org/web/20000511120925/http://www.nwo.nl:80/>.

1. Het moet binnen het wetenschapssysteem meer ruimte bieden aan, en een sterke stimulans zijn voor vernieuwend en risicovol onderzoek van hoog wetenschappelijk niveau (Ministerie van OCW, 2000: p.27).
2. Het moet de doorstroom van talentvolle onderzoekers bij onderzoeksinstituten bevorderen door hen ruimte voor ontplooiing en een carrièreperspectief te bieden.

Dit instrument wordt de Vernieuwingsimpuls, die in 2000 officieel van start gaat. In 2002 krijgt het de huidige vorm, met de Veni-, de Vidi- en de Vici-beurzen. De PIONIER-beurzen, die nog het meest lijken op een Vidi-beurs, gaan dan op in de Vernieuwingsimpuls.

Aanvankelijk is de Vernieuwingsimpuls een gezamenlijk instrument van NWO, VSNU en KNAW, waarbij een vast deel van de projecten betaald wordt door de onderzoeksinstituten. Tegenwoordig is NWO de enige uitvoerder van de Vernieuwingsimpuls en betalen instituten niet een vast deel van het project, maar wordt hun verzocht om de indirecte kosten (voor bijvoorbeeld kantoorruimte of laboratoriumfaciliteiten) voor hun rekening te nemen; de zogenoemde *matching*. De organisatie van de selectieprocedure gebeurt per NWO-domein. De drie beurzen delen eenzelfde format. Sinds 2012 zijn de beoordelingscriteria:

1. de kwaliteit van de onderzoeker (40%);
2. de kwaliteit, het innovatieve karakter en de wetenschappelijke impact van het onderzoeksvoorstel (40%);
3. de voorziene kennisbenutting (20%).⁵

Een individuele onderzoeker dient een voorstel in. Onderzoekers in of uit het buitenland kunnen ook een beurs aanvragen; leidend is dat het onderzoek in Nederland plaatsvindt. De selectie van voorstellen begint met anonieme en individuele peerreviews van ingediende voorstellen. De selectiecommissie nodigt de hoogst beoordeelde aanvragers uit voor een mondelinge toelichting. Op basis van het voorstel, de presentatie en de eerdere *review* bepaalt de selectiecommissie de rangorde. Een onderzoeker mag maximaal twee keer een aanvraag voor dezelfde beurs indienen; voor een Vici-beurs drie keer.

De Veni-, de Vidi- en de Vici-beurzen zijn bedoeld voor verschillende fasen in de carrière van een onderzoeker:

- Voor de Veni-beurs komen alleen onderzoekers in aanmerking die maximaal drie jaar geleden zijn gepromoveerd. De beurs bedraagt maximaal 250.000 euro en is bedoeld voor jonge onderzoekers om hun ideeën verder te

⁵ Alle informatie over de Vernieuwingsimpuls is afkomstig uit diverse jaarverslagen van NWO en <https://www.nwo.nl/onderzoek-en-resultaten/programmas/vernieuwingsimpuls>.

ontwikkelen. Daar mag een laureaats (iemand aan wie een beurs of prijs is toegekend) drie jaar over doen.

- De Vidi-beurs is beschikbaar voor onderzoekers die maximaal acht jaar geleden zijn gepromoveerd. Het maximale bedrag is 800.000 euro. De beurs dient om een eigen vernieuwende onderzoekslijn te ontwikkelen en stelt de laureaats in staat om enkele promovendi of postdocs aan te stellen. Het budget moet binnen vijf jaar besteed worden.
- Meer ervaren onderzoekers kunnen een Vici-beurs aanvragen tot maximaal vijftien jaar na hun promotie. De beurs stelt de onderzoeker in staat een onderzoeksgroep op of uit te bouwen, waarmee dat onderzoek een meer permanente plek krijgt aan een Nederlandse onderzoeksinstituut. De beurs bedraagt maximaal 1,5 miljoen euro. Het budget moet binnen vijf jaar besteed worden. De Vici-beurs kent een aanvraagprocedure met een vooraanmelding en een mogelijke uitnodiging voor het indienen van een volledig voorstel.

Om de toenemende aanvraagdruk voor de Vernieuwingsimpuls tegen te gaan heeft NWO aangekondigd om ook voor de Veni-beurzen te experimenteren met vooraanmeldingen. Daarnaast vraagt NWO voor de Veni- en Vidi-beurzen een inbeddingsgarantie van de desbetreffende onderzoeksinstituut.

ERC-beurzen

Vanaf 2007 zijn er beurzen van de EU beschikbaar voor onderzoekers aan Nederlandse universiteiten en kennisinstellingen. In het Zevende Kaderprogramma (2007-2013) voor onderzoek en technologische ontwikkeling (KP7) introduceert de EU de ERC-beurzen (ERC Grants) voor individuele onderzoekers. De inhoud van de projecten wordt, anders dan bij de andere KP7 onderdelen, volledig van onderaf, vanuit de onderzoeker vastgesteld. Verder geldt dat de ERC:

- grensverleggend onderzoek (*frontier research*) stimuleert;
- radicaal anders, riskant en 'transformatief' onderzoek stimuleert;
- de allerbesten ondersteunt;
- in de hele EU excellentie, dynamiek en creativiteit van het wetenschapssysteem bevordert.

De beoordeling van voorstellen gebeurt via een procedure die vergelijkbaar is met die van de Vernieuwingsimpuls. Die bestaat in alle gevallen uit een individuele *review*, gevolgd door een selectie door een commissie. Voor een aantal onderdelen ontvangt de aanvrager een uitnodiging voor een mondelinge toelichting; voor andere onderdelen is er een getrapte aanvraagprocedure.

Ieder onderdeel van de ERC-beurzen is, net als de Vernieuwingsimpuls, bedoeld voor een andere doelgroep:⁶

- De *Starting Grant* is bedoeld voor jongere onderzoekers (2 tot 7 jaar na hun promotie) om zelfstandig hun eigen onderzoekslijn en -groep op te zetten. De beurs is maximaal 1,5 miljoen euro voor een periode van vijf jaar.
- De *Consolidator Grant* moet de zelfstandige carrière van een onderzoeker en de positie van een jonge onderzoekersgroep verstevigen. De aanvrager moet 7 tot 12 jaar onderzoekservaring als gepromoveerde hebben. Het maximale bedrag is 2 miljoen euro en moet eveneens in vijf jaar uitgegeven worden. Deze beurs bestaat sinds 2013.
- De *Advanced Grant* is bedoeld voor excellente en gerenommeerde onderzoekers die hebben bewezen 'transformatief' en grensverleggend onderzoek te doen. Het maximumbedrag van deze beurs is 2,5 miljoen euro voor een periode van vijf jaar.

1.2.2 Persoonsgebonden prijzen

Naast persoonsgebonden beurzen kent Nederland persoonsgebonden, wetenschapsbrede prijzen. De Spinozaprijzen en, tot en met 2016, de prijzen voor Akademietoelagen.⁷ Voor beide prijzen komen alleen kandidaten in aanmerking die aan een Nederlandse onderzoeksinstituut werken. Kandidaatstelling gebeurt op basis van voordracht en het voordragen van kandidaten kan alleen op uitnodiging. Formeel zijn voor de Spinozapremie de rectores magnifici van Nederlandse universiteiten, de president van de KNAW en de voorzitters van de Netherlands Academy of Technology and Innovation en het Landelijke Netwerk Vrouwelijke Hoogleraren hiertoe uitgenodigd.

De Spinozapremie

De Spinozapremie is een prijs die NWO sinds 1995 jaarlijks uitreikt aan twee tot vier hoogleraren die naar internationale maatstaven tot de absolute wereldtop behoren (NWO, 2018). De prijs is een eerbewijs voor excellente wetenschappers, 'de hoogste categorie in de onderzoekerspiramide' (NWO, 2017a) en een stimulans voor verder toponderzoek. Er komen alleen onderzoekers voor in aanmerking die niet alleen een grote wetenschappelijke carrière achter de rug hebben, maar die ook in de positie zijn om nieuw onderzoek in gang te kunnen zetten. De

6 Tot de instrumenten van de ERC behoort ook nog de *Proof of Concept*, die in 2011 in het leven is geroepen om het innovatiepotentieel van een idee uit een eerder ERC-project vast te stellen. Aanvragers krijgen daarvoor maximaal 150.000 euro voor 18 maanden. Omdat het een ander type beurs is, rekenen we deze niet tot de excellentie-instrumenten. Over de Synergy Grant, ook onderdeel van de ERC, doen we verslag in paragraaf 1.2.3.

7 Hiernaast reikt NWO sinds 2018 jaarlijks twee prijzen uit voor bijzonder succes op het gebied van kennisbenutting voor de samenleving onder de naam Stevinpremie. De premie bedraagt 2,5 miljoen euro.

Spinozapremie bedraagt momenteel 2,5 miljoen euro. Dat is bestemd voor aan wetenschap gerelateerde zaken, maar er is een grote bestedingsvrijheid. De termijn om het bedrag te besteden is vijf jaar; de laureaat kan verlenging van die termijn aanvragen.

Aanvankelijk was de Spinozapremie ook bedoeld als een extra stimulans voor onderzoekscholen: 'NWO kiest ervoor door een persoonsgericht programma excellente onderzoeksgroepen bij voorkeur binnen de onderzoekscholen te stimuleren. De Spinozapremie zal stellig een impuls aan de onderzoekscholen geven en de toppen in dit landschap zichtbaar maken' (Tweede Kamer, 1994b: p33).

Er worden per jaar maximaal twee Spinozapremies toegekend binnen hetzelfde domein (bèta, leven/medisch, alfa/gamma). Er mogen alleen drie of vier premies worden toegekend wanneer één daarvan toekomt aan een onderzoeker in het alfa/gamma-domein. Het NWO-bestuur kiest de winnaars van de Spinozapremie en laat zich daarvoor adviseren door een internationale commissie van wetenschappers. Die commissie wordt gevraagd om te selecteren op

1. internationaal erkende topkwaliteit (weging 70%);
2. aantrekkingskracht op jonge onderzoekers (20%);
3. kennisbenutting (10%).

De prijzen voor Akademiehogleraren

In de periode 2002-2016 reikte de KNAW jaarlijks prijzen uit aan minimaal twee excellente hoogleraren in het kader van het Programma Akademiehogleraren; later heette het kortweg de Prijs Akademiehogleraren (KNAW, 2008; 2018). Hiermee eerde de KNAW excellente onderzoekers die in hun carrière hadden aangetoond tot de absolute top van hun vakgebied te behoren. Het was een oeuvreprijs, die de laureaat in staat stelde om zich vijf jaar lang volledig te richten op onderzoek. Dat betekende dat de hoogleraar vrijgesteld werd van bestuurlijke en andere taken. Daarnaast verwachtte de KNAW dat de werkgever van de Akademiehogleraren talentvolle groepsleiders of hoogleraren aanstelden van het beschikbaar gekomen budget.

In de eerste jaren werden jaarlijks drie tot vijf prijzen uitgereikt; later werden dat er twee, één voor een hoogleraar uit de geestes- en sociale wetenschappen en één voor een uit de natuur-, levens- of technische wetenschappen. Twee internationale commissies van wetenschappers selecteerden kandidaten op basis van twee hoofdcriteria:

1. de unieke bijdrage die de onderzoeker heeft geleverd aan de ontwikkeling van zijn/haar vakgebied;
2. de (inter)nationale erkenning van de kandidaat.

Het bestuur van de KNAW stelde op basis van deze criteria vast wie de prijs zou ontvangen.

In tabel 1 staat een overzicht van de beurzen en prijzen.

Tabel 1 Excellentie-instrumenten in 2017

Instrument	Max. jaren	Max. bedrag (mln. euro)	Honoreringspercentage ^a	Max. # aanvragers	Bedrag/ jaar (mln. euro)	Bedrag/ jaar per aanvrager
Veni	3	0,25	15	1	0,08	0,08
Vidi	5	0,8	15	1	0,16	0,16
Vici	5	1,5	15	1	0,30	0,30
Spinoza	5	2,5	X	1	0,50	0,50
Akademie-hoogleraar ^d	5	1	X	1	0,20	0,20
Zwaarte-kracht	10	18,8 ^b	X	6	1,88	0,31
Starting Grant	5	1,5	11 ^c	1	0,30	0,30
Consolidator Grant	5	2	14 ^c	1	0,40	0,40
Advanced Grant	5	2,5	10 ^c	1	0,50	0,50
Synergy Grant	6	15	3 ^c	4	2,50	0,63

Bron: NWO, ERC en KNAW. Bewerking door Rathenau Instituut.

a. Alle honoreringspercentages komen uit 2016, behalve het percentage voor de Synergy Grant, die voor het laatst in 2013 werd uitgereikt.

b. Dit bedrag is het totaalbedrag per consortium voor een periode van tien jaar in de laatste toekenningronde. In andere jaren verschilden de bedragen.

c. Dit zijn de algemene honoreringspercentages. Nederlandse aanvragen scoren gemiddeld hoger, ongeveer 18 tot 20% voor alle programma's samen.

d. De Prijs Akademiehoogleraren werd voor het laatst in 2016 uitgereikt.

1.2.3 Excellentie-instrumenten voor groepen

Een aantal excellentie-instrumenten is gericht op excellente groepen of samenwerkingsverbanden. De financiering gaat via de eerste geldstroom; de rijksbijdrage van de overheid. De introductie van onderzoekscholen in 1992 was bedoeld om excellentie te bevorderen. Ze waren bedoeld om zich te ontwikkelen tot 'centra van hoogwaardig onderzoek van waaruit een gestructureerde opleiding aan jonge onderzoekers wordt geboden' (Tweede Kamer, 1991: 3). In 1998 werd het deel van het instrument dat was gericht op de beste onderzoekscholen – de Dieptestrategie – afgesplitst, om verder te gaan als Toponderzoekscholen. Het overige deel – de Breedtestrategie – bleef gericht op opleiding en coördinatie binnen de overige onderzoekscholen. In 2012 ging de financiering vanuit de Dieptestrategie voor Toponderzoekscholen over in het Zwaartekrachtprogramma.

Onderzoekscholen

Het idee achter de introductie van de onderzoekscholen was om de internationale reputatie en excellentie van de Nederlandse wetenschap te bevorderen. 'Kwaliteit van onderzoek, onderzoekers en onderzoekopleidingen vereist selectiviteit. De huidige bestuurlijke arrangementen garanderen deze selectiviteit in onvoldoende mate' (Bartelse et al., 1999: p.74; Tweede Kamer, 1991: p.5). Het was dan ook de bedoeling dat er per vakgebied maar één of enkele onderzoekscholen zouden komen. Het aantal onderzoekscholen groeide snel, van 19 in 1992, tot 107 in 1997.

Vanuit de Dieptestrategie Onderzoekscholen werd opnieuw selectiviteit voorgesteld, door 'een beperkt aantal onderzoekscholen uit te bouwen tot onderzoekcentra van internationale topkwaliteit' (Tweede Kamer, 1997: p.55-57; KNAW, 2010: p.15). Bestaande onderzoekscholen of nieuwe samenwerkingsverbanden konden een voorstel indienen om zich met subsidie te ontwikkelen tot een onderzoekscentrum van internationale topkwaliteit. Van de 34 ingediende voorstellen in de eerste, en naar later zou blijken enige ronde, werden er zes gehonoreerd. Zij kregen subsidie voor een periode van tien jaar, met een tussentijdse evaluatie na vijf jaar. Op basis van deze tussentijdse evaluatie besloot de minister van OCW in 2003 om de financiering van de zes Toponderzoekscholen voort te zetten. Tijdens de tweede en laatste termijn besloot de minister de zes onderzoekscholen ook een derde termijn van vijf jaar te subsidiëren, tot 2013. In een evaluatie in 2010 kregen vier Toponderzoekscholen het oordeel 'excellent'. Twee Toponderzoekscholen werden nog beter beoordeeld en kregen het predicaat 'exemplarisch'. Het leverde beide Toponderzoekscholen ook subsidie op na 2013.

Voor de eerste vijf jaar was het geschatte totaalbedrag iets minder dan 100 miljoen euro. Voor de periode 2004-2008 lag het totaalbedrag iets boven 100 miljoen euro voor de zes Toponderzoekscholen. Uit het Hoofdlijnenakkoord tussen het ministerie

van OCW en de VSNU (2011) bleek dat het jaarbedrag voor de periode daarna ongeveer gelijk zou blijven: 20 miljoen euro per jaar. Na een advies van de KNAW vroeg het ministerie van OCW in 2009 aan NWO om het subsidieprogramma voor Toponderzoekscholen te vernieuwen. Daaruit zou het huidige subsidieprogramma Zwaartekracht ontstaan, dat daarmee een verdere uitwerking is van de Dieptestrategie.

Zwaartekrachtsubsidies

De Zwaartekrachtsubsidies zijn bedoeld voor consortia van onderzoekers en richten zich op het samenbrengen van de beste onderzoekers op één onderwerp. Zij behoren al tot de wereldtop in hun vakgebied of tonen de potentie om, met behulp van de Zwaartekrachtsubsidie, in de toekomst daartoe te gaan behoren. De subsidies zijn bedoeld voor een periode van maximaal tien jaar. Daarmee geldt Zwaartekracht als een belangrijke aanvulling op andere instrumenten voor excellent onderzoek, die gericht zijn op competitie tussen individuele onderzoekers en op kortere onderzoeksprojecten. Zwaartekracht mikt juist op de lange termijn en op samenwerking tussen onderzoekers.

Net als bij de Toponderzoekscholen organiseert NWO de selectie van de beste aanvragen, en ook nu loopt de financiering via de eerste geldstroom. Aanvragen voor Zwaartekracht lopen via de Colleges van Bestuur van Nederlandse universiteiten. Zij mogen elk van maximaal vier aanvragen de penvoerder zijn. De consortia dienen een aanvraag in voor personeel, materiële kosten, investeringen in apparatuur of infrastructuur en de exploitatiekosten daarvan en managementkosten van het consortium.

NWO laat de aanvragen door minstens vier referenten beoordelen. Een selectiecommissie verdeelt de aanvragen vervolgens over drie domeinen: geestes- en sociale wetenschappen, bèta- en technische wetenschappen en biomedische en levenswetenschappen. Daarna houdt de selectiecommissie interviews met de aanvragers. De selectiecommissie beoordeelt de aanvragen op vijf criteria:

1. de kwaliteit van de onderzoekers uit het consortium (30%);
2. de kwaliteit van het onderzoeksprogramma (35%);
3. het voorgestelde beheer van het consortium (25%);
4. kennisbenutting (10%);
5. aansluiting bij de Nationale Wetenschapsagenda (geen weging).

De selectiecommissie adviseert de Raad van Bestuur van NWO over de kwaliteit van de aanvragen, waarna de Raad van Bestuur een voordracht doet bij het ministerie van OCW.

Voor Zwaartekracht is er een jaarlijks bedrag van 50 miljoen euro begroot. De eerste subsidies zijn toegekend in 2012; het programma loopt tot 2026. Er zijn drie subsidierondes geweest, in 2012, 2013 en 2017; de volgende is in 2018. De budgetten voor de drie rondes bedroegen respectievelijk 167 miljoen (zes consortia), 153 miljoen (zes consortia) en 113 miljoen euro (zes consortia). Bij de meest recente ronde is voor het eerst de voorwaarde gesteld dat minstens twee consortia uit de geestes- en sociale wetenschappen komen.

Synergy Grant

De *Synergy Grant* van de ERC behoort ook tot de programma's voor samenwerking tussen meerdere onderzoekers. Het financiert kleine samenwerkingsverbanden van twee tot vier hoofdonderzoekers en hun onderzoeksgroepen. De beurs moet kansen bieden voor onderzoekers die gezamenlijk en met complementaire kwaliteiten een onderzoeksvraag willen beantwoorden. Het is dus een persoonsgerichte financiering van een groep. De beurs bedraagt maximaal 15 miljoen euro en moet binnen zes jaar besteed worden. Deze beurs bestaat sinds 2012.

1.2.4 Excellentiebeleid en onderzoekscarrières

Het Nederlandse excellentiebeleid heeft een veelzijdig karakter:

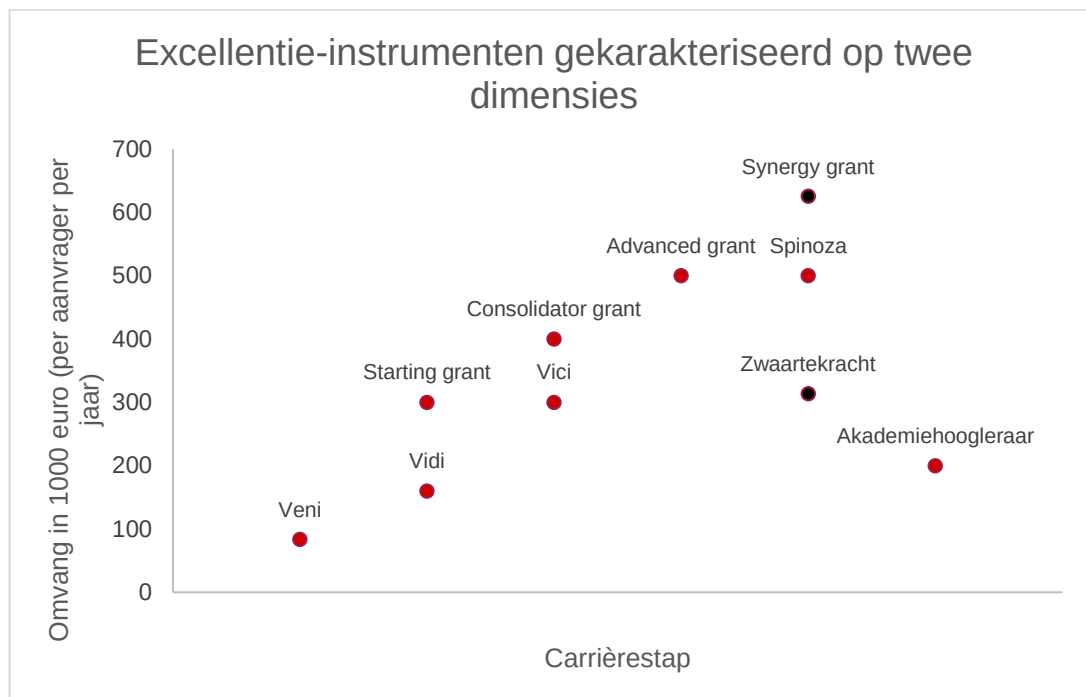
- Er zijn subsidies die voornamelijk worden toegekend op basis van de academische kwaliteit van onderzoeksvoorstellen, waarbij de reputatie van de onderzoeker niettemin meer of minder meetelt in de beoordeling.
- Er zijn prijzen die enkel worden toegekend voor geleverde prestaties.
- Er zijn subsidies die aan individuele onderzoekers worden toegekend, soms met de bedoeling hen daarmee in staat te stellen een onderzoeksgroep op te bouwen en te onderhouden.
- En er zijn subsidies voor samenwerkingsverbanden tussen onderzoekers.

Figuur 2 laat twee dimensies zien van de huidige excellentie-instrumenten. Op de horizontale as staan de diverse beurzen en prijzen gerangschikt naar de fase in de onderzoekscarrière (bij benadering). Op de verticale as staan de beurzen en prijzen gerangschikt naar de omvang van het bedrag dat per jaar en per aanvrager maximaal beschikbaar is. De Zwaartekrachtsubsidie en de Synergy Grant zijn in het grijs aangegeven, omdat het subsidies zijn die worden toegekend aan samenwerkingsverbanden.

De figuur laat zien dat er met het excellentiebeleid en de persoonlijke beurzen impliciet een 'excellente onderzoekscarrière' is vormgegeven. Gedurende zo'n onderzoekscarrière verwerven onderzoekers eerst beurzen voor het eigen

onderzoek, daarna voor de onderzoeksgroep en vervolgens voor samenwerking met andere excellente onderzoekers, of om als Akademiehoogleeraar weer 'de handen vrij te hebben'. Gedurende dat traject neemt de omvang van de beurs toe, maar het aantal beurzen af, en lijkt daarmee de competitie steeds groter te worden.

Figuur 2 Twee dimensies van excellentie-instrumenten.



Toelichting: De rode bollen staan voor individuele beurzen; de zwarte voor beurzen voor groepen.

Deze figuur laat zien dat Nederlandse subsidies in het algemeen wat kleiner van omvang zijn dan hun Europese tegenhangers. Persoonsgerichte ERC-beurzen bieden een laureaat meer onderzoeksmiddelen om medewerkers aan te stellen en een onderzoeksgroep uit te bouwen dan vergelijkbare subsidies uit de Vernieuwingsimpuls (de Starting Grant levert net zo veel middelen op als een Vici-beurs; de Consolidator Grant en de Advanced Grant leveren meer). Net zo bieden Synergy Grants meer middelen per aanvrager dan Zwaartekracht.

2 Beleid voor excellentie in context

De gedachte dat de doelstellingen van het wetenschapsbeleid het best gediend zijn met het bevorderen van excellentie in onderzoek, is sinds de jaren negentig steeds meer geaccepteerd. Het bevorderen van excellentie heeft zijn weerslag gekregen in een reeks beleidsinstrumenten, zoals hierboven beschreven. Het geeft invulling aan de gedachte dat er in de Nederlandse wetenschap prioriteiten gesteld en keuzes gemaakt moeten worden, zonder dat van bovenaf te doen.

In dit hoofdstuk geven we de context bij deze ontwikkeling. Eerst gaan we dieper in op de aannames waarop het streven naar excellentie berust. Daarna kijken we scherper naar het gebruik van de term excellentie door beleidsmakers. Tot slot werpen we een blik over de grens en vergelijken we de beleidsontwikkeling in Nederland met die in enkele andere Europese landen.

2.1 Vijf aannames achter het streven naar excellentie

De instrumenten die excellentie in onderzoek bevorderen, berusten op een aantal impliciete aannames. Deze kunnen we opmaken uit de vormgeving ervan, en uit de debatten en beleidsstukken erover. We stippen er hier vijf aan.

1. **Een eerste aanname is dat ruimte voor vrij en ongebonden onderzoek van grote, maar vooraf niet in te schatten maatschappelijke waarde is.**
Deze waarde zit niet alleen in het bevredigen van wetenschappelijke nieuwsgierigheid, maar ook in mogelijke kennistoepassingen. Vaak valt van tevoren niet te voorspellen welk fundamenteel onderzoek uiteindelijk leidt tot nuttige toepassingen of praktisch bruikbare inzichten. Veel technologische ontwikkelingen komen voort uit wetenschappelijk onderzoek dat vanuit heel andere motieven en verwachtingen is gedaan. Daarom is het zinvol om binnen het wetenschapsbeleid een aantal beleidsinstrumenten te hebben waarmee alleen op excellentie wordt gestuurd en niet op inhoud.
2. **Een tweede aanname is dat meer vrijheid voor de beste onderzoekers leidt tot meer baanbrekend onderzoek.**
De beste onderzoekers onderscheiden zich niet alleen door een uitstekende beheersing van hun vakgebied, maar ook door creativiteit en originaliteit. Zij kunnen het best bepalen wat er gedaan moet worden om grenzen te verleggen en hun discipline vooruit te brengen. Daarom is het belangrijk hen

de ruimte te bieden om financiering te verwerven voor onderzoeksvoorstellen die zichzelf hebben ontwikkeld. Dan is de kans op originele, radicale stappen groter dan wanneer ze moeten reageren op programmatische *calls*, waar onderzoek op allerlei van tevoren geformuleerde vragen moet antwoorden. De hierboven besproken instrumenten geven vrijheid. Ook nodigen ze uit om risico's te nemen, waar andere vormen van financiering dat minder doen. Persoonlijke prijzen verschaffen die vrijheid nog meer dan beurzen.

3. **Een derde aanname is dat het stimuleren van topwetenschappers – en daarmee het bevorderen van ‘verticale differentiatie’ – een positief effect heeft op de omgeving waarin deze toppers actief zijn.**

Excellent presterende mensen inspireren hun omgeving en trekken andere excellente onderzoekers aan. De ontwikkeling van een excellente onderzoeksgroep en een excellent instituut begint vaak bij een uitzonderlijke individuele wetenschapper. Excellent onderzoek heeft daarmee ‘*spillover*-effecten’ (Cremonini & Jongbloed 2017): dat impliceert dat het effectiever is om dynamiek te realiseren door excellente onderzoekers te steunen, dan door wetenschap in de breedte, of achterblijvende gebieden te steunen.

4. **Een vierde aanname is dat een voorstel voor excellent onderzoek te onderscheiden is van een voorstel voor niet-excellent onderzoek.**

Excellentie is te definiëren, te herkennen en te beoordelen. Wie inzet op excellentie veronderstelt dat het mogelijk is om in een competitie de beste voorstellen en de beste onderzoekers te selecteren.

5. **Een vijfde aanname is dat het organiseren van een competitie de geschikte manier is om erachter te komen wie de best presterende of meest veelbelovende onderzoekers zijn.**

Op die manier komt de overheidsbijdrage aan wetenschappelijk onderzoek vanzelf terecht bij het meest excellente onderzoek. Dit werkt het best als er geen sprake is van inhoudelijke sturing door de instrumenten die op excellentie gericht zijn. Alleen wanneer wetenschappers uit alle gebieden met elkaar kunnen concurreren, is te onderscheiden wie boven wie uitsteekt.

Voor deze vijf aannames is veel te zeggen. Maar in het vervolg van dit rapport zal blijken dat we bij elke aanname belangrijke kanttekeningen kunnen plaatsen of dat er geen sluitende onderbouwing voor een aanname mogelijk is. Onder sommige omstandigheden gaan ze beter of minder op dan onder andere; ook structureren ze de manier waarop excellentie gestimuleerd wordt. Daarmee creëren ze in sommige gevallen ook beperkingen om tot vernieuwing te komen.

2.2 Een nadere duiding van het begrip excellentie

Excellentie staat voor de hoogste kwaliteit en het lijkt daarmee op termen als voortreffelijk, uitmuntend en buitengewoon (goed). Meer formeel en onder verwijzing naar de Latijnse oorsprong betekent excelleren 'ergens bovenuit steken'. Volgens het woordenboek van Van Dale betekent excellent 'uitstekend, voortreffelijk' en de Oxford Dictionary meldt 'extremely good; outstanding'. Deze definities laten zien dat er een relatie is tussen het excellente en het niet-excellente. Wanneer iets ergens bovenuit steekt, moet er immers ook iets zijn om bovenuit te steken. Excellent is dus een relationeel begrip; het heeft betekenis in vergelijking met iets anders (D'Este et al. 2016).

2.2.1 Excellentie als absoluut en als relatief begrip

Twee perspectieven op excellentie helpen om te begrijpen en bepalen wat excellentie betekent: excellentie als drempelwaarde – een absoluut begrip – en excellentie als *zero-sum game* – een relatief begrip (Young, 2015).

1. Boven een drempel kan iedereen excellent zijn

Bij het gebruik van een drempelwaarde is er een harde ondergrens, die het excellente van het niet-excellente scheidt. In theorie kan alles en iedereen boven de drempelwaarde vallen en excellent zijn. Dit perspectief is te vergelijken met het rijbewijs: iedereen die volgens een examiner veilig en vaardig een auto kan besturen, krijgt een rijbewijs. Er is geen maximum aan het aantal boven de drempelwaarde.

2. Zero sum: de winst van de een is het verlies van de ander

Bij een zero-sum-opvatting geldt dat wanneer de een excellent is, de ander dat niet kan zijn. De winst van de een is het verlies van de ander. Deze opvatting past bij het relatieve karakter van excellentie. Niet alles en iedereen kan excellent zijn. Een grens tussen wat wel en niet excellent is, is voor te stellen als een bepaald percentage van alle onderzoekers of van al het onderzoek. De beste 10%, 5% of 1% krijgen het oordeel excellent.

Bij beide perspectieven is het van belang wat wel en wat niet meegenomen wordt in de beoordeling. Wanneer al het onderzoek in de wereld meetelt, dan is het goed mogelijk dat al het onderzoek in Nederland als excellent gewaardeerd wordt, zowel vanuit een zero-sum- als vanuit een drempelwaardeperspectief. Wanneer we alleen naar Nederlands onderzoek kijken, kan nog steeds al het onderzoek boven een bepaalde drempel uitkomen, maar niet al het onderzoek kan meer bij de beste 20 of 10% zitten.

In de huidige Nederlandse praktijk worden bij de selectie van excellente voorstellen beide opvattingen van excellentie gebruikt. Zo moet een voorstel ten minste aan een bepaalde drempelwaarde voldoen, bijvoorbeeld een score A+ krijgen, om voor excellentiefinanciering in aanmerking te kunnen komen. Maar de gehanteerde instrumenten zijn geen open-eindsubsidieregelingen. Er zijn meestal veel meer voorstellen die boven de drempelwaarde scoren, dan gefinancierd kunnen worden met het beschikbare budget. Dat totale budget bepaalt uiteindelijk welke voorstellen financiering ontvangen en daarmee wie of wat zich kwalificeert als excellent en wie niet. Zero-sum dus. Hier en in andere discussies over excellentie lopen de verschillende perspectieven op excellentie door elkaar en krijgt de relatieve grens van wat als excellent gezien wordt soms een absolute betekenis.

2.2.2 Excellent op allerlei niveaus

Dan is er nog de vraag op welk niveau excellentie betrekking heeft. Er zijn vier niveaus. Het kan betrekking hebben op:

- een nationaal wetenschapssysteem;
- een kennisinstelling;
- een onderzoeksgroep;
- een onderzoeker.

In de praktijk wordt het begrip op al deze niveaus toegepast. De genoemde instrumenten richten zich in Nederland vooral op individuele onderzoekers, in andere landen juist op groepen of instellingen (zie paragraaf 2.3).

Verder kan excellentie gaan over:

- personen die onderzoek uitvoeren; het gaat dan vaak over karaktereigenschappen als analytisch vermogen, creativiteit en doorzettingsvermogen;
- organisaties die onderzoek uitvoeren; het gaat dan vaak over organisatiekenmerken als internationaal, open en dynamisch;
- het wetenschappelijk onderzoek zelf; het gaat dan over zaken als: vernieuwend, innovatief, *groundbreaking* of met een hoge maatschappelijk en/of wetenschappelijke impact.

Veel beleidsinstrumenten vragen om een oordeel over zowel de aanvrager (prestaties uit het verleden) als over het onderzoeksvoorstel.

2.2.3 Herkennen en meten

Uiteindelijk is het stimuleren van excellentie afhankelijk van het vermogen om excellentie te onderscheiden. Dat blijkt voor bestuurders, beleidsmakers en selectiecommissies vaak een moeilijke exercitie. Ferretti et al. (2018) beschrijven de zoektocht van de Europese Commissie naar een indicator voor excellentie. De complexiteit en meerdimensionaliteit van het begrip maakten het voor haar vrijwel onmogelijk om tot een bruikbare indicator te komen. Daarnaast is er geen consensus over de betekenis. Op die manier komen onderzoekers tot een heel andere indicator dan beleidsmakers, volgens Ferretti et al. Ten slotte leidt het definiëren van een indicator voor excellentie onvermijdelijk tot simplificatie, waarbij veel informatie verloren gaat.

2.3 Inzet op excellentie in Nederland en elders

De stimulering van excellent onderzoek is zeker geen typisch Nederlandse aangelegenheid. Vrijwel alle 36 landen van de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling, de OESO of OECD, hebben de afgelopen decennia financieringsinstrumenten ingevoerd om topwetenschap te stimuleren (OESO, 2014).⁸ In deze paragraaf presenteren we een aantal excellentie-instrumenten uit andere landen, zodat we deze initiatieven kunnen leggen naast de diverse instrumenten die in Nederland in gebruik zijn. We maken in deze paragraaf gebruik van een inventarisatie van excellentie-instrumenten in Denemarken, Duitsland, het Verenigd Koninkrijk (VK) en Zwitserland, zoals geanalyseerd door Cremonini & Jongbloed (2017).

2.3.1 Excellentiebeleid in vier andere landen

De vier genoemde Europese landen zijn vergelijkbaar met Nederland voor wat betreft de reputatie van het wetenschapssysteem. Maar er zijn ook verschillen, zoals in de organisatie ervan. Zo verschillen in het VK en in Zwitserland de universiteiten – en hun reputaties – van oudsher meer van elkaar dan in Nederland. Daarnaast vindt in Duitsland veel toponderzoek plaats in instituten, zoals in het *Max-Planck-Gesellschaft*. De functie en waarde van beleidsinstrumenten om excellentie te stimuleren moeten dan ook gezien worden binnen de karakteristieke context van de verschillende wetenschapssystemen. Toch biedt informatie over excellentie-instrumenten in deze landen inzicht in alternatieve keuzes en opties.

8 Bekijk de volledige lijst op: <http://www.oecd.org/about/membersandpartners/list-oecd-member-countries.htm>

Dit zijn de belangrijkste kenmerken van de excellentie-instrumenten in de vier onderzochte landen:

- In **Denemarken** financiert de *Danish National Research Foundation* de *Centres of Excellence* (CoE). Een CoE is een samenwerkingsverband van toponderzoekers dat zich richt op grensverleggend onderzoek en dat wordt geleid door een wetenschapper van internationale allure. Er zijn geen voorschriften over de organisatorische vorm van een CoE. Het gaat om langetermijnfinanciering, met een looptijd van 10 jaar. Een peerreviewcommissie selecteert de beste voorstellen. Met het programma is ruim 40 miljoen euro per jaar gemoeid. Het Deense ministerie voor wetenschap heeft in 2017 besloten het programma te verlengen.
- In **Duitsland** beoogt de *Exzellenzinitiative* van de *Deutsche Forschungsgemeinschaft* onderscheid en differentiatie aan te brengen. Het is een financieringsinstrument met een budget van 4,6 miljard euro in de periode 2006-2017. Dit bedrag komt op de al bestaande publieke financiering van wetenschappelijk onderzoek. Het instrument richt zich alleen op de universiteiten en dus niet op instituten. Er is financiering beschikbaar voor excellentieclusters, onderzoekscholen en voor universiteitsbrede excellentiestrategieën. Het beleid wordt met enkele aanpassingen voortgezet in 2018 onder de noemer *Exzellenzstrategie*.
- Het *Research Excellence Framework* (REF) in het **Verenigd Koninkrijk** verschilt van de andere programma's in de zin dat de onderzoeksresultaten achteraf worden geëvalueerd. De centrale aanname is dat resultaten in het verleden succes in de toekomst voorspellen. De resultaten van het REF vormen de berekeningsgrondslag voor de directe financiering van wetenschappelijk onderzoek aan de universiteiten. Hierbij geldt dat er meer financiering beschikbaar is voor onderzoek met het hoogste oordeel. Het REF is dus een verdelingsmechanisme; er is geen extra budget beschikbaar.
- In **Zwitserland** beheert de *Swiss National Science Foundation* het programma voor *National Centres of Competence in Research* (NCCR). Dat financiert netwerken van onderzoekers die zich verenigen rondom bepaalde onderwerpen of wetenschapsgebieden voor een periode van meer dan 10 jaar. De NCCR bestaan sinds 2000. Net als in Duitsland is er extra geld beschikbaar gemaakt voor dit programma. Voor de periode 2001-2013 bedroeg het budget 2,1 miljard euro.

De uitgangspunten voor de excellentie-instrumenten in deze landen lijken op de Nederlandse. De achterliggende gedachte is dat het beleid zal leiden tot onderzoek van buitengewone kwaliteit en dat het leidt tot hogere 'pieken'. Daarmee heeft het positieve effecten, ook op de rest van het wetenschapssysteem.

Excellentie-instrumenten zijn ook in deze landen financieringsinstrumenten. Voor het verkrijgen van excellentiefinanciering is een systeem van competitie en selectie noodzakelijk. Cremonini en Jongbloed (2017) identificeren financieel kapitaal als noodzakelijke voorwaarde om excellentiebeleid te kunnen ontwerpen en implementeren.

2.3.2 Verschillen

De excellentie-instrumenten in de vier landen laten zien dat er diverse manieren zijn om doelstellingen te realiseren die vergelijkbaar zijn met de Nederlandse, zoals toponderzoek en differentiatie. Hieronder laten we drie van die variabelen zien, en laten we telkens zien welke keuze in Nederland is gemaakt.

1. Middelen voor excellent onderzoek

- a. In het VK bepaalt het Research Excellence Framework de verdeling van de directe overheidsfinanciering voor onderzoek (in Nederland heet dat de 'eerste geldstroom'). Universiteiten met meer excellent beoordeelde onderzoeksgroepen krijgen meer onderzoeksfinanciering dan universiteiten met minder goede beoordelingen.
- b. In Duitsland heeft de financiering van excellent onderzoek via het *Exzellenzinitiative* meer het karakter van extra geld bovenop de 'normale' basisfinanciering.
- c. In Zwitserland lopen de financieringsregimes voor diverse instellingen uiteen, waarbij een paar van oudsher excellente instellingen als ETH en EPFL ruimer worden gefinancierd dan andere en een aantal *National Centres of Competence in Research* gezamenlijk worden gefinancierd door de *Swiss National Science Foundation* en de onderzoeksinstellingen.
- d. In Nederland bestaan de middelen van de excellentie-instrumenten zowel uit extra financiering van de overheid als uit een verschuiving van directe financiering naar competitieve financiering.

2. Moment van selectie

- a. In een aantal van de onderzochte instrumenten vindt de selectie en financiering van excellentie vooraf plaats, op basis van een onderzoeksvoorstel voor de toekomst. Een tussentijdse evaluatie kan

van invloed zijn op de continuering van de financiering. Selectie gebeurt vaak op basis van cv's van een of enkele onderzoekers.

- b. Het REF in het VK selecteert alleen achteraf. Hierbij geldt dat excellente resultaten in het verleden een goede indicatie zijn voor excellente resultaten in de toekomst.
- c. In Nederland geldt dat voor de prijzen geen onderzoeksvoorstel, maar alleen een voordracht met verwijzing naar het verleden wordt ingediend. Voor de overige programma's zijn dat voorstellen voor de toekomst en het cv van een of enkele onderzoekers (bij de Vernieuwingsimpuls respectievelijk het Zwaartekrachtprogramma).

3. Eenheid van financiering

- a. De excellentie-instrumenten in Denemarken en Zwitserland stimuleren de ontwikkeling van nieuwe samenwerkingsverbanden (centres). Sommige daarvan zijn fysieke centra, andere zijn virtuele netwerken. Met de instrumenten in Duitsland en het VK worden juist al bestaande instellingen, onderzoeksclusters en onderzoekscholen gefinancierd.
- b. Er is ook onderscheid tussen financiering van een individu, een groep individuen of een organisatorische eenheid (afdeling, centrum, faculteit, universiteit). En tussen de stimulans van een nieuwe generatie onderzoekers, door ze de kans te geven zich te ontwikkelen, of de beloning van reeds gevestigde onderzoekers.
- c. In vergelijking met de instrumenten uit de vier landen wordt duidelijk dat Nederland relatief veel nadruk legt op het bevorderen van de carrière van jongere onderzoekers, die in zekere mate zelfstandig hun plannen kunnen bedenken en uitvoeren. Het Nederlandse Zwaartekrachtprogramma, dat is gericht op samenwerking tussen gevestigde onderzoekers, is qua omvang vergelijkbaar met het excellentieprogramma in Denemarken, maar minder omvangrijk dan het programma in Zwitserland.

De vier landen voeren hun excellentiebeleid dus anders uit dan Nederland. Het beleid in Nederland is naar verhouding sterk gericht op een competitie op basis van voorstellen tussen individuen. Nederland wil bovendien jongere onderzoekers de kans geven om een wetenschappelijke carrière op te bouwen.

2.3.3 Overeenkomsten

Toch zijn er ook overeenkomsten met de excellentie-instrumenten in de vier landen. In alle landen omvat het wetenschapsbeleid veel meer dan instrumenten die excellentie proberen te bevorderen. Overal is sprake van **een mix van**

beleidsinstrumenten, die zowel gevestigde onderzoekers als hun ‘uitdagings’ en zowel grotere als kleinere eenheden financieren. Bepalend voor het totale effect is de verdeling van het beschikbare budget over de verschillende instrumenten.

In alle landen is sprake van ‘**verticale differentiatie**’, van groepen wetenschappelijke koplopers die vooruitlopen op het peloton. Maar de beleidsfocus op excellentie is niet de belangrijkste oorzaak van dit verschijnsel, zo concluderen Cremonini & Jongbloed (2017). Eerder zorgt het beleid ervoor dat bestaande verschillen worden versterkt en beter zichtbaar worden.

Deze verticale differentiatie brengt wel het effect met zich mee dat er minder geselecteerd wordt op basis van voorgesteld onderzoek en meer op basis van de reputatie van de subsidieaanvrager, die gevoed wordt door eerder succes in het aanvragen van subsidies. Dat leidt tot wat het mattheuseffect wordt genoemd (Merton, 1968).

Ook in andere landen is het net als in Nederland de bedoeling van excellentie-instrumenten om **grensverleggend onderzoek te stimuleren** en grote stappen voorwaarts te doen maken in het onderzoek. Maar de voorwaarden van de programma’s en de wijze van selecteren nodigen daar niet altijd toe uit. De programma’s lijken geen sterke stimulans te bieden voor het nemen van risico’s (Cremonini & Jongbloed, 2017).

En tot slot, in alle landen zijn er **zorgen over de continuïteit** en de duurzame organisatie van het excellente onderzoek. Dit speelt in Duitsland en Denemarken, waar de vraag aan de orde is wat er gebeurt met de groepen, instellingen of centra na afloop van de financiering. Wat gaat er verloren na afloop, en als er veel verloren dreigt te gaan, in hoeverre is er dan nog ruimte voor financiers om alternatieve keuzes te maken? In alle onderzochte landen is het een heikel punt hoe onderzoekers, instellingen en financiers anticiperen op de afloop van subsidies.

3 Effecten op systeemniveau: selectie en concentratie

De focus op excellentie heeft zich in de afgelopen decennia vertaald in een aantal financieringsprogramma's op nationaal en Europees niveau. Door middel van competitie worden de beste voorstellen en onderzoekers geselecteerd en gefinancierd. De hoeveelheid programma's en de financiering ervan zijn in omvang en in belang toegenomen. Wat heeft deze financiering teweeggebracht? In dit hoofdstuk en in hoofdstuk 4 staan de gevolgen voor onderzoekers, instellingen en het systeem centraal.

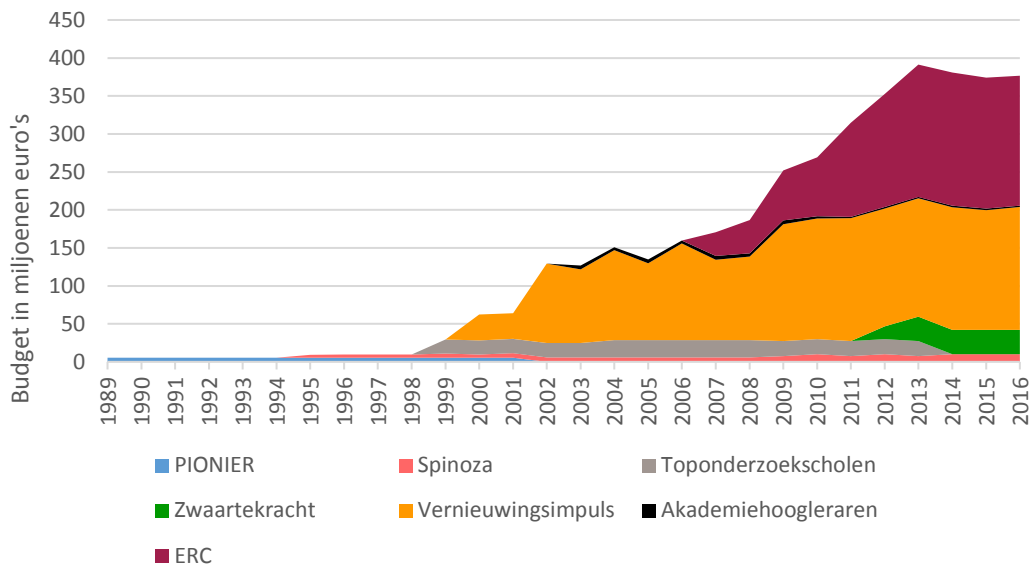
In hoofdstuk 4 laten we zien wat de effecten van het excellentiebeleid zijn bij onderzoeksgroepen. Maar eerst schetsen we een beeld van de effecten op systeemniveau. We maken gebruik van financiële en andere cijfermatige informatie van onder andere financiers als NWO. Die tonen aan dat de excellentie-instrumenten hebben geleid tot een sterke mate van selectie van onderzoekers en concentratie van middelen. We kijken ook naar het belang van internationale ranglijsten. Wat zijn het en welke rol spelen ze? We gebruiken voor dit hoofdstuk grotendeels cijfers uit een eerdere analyse van het Rathenau Instituut (Scholten & Koier 2018).

3.1 Toenemende excellentiefinanciering

In hoofdstuk 1 hebben we de excellentie-instrumenten opgesomd. In deze paragraaf beschrijven we voor een langere periode hoe het budget voor die instrumenten zich heeft ontwikkeld. Dat is vanaf ongeveer de eeuwwisseling gestaag gegroeid tot circa 375 miljoen euro in 2016 (zie figuur 3). We zien drie ontwikkelingsfasen:

1. een fase tot 1998/1999 waarin er vooral sprake is van politiek debat en consensusvorming over toekomstig wetenschapsbeleid;
2. een fase van 1999 tot 2007 waarin grote nationale excellentieprogramma's worden geïmplementeerd en uitgebouwd; en
3. een fase van 2007 tot ten minste 2014 waarin een sterke stijging van het budget voor excellent onderzoek wordt veroorzaakt door de introductie van de ERC. De plannen voor het nieuwe Europese onderzoeksbudget zullen bepalen of het budget in de komende jaren zal stijgen of zal stabiliseren.

Figuur 3 Ontwikkeling van het totale budget van de excellentie-instrumenten.



Bron: OCW, NWO, ERC en KNAW. Bewerking door Rathenau Instituut.

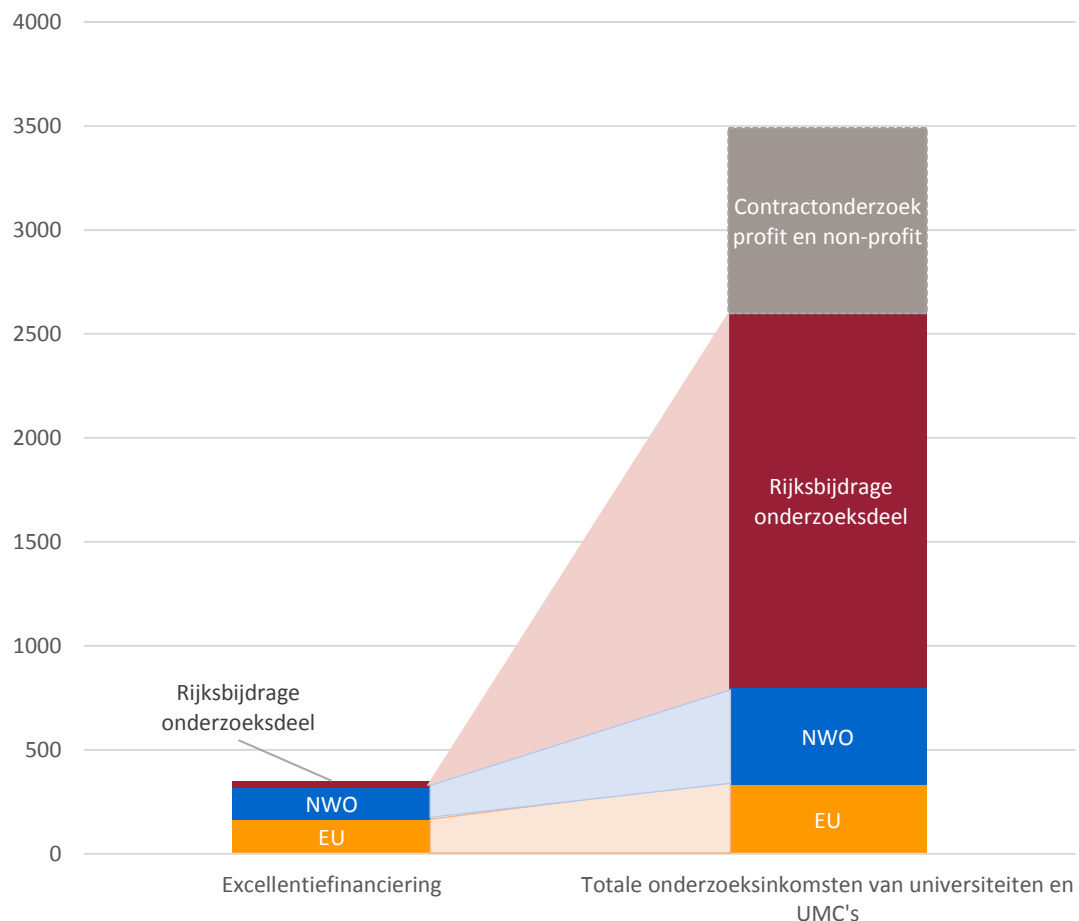
Toelichting: De totale bedragen van de individuele beurzen en prijzen zijn berekend op basis van het jaar van toekenning.

De grotere bedragen voor consortia zijn verspreid over die periode (tien jaar voor Zwaartekracht; zes jaar voor ERC Synergy Grant) om grote pieken te voorkomen.

Voor de Nederlandse universiteiten en universitair medische centra (UMC's) hebben we ook gekeken hoe groot dit excellentiedeel is ten opzichte van hun totale onderzoeksinkomsten.

- Excellentiefinanciering maakt 10% uit van de totale onderzoeksinkomsten en 14% van de onderzoeksinkomsten uit publieke bronnen (exclusief publiek gefinancierd contractonderzoek en inclusief Europese financiering).
- Van de publieke onderzoeksinkomsten die in competitie zijn verworven via de EU en NWO behoort 40% tot excellentiefinanciering (zie figuur 4).
- Het aandeel excellentiefinanciering ten opzichte van de totale onderzoeksinkomsten is in de laatste jaren licht gestegen.

Figuur 4 Verhouding excellentiefinanciering en totale onderzoeksinkomsten van universiteiten en UMC's (miljoenen euro's)



Bronnen: OCW, NWO, ERC en KNAW. Bewerking en aanvulling door Rathenau Instituut.

Toelichting: Het onderzoeksdeel van de rijksbijdrage wordt niet noodzakelijk besteed aan onderzoek. In de rijksbijdrage voor universiteiten is sprake van een onderzoeksdeel en een onderwijsdeel, maar de universiteiten ontvangen de totale rijksbijdrage uiteindelijk als lumpsum. Ze kunnen zelf beslissen hoe ze dit besteden. Hetzelfde geldt voor onderwijs.

In de meeste excellentieprogramma's wordt een deel van de kosten voor een onderzoeksproject vergoed. Vaak wordt de voorwaarde gesteld dat onderzoeksinstellingen de indirecte kosten voor een project bijleggen vanuit hun basisfinanciering (*matching*). Adviesbureau EY (2014) heeft berekend dat, over alle soorten onderzoekssubsidies genomen, er bij elke euro subsidie 74 cent wordt toegevoegd door de instelling. Omdat de zogenoemde matchingseis verschilt per subsidie, is het onbekend hoeveel *matching* er precies nodig is voor het totaal aan excellentiefinanciering. Door de *matching* is de invloed van de excellentiefinanciering op het systeem groter dan de percentages doen vermoeden.

Daarbij speelt ook het eerder genoemde mattheuseffect: wanneer een onderzoeker erin slaagt een excellentiesubsidie te verkrijgen, stijgt de kans op verdere externe onderzoeksfinanciering en dan zal ook de bijdrage van de instelling voor het werk van deze onderzoeker stijgen.

3.2 Selectie en concentratie

Twee sleutelbegrippen in het op excellentie gerichte beleid zijn selectie en concentratie.

- **Selectie** slaat op de uitverkiezing van een beperkt aantal onderzoekers en onderzoeksplannen. Selectie draait om het maken van onderscheid tussen excellent en niet excellent (of minder excellent).
- **Concentratie** gaat over de onderzoeksmiddelen die verbonden zijn aan die selectie. Hoe sterker die middelen op een beperkt aantal plekken of bij een beperkt aantal onderzoekers terechtkomen, des te hoger de concentratie.

De combinatie van selectie en concentratie lijkt in deze betekenis op het vaker gebruikte 'focus' en 'massa'. Alleen staat in de excellentie-instrumenten de focus vooraf niet vast. De kwaliteit van de onderzoekers en hun aanvragen bepaalt waar die komt te liggen.

Selectie en concentratie scheppen volgens beleidsmakers bij overheden, financiers en onderzoeksinstituten belangrijke voorwaarden voor excellent onderzoek. In deze paragraaf laten we zien dat de diverse excellentieprogramma's inderdaad hebben geleid tot een sterke selectie van onderzoekers en concentratie van middelen.

3.2.1 Selectie van onderzoekers

Wie worden wel en wie worden niet gefinancierd door excellentie-instrumenten? Wanneer we het aantal subsidies naast het aantal onderzoekers leggen, blijkt dat elk jaar ongeveer 1 op de 70 à 80 onderzoekers aan de Nederlandse universiteiten een excellentiesubsidie ontvangt. Gemiddeld werkt ongeveer 5% van alle academische onderzoekers in Nederland op enig moment met een eigen excellentiesubsidie.

Er zijn drie mechanismen die ervoor zorgen dat de selectie zo sterk is:

1. **Lage honoreringspercentages**

De honoreringspercentages van de Vernieuwingsimpuls schommelen al enige jaren rond de 15%. Die van de diverse ERC-beurzen liggen stevast enkele procentpunten lager. De honoreringspercentages voor Nederlandse aanvragen binnen de ERC-programma's liggen echter weer iets hoger, gemiddeld rond de 20%. Van sommige excellentieprogramma's zijn de honoreringcijfers onbekend, omdat niet bekend is hoeveel aanvragen zijn ingediend (Zwaartekracht) of hoeveel voordrachten er zijn geweest (Spinozapremie en Prijs Akademietoelagen).

Deze lage honoreringspercentages vormen een bekend probleem voor NWO en voor de ERC. NWO heeft in 2018 meerdere maatregelen aangekondigd om deze aanvraagdruk tegen te gaan, zoals een vooraanmelding en een inbeddingsgarantie bij een Nederlandse onderzoeksinstituten. Die laatste maatregel betekent dat instellingen meer zeggenschap krijgen over welke onderzoekers een aanvraag kunnen indienen.

2. **Zelfselectie bij onderzoekers**

Er is sprake van zelfselectie: een klein deel van de onderzoekers die een aanvraag zou kunnen indienen, doet dat ook daadwerkelijk. Een grove schatting op basis van aantallen onderzoekers die mogen aanvragen en het aantal onderzoekers dat daadwerkelijk aanvraagt, is dat tussen de 65% en 90% van alle onderzoekers in Nederland geen aanvraag indient voor een Veni-beurs, terwijl zij dat wel zouden mogen. Voor de Vidi- en Vici-beurzen liggen die percentages tussen de 90% en 99%.

Daarnaast blijkt uit onderzoek van Bol et al. (2018) dat onderzoekers die bij hun Veni-aanvraag net geen subsidie kregen toegekend, daarna vaker geen Vidi-aanvraag indienen dan onderzoekers die net boven de toekenningssgrens zaten voor een Veni-beurs. Zij zijn mogelijk ontmoedigd geraakt door hun eerdere niet gehonoreerde aanvraag, zijn zich gaan richten op andere financiering of hebben een carrièrepad buiten de academie genomen. Deze vorm van zelfselectie is met name opvallend, omdat Bol et al. stellen dat er geen significant verschil bestaat in de kwaliteit tussen deze twee groepen onderzoekers.⁹

3. **Herselectie van eerdere beursontvangers**

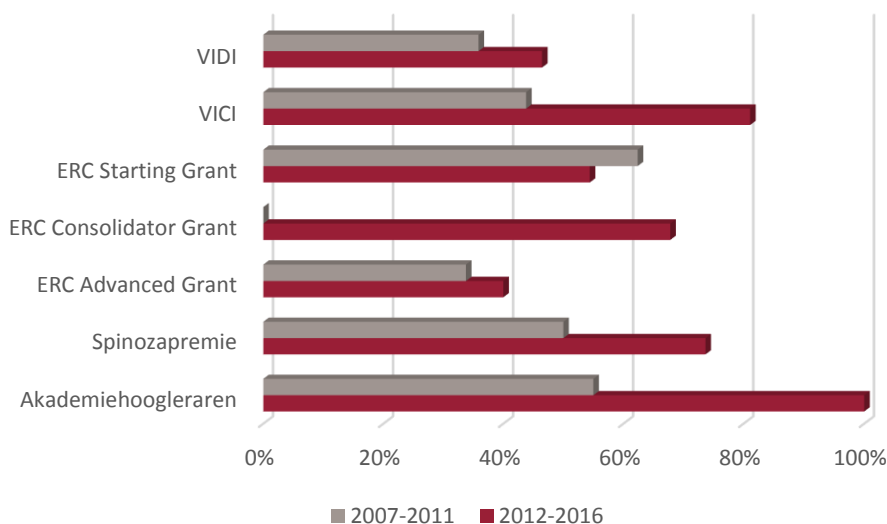
De kans is groter om een excellentiesubsidie te ontvangen wanneer een onderzoeker al eerder een beurs heeft gekregen. Hetzelfde onderzoek van Bol et al. laat zien dat de groep onderzoekers die net wel een Veni-beurs

9 Kwaliteit wordt in het artikel van Bol et al. gemeten aan de hand van zowel aantallen publicaties als citatie-impact van die publicaties.

heeft ontvangen 2,5 keer meer kans heeft om vervolgens een Vidi-beurs te krijgen dan de onderzoekers die net geen Veni-beurs kregen. Hier geldt nog steeds dat er geen significant verschil is in de kwaliteit van de onderzoekers die net wel en die net niet de Veni-beurs kregen. Buiten de hierboven genoemde zelfselectie speelt hier volgens Bol en collega's een statuuseffect: de eerder gewonnen beurs draagt bij aan de kansen in een nieuwe selectieronde.

Ook uit ons eigen onderzoek blijkt dat steeds meer onderzoekers die een excellentiesubsidie ontvangen, dat ook al eerder hebben gedaan. Zo heeft 46% van de Vidi-laureaten van de laatste jaren al eerder persoonsgebonden excellentiefinanciering verworven. Dat percentage ligt voor de recente Vici-laureaten zelfs op 80% (zie figuur 5). Hoe verder in de carrière, des te moeilijker het lijkt om excellentiefinanciering te verkrijgen, zonder eerder succesvol te zijn geweest. Er is, kortom, een sterke selectie omdat steeds vaker dezelfde onderzoekers worden geselecteerd.

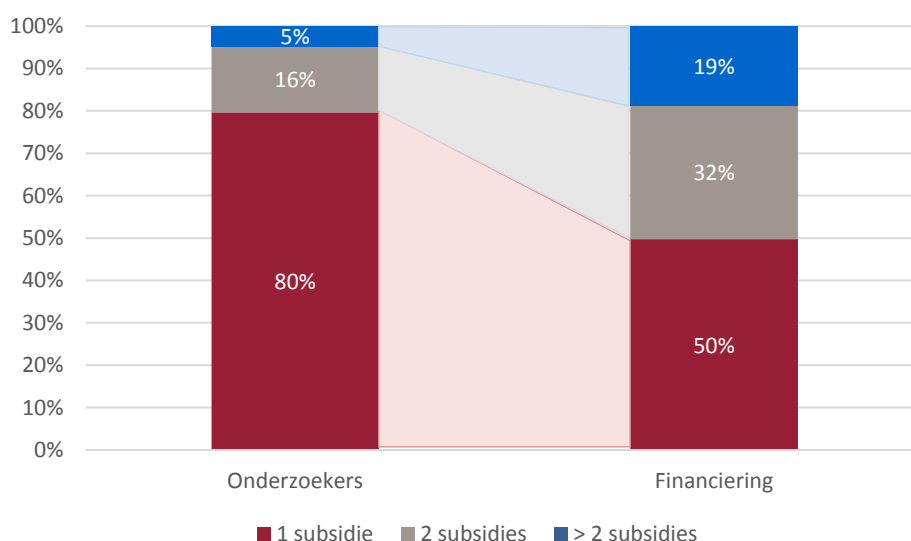
Figuur 5 Percentages subsidieontvangers die bij toekenning al eerder een excellentiesubsidie hadden ontvangen



Bron: NWO, ERC en KNAW. Bewerking door het Rathenau Instituut.
Toelichting: De Consolidator Grant bestaat pas sinds 2013.

3.2.2 Concentratie van middelen

Figuur 6 Percentages onderzoekers met één subsidie, twee subsidies en meer dan twee excellentiesubsidies (links) en het aandeel van de excellentiefinanciering dat zij ontvangen (rechts).



Bron: NWO, ERC en KNAW. Bewerking door het Rathenau Instituut.

De selectie bij excellentie-instrumenten gebeurt grotendeels op individueel niveau, omdat het persoonsgerichte instrumenten betreft. De concentratie van de middelen die daarmee gemoeid zijn, kunnen we echter op drie manieren bekijken.

1. Concentratie van middelen bij individuen

Van de individuele onderzoekers die minstens één persoonsgebonden excellentiesubsidie hebben ontvangen, heeft 20% twee of meer persoonsgebonden excellentiesubsidies ontvangen. Dit zijn relatief vaak grotere subsidies, waardoor deze kleine groep ongeveer 50% van de persoonsgebonden excellentiefinanciering ontvangen heeft (zie figuur 6).

2. Concentratie van middelen bij onderzoeksinstellingen

Concentratie is er ook in de verdeling van de excellentiefinanciering over de Nederlandse universiteiten. We hebben hiervoor gekeken naar de universiteit waar de aanvrager van een subsidie werkte volgens de gegevens van de

financier.¹⁰ Het ligt voor de hand dat de grootste universiteiten, met de meeste onderzoekers, meer excellentiesubsidies en –financiering ontvangen dan de kleinere universiteiten. Maar wanneer gecorrigeerd wordt voor de grootte van de universiteiten, zijn er nog steeds aanzienlijke verschillen. Bepaalde universiteiten ontvangen relatief gezien meer excellentiesubsidies en -financiering dan andere. De universiteit die de meeste excellentiefinanciering ontving in de periode 2003-2016, ontving bijna vier keer meer dan de universiteit met de minste excellentiefinanciering.¹¹

Het algemene patroon over deze periode is dat de brede, algemene universiteiten veel excellentiesubsidies ontvangen. De technische universiteiten zitten rond het gemiddelde en de overige gespecialiseerde universiteiten ontvangen relatief het minst.

We hebben niet onderzocht hoe deze verschillen zijn ontstaan. Op basis van gesprekken en bijeenkomsten met onderzoekers en (universitaire) beleidsmakers, kunnen we enkele mogelijke verklaringen geven voor de concentratie van excellentiemiddelen bij een universiteit:

- a. Een universiteit zet sterk in op het verkrijgen van excellentiesubsidies, stimuleert onderzoekers in hoge mate om deze aan te vragen en vindt deze financieringsbron van zeer groot belang. Andere universiteiten zetten minder in op deze vorm van financiering en zijn meer gericht op het verwerven van andere vormen van financiering.
- b. Een universiteit is groter in een wetenschapsgebied waarin relatief veel excellentiefinanciering te verdelen valt. Andere universiteiten zijn kleiner op dat gebied, of het gebied ontbreekt.
- c. Een grote universiteit is in staat om te profiteren van haar grootte (schaalvoordeel). Ze heeft meer onderzoekers met eenzelfde onderzoeksfocus en deze *massa* sorteert effect. Een kleinere universiteit heeft minder massa op eenzelfde onderzoeksfocus.
- d. Een universiteit heeft onderzoekers in dienst die beter zijn dan onderzoekers van andere universiteiten. Ze ontvangen daarom meer excellentiesubsidies. Deze universiteit is beter in staat om de beste onderzoekers aan zich te verbinden.
- e. De kwaliteit van de ondersteuning van aanvragen, via *grant support officers* en *offices*, is beter.

10 We hebben in alle gevallen de informatie van de financier aangehouden. Het kan voorkomen dat een onderzoeker tussentijds van werkgever verandert. De beurs verhuist dan normaliter mee, maar dit hebben wij niet meegenomen in de analyse.

11 Dit gaat alleen over de individuele excellentieprogramma's. Toponderzoekscholen, Zwaartekracht en ERC Synergy Grant zijn niet meegeteld, omdat de verdeling over instellingen niet bekend is.

Een opmerkelijk verschil is dat de technische universiteiten vooral grote excellentiesubsidies ontvangen. Zij verkrijgen relatief veel Vici-beurzen en ERC Advanced Grants.

Hoewel de verschillen tussen universiteiten aanzienlijk zijn, zijn er geen universiteiten die geen of een zeer minimaal aantal excellentiesubsidies ontvangen. We zien in de cijfers dat alle universiteiten 'meedoen' in de excellentieprogramma's. De concentratie van excellentiefinanciering neemt door de jaren heen niet verder toe. De verschillen tussen de universiteiten in de hoeveel excellentiegeld die ze ontvangen worden dus niet groter, maar ook niet kleiner.

3. Concentratie van middelen bij wetenschapsgebieden

Ten slotte lijkt er ook een concentratie van middelen te zijn bij wetenschapsgebieden. Dit kan via drie mechanismen.

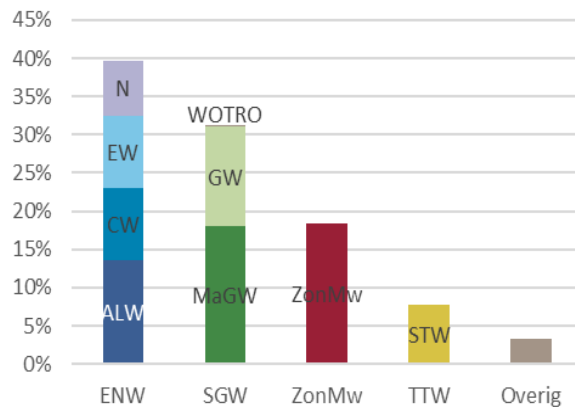
- a. Financiers maken vooraf een keuze en stellen een verdeling vast tussen de wetenschapsgebieden. Dit gebeurt in de Vernieuwingsimpuls.
- b. Selectiecommissies selecteren vaker voorstellen of voordrachten uit het ene wetenschapsgebied dan uit het andere. Dit zien we vooral bij de Toponderzoekscholen en Zwaartekracht.
- c. Sommige Nederlandse wetenschapsgebieden zijn sterk in de competitie om geld uit het buitenland. Dit zien we in de ERC.

Het is niet goed mogelijk om aan te wijzen welk gebied significant 'succesvoller' is in het profiteren van deze financieringsinstrumenten. Het is namelijk niet ondubbelzinnig duidelijk hoeveel onderzoekers werken in een bepaald wetenschapsgebied en dus of deze onderzoekers relatief veel of weinig excellentiesubsidies ontvangen.

Toch lijkt er in de diverse excellentie-instrumenten een voorkeur voor natuur- en technische wetenschappen en levenswetenschappen ten opzichte van de sociale- en geesteswetenschappen. Dit blijkt ook uit andere onderzoeken.¹² Dat is zichtbaar in de keuzes die financiers vooraf maken in de verdeling van de financiering (figuur 7) en in de keuzes van selectiecommissies (figuur 8).

12 Zie ook <https://www.economist.com/international/2018/05/19/how-global-university-rankings-are-changing-higher-education> en Salmi (2015), waarin de auteurs stellen dat excellentieprogramma's in andere landen een voorkeur hebben voor *STEM*-disciplines (science, technology, engineering en mathematics). Ook Bol (2018) wijst op de concentratie van onderzoeksfinanciering van NWO bij de bètawetenschappen tov de sociale en geesteswetenschappen.

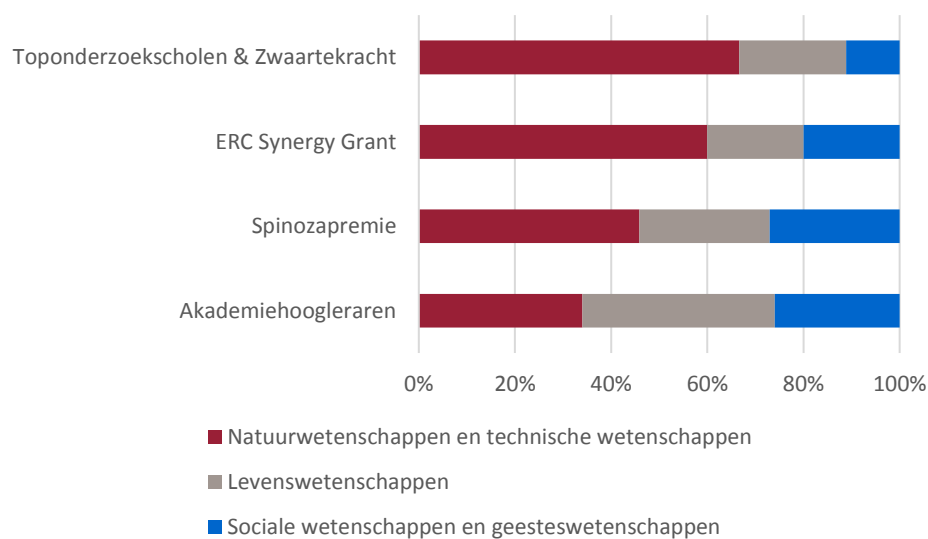
Figuur 7 Aandeel in het door NWO aan de Vernieuwingsimpuls toegekende bedrag per voormalig NWO-gebied en huidige NWO-domein



Bron: NWO. Bewerking door Rathenau Instituut.

Toelichting: Afkortingen van de huidige domeinen: ENW = Exacte en Natuurwetenschappen; ZonMw = gezondheidsdomein; SGW = Sociale en Geesteswetenschappen; TTW = Toegepaste en Technische Wetenschappen. 'Overig' zijn de toekenningen waarvan het om verschillende redenen onbekend is bij welk gebied ze horen en de toekenningen die gebiedsoverstijgend zijn. In de oude indeling valt WOTRO (ontwikkelingsonderzoek) ook onder overig. In de nieuwe onder Sociale en Geesteswetenschappen (SGW). Afkortingen van de oude gebieden: ALW = Aard- en Levenswetenschappen; CW = Chemische Wetenschappen; GW = Geesteswetenschappen; EW = Exacte Wetenschappen; N = Natuurkunde; MaGW = Maatschappij- en Gedragwetenschappen; WOTRO = gebied voor ontwikkelingsonderzoek; STW = Stichting voor de Technische Wetenschappen; ZonMw = gezondheidsdomein.

Figuur 8 Verdeling van aantallen subsidies voor de programma's Toponderzoekscholen, Zwaartekracht, ERC Synergy Grant, Spinozapremie en Akademiehoogleraren over drie wetenschapsgebieden



Bron: NWO en KNAW. Bewerking door Rathenau Instituut.

In de Europese competitie zijn het juist de sociale en geesteswetenschappers uit Nederland die bovengemiddeld succesvol zijn. Sinds 2014 dienden zij 10% van het totaal aantal aanvragen voor ERC-beurzen in en ontvingen zij 16% van alle toekenningen. In de andere domeinen liggen die cijfers veel dichter bij elkaar (tabel 2).

Tabel 2 Percentage ERC-aanvragen en -toekenningen voor onderzoekers aan Nederlandse instellingen als aandeel van het totaal aantal toegekende ERC-beurzen in Europa, per wetenschapsgebied (domein) voor de periode 2014-2017.

ERC-domein	Aandeel aanvragen uit Nederland	Aandeel toekenningen naar Nederland	Honoreringspercentage Nederland	Honoreringspercentage ERC totaal
Life Sciences	6,6%	7,2%	14,6%	13,3%
Physical Sciences & Engineering	4,6%	6,9%	18,6%	12,5%
Social Sciences & Humanities	10,3%	16,0%	17,9%	11,5%

Bron: RVO – National Contact Point ERC.
Toelichting: exclusief gegevens voor de Advanced Grant 2017.

Kortom, er is financiële concentratie bij individuen en universiteiten, maar het is niet goed mogelijk om zwaartepunten bij specifieke vakgebieden en onderzoeksgroepen te onderscheiden. Als er daar enkele uitsprongen die zeer succesvol zijn in het verkrijgen van excellentiefinanciering, zou het aantonen dat het beleid ook tot een zekere profilering leidt ('pieken' in het landschap). Het is echter niet mogelijk om op grote schaal groepen en (sub)disciplines met elkaar te vergelijken. Het grootste obstakel is de afwezigheid van data waarin de omvang van groepen en vakgebieden gegeven wordt. We kunnen daarom geen rekening houden met (of corrigeren voor) de grootte van een groep of vakgebied, zoals we dat voor universiteiten wel hebben kunnen doen.

3.3 Excellentie van het systeem

Hoe excellent is de Nederlandse wetenschap eigenlijk? En in hoeverre komt dat door de hierboven beschreven maatregelen om excellentie te bevorderen? Over die vragen gaat deze paragraaf. Er zijn echter geen volledige antwoorden.

3.3.1 Rankings

Een veelgebruikte manier om een oordeel te vormen over de kwaliteit van wetenschapssystemen is door het gebruik van internationale ranglijsten – meestal aangeduid door de Engelse term *rankings*. De organisaties achter deze ranglijsten verzamelen een grote diversiteit aan gegevens over landen en instellingen en stellen jaarlijks of tweejaarlijks een ranking op. Rankings zijn populair omdat ze gebruikers een eenvoudig en snel beeld geven van de positie van landen of van instellingen.¹³

Er zijn veel verschillende rankings. De bekendste en meest gebruikte rankings gaan over de prestaties van landen of van onderzoeksinstituten, meestal universiteiten. De rankings verschillen, omdat ze allemaal net iets anders meten.

- **Rankings die landen vergelijken** kijken vaak naar het innovatieve karakter van een land, waarin het bedrijfsleven ook een grote rol speelt. Voorbeelden hiervan zijn de EU Innovation Scoreboard en de Global Innovation Index.

Andere rankings kijken naar het systeem van hoger onderwijs in het algemeen, waarbij onderwijs naast onderzoek dus ook wordt meegenomen. Voorbeelden hiervan zijn de Universitas21 Higher Education Systems Ranking en de QS Higher Education System Strength Ranking.

- **Rankings van universiteiten** zijn eveneens divers. Zo is er de positie op de Academic Ranking of World Universities (ARWU) ofwel Shanghai Ranking. Die wordt vastgesteld met indicatoren die vooral betrekking hebben op onderzoek, zoals het aantal Nobelprijswinnaars, artikelen gepubliceerd in *Nature* en *Science* en citatie-index van artikelen.

De QS World University Ranking en de Times Higher Education Ranking gebruiken een breder palet aan indicatoren, waaronder ook voor onderwijs en

13 Een gedetailleerd overzicht van de verschillende rankings, de beperkingen en het gebruik ervan is te vinden in een factsheet op de website van het Rathenau Instituut: <https://www.rathenau.nl/nl/wetenschap-cijfers/werking-van-wetenschap/ranglijsten-rankings>. Deze paragraaf is grotendeels gebaseerd op dit factsheet.

internationalisering. Zij onderscheiden zich vooral door de uitkomsten van enquêtes mee te nemen in hun ranglijsten. Ze vragen respondenten daarin naar hun oordeel over universiteiten, dus deze rankings zijn sterker georiënteerd op internationale reputatie dan enkel onderzoeksprestaties.

De Leiden Ranking gebruikt alleen bibliometrische gegevens (publicaties en citaties) om universiteiten te rangschikken. Het is een interactieve ranking, waarbij de gebruiker zelf de parameters bepaalt.

Nederland doet het goed op de diverse rankings en ook de Nederlandse universiteiten (afzonderlijk en vooral gezamenlijk) scoren hoog op de hierboven beschreven internationale ranglijsten. Afgaand op de verschillende ranglijsten moeten we dan ook concluderen dat Nederlandse universiteiten stabiel in de internationale subtop presteren (tussen 50 en 500). Als het gaat om het innovatief vermogen of het nationale hoger onderwijsstelsel, dan bezette Nederland in 2016/2017 in alle genoemde ranglijsten een plek in de top10.

Er zijn echter enkele belangrijke kanttekeningen te maken bij het afgaan op rankings. Die maken het moeilijk om effecten van beleid dat excellentie stimuleert in de ranglijsten terug te zien.

1. Rankings gaan over een relatieve positie van een land of universiteit ten opzichte van andere landen of universiteiten. In theorie is het dus mogelijk dat wanneer een universiteit beter presteert dan het jaar ervoor, de positie op de ranglijst lager uitvalt, omdat andere universiteiten nog beter presteerden. Een ranking zegt iets over de verhouding tot andere universiteiten of landen, niet over de absolute kwaliteit/status van een universiteit of land. Daarnaast hebben andere landen ook excellentie-instrumenten ingevoerd, waardoor het effect van dit beleid ten opzichte van andere landen zeer moeilijk terug te zien is in de rankings.
2. Ten tweede passen met name de rankings van universiteiten regelmatig hun set van indicatoren aan, omdat ze andere accenten willen leggen of betere data ter beschikking krijgen. Zo kunnen verschuivingen op de ranglijsten vooral daarmee te maken hebben en niet zozeer met betere of mindere prestaties. Het koppelen van de introductie van excellentie-instrumenten aan de meerjarige posities op de rankings is daarom niet mogelijk.
3. Ten derde kent praktisch elke indicator op- en aanmerkingen, waardoor de vraag blijft wat een ranking precies meet en zegt. Wanneer een ranking alleen bibliometrische gegevens analyseert, zegt de ranking vooral wat over de natuur- en levenswetenschappen, waarin een traditie bestaat van publiceren

in wetenschappelijke tijdschriften, en minder over de geesteswetenschappen. De samenstelling van andere rankings houdt geen rekening met profilering van afzonderlijke universiteiten. De Tilburg University is bijvoorbeeld sterk gericht op onderzoek en onderwijs in de sociale en geesteswetenschappen en dat heeft gevolgen voor hun positie op sommige ranglijsten. Het hoeft niet noodzakelijk iets te zeggen over de kwaliteit.¹⁴

Ondanks deze kanttekeningen is het toch instructief om de Leiden Ranking iets nader onder de loep te nemen. In de Leiden Ranking wordt exclusief gebruik gemaakt van bibliografische data uit de *Web of Science*, een database met talloze wetenschappelijke artikelen uit talloze internationale wetenschappelijke tijdschriften. Wanneer we excellentie vernauwen tot wat citatiescores meten, kunnen we met behulp van deze ranking de vraag beantwoorden of Nederland de afgelopen jaren daadwerkelijk excellenter is geworden.¹⁵ En als dat zo is, wil dat uiteraard niet zeggen dat deze ontwikkeling toe te schrijven is aan de inzet van beleidsinstrumenten die op excellentie gericht zijn.

We doen het volgende:

- We gaan ervan uit dat excellentie in onderzoek te meten is aan de hand van de citatie-impact van een gepubliceerd artikel: het aantal keren dat artikelen worden geciteerd in andere artikelen. Hoe meer citaties, des te excellenter het onderzoek.
- We meten excellentie op het niveau van Nederland. We tellen daarvoor de cijfers voor 13 Nederlandse universiteiten bij elkaar op. We beantwoorden de vraag of Nederland in de loop van de tijd meer papers is gaan publiceren die in de categorie van meest geciteerde artikelen vallen. Onder dat laatste verstaan we de artikelen die behoren tot de 50%, 10%, 5% of zelfs 1% meest geciteerde artikelen.

We kijken naar een vergelijking in de tijd van het totaal aan Nederlandse universiteiten gepubliceerde artikelen en laten de ontwikkelingen zien voor de top 50%, de top 10%, de top 5% en de top 1%. De cijfers geven weer hoe de Nederlandse wetenschap presteert ten opzichte van wetenschap in andere landen.

14 In onder andere The Leiden Manifesto (Hicks et al., 2015) en de San Francisco Declaration on Research Assessment (DORA) uit 2012, roepen onderzoekers op tot verantwoord gebruik van bibliometrische gegevens en daarop gebaseerde ranglijsten.

15 Het belangrijkste discussiepunt bij bibliometrische methoden is het belang van verschillende publicatieculturen. In disciplines waarin het gebruikelijk is om in internationale tijdschriften te publiceren, werkt bibliometrie beter dan in vakgebieden waar men veel boeken schrijft of in Nederlandse tijdschriften publiceert, zoals in sommige geesteswetenschappen. Deze methoden zeggen dus vooral iets over een select aantal vakgebieden. Daarnaast wordt de kwaliteit van andere taken en activiteiten van onderzoekers en universiteiten niet gemeten door naar publicaties te kijken.

Tabel 3 laat zien hoeveel procent van het totaal aan Nederlandse universiteiten gepubliceerde artikelen behoort tot de top meest geciteerde artikelen wereldwijd. Ter illustratie: als Nederlandse publicaties gemiddeld geciteerd zouden worden, dan zou de helft (50%) van het totaal aantal Nederlandse publicaties ook bij de helft (50%) meest geciteerde publicaties wereldwijd behoren. Dat is niet het geval, want ongeveer 60% van het totaal van de Nederlandse artikelen behoort tot de 50% meest geciteerde artikelen wereldwijd. Artikelen uit Nederland worden dus bovengemiddeld vaak geciteerd. Dat geldt niet alleen voor de top 50%, maar ook voor de top 10%, top 5% en top 1%. Voor alle andere categorieën geldt ook dat aan Nederlandse universiteiten gepubliceerde artikelen bovengemiddeld vaak geciteerd worden.

Tabel 3 Aandeel Nederlandse publicaties in de mondiale top-x van publicaties.

	2006-2009	2007-2010	2008-2011	2009-2012	2010-2013	2011-2014	2012-2015	2013-2016
Top 1%	1,34%	1,40%	1,40%	1,45%	1,43%	1,43%	1,45%	1,50%
Top 5%	6,60%	6,94%	6,99%	6,97%	7,04%	7,04%	7,11%	7,13%
Top 10%	13,08%	13,48%	13,57%	13,85%	13,87%	13,91%	13,94%	13,95%
Top 50%	58,55%	59,29%	59,75%	59,98%	60,04%	60,06%	59,96%	59,90%

Bron: CWTS Leiden Ranking 2018, <http://www.leidenranking.com/>.

We kunnen twee conclusies trekken uit bovenstaande tabel. Zoals gezegd presteert de Nederlandse wetenschap bovengemiddeld in alle categorieën. Verder worden de Nederlandse artikelen in de loop van de tijd steeds net iets vaker geciteerd en die groei is het grootst bij de absolute top, de top 1% meest geciteerde artikelen.

3.3.2 Andere benaderingen van excellente systemen

Andere indicatoren wijzen er eveneens op dat het Nederlandse wetenschapssysteem uitstekend presteert:¹⁶

- Nederlandse academische onderzoeksgroepen worden elke zes jaar beoordeeld op hun kwaliteit met behulp van het Standard Evaluation Protocol

¹⁶ Zie ook AWTI, KNAW en Rathenau Instituut, *Balans van de Wetenschap 2016*, Den Haag, Rathenau Instituut, 2017.

(SEP). De scores van deze onderzoeksvisitaties zijn van 1994 tot 2015 toegenomen van gemiddeld 3,5 tot 4,5 (op een schaal van 1 tot 5). De internationale visitatiecommissies beoordelen grote delen van de Nederlandse wetenschap dus als 'zeer goed' of 'excellent'.

- Op basis van hoe vaak publicaties geciteerd worden (citatie-impact) scoren bijna alle vakgebieden in Nederland hoger dan het wereldwijde gemiddelde. Sommige vakgebieden behoren op basis van deze indicator tot de beste ter wereld.
- Onderzoekers aan Nederlandse onderzoeksinstituten hebben vanaf 2014 ongeveer 7% van alle ERC-aanvragen ingediend en zij hebben ongeveer 9% van alle ERC-beurzen ontvangen.¹⁷

De ontwikkelingen in de loop van de tijd maken het aannemelijk dat het wetenschapsbeleid heeft bijgedragen aan de goede prestaties van de Nederlandse wetenschap, maar net als bij rankings spelen ook hier allerlei andere factoren een rol.

In een kwantitatieve internationale vergelijking van nationale wetenschapssystemen komt Nederland als het meest efficiënte systeem naar voren (Sandström & Van den Besselaar, 2018) Efficiëntie betekent in dit geval de wetenschappelijk output (veel geciteerde publicaties) afgezet tegen de investeringen in wetenschappelijk onderzoek.

Om mogelijke factoren die de efficiëntie op systeemniveau beïnvloeden te onderzoeken, kijken Sandström & Van den Besselaar naar veranderingen in output bij veranderingen in de investeringen. Ze vinden dat ongeveer twee derde van de toename in output van veel geciteerde artikelen verklaard wordt door 'gewoonweg' een toename in investeringen.

Een andere belangrijke factor die Sandström & Van den Besselaar vinden is het aandeel van competitieve financiering in de totale onderzoeksfinanciering. Die is in Nederland, met bijna 30%, relatief laag (voor de periode 2000-2009). Alleen in Denemarken en Zwitserland is dat aandeel lager. De analyse laat zien dat de efficiëntie licht daalt bij meer nadruk op competitie. Een derde factor is dat landen met een nationaal evaluatiesysteem van het wetenschappelijk onderzoek gemiddeld gezien efficiënter zijn dan landen zonder. Wanneer er geen financiële consequenties aan deze evaluatie verbonden zijn (zoals in Nederland met het Standaard Evaluatie Protocol), scoren de landen nog beter op efficiëntie.

¹⁷ Deze data zijn te raadplegen op <https://webgate.ec.europa.eu/dashboard/sense/app/e02e4fad-3333-421f-a12a-874ac2d9f0db/sheet/941d3afe-da24-4c2e-99eb-b7fcbd8529ee/state/analysis>.

4 Effecten op onderzoeksgroepen

In het vorige hoofdstuk is duidelijk geworden wat de effecten zijn van financieringsinstrumenten gericht op excellentie op systeemniveau. We zien een selectie van onderzoekers en een concentratie van excellentiefinanciering. In dit hoofdstuk laten we zien wat de effecten van het excellentiebeleid zijn bij onderzoeksgroepen. Welke invloed heeft het op het onderzoeksproces? Hoe gaan onderzoeksgroepen om met de aanwezigheid (of afwezigheid) van excellentiefinanciering?

Onze belangrijkste bevindingen komen voort uit een kwalitatieve studie naar vier onderzoeksgroepen die meerdere excellentiesubsidies hebben ontvangen. Die resultaten vergelijken we met interviews met de leiders van twaalf onderzoeksgroepen die juist geen of zeer weinig excellentiefinanciering hebben gekregen. Uit onze casestudies komt naar voren dat geen enkele onderzoeksgroep zich onttrekt aan het excellentiebeleid. Iedereen heeft zich ertoe te verhouden.

In dit hoofdstuk wordt duidelijk dat individuele onderzoekers en groepen hun gedrag aanpassen als gevolg van de sturing op excellentie. Het nastreven van excellentie krijgt daarbij een dermate belangrijke rol dat het zich op een veelvoud van manieren manifesteert. Excellentiefinanciering zorgt naast selectie en concentratie ook voor differentiatie tussen onderzoeksgroepen. Tegelijkertijd heeft het beleid een uniformerende werking, omdat het streven naar excellentie – en naar het verkrijgen van onderzoeksgeld op basis van excellentie – dominant is in het gedrag van onderzoeksgroepen en instellingen.

In paragraaf 4.1 beschrijven we de manier waarop de competitie om excellentiesubsidies in de praktijk uitpakt. Niet iedereen is succesvol in het verkrijgen van excellentiegeld. Een beperkt aantal groepen weet deze middelen te verwerven en een groot aantal niet. Paragraaf 4.2 beschrijft de gevolgen van het succes. Paragraaf 4.3 gaat over de keerzijden van het financieringssysteem en paragraaf 4.4 over hoe de nadruk op excellentiefinanciering risico's met zich meebrengt voor groepen die een andere invulling geven aan hun onderzoekstaak.

Aanpak

Om de gevolgen in kaart te brengen van het op excellentie gerichte beleid op de onderzoekspraktijk, hebben we zestien groepen bestudeerd: vier groepen met veel excellentiefinanciering en twaalf groepen met geen of weinig excellentiefinanciering. We hebben de praktijk van onderzoek in kaart gebracht: de financiering, het personeel en de faciliteiten, de dataverzameling, de manier waarop

groepen tot argumenten en publicaties komen, en de manier waarop de groepen erkenning krijgen van zowel wetenschappelijke *peers* als bestuurders binnen de eigen organisatie. We hebben hiervoor ideeën ontleend aan de *credibility cycle*, zoals eerst omschreven door Latour & Woolgar (1986). We hebben de verschillende fasen in een onderzoekscyclus ook gebruikt om de interviews te analyseren.

Wat een groep is, verschilt per discipline. En ook het doen van onderzoek is sterk afhankelijk van disciplinaire standaarden, culturen en praktijken. We hebben daarom vier vakgebieden geselecteerd, die op twee dimensies van elkaar verschillen.

1. De eerste dimensie is de mate waarin (grootschalige) samenwerking noodzakelijk en/of gebruikelijk is. Dat is bijvoorbeeld van invloed op de hoeveelheid publicaties waarvan een onderzoeker (mede)auteur is, een veelgebruikte maat bij het vaststellen van excellentie.
2. De tweede dimensie betreft de mate van consensus in het vakgebied over de intellectuele prioriteiten (wat moeten we onderzoeken?) en over de definitie van kwaliteit. Dat is van belang bij het gezamenlijk identificeren van excellente onderzoekers via peerreview. We gebruiken hierbij werk van Whitley (2000).

We hebben vier ruim gedefinieerde gebieden gekozen:

1. Geesteswetenschappen (weinig samenwerking noodzakelijk & weinig consensus over intellectuele prioriteiten);
2. (Kwantitatieve) sociale wetenschappen (veel samenwerking & weinig consensus over intellectuele prioriteiten);
3. Labwetenschappen (veel samenwerking & veel consensus over intellectuele prioriteiten);
4. Theoretische exacte wetenschappen (weinig samenwerking noodzakelijk & veel consensus over intellectuele prioriteiten).

Voor elk gebied hebben we één groep met veel excellentiefinanciering en drie onderzoeksleiders met geen of nauwelijks excellentiefinanciering gesproken. Voor de groepen met veel excellentiefinanciering hebben we telkens ongeveer tien interviews gehouden, met diverse respondenten binnen en buiten de groepen. Voor de overige twaalf groepen spraken we enkel met de leider van de onderzoeksgroep. Dit heeft geresulteerd in meer dan 50 interviews, waarop onze analyse is gebaseerd.

We gebruiken citaten uit de interviews om de resultaten te illustreren.¹⁸

4.1 Competitie om excellentiegelden

Hoewel het geld voor het stimuleren van excellentie een beperkt – maar groeiend – deel is van de totale onderzoeksfinanciering, gaat er een grote mobiliserende kracht vanuit. Dit heeft niet alleen te maken met *matching* (excellentiegelden ‘trekken andere gelden mee’) en met het mattheuseffect (‘Wie heeft, zal nog meer krijgen’), maar ook met de status van deze gelden binnen de organisatie. Onderzoekers, groepsleiders, universitaire bestuurders: iedereen vindt excellentie in onderzoek heel belangrijk, en daarmee de financiële erkenning daarvoor. Op de prikkel die uitgaat van de competitie om excellentiefinanciering reageert de hele academische wereld uniform: iedere onderzoeksgroep voelt de druk om mee te dingen, alom dient men voorstellen in. Het streven naar excellentie in onderzoek is tot een algemene norm geworden aan de universiteit: excellent is het nieuwe normaal.

4.1.1 Een competitieve academische context

Het feit dat de competitie om excellentiefinanciering zo’n dominante plek heeft gekregen binnen universiteiten, is niet alleen te zien in het dagelijks reilen en zeilen van onderzoeksgroepen, maar ook in meer structurele aspecten. Wij stippen er twee aan: het personeelsbestand en het publiceren.

Personeelsbestand

Excellentie speelt een belangrijke rol in het personeelsbeleid van academische onderzoeksinstituten. Er leeft bij onderzoekers en groepsleiders een sterk idee dat excellentiesubsidies onmisbaar zijn voor het voortzetten van een academische loopbaan. Leiders van onderzoeksgroepen en jongere onderzoekers vinden elkaar op dit punt. Vanuit hun beider perspectief is het van groot belang om excellentiesubsidies te verwerven. Voor de jonge onderzoeker geeft een dergelijke subsidie een *boost* aan de carrièrekansen. Voor de leider van de onderzoeksgroep betekent het meer onderzoekscapaciteit en een argument naar de faculteit om de jongere onderzoeker wellicht in vaste dienst te nemen. Veel groepsleiders zien het bovendien als hun taak (als goede leidinggevende) om ervoor te zorgen dat de

18 Achter elk citaat staat een code die verwijst naar de respondent. De eerste letters slaan op het vakgebied (GW=geesteswetenschappen, SW=sociale wetenschappen, LW=labwetenschappen, TEW=theoretische exacte wetenschappen), het tweede gedeelte slaat op de groep (Met=groep met excellentiefinanciering, Zonder=groepen zonder excellentiefinanciering) en het derde gedeelte laat zien wie er spreekt (LO=leider onderzoeksgroep/hoogleraar, H=(andere) hoogleraar)

jongere onderzoekers een zo goed mogelijke kans hebben op het voortzetten van hun academische loopbaan. Als dat niet in deze groep is, dan wel ergens anders. Een sterk onderzoeksprofiel, met excellente publicaties en bewezen 'inverdientalent', is daarvoor volgens hen onmisbaar; het weegt ook het zwaarst in beoordelingen en bevorderingen.

Excellentie in onderzoek als dominante factor in het personeelsbeleid heeft gevolgen op individueel en op groepsniveau. Op individueel niveau stelt het medewerkers aan academische kennisinstellingen voor een dilemma. Zij erkennen de waarde en het belang van een veelvoud aan taken: goed onderwijs geven, bredere maatschappelijke kennisbenutting, administratieve taken, service aan het vakgebied (zoals reviewen, conferenties organiseren, commissiewerk). Tegelijk zien ze het dominante belang van onderzoeksprestaties voor het voortzetten van hun carrière. Er zit spanning tussen wat men intrinsiek als goed academisch werk beschouwt, en wat nodig is voor een volgende carrièrestap.

'Wanneer ik mijn postdocs onderwijsmateriaal laat mee-ontwikkelen, omdat ze dat leuk en belangrijk vinden, en zij vragen vervolgens een Veni-beurs aan, dan hebben zij maar twee publicaties. Hun concurrent heeft veel meer publicaties, want die heeft geen onderwijsmateriaal ontwikkeld. Dikke kans dat die met meer artikelen wel geselecteerd wordt voor een beurs en mijn postdoc niet. Dat vind ik lastig.'

'Ikzelf kan door mijn verworven positie duidelijker kiezen: wat wil ik eigenlijk, wat vind ik interessant en op welk traject wil ik door? Maar als ik jongere onderzoekers laat meewerken aan deze dingen, dan betekent dat dus dat ze navenant een slechter academisch cv hebben wanneer ze concurreren met anderen. Dat vind ik een van de lastigste spanningen.'

SW-Zonder-LO

Op groepsniveau leidt een dominante focus op excellentie in onderzoek tot een eenvormig personeelsbestand. Om succesvol te zijn, moet de meeste tijd en aandacht gaan naar eigen onderzoek en het opstellen van een eigen onderzoeksagenda, moeten er veel artikelen gepubliceerd worden in tijdschriften

met de hoogste *journal impact factors* en moeten excellentiesubsidies verworven worden. Daarop wordt iedereen beoordeeld.

Dit leidt tot de selectie van steeds eenzelfde type onderzoeker. Dat is de voortreffelijke onderzoeker, die uitstekend het eigen onderzoek weet te 'verkopen', zowel in tijdschriften als aan selectiecommissies, en daarmee prima het eigen onderzoek kan financieren. Andere belangrijke vaardigheden en kwaliteiten verdwijnen naar de achtergrond; diversiteit neemt af.

'Excellentie houdt in die zin alleen maar een bepaald soort mensen in de wetenschap. Dat vind ik jammer, want ik denk dat iets meer diversiteit heel belangrijk is, met mensen die juist heel erg veel hart hebben ook voor het onderwijs of het besturen van de universiteit. Die publiceren dan misschien niet excellent, maar zijn op een andere manier wel degelijk excellent. [...]'

'Als je wilt overleven, moet je bijna wel dat traject volgen: van Veni, naar Vidi en Vici. En je bent op je 35ste hoogleraar. Zeker in ons vakgebied vind ik het heel gezond als iemand ook iets heel anders heeft gedaan. Een van mijn postdocs is sociaal werker geweest en die neemt kennis mee die je anders niet hebt. Binnen het excellentietraject verwacht je dat misschien niet van iemand, maar zij heeft door dat werk een enorme bagage die ook binnen de groep heel waardevol is.'

SW-Zonder-LO

Publiceren

De focus op excellentie in onderzoek leidt tot een heel sterke focus op publiceren in de hele academische gemeenschap. De manier waarop onderzoekers en onderzoeksgroepen publiceren, verschilt weliswaar per vakgebied, maar de druk om wetenschappelijk te publiceren is overal zeer krachtig.

Met name in vakgebieden waar veel samenwerking gebruikelijk is, zoals de kwantitatieve sociale wetenschappen en de labwetenschappen, ontwikkelen onderzoeksgroepen een duidelijke publicatiestrategie. Tot de publicatiestrategie hoort ook het in een vroegtijdig stadium nadenken over zaken als: wat te onderzoeken (wat is publiceerbaar); in welk debat het onderzoek te positioneren

(welke tijdschriften); wat te doen met negatieve uitkomsten, onbevestigde hypothesen, statistisch niet-significante resultaten?

Vaak zijn leiders van de onderzoeksgroepen nauw betrokken bij het schrijfproces van de jongere onderzoekers. Het doel is om te publiceren in de hoogst aangeschreven tijdschriften, met de hoogste *journal impact factors*. Publiceren in tijdschriften voor een breder publiek heeft weinig prioriteit.

4.1.2 De competitie in de praktijk

De druk op onderzoekers is aanzienlijk om te zorgen dat ze voor excellentiegelden in aanmerking komen. De inspanningen die geleverd worden om deel te nemen aan de competitie om deze gelden zijn groot.¹⁹ Toch zit er een opvallend verschil tussen het ontwerp van deze competitie en de manier waarop het spel in de praktijk wordt gespeeld. We noemen drie punten waarbij het systeem net iets anders functioneert dan de beleidsinstrumenten veronderstellen:

1. Het systeem was bedoeld voor vernieuwend en risicovol onderzoek. Maar aanvragers dienen doorgaans relatief conservatieve en weinig risicovolle voorstellen in.
2. Het systeem is bedoeld om nieuw onderzoek te financieren. Maar aanvragers 'werken vooruit': ze hebben het voorgestelde onderzoek vaak al deels uitgevoerd, zodat ze een beeld hebben van wat het gaat opleveren. Ook gebruiken ze de verworven fondsen deels voor de ontwikkeling van een voorstel voor vervolffinanciering.
3. Het systeem is persoonsgericht, bedoeld voor ondersteuning van individuele excellente onderzoekers. Maar de succesrijkere aanvragers weten zich vaak gesteund door een onderzoeksgroep, en de meer succesvolle onderzoeksgroepen coördineren intern wie wanneer wat aanvraagt.

Hieronder gaan we in op elk punt.

Risicomijdend of risicovol onderzoek

Een doel van excellentieprogramma's is om vernieuwend, innovatief en risicovol onderzoek te stimuleren, vanuit de gedachte dat dit type onderzoek kan leiden tot belangrijke wetenschappelijke doorbraken en dat door directe collega's misschien niet direct herkend wordt. De diverse programma's nodigen dan ook formeel uit om

19 Onderzoek suggereert dat de transactiekosten in de orde van grootte van een kwart van de omvang van een call belopen (Van Arensbergen et al., 2013). Dat de transactiekosten hoog zijn, valt te verwachten, gegeven dat een competitie om onderzoeksfinanciering het karakter heeft van een *all-pay auction*. Dat is een veiling waarbij alle deelnemers hun bod betalen op hetgeen geveild wordt (de prijs), ook degenen wier bod niet wordt gehonoreerd. Bij zo'n veiling is in (Nash)evenwicht de verwachte *payoff* van de deelnemers nul en is de som van de boden gelijk aan de waarde van de prijs. Zie Herings, J.-J. (2002), 'Perverse prikkels', ESB, 28 juni.

risicovolle voorstellen in te dienen. In de praktijk hebben onderzoekers echter de neiging om juist relatief conservatieve onderzoeksvoorstellen in te dienen. Daar zijn drie redenen voor.

Ten eerste: onderzoekers ervaren selectiecommissies in zekere mate als risicomijdend. Wanneer er veel goede voorstellen zijn ingediend, zullen de commissies kiezen voor die voorstellen waarbij er een grote kans is dat het voorstel uitpakt zoals gepland.

‘Het eerlijke verhaal is dat in een voorstel niet altijd alleen maar innovatief onderzoek staat. Als er alleen innovatief onderzoek in zou staan, dan stel je eigenlijk alleen maar dingen voor die je van plan bent en waarvan je eigenlijk nog niet goed weet of het gaat werken of niet. Dat is echt grensverleggend onderzoek, maar dat gaat het nooit halen want dan wordt altijd gevraagd; “ja maar, hoe weet jij dan dat het werkt?”

‘Een ander uiterste is dat je er alleen maar dingen in zet die allang gedaan zijn. Dat zal het ook niet halen, dus je moet altijd op de gulden middenweg inzetten. Je moet een bepaalde basis hebben van dingen waarvan je al weet dat het gaat werken en dan zeggen waar je het nog verder naartoe wilt brengen. Dus het moet deels speculatief zijn, en deels moet het al een *foundation* hebben.’

LW-Met-H

Hoewel de voorstellen relatief behoudend zijn opgesteld, bieden de excellentiesubsidies veel ruimte om na ontvangst juist af te wijken van het eerder opgestelde plan. Dat zorgt ervoor dat er in de uitvoering soms toch nog meer risicovolle wegen worden ingeslagen.

Ten tweede: voor jongere onderzoekers geldt dat het tot een goed einde brengen van een excellentieproject van groot belang is voor hun verdere loopbaan. Zij willen positieve resultaten boeken en publicaties uit hun project halen. Een risicovol voorstel betekent een relatief grote kans dat het onderzoek niet oplevert wat daarvoor nodig is. Daarom werken ze liever aan een ‘veiliger’ voorstel met een zekerder perspectief op publicaties.

Ten derde: ervaren aanvragers dragen vaak de verantwoordelijkheid voor de continuïteit van een groep. De subsidies die zij krijgen worden vooral gebruikt voor de aanstelling van promovendi; voor hen is het belangrijk dat deze

promotietrajecten slagen. Zij ervaren daarom ook een prikkel om al te hoge risico's te vermijden.

Financiering van de deelname aan de competitie

Een subsidieaanvraag bestaat volgens onderzoekers vaak gedeeltelijk uit werk dat al gedaan is. Dat is enerzijds ingegeven door de bovenstaande observatie dat aanvragers niet een te risicovol voorstel willen indienen. Wanneer ze een deel van het onderzoeksvoorstel al hebben uitgewerkt, kunnen ze met meer zekerheid zeggen dat het project gaat slagen. Anderzijds gebruiken onderzoekers een verworven subsidie in sommige gevallen om een nieuwe aanvraag voor te bereiden. Zij kunnen er daarmee voor zorgen dat de onderzoeksgroep continue onderzoeksfinanciering krijgt en niet eerst hoeft in te krimpen om bij een volgende beurs weer te kunnen uitbreiden. Zij gebruiken in dit geval een al toegekende subsidie voor werk dat aanvankelijk niet in de aanvraag stond en die vrijheid hebben ze.

Individuele inspanning of groepsinspanning

Veruit de meeste excellentiebeurzen en prijzen zijn persoonsgericht, maar de activiteiten die groepen ondernemen om excellentiefinanciering te verwerven, maken vaak deel uit van een groepsproces, vooral in groepen waar onderzoek veel onderlinge samenwerking vereist. Het gaat bijvoorbeeld om het sturen van wie aanvraagt, het schrijven van een aanvraag en het uitvoeren van het onderzoek.

Vrijwel alle groepsleiders zijn zeer betrokken bij het gehele aanvraagproces van onderzoekers uit de groep. De betrokkenheid vertaalt zich in meelesen en -schrijven, advies over de positionering van een aanvraag en begeleiding. Dat doen de groepsleiders met twee duidelijke motieven, namelijk de verantwoordelijkheid jegens een individuele medewerker en het belang van de gehele groep.

'We hebben strategiebijeenkomsten waar ervaren mensen bekijken wat goede onderwerpen zijn om op aan te vragen. Iedereen beslist natuurlijk in principe voor zichzelf, maar tijdens die strategiebijeenkomsten bekijken we samen wat mogelijke onderwerpen zijn.'

'We hebben gemerkt dat de aanvragen, met name voor Vidi's of Vici's of ERC's, in het verleden strategisch niet handig werden geformuleerd. Daarom zeggen we nu: goed, we begrijpen dat je met dit onderwerp bezig bent, maar formuleer het dan op een andere manier.'

TEW-Zonder-LO

Omgekeerd geldt ook dat de persoonsgebonden financiering het belang van de groep dient. In een aantal gevallen ‘verdwijnt’ het persoonsgerichte bedrag in de grote pot van de eenheid. Op papier zijn de verschillende geldstromen wel gescheiden, maar in de praktijk lopen ze door elkaar heen. Zo zorgen sommige groepen met de diverse excellentiesubsidies ervoor dat er geen scheefgroei in de groep ontstaat. Ze middelen tussen diverse financieringsstromen.

‘Dat is geen expliciet beleid, maar het gebeurt automatisch. Bij ons krijgt een subgroep heel veel geld uit de derde geldstroom, dus daar is zat geld om mensen aan te stellen. Dat betekent dat je met de andere geldstromen niet noodzakelijk in die subgroep hoeft te investeren. [...] Dat is volgens mij de manier om alle delen van het instituut gezond te houden. Je voorkomt dat er een soort waterhoofd ontstaat van: hier zit een succesvolle groep en dat andere kwijnt een beetje weg.’

TEW-Met-LO

Op deze manier komt de excellentiefinanciering in de praktijk ten goede aan de gehele groep (of het instituut) en niet alleen aan de onderzoeker die de subsidie heeft ontvangen.

4.2 De betekenis van een excellentiesubsidie

Om een excellentiesubsidie bijveren zich velen, maar slechts weinigen vallen in de prijzen. Maar als een dergelijke prijs in de wacht wordt gesleept, zijn de gevolgen aanzienlijk. Het verwerven van een excellentiesubsidie geldt vooral ook intern als een teken van excellentie. Dat is op zich niet vreemd: het voorstel voor onderzoek is in een strenge selectie als een van de beste naar voren gekomen. Maar het is opvallend dat de erkenning aan de uitvoering van het onderzoek zelf vooraf gaat.

‘Qua statuut in de wetenschap zou het heel mooi zijn als er een ERC Advanced Grant op mijn cv stond. Daarmee wordt toch het kaf van het koren gescheiden. Binnen onze universiteit worden de ERC Advanced Grantwinnaars op een voetstuk geplaatst. Voor Spinozalaureaten is het

van hetzelfde laken een pak. Het is hier zelfs zo, dat een positie als Hoogleraar 1 [de hoogste categorie hoogleraar] eigenlijk niet mogelijk is wanneer je geen Spinoza of ERC Advanced Grant hebt.'

LW-Zonder-LO

Wanneer een leider van een onderzoeksgroep een of meer excellentiesubsidies ter beschikking heeft, kan deze daarmee allerlei aantrekkelijke dingen doen, zoals:

- een nieuwe, eigen onderzoekslijn opzetten (met een verdere tijdshorizon);
- een eigen personeelsbeleid voeren;
- verkregen middelen tot op zekere hoogte herbestemmen en herverdelen;
- flexibel reageren op kansen die voorbij komen;
- zich concentreren op (fundamenteel) onderzoek en minder aandacht besteden aan kennisvalorisatie en onderwijs; of
- middelen vrijmaken om te investeren in het binnenhalen van vervolgsubsidies (het proces dat leidt tot het mattheuseffect).

Hieronder lopen we deze zes mogelijkheden langs.

Nieuwe, eigen onderzoekslijnen

Omdat excellentiesubsidies met weinig inhoudelijke voorwaarden gepaard gaan, hebben ze belangrijke voordelen boven andere vormen van financiering. Excellentiefinanciering biedt een kans om nieuwe onderzoekslijnen te ontwikkelen.

Wij zijn in het bijzonder investeringen in nieuwe dataverzamelingen tegengekomen. Deze dragen bij aan de verdere ontwikkeling van een nieuwe onderzoekslijn en aan de continuïteit van de groep. Zo kwamen we een groep tegen die ruimte maakte voor een postdoc om twee jaar lang aan een grootschalige dataverzameling te werken. Deze data zijn vervolgens door verschillende groepsleden en vakgenoten buiten de groep gebruikt voor analyses. Een andere groepsleider investeerde in een internationaal netwerk van onderzoekers, die bijdragen aan het onderzoek van de hoogleraar en die met behulp van het excellentiegeld regelmatig bij elkaar kunnen komen.

Excellentiefinanciering, en zeker een aantal opeenvolgende beurzen en prijzen, biedt meer mogelijkheden om zelf meerjarig te programmeren dan andere financiering. Die financiering is vaak niet ruim genoeg om grote uitgaven voor vernieuwend onderzoek te doen. Bovendien is ze vaak gericht op de korte of

middellange termijn en op specifieke *deliverables*. In de praktijk liggen daardoor de onderwerpen van de kleinere onderzoeksprojecten verder van elkaar af.

Autonomie: een ‘eigen’ personeelsbeleid

Onderzoeksgroepen met meer excellentiefinanciering genieten een ruimere autonomie binnen hun instelling. Ze kunnen meer zaken regelen zonder bemoeienis van buitenaf, van het bestuur van de afdeling, de faculteit en/of de universiteit. Meer autonomie ontleen excellente onderzoeksgroepen enerzijds aan het beschikken over eigen, voor de groep geoormerkte onderzoeksmiddelen, en anderzijds aan de status die erkende excellentie in de academische wereld met zich meebrengt.

Excellentiefinanciering verandert de verhouding tussen onderzoeksleiders en de bestuurscolleges. Wij kwamen een geval tegen waarbij het College van Bestuur wilde dat een groep een bepaalde inhoudelijke richting, een van de speerpunten van de universiteit, in zou slaan met zijn onderzoek. Een voormalige leider van de onderzoeksgroep vertelde dat zij deze ‘bestuurderspraat’ naast zich neer hadden gelegd en hun eigen lijn hadden getrokken.

Dat groepen met externe onderzoekersfinanciering autonomer worden, werd bevestigd door een aantal universitaire beleidsmakers. Zij gaven aan dat het voor hen veel moeilijker en ook niet altijd wenselijk is om deze groepen te sturen.

Daar staat tegenover dat universitaire bestuurders ook minder neiging hebben om excellente groepen te sturen. Ze hebben immers bewezen dat hun aanpak succesvol is. Zoals een groepsleider het uitdrukte:

‘Als een voetballer raak schiet, dan is het moeilijk om te zeggen dat hij het strategisch niet goed gedaan heeft.’

WK-Met-LO

Meer autonomie is bijvoorbeeld van belang bij personeelsbeleid: het aanstellen van medewerkers, het verlenen van *tenure* en het investeren in capaciteit en expertise.

‘Op een gegeven moment kreeg ik in de gaten dat wij veel meer in een ander vakgebied moesten gaan doen. Toen heb ik besloten: we moeten een onderzoeker in vaste dienst nemen op dat gebied. Ik probeerde natuurlijk de directie daarvan te overtuigen. Maar die wilde daar niet aan. Toen heb ik besloten om van mijn Spinozapremie een onderzoeker aan te stellen. Ik sprak af met de directie dat ik de eerste vijf jaar het salaris zou betalen, en dat zij het daarna moesten overnemen. Dat was een typisch voorbeeld van: we hebben meer kennis op dit gebied nodig, dus nu moeten we echt iemand binnenhalen die dat kan brengen.’

LW-Met-LO

Een hoogleraar vertelde ons dat hun grotere financiële ruimte ervoor zorgt dat ze soms een extra onderzoeker kunnen aannemen als er op dat moment een goed aanbod is van sollicitanten. Daarmee weten ze, beter dan andere groepen, de beste onderzoekers aan zich te binden. Niet alleen een vacature is het vertrekpunt in het personeelsbeleid; ze kunnen beter en flexibeler inspelen op het actuele aanbod.

Verkregen middelen herbestemmen en herverdelen

Onderzoekers hebben een behoorlijke vrijheid in de feitelijke besteding van excellentiegelden. In de praktijk maken groepsleiders niet alleen van het aanvragen van excellentiefinanciering een groepsproces, ook sturen ze met deze middelen op groepsniveau. Dat komt in de praktijk soms neer op interne herverdeling van excellentiefinanciering. We zijn een geval tegengekomen waar een ontvangen subsidie op de algemene begroting van de groep terecht kwam:

‘De subsidiestromen zijn natuurlijk duidelijk gescheiden, maar zo gauw het geld hier binnenkomt, komt het in een grote pot. De mensen die we inhuren weten wel wat hun project is, maar geldelijk gezien lopen de stromen volledig door elkaar heen, wat een nachtmerrie is voor de accountant.’

LW-Met-H

Flexibel reageren op kansen en tegenslag

Een ander voordeel van een excellentiesubsidie is het kunnen reageren op onverwachte ontwikkelingen in het onderzoek, zowel tegenslagen als nieuwe kansen. Zeker een prijs, zonder vooraf opgesteld onderzoeksplan, biedt flexibiliteit. Is bijvoorbeeld voor een bepaald onderzoek wat meer geld nodig dan voorzien, dan is er een buffer waaruit geput kan worden – het werkt binnen de organisatie als een soort smeerolie.

Hetzelfde geldt als er een meevaller is in het onderzoek, bijvoorbeeld wanneer iemand een toevallige ontdekking doet of op een goed idee komt. In dat geval biedt ruime excellentiefinanciering de flexibiliteit om daar verder op door te gaan.

Zich concentreren op (fundamenteel) onderzoek

Onderzoeksgroepen met excellentiefinanciering gaven in ons onderzoek minder uiting aan aandacht voor het maatschappelijk nut van hun onderzoek. In de groepen met excellentiefinanciering wordt de spanning tussen het genereren van fundamenteel inzicht en het valoriseren van kennis minder gevoeld, omdat ze de middelen hebben om zich te richten op fundamentele vragen. De druk om het maatschappelijk nut van het onderzoek te laten zien is dan relatief gering.

Onderwijs is voor bijna alle groepen in ons onderzoek een vast en belangrijk onderdeel van hun takenpakket. Onderzoeksgroepen met excellentiefinanciering gebruiken die financiering vaak om onderwijstaken ‘af te kopen’. Zo kunnen zij meer tijd aan onderzoek besteden.

Middelen investeren in het binnenhalen van vervolgsubsidies

Last but not least: excellentiegelden bieden de mogelijkheid deze te investeren in het aanvragen van nog meer excellentiegelden. Dat wordt veel gedaan. De looptijd van excellentiesubsidies is beperkt. Halverwege de termijn is het alweer tijd om inspanningen te plegen voor vervolffinanciering. Het feit dat eerder verkregen excellentiegeld daartoe de mogelijkheden verschaft, draagt bij aan het mattheuseffect.

4.3 De keerzijden van het systeem

De vorige paragraaf laat zien dat excellentiefinanciering ruimte en vrijheid geeft om goed (excellent) onderzoek uit te voeren, zoals de bedoeling is van de instrumenten. Maar in de ogen van de onderzoekers die we gesproken hebben, leiden het gebruik van de term excellentie, de manier waarop het begrip in de praktijk wordt toegepast, en de financieringsinstrumenten met de daarmee samenhangende competitie, tot een reeks van zaken die hun werk belemmeren en

frustreren. Dat geldt met name, maar niet uitsluitend, voor de groepen zonder excellentiefinanciering.

Het begint ermee dat deze vorm van financiering een sterke nadruk legt op excellent onderzoek (en dus geen excellent onderwijs, excellente valorisatie of excellente bestuurlijke activiteiten). We hebben eerder al laten zien dat dit van invloed is op de selectie en beoordeling van onderzoekers.

‘We leggen een enorme, eenzijdige nadruk op wat excellentie is. Wij definiëren tegenwoordig excellentie in de vorm van een Veni, Vidi of een Vici. Er zijn ook collega’s van wie misschien hun onderzoek minder goed is, maar die ontzettend goed onderwijs geven. En dan zegt iedereen wel dat zij net zo belangrijk zijn, maar ondertussen zijn ze niet net zo belangrijk, want we handelen er niet naar.’

LW-Zonder-LO

Het gaat vervolgens om de praktische toepassing en operationalisering van wat excellent onderzoek is. Die is volgens veel groepsleiders te nauw. Het gaat hoofdzakelijk om twee eigenschappen die van belang zijn om met name tegenover het faculteitsbestuur te bewijzen dat iemand excellent is: de capaciteit om (excellentie)subsidies te verwerven en de capaciteit om veel te publiceren in hooggewaardeerde *journals*. Leaders van onderzoeksgroepen moedigen hun jongere groepsleden aan om zich ook op deze zaken te richten.

De financieringsprogramma’s die excellentie moeten stimuleren, hebben inmiddels een te bepalende invloed volgens veel groepsleiders. Zij hebben niet (meer) het idee dat ze de autonomie hebben om talent te herkennen en te selecteren voor hun groep. Die zeggenschap ligt formeel bij de faculteit of departement, maar gevoelsmatig ligt een belangrijk deel van die invloed ook bij de externe financiers van onderzoek. Faculteiten en departementen blijken zich daarnaar te richten.

‘Het toegenomen budget voor bijvoorbeeld de Vernieuwingsimpuls heeft ertoe geleid dat het tegenwoordige aanstellingsbeleid volledig gericht is op mensen die in staat zijn om daarop te scoren. En dat betekent dat je een groot deel, ook vanwege het facultaire financieringsmodel, van je eigen

beleid uit handen geeft aan een toevallige commissie van NWO. NWO heeft op deze manier te veel invloed en ik vind dat een buitengewoon slechte zaak.'

TEW-Zonder-LO

De financieringsprogramma's hebben soms zelfs een zo bepalende en beperkende invloed dat hoogleraren kijken naar de eerste geldstroom voor echt vrij en risicovol onderzoek, ook al is dat juist expliciet het doel van de meeste excellentieprogramma's.

'Met *high risk, high gain*-voorstellen maak je geen kans bij NWO. Dat zijn nou typisch de voorstellen waarvan ik zou zeggen: zet daar vanuit de eerste geldstroom een promovendus op. Dan krijg je interactie tussen meerdere vakgebieden.'

TEW-Zonder-LO

Voor diverse vakgebieden geldt dat ze moeilijkheden ervaren met de uniforme vorm van diverse financieringsprogramma's. Die zijn volgens hen te veel gericht op grote subsidies en kwaliteitsmaatstaven die niet voor elk gebied toepasbaar zijn. Vertegenwoordigers uit de geesteswetenschappen en de theoretische exacte wetenschappen zouden graag zien dat er meer kleine subsidies zouden komen, omdat dat beter past bij hun manier van onderzoeken. In plaats daarvan voelen zij zich genoodzaakt om grootschalige projecten op te zetten om kans te maken op excellentiefinanciering.

In deze lijst van keerzijden van de excellentie-instrumenten mag de frustratie van de succesvolste ontvangers van excellentiegelden niet ontbreken. We hoorden ook verhalen van toponderzoekers die als postdoc een Veni-beurs ontvingen, als jonge hoogleraar een Vidi of een Vici kregen, en gaandeweg alle andere mogelijkheden uit het instrumentenpakket benutten. Ergens na hun veertigste waren alle beurzen en prijzen een keer ontvangen en waren verdere kansen om excellentiegeld te verwerven uitgeput. Toponderzoekers die een sterke, excellente onderzoeksgroep hebben opgebouwd, staan dan voor de vraag hoe ze een succesvolle onderzoeksgroep kunnen verduurzamen en verder financieren.

Al met al is de overheersende frustratie bij groepsleiders dat de praktische invulling van excellentie en de specifieke excellentie-instrumenten te bepalend zijn in hun dagelijkse praktijk. Ze hebben een grote invloed op wat men doet, wie men aanneemt, hoe men onderzoeksprojecten plant, en waar men waardering voor krijgt. Dat is een wisselwerking tussen de financieringsinstrumenten, het beleid binnen instellingen en de normen en maatstaven binnen de eigen academische gemeenschap.

4.4 Diversiteit in academisch onderzoek

We concluderen dat de dominantie van excellentiefinanciering en het streven naar excellentie de groepen allemaal dezelfde kant op duwen. Maar ook zien we, over groepen heen, een enorme diversiteit in de invulling van hun onderzoek. Ook groepen die weinig of geen excellentiegeld binnenhalen, doen onderzoek – vaak goed en waardevol onderzoek, maar ander onderzoek dan groepen die deze middelen wel in ruime mate verwerven. Het is onderzoek dat risico loopt om buiten de nauwe definitie te vallen van excellent onderzoek, zoals gebruikt in beoordelings- en selectieprocedures.

We zijn een aantal vormen van academisch onderzoek tegengekomen die in beoordelingsprocedures voor excellentiegelden doorgaans niet binnen de categorie excellent onderzoek vallen. We noemen er hieronder vier.

Interdisciplinair onderzoek

Een eerste categorie onderzoek die minder goed past bij bestaande instrumenten en structuren voor excellentiefinanciering, is het onderzoek van groepen die interdisciplinair werken. Zulke groepen werken interdisciplinair omdat die manier van onderzoek beter past bij hun onderzoekopgaven, om zo bijvoorbeeld beter in te spelen op maatschappelijke vraagstukken. Ze ervaren echter dat het moeilijk is om er met interdisciplinair onderzoek ‘tussen’ te komen, zoals ook deze leider van een onderzoeksgroep vertelt:

‘Je valt voortdurend tussen de wal en het schip. Interdisciplinariteit is een groot probleem bij financiering. Je wordt eigenlijk door niemand gezien, want bij NWO wordt gekeken of je binnen een bepaalde discipline valt. Maar het heeft ook gevolgen bij bijvoorbeeld toetreding tot de KNAW of ga

zo maar door. Als je niet erkend wordt door de historici of niet door de letterkundigen, dan kom je er niet in wanneer je bijvoorbeeld op beide terreinen werkzaam bent. Voor de decaan is dat eigenlijk net zo; ik moet nog steeds aan haar uitleggen wat wij precies doen. Interdisciplinariteit is een van die *buzz words* die iedereen gebruikt, maar als puntje bij paaltje komt...'

GW-Zonder-LO

Weinig gangbaar onderzoek

Een tweede categorie onderzoek die obstakels kent in de competitie om excellentiefinanciering, betreft onderzoek dat valt binnen kleine scholen of stromingen, of paradigma's die in Nederland weinig gangbaar zijn. In veel wetenschappen bestaan er, naast de *mainstream*, alternatieve scholen of paradigma's. Vaak zijn die in Nederland als relatief klein land maar beperkt vertegenwoordigd.

Dat wordt gereflecteerd in selectiecommissies, die onderzoek vanuit andere scholen of paradigma's minder goed kunnen beoordelen of er minder waardering voor hebben, aldus enkele groepsleiders. Zij maken met hun onderzoek bijvoorbeeld nauwelijks kans bij de Vernieuwingsimpuls door de positie van hun 'onderzoeksniche' binnen selectiecommissies. Een hoogleraar uit de sociale wetenschappen heeft dit fenomeen een tijdlang zo ervaren, maar merkt ook een positieve ontwikkeling:

'In mijn groep hebben we enige jaren geen NWO-aanvragen meer ingediend. De sociale wetenschappen worden in andere landen niet zo gedomineerd door één type sociologie. Dat is uniek voor Nederland en daar had ik hier last van. In Europese aanvragen zijn we wel heel succesvol.'²⁰

SW-Zonder-LO

20 De geïnterviewde verwacht inmiddels weer meer kans te maken op subsidies van NWO, nu daar volgens haar meer ruimte is voor interdisciplinariteit, sociale wetenschappen en geesteswetenschappen zijn samengevoegd, en ook kwalitatief onderzoek ruimte krijgt.

De vorm van competitie om middelen kan op deze manier de externe financiering voor een grote diversiteit aan onderzoeksonderwerpen en scholen of paradigma's onder druk zetten. Deze groepen moeten het voor hun onderzoek óf hebben van het kleine deel onderzoeksgeld uit de eerste geldstroom, óf ze verleggen hun focus naar andere financiers, buiten Nederland of met andere selectieprocedures.

Interactief onderzoek

Een derde categorie onderzoek is het onderzoek dat in samenwerking met externe partijen wordt uitgevoerd. In onze studie bevinden zich verschillende groepen, zonder excellentiefinanciering, die niet alleen oog hebben voor het maatschappelijk nut van hun onderzoek, maar ook daadwerkelijk met bedrijven of maatschappelijke actoren samenwerken. In een van de groepen werken meerdere bijzonder hoogleraren met een kleine taakstelling om een continue verbinding in stand te houden met het 'afnemend veld'.²¹

Bij het verwerven van financiering voor excellente wetenschap is volgens diverse groepsleiders niet altijd waardering voor deze vormen van samenwerking. Deze groepen vinden vaak wel externe financiering voor hun onderzoek bij partijen die een duidelijk concreet belang hebben bij verdere ontwikkelingen van het onderzoek, zoals bedrijven, musea, overheden, en dergelijke.

Individueel onderzoek

Ten vierde is er de categorie onderzoek waarin individueel werk centraal staat en waar grootschalige onderzoeksprogramma's en grootschalige infrastructuur niet gebruikelijk zijn. Groepsleiders uit met name de geesteswetenschappen en exacte theoretische wetenschappen merken op dat het voor hen moeilijk is om een aanvraag voor één 'losse' AIO te doen, terwijl dat het beste zou passen voor hun manier van wetenschap beoefenen. Excellentiesubsidies zijn vaak afgestemd op het financieren van een aantal onderzoekers. Dat past in sommige onderzoeksvelden minder goed. Niet alle onderzoek valt onder te brengen in grootschalige programma's gericht op baanbrekend onderzoek.

'Een excellentiesubsidie is een hele hoop geld om aan te vragen voor een wiskundige. Het gaat meteen om vier of vijf aio's en misschien wel een postdoc en dat zijn geen aantallen die je gemakkelijk begeleidt. Een wiskundige begeleidt soms twee of drie aio's per keer, dat is er minder dan

21 Citaat van 'GW-zonder-LO'.

één per jaar. En dat is dan al een vrij intensieve begeleiding. Wij denken vaak in kleinere projecten, dus wij hebben het gevoel: het past niet. Deze financieringsinstrumenten zijn veel geschikter voor de experimentele disciplines dan voor wiskunde.'

TEW-zonder-LO

Deze op kleinere projecten gerichte groepen vinden bij andere financiers soms wel ruimte voor bijvoorbeeld losse aio-plaatsen, zoals fondsen, buitenlandse overheden die een promotieplek in Nederland financieren, of universitaire potjes.

Kortom, uit ons onderzoek blijkt dat financiering van excellentie voor academische onderzoeksgroepen belangrijke positieve effecten heeft. Daarnaast heeft het niet alleen keerzijden, maar leidt het ook tot gemiste kansen; sommige typen of vormen van onderzoek passen minder goed binnen het huidige systeem van op excellentie gerichte onderzoeksfinanciering, hoewel ze van grote wetenschappelijke en/of maatschappelijke waarde zijn.

Dat het lastig is voor deze typen onderzoek financiering te verkrijgen, en dan vooral stabiele financiering met een verdere tijdshorizon, vraagt om aandacht.

5 Naar een nieuw excellent

In dit rapport hebben we de effecten van het dertig jaar stimuleren van excellente wetenschap onderzocht. Het is duidelijk geworden dat met name de laatste twee decennia het beleid een sterk stimulerende rol heeft gehad, door de introductie van subsidieprogramma's waarin onderzoeksgeld wordt verdeeld via het selecteren van de beste onderzoekers. De introductie van de Vernieuwingsimpuls in 1999 betekent een aanzienlijke groei in middelen. Het programma is aanvankelijk bedoeld als een koevoet om ruimte te maken voor echte vernieuwing en talentontwikkeling, buiten de gevestigde onderzoeksprogramma's aan de universiteiten om. De Vernieuwingsimpuls breidt zich snel uit in omvang. Met de oprichting van de European Research Council in 2006, grotendeels gemodelleerd naar Nederlands voorbeeld, verdubbelt het budget voor deze vorm van onderzoeksfinanciering. Daarnaast zijn er kleinere programma's zoals de Spinozapremie, Zwaartekracht en tot voor kort de Prijs Akademiehoogleraren.

Dit rapport laat zien dat daarmee het idee van excellent onderzoek en excellente onderzoekers tot in de haarvaten is doorgedrongen in de gevestigde academische cultuur en sterk bepalend is voor organisatie, personeelsbeleid, financiering en dynamiek van onderzoeksgroepen. De Vernieuwingsimpuls is niet langer de koevoet om de deur open te krijgen, maar de huissleutel.

In dit slothoofdstuk maken we de balans op van deze ontwikkeling. In veel opzichten kan die als een beleidssucces beschreven worden, maar ze heeft ook tot onbedoelde en ongewenste effecten geleid en tot hevige kritiek. Eerst gaan we in op de gewenste beleidseffecten bij onderzoeksgroepen: selectie, concentratie en differentiatie. Vervolgens kijken we naar de gevolgen voor het onderzoek zelf. In de daaropvolgende paragraaf bespreken we onbedoelde effecten. Die zijn onvermijdelijk, ook wanneer het beleid succes heeft. In de laatste twee paragrafen richten we de blik op de toekomst en bespreken we mogelijkheden om tot verbeteringen te komen. Het beleid gericht op excellentie vraagt erom opnieuw doordacht te worden.

5.1 Onderzoeksgroepen: selectie, concentratie en differentiatie

De set aan financieringsinstrumenten die gericht is op het stimuleren van excellente wetenschap, hoewel relatief bescheiden in omvang, oefent een sterk sturende

invloed uit op het wetenschapssysteem en het functioneren van onderzoeksgroepen. Deze impact is in lijn met de in de jaren '90 ontwikkelde gedachte achter het beleid gericht op excellente wetenschap. De genoemde beleidsinstrumenten gezamenlijk leiden tot selectie van een relatief klein aantal onderzoekers, concentratie van middelen bij deze onderzoekers, en differentiatie tussen onderzoeksgroepen met ruime en met krappe financiering.

Selectie en ondersteuning van een beperkt aantal veelbelovende onderzoekers – echte vernieuwers, toptalent – is vanaf het begin een kerndoel van de Vernieuwingsimpuls en de ERC Grants. En het beleid is inderdaad selectief: elk jaar ontvangt slechts een op de 70 à 80 onderzoekers aan Nederlandse universiteiten een dergelijke subsidie.

Het beleid concentreert onderzoeksmiddelen bij een beperkt aantal onderzoekers. Deze **concentratie** schept voorwaarden die bevorderlijk zijn voor onderzoek van uitstekende kwaliteit, zoals autonomie van de onderzoeksleider, mogelijkheden om onderzoek op te zetten met een langetermijnperspectief, financiële ruimte om te investeren in expertise en faciliteiten. Hoewel stapeling van onderzoekbeurzen bij individuele wetenschappers hierin een rol speelt, blijkt uit ons onderzoek dat deze effecten van concentratie vooral worden gerealiseerd op het niveau van onderzoeksgroepen.

Omdat middelenconcentratie vooral plaatsvindt op het niveau van onderzoeksgroepen, ontstaat er binnen universiteiten ook een sterke **differentiatie** tussen verschillende groepen. De groepen met veel beurzen komen in een dynamiek terecht waarin ze zelf keuzes kunnen maken. Ze hebben genoeg middelen om oplossingen voor knelpunten te vinden en om te investeren in het verwerven van volgende beurzen. Deze zijn niet per se risicovol en baanbrekend, maar bieden juist mogelijkheden om het onderzoeksprogramma voort te zetten. Deze groepen kunnen talentvolle jonge onderzoekers selecteren, die de mogelijkheid krijgen om via de Vernieuwingsimpuls een onderzoekscarrière te ontwikkelen. Bemiddelde groepen kunnen zich binnen de instelling relatief autonoom gedragen. Generiek universitair beleid, bijvoorbeeld ten aanzien van onderwijslasten, onderzoekszwaartepunten en valorisatie van onderzoek, kan genegeerd of afgekocht worden, of er kan over onderhandeld worden, als het niet strookt met de eigen ambities.

Bij onderzoeksgroepen die geen geld ontvangen uit de programma's voor excellent onderzoek werkt dit niet zo. Ook zij zijn afhankelijk van externe financiering en moeten daarvoor voorstellen schrijven. Zij maken daarbij, al dan niet noodgedwongen, andere keuzes. Ze nemen bijvoorbeeld deel aan collaboratieve Europese onderzoeksprojecten, doen contractonderzoek voor derden, of doen

kleinschaliger onderzoek. Valorisatie en onderwijs bepalen bij deze onderzoeksgroepen veel meer de agenda, al was het maar om financiering te krijgen en aanstellingen te bekostigen. Er zijn groepen die aan deze ontwikkelingsstrategie de voorkeur geven, bijvoorbeeld omdat ze verwevenheid van onderwijs en onderzoek voorop stellen, of maatschappelijke relevantie van onderzoek, maar dat is geen pad dat sterk wordt gestimuleerd.

Uit ons onderzoek komt naar voren dat onderzoeksgroepen die geen Vernieuwingsimpuls-beurzen en ERC Grants hebben toch vaak en intensief meedingen naar deze middelen. Ook al halen ze vaak hoge scores bij onderzoeksevaluaties, toch ervaren ze een permanente druk om zich te voegen naar de specifieke systematiek van de financieringsinstrumenten voor excellent onderzoek. Allereerst omdat vanwege de matchingsverplichting inkomsten uit de excellentiebeurzen doorwerken in de verdeling van de interne middelen binnen de universiteit. Daarnaast omdat, zo bevestigen de interviews, de waardering binnen universiteiten en de interne positie van onderzoeksgroepen sterk afhankelijk zijn van verworven excellentiegeld. Een verworven subsidie voor excellent onderzoek wordt als het ware direct gelijkgesteld met excellente wetenschap.

5.2 Onderzoek: excellent in de enge zin van het woord

Waar de vorige paragraaf de gevolgen van het beleid op de dynamiek binnen onderzoeksgroepen karakteriseerde, kijkt deze naar de invloed van het beleid op het onderzoek zelf. In de loop der jaren is een complexe wisselwerking ontstaan tussen landelijk en Europees onderzoeksbeleid, tussen universiteitsbestuurders en groepsleiders, tussen financiers en onderzoekers. Daardoor is een academische cultuur ontstaan waarin individuele excellentie centraal staat, vast te stellen in competitie.

Wat hierbij vooral in het oog springt, is dat ten gevolge van dit beleid en als onderdeel van deze cultuur competitie om onderzoeksgeld enorm aan belang heeft gewonnen. Er is aan de universiteit altijd al wedijver geweest: om onderzoeksmiddelen, om publicatieruimte in vooraanstaande tijdschriften, om carrièrestappen. Met de groei van de tweede geldstroom en de middelen van de ERC is de competitie om onderzoeksmiddelen steeds dominanter geworden.

Competitie om een artikel gepubliceerd te krijgen vindt plaats *na* het onderzoek; strijd om onderzoeksgelden gaat aan het feitelijke onderzoek *vooraf*. Dat brengt specifieke uitdagingen met zich mee. Vergelijking van ongelijksoortige plannen en voorstellen blijkt niet eenvoudig. Vakgenoten en panels ervaren dat de verschillen in kwaliteit tussen onderzoeksvoorstellen klein zijn, en dat de disciplinaire diversiteit

aan voorstellen soms (te) groot is. Dat heeft geleid tot een terugvallen op min of meer uniforme maatstaven als publicatie- en citatie-indices voor de beoordeling van individuele wetenschappers, en op checklijsten en puntensystemen voor de beoordeling van onderzoeksvoorstellen. Soms worden ze expliciet gebruikt, soms impliciet, maar dat ze er zijn, ervaren alle betrokkenen.

Het algemeen gebruik van checklijsten, puntensystemen en indices heeft het idee doen postvatten dat excellentie eenduidig meetbaar is. Daarmee ontstaat ook de mogelijkheid om het als norm te stellen. Van elke onderzoeker kan dan verwacht worden dat hij excellent wordt door veel te publiceren, in de juiste tijdschriften, en te zorgen voor een hoge H-index.²² Zo versmalt excellentie tot hetgeen als excellentie wordt gemeten, en wordt veronachtzaamd dat er ook uitstekend onderzoek is waarvan de waarde niet terug te vinden is in citaties en indices.

Door de nadruk op excellentie en de specifieke invulling van dat begrip is er weinig ruimte voor diversiteit aan soorten onderzoek. Wij zien vier soorten onderzoek die moeilijk binnen de dominante invulling van excellentie tot hun recht komen: interdisciplinair, weinig gangbaar (niet-mainstream), interactief en individueel onderzoek. Deze verzameling is niet uitputtend. Evenzo is er weinig ruimte voor diversiteit aan academische carrières. Onderzoekers en groepsleiders ervaren het als moeizaam om verder te komen in de wetenschap wanneer zij hun positie anders invullen dan met veel publiceren in *high impact journals* en inzetten op het verkrijgen van excellentiegeld.

Ook is er weinig ruimte voor diversiteit in de taakinvulling van de universiteit. Het excellentiebeleid leidt ertoe dat van de drie kerntaken van de universiteit nu vooral de tweede kerntaak, onderzoek, status heeft. Excellente onderzoekers kunnen zich relatief gemakkelijk uit het onderwijs 'uitkopen' en hebben minder aandacht voor kennisoverdracht. Het streven naar excellentie in onderzoek is tot een algemene norm geworden aan de universiteit: excellent is het nieuwe normaal.

Een bijkomende consequentie van het systeem van competitie om financiering voor excellent onderzoek is de focus op het individu. Omdat men publicaties, citaties en indices meet op individueel niveau, wordt excellentie gezien als een individuele kwaliteit. Het archetypische beeld hierbij is de individuele wetenschapper die geheel alleen in lab of studeerkamer een doorbraak realiseert, geschiedenis schrijft en een Nobelprijs wint. De resultaten in dit rapport laten een ander beeld zien: excellent onderzoek is veelal groepswork en vergt een lange adem en een programmatische aanpak – karakteristieken waarvoor de hier gebruikte metingen een blinde vlek hebben.

22 Deze index meet de impact van de publicaties van een wetenschappelijk onderzoeker op zijn of haar carrière.

5.3 Onbedoelde neveneffecten

Elk mechanisme om onderzoeksmiddelen te verdelen heeft keerzijden. Als geld op competitieve basis wordt verdeeld, zijn er onvermijdelijk verliezers. Maar ons onderzoek laat zien dat de huidige financiering voor excellent onderzoek nog drie bijkomende effecten heeft, die onbedoeld zijn en de effectiviteit van het beleid beperken.

Het eerste onbedoelde effect betreft de **stijgende kosten van het systeem** om excellente onderzoekers te selecteren. De transactiekosten van het systeem van budgettoewijzing zijn hoog in verhouding tot de kosten van het onderzoek zelf. Het betreft zowel de kosten in termen van tijd en energie voor het organiseren van de competitie, als de kosten voor het schrijven van voorstellen, als ook de kosten voor het beoordelen en selecteren van voorstellen. Onderzoek van een paar jaar geleden laat zien dat de transactiekosten in de orde van grootte van een kwart van de omvang van een subsidieronde belopen. Naarmate meer onderzoekers meedingen naar dezelfde middelen en honoreringspercentages dalen, verslechtert de verhouding tussen de transactiekosten en de omvang van de middelen die daadwerkelijk naar onderzoek gaan.

Verder blijken peerreviewprocessen zelf niet erg efficiënt. Ze zijn weliswaar geschikt om gebrekkige voorstellen uit te filteren, maar niet om objectief onderscheid te maken binnen een grote hoeveelheid goede voorstellen waartussen kwaliteitsverschillen klein zijn. Dan spelen ook toeval en geluk een rol. Daar komt nog bij dat commissies geneigd zijn tot het selecteren van onderzoekers die al eerder een excellentiesubsidie hebben ontvangen. De basis voor de selectie is niet alleen een oordeel over de inhoudelijke kwaliteit van het voorstel. Blijkbaar fungeert een eerder verkregen subsidie als indicator voor de excellentie van de aanvrager. De financiering van onderzoek komt daarmee niet alleen tot stand op basis van de kwaliteit van een onderzoeksvoorstel, maar ook op basis van de reputatie van de aanvrager. Daar is wat voor te zeggen, zeker in het geval het voorgestelde onderzoek gepaard gaat met grote onzekerheden en het slagen van het project sterk afhankelijk is van de capaciteiten van de onderzoeker om daarmee om te gaan. Maar het staat op gespannen voet met de gedachte dat instrumenten voor excellent onderzoek juist bedoeld zijn om nieuwe ideeën en onvoorzien talent een kans te geven.

De inspanningen die met het verdelen van middelen gemoeid zijn, zijn naar verhouding hoog. Het onderscheidingsvermogen van de selectiemethode – peerreview – is beperkt en behept met een *bias*. Dit alles roept de vraag op of de set instrumenten die in het leven is geroepen om excellente wetenschap te

selecteren en stimuleren, nog het meest effectief en efficiënt is om dit doel te verwezenlijken.

Het tweede onbedoelde effect van het systeem van budgettoewijzing betreft de impact van de fixatie op excellente wetenschap op **de balans tussen de kerntaken** van de universiteit: onderwijs, onderzoek en kennisoverdracht. Er is een onderwaardering ontstaan van onderwijs en kennisoverdracht en een onderwaardering van waardevol onderzoek dat niet voldoet aan dominante opvattingen van wat excellent is, of dat niet past binnen de regels en procedures van de excellentieprogramma's.

De overwaardering van excellent onderzoek komt tot uitdrukking in de waarde die binnen de academische gemeenschap gehecht wordt aan het verkrijgen van een Vernieuwingsimpuls-beurs. In de loop der jaren is daar het beeld ontstaan dat dit *de facto* een eis is voor een vaste aanstelling. Dat beeld strookt niet met de data, zoals blijkt uit onze berekeningen in *Beleid voor excellente wetenschap* (Scholten Scholten & Koier, 2018). en de analyse in dit rapport. Niettemin wordt het breed gedeeld en oefent het een krachtige invloed uit op onderzoekers. Het bepaalt voor velen hun strategie om carrière te maken binnen de universiteit: vol inzetten op een Veni, een Vidi, een Vici of een ERC Grant. Net zo oefent het beeld een krachtige invloed uit op universitaire groepsleiders. Die stimuleren hun medewerkers deel te nemen aan de race om excellentiegeld. Daarmee ontwikkelen de Vernieuwingsimpuls en ERC Grants zich van speeltuinen voor vernieuwend onderzoek en opkomend talent tot racecircuits waarop carrières worden nagejaagd.

De onderwaardering van onderwijs en kennisoverdracht is eveneens onmiskenbaar. In tegenstelling tot dat wat de beleidsveronderstelling is, namelijk dat excellent onderzoek een voorwaarde is voor (excellent) onderwijs en (excellente) valorisatie, zien we in ons onderzoek dat juist excellente onderzoekers zich uit het onderwijs 'kopen' en zich minder druk maken om valorisatie en impact. Deze taken komen te liggen bij onderzoekers zonder excellentiefinanciering, die zich daarvoor en daardoor ondergewaardeerd voelen.

De vraag is of het binnen de universiteiten mogelijk is om nieuwe koppelingen tot stand te brengen tussen excellent onderzoek en onderwijs en valorisatie. Ook is het de vraag of er binnen het academisch systeem ruimte kan ontstaan voor wat nu als afwijkend onderzoek wordt gezien.

Het derde onbedoelde neveneffect betreft de **stijgende werkdruk**. In veel kritische reflecties stellen onderzoekers dat zij – en daarmee hun organisatie en het academisch systeem – tegen hun natuurlijke grenzen aanlopen. Stress, hoge werkdruk, hoge prestatieverwachtingen en risico's op burn-out zijn indicaties dat er

een te competitieve academische cultuur is ontstaan, waarin onderzoekers niet meer optimaal functioneren. In dit rapport geven we geen empirische onderbouwing voor de mate waarin het stimuleren van excellentie verband houdt met deze competitieve cultuur en de psychische klachten die daaruit voortvloeien. Wel zijn er aanwijzingen voor een verband, zoals de druk die onderzoekers ervaren om een beurs aan te vragen – ook als zijzelf de kans op succes te klein achten voor de inspanning – en de nadruk op kwantitatieve individuele prestatienormen. Ook de discrepantie tussen beleid en praktijk, tussen excellentie als individuele eigenschap en excellentie als groepsprestatie, speelt een rol. Zelfs al is hoge werkdruk aan universiteiten niet alleen toe te schrijven aan de stimulering van ‘excellent onderzoek’, toch roept dit rapport de vraag op of de competitiedruk niet te hoog is geworden.

5.4 Toekomstperspectieven

Hoe nu verder? In deze paragraaf geven we enkele opties tot handelen voor betrokken partijen, zoals beleidsmakers, bestuurders van onderzoeksinstituten, financiers en onderzoekers. We gaan in op de eerste twee onbedoelde effecten, de beperkte effectiviteit en efficiëntie van het systeem van budgetverdeling en de onbalans tussen de verschillende taken van de universiteit. We gaan hier niet in op de werkdruk, omdat de relatie tussen werkdruk en financiering van excellentie in dit onderzoek te weinig aan bod gekomen is.

Voort op de ingeslagen weg

Een mogelijkheid is om de ontwikkelde beleidsinstrumenten en de effecten daarvan zo te laten en door te gaan op de ingeslagen weg. Onze analyse laat zien dat de excellentieprogramma's werken. Ze selecteren een kleine groep wetenschappers, die zich vervolgens kunnen onderscheiden door de concentratie van onderzoeksgeld en de autonomie, en door extra mogelijkheden en erkenning die het oplevert. De competitieve academische omgeving is vanuit dit perspectief een vooruitgang ten opzichte van de academische cultuur van decennia geleden. De Nederlandse wetenschap als geheel presteert onder deze omstandigheden goed, zoals te zien is aan diverse ranglijsten waarin Nederland en Nederlandse universiteiten hoog scoren. Het competitieve klimaat draagt bij aan het succes van in Nederland werkende onderzoekers in Europese competities om onderzoeksfinanciering.

Individuele excellentie blijft dan de centrale norm, de maatstaf waarop alle onderzoekers beoordeeld worden. Het blijft daarmee ook het primaire streven van onderzoekers. Het organiseren van excellent onderzoek dat hoog scoort op de specifieke selectiecriteria van de huidige op excellentie gerichte

financieringsinstrumenten, is dan het belangrijkste bestaansrecht van de Nederlandse universiteiten en zij zullen hierin eerder hetzelfde nastreven dan variëren in doelstelling en profiel. De nadelen van dit systeem gericht op topwetenschap, zoals minder oog voor onderwijs en kennisbenutting en zoals de constante competitiedruk, vormen de prijs die voor een toppositie in de academische *rankings* geaccepteerd moet worden.

De hamvraag is of deze optie verantwoord en verstandig is. Wegen de nadelen op tegen de voordelen? De onbedoelde neveneffecten die we noemen, worden breed als knelpunt ervaren en zijn een goede reden om naar alternatieven te zoeken. Er zijn diverse mogelijkheden, die elk vereisen dat het idee van excellentie opnieuw doordacht en gedefinieerd wordt.

Excellentie als echt buitengewoon

Een alternatief is om excellent niet meer de norm te laten zijn, maar (weer) het waarlijk buitengewone, hetgeen boven al het andere uitsteekt. 'Al het andere' is voor een belangrijk deel gewoon, degelijk wetenschappelijk universitair onderzoek, dat nodig is voor de ontwikkeling van nieuwe kennis en inzichten en ter inspiratie van wetenschappelijk onderwijs. Het is van grote waarde voor de kennismaatschappij. Gedurende dit onderzoek hebben we gemerkt dat geïnterviewden en andere betrokkenen verlegen zitten om termen voor deze 'niet-excellente' (maar wel bijvoorbeeld interdisciplinaire, weinig gangbare, interactieve of individuele) wetenschapsbeoefening. Dat is op zich al veelzeggend en tekent het ongemak van de academische wereld met de bredere functie van de universiteit.

Als excellentie weer het echt uitzonderlijke is, en niet meer de norm voor alle academisch onderzoek, wat impliceert dit dan voor het sturen op excellentie? Wij zien consequenties voor alle betrokken partijen. Allereerst vraagt het van universiteiten om excellentie te erkennen als iets buitengewoons, en niet als de norm waaraan het gehele personeelsbestand en al het onderzoek moet voldoen. Excellent onderzoek blijft een van de doelen, maar dan slechts als onderdeel van en in balans met andere kerntaken van de universiteit. De waarde van andere typen onderzoek wordt gezien en erkend. Het vereist terughoudendheid van de kant van universitaire bestuurders en groepsleiders. Stimuleer alleen uitzonderlijk talent om mee te dingen naar de individuele beurzen van Vernieuwingsimpuls en ERC. Het idee dat een succesvolle aanvraag een generieke *rite de passage* voor een academische carrière is, verdient ontkracht te worden.

Van NWO vraagt deze optie, om excellentieprogramma's als de Vernieuwingsimpuls weer een uitgesproken exclusief karakter te geven. Dat betekent dat NWO het budget voor deze programma's niet verhoogt, zoals nu gebeurt in het streven om de honoreringspercentages te doen stijgen, maar juist

verlaagt. Dit draagt bij aan een andere betekenis van een dergelijke beurs: van norm, bewijs van kwaliteit en ticket voor een academische carrière, naar een duidelijke stimulans voor exceptioneel en vernieuwend onderzoek. Dan wordt nog duidelijker dat een dergelijke beurs niet voor iedere academicus is weggelegd.

Daarnaast kan NWO de nadruk in excellentieprogramma's meer op samenwerking dan op individuele competitie leggen. Het Nederlandse Zwaartekrachtprogramma en verschillende excellentieprogramma's in het buitenland laten zien dat de subsidies ook op andere manieren verdeeld kunnen worden dan over individuen, zoals over onderzoekscholen, gehele instellingen of ad hoc consortia. Competitie blijft behouden, maar de druk ervan wordt niet meer op individueel niveau gelegd. Dit ligt temeer in de rede, gezien onze bevinding dat de voorwaarden voor excellent onderzoek veeleer op het niveau van onderzoeksgroepen worden gerealiseerd.

Bovendien zou NWO de instrumenten ter bevordering van excellent onderzoek meer af kunnen stemmen op de uiteenlopende behoeften van verschillende disciplines. De instrumenten zijn eenvormig. Omvang en duur lijken vooral te zijn afgestemd op de behoeften van experimentele technische en natuurwetenschappen, waar gewerkt wordt in grotere groepen en met kostbare apparatuur. In sommige sociale en geesteswetenschappen, maar ook in een vak als de wiskunde, kan men uitstekend toe met kleinere beurzen, eventueel met een langere looptijd. Verschillen in behoeften tussen disciplines pleit voor meer differentiatie in het instrumentarium.

Een voordeel van het beperken van de omvang van deze programma's, het meer richten op het groepsniveau en het beter afstemmen op de specifieke behoeften van disciplines, is het terugbrengen van wat we hebben aangeduid als de transactiekosten van het systeem. Daarmee stijgt de efficiëntie van het systeem van budgetverdeling. De daardoor vrijkomende middelen kunnen ingezet worden om de diverse taken van de universiteit weer meer in balans te brengen.

Excellentie als meerledig begrip

Een andere alternatieve benadering zou zijn om het begrip excellentie niet zoals hierboven aan te scherpen en in te perken, maar het te differentiëren. Niet alleen uitstekend fundamenteel onderzoek dat in toptijdschriften terecht komt, verdient het predicaat excellent, maar ook uitstekend onderwijs, bijzondere samenwerkingsvormen, exceptionele valorisatieactiviteiten, en dergelijke. Als een universiteit meer maatschappelijke opgaven heeft, zijn er ook meer richtingen waarin deze kan uitblinken.

Een differentiatie van de notie van excellentie die recht doet aan diverse doelstellingen impliceert meerdimensionale sturing: gelijktijdige sturing op een

reeks van doelen. Daarvoor is een scala aan kwaliteitscriteria vereist en een palet aan sturingsinstrumenten. Op het punt van kwaliteit van onderzoek is er een sterke trend richting verbreding, weg van eendimensionale *metrics* zoals de H-index of de *journal impact factor*. Diverse initiatieven helpen daarbij, zoals *The San Francisco Declaration on Research Assessment* (DORA), *The Leiden Manifesto for Research Metrics* (Hicks et al., 2015), *Quality and Relevance in the Humanities* (QRiH), nieuwe manieren van evaluatie aan het UMC Utrecht en het in 2015 aangepaste Standaard Evaluatie Protocol, waarin ‘productie’ geen afzonderlijk evaluatiecriterium meer is.

Door verder te gaan dan de huidige indices waarop het vaststellen van excellentie berust, kan niet alleen meer ruimte worden gemaakt voor maatschappelijke valorisatie, maar ook voor wetenschappelijke vernieuwing. Daarvoor is meer nodig dan het tellen van publicaties en citaties. Het gaat er bijvoorbeeld om manieren te ontwikkelen om kritische reflectie binnen een vakgebied, synthese van inzichten, nieuwe theorievorming en originaliteit van bijdragen zichtbaar te maken en te waarderen.

Verbreding van de set aan kwaliteitscriteria voor onderzoek kan verder worden aangegrepen om een koppeling te maken tussen excellentie in onderzoek en onderwijs. Een optie is om bij de toekenning van een Vernieuwingsimpuls-beurs te eisen dat de onderzoekers een significant deel van hun tijd besteden aan onderwijs, en zich juist niet ‘uitkopen’. Ook kan bij vervolgaanvragen gekeken worden naar eerder gerealiseerde valorisatieprestaties, zoals ook gerealiseerde onderzoeksprestaties meetellen.

Bij meerdimensionale doelen en kwaliteitscriteria voor excellentie hoort een set van sturingsinstrumenten. Daarbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan wat bij NWO nu de ‘Open Competitie’ heet, bedoeld voor financiering van onderzoeksprojecten. Vaak werd ook bij deze regeling de nadruk op ‘onderzoeksexcellentie’ gelegd, maar terecht zoekt NWO hierin nu naar onderscheid met Vernieuwingsimpuls, Zwaartekracht of Spinozapremie. Het domein Sociale en Geesteswetenschappen richt zich bijvoorbeeld met de Open Competitie op ervaren onderzoekers die niet (meer) in aanmerking komen voor de Vernieuwingsimpuls, maar andere kwaliteiten hebben. Men maakt bovendien projecten van zeer diverse omvang mogelijk.

Er ligt een vergelijkbare mogelijkheid bij de financiering van onderzoek in het kader van de Nationale Wetenschapsagenda (NWA). Bij het karakter van de opgaven in de NWA zou sturen op excellentie zoals dat bij de Vernieuwingsimpuls gebeurt niet passen. Het gaat bij sommige van de NWA-uitdagingen juist om het interdisciplinaire, weinig gangbare, of interactieve onderzoek. Bij andere gaat het om verbindingen tussen verschillende wetenschappen en paradigmatische

vernieuwing. Dat vraagt om een ander beoordelingskader, om minder afhankelijkheid van wetenschappelijke peerreview en meer van maatschappelijke evaluatie, om een nadruk op samenwerking, vaak met partijen buiten de academie, om een aanpak waarin maatschappelijke impact wordt gerealiseerd.

Als excellentie in de academische gemeenschap en door de financiers wordt geaccepteerd als meerledig begrip, is er ruimte voor carrières van verschillende aard in onderzoek, onderwijs en kennisoverdracht. Niet elke universitaire wetenschapper hoeft excellent te zijn in onderzoek. Groepen, afdelingen en instellingen zoeken en belonen dan een portfolio aan kwaliteiten en vaardigheden die ze in huis willen hebben. Iedereen wordt beoordeeld aan de hand van de specifieke bijdrage aan deze portfolio. Uiteindelijk biedt deze meerledigheid van excellentie ook ruimte voor profilering van universiteiten ten opzichte van elkaar.

Differentiatie van het excellentiebegrip kan helpen de balans tussen de taken van de universiteit te herstellen. Maar de kans bestaat dat daarbij hoge transactiekosten, permanente competitiedruk, constante prestatiemeting en afvallers en uitvallers in de *rat race* zich ook voordoen bij andere taken van de universiteit. Dan zou de werkdruk verder omhoog gaan en de efficiëntie van de budgetverdeling omlaag.

5.5 Tot slot

Het denken over het stimuleren van excellentie in onderzoek is zo'n dertig jaar geleden ontwikkeld en sindsdien niet wezenlijk veranderd. Wel is de omvang van de ermee gemoeide bedragen behoorlijk gegroeid, ook omdat soortgelijke Europese instrumenten zijn toegevoegd. Door de krachtige sturing op excellent onderzoek, jaar in jaar uit, is de universiteit van karakter veranderd. Er zijn successen geboekt: Nederland doet het goed in academisch onderzoek. Tegelijkertijd zijn de spanningen gegroeid die dit systeem van onderzoeksfinanciering teweegbrengt binnen de universiteit. Initiatieven van binnen de universiteiten, zoals Science in Transition, Rethink UvA en WOinActie, wijzen op deze spanningen. Het systeem van budgetverdeling kost veel tijd, geld en energie, de fixatie op excellent onderzoek gaat ten koste van onderwijs en kennisoverdracht, en de ervaren werkdruk dreigt daardoor de pan uit te rijzen.

Reden genoeg om de balans op te maken en de vraag te stellen of Nederland met het huidige beleid nog steeds op de goede weg is. Tot besluit van dit rapport staan we stil bij twee vragen:

1. Is het huidige beleid op termijn houdbaar?
2. Levert het beleid de resultaten waaraan de samenleving behoefte heeft?

Is het huidige beleid op termijn houdbaar?

Het beleid gericht op excellentie loopt tegen een aantal grenzen aan, die tot uitdrukking komen in hoge kosten van het systeem van budgetverdeling (transactiekosten), lage honoreringspercentages, hoge werkdruk voor onderzoekers en lage arbeidszekerheid. Het financieringssysteem heeft geresulteerd in een personeelsbestand met een groot aandeel tijdelijke krachten. Dat trekt een zware wissel op de stabiliteit van de organisatie, en zet druk op de basis van *tacit knowledge*²³ van de vaste staf, en diens institutioneel geheugen en fondsenwervings- en begeleidingscapaciteit.

Stel er zou via NWO meer geld voor excellent onderzoek beschikbaar komen, zou dat het huidige beleid op de lange termijn houdbaar maken? Dat is twijfelachtig. Zou er voor het overige in het systeem niets veranderen, dan zou dit de balans tussen tijdelijk en vast personeel verder scheeftrekken, de focus in het onderzoek op incrementele (stapsgewijze) – maar hopelijk publicabele – resultaten verder versterken, en de publicatiedruk verder vergroten. De werkdruk die het gevolg is van aanvraagdruk, competitie en begeleiding van promovendi en postdocs zou verder toenemen. De ruimte voor reflectie en synthese en voor de doorwerking van onderzoek in onderwijs en kennisoverdracht zou verder ingeperkt raken.

Financieringsinstrumenten met een beperkte tijdshorizon, die onderzoekers middelen verschaffen op basis van gedetailleerde projectvoorstellen – niet alleen de Vernieuwingsimpuls en de ERC Grants, maar ook tal van andere Nederlandse en Europese subsidieregelingen – domineren de huidige onderzoeksfinanciering. De nadruk op deze financieringssystematiek doet onvoldoende recht aan de diversiteit aan doelstellingen van de universiteit. Ook houdt ze weinig rekening met het onvoorspelbare karakter van onderzoek en met de behoefte aan een langetermijnperspectief. In veel gevallen biedt onderzoek op basis van projectfinanciering professionele onderzoekers bovendien weinig ruimte voor reflectie, om van projectplannen af te wijken, om kennis en inzichten te integreren, om nieuwe wegen in te slaan. In dit opzicht is excellentiefinanciering nog relatief flexibel. We hebben gezien dat bepaalde excellente groepen ondanks het feit dat ze op projectfinanciering draaien, hiermee toch in staat zijn een eigen agenda te volgen.

Deze overwegingen suggereren dat een eenzijdig leunen op dit type competitieve financieringsarrangementen averechts werkt. De financiering van het academisch onderzoek verloopt langs een reeks van kanalen. Elk daarvan maakt gebruik van

23 *Tacit knowledge* is kennis die niet in woorden gevat kan worden, maar wel tot uitdrukking komt in allerlei praktijken en routines. Het is meer ervaringskennis dan boekenkennis, meer intuïtieve kennis dan analytische kennis. Een groep professionals kenmerkt zich vaak door een gedeelde basis van *tacit knowledge* en daarop gebaseerde praktijken en routines.

specifieke prikkels en mechanismen. Het is de combinatie van deze kanalen die bepaalt in welke richting het onderzoek beweegt. Het is de verhouding tussen de financieringsmechanismen die zorgt dat onderzoeksagenda's meer op de korte of op de lange termijn zijn afgestemd, dat onderzoek meer mikt op incrementele resultaten of op doorbraken, op nieuwe kennis of op integratie van bestaande kennis, op empirische resultaten of op methodologische of conceptuele vooruitgang, op onderzoeksuitkomsten of op capaciteitsontwikkeling. Daaruit volgt dat het rendement op investeringen in beleidsinstrumenten die excellent onderzoek stimuleren, wel eens meer gediend zou kunnen zijn bij versterking van andere financieringsinstrumenten dan bij verruiming van het budget voor excellent onderzoek.

Levert het beleid de resultaten waaraan de samenleving behoefte heeft?

Uiteindelijk bepaalt de mate waaraan het academisch onderzoek tegemoet komt aan de behoeften van de samenleving het oordeel over of belastingmiddelen goed worden ingezet. Hoog scoren op academische ranglijsten vervult op zichzelf geen maatschappelijke behoeften. Wat heeft de samenleving nodig en wat verwacht ze van de universiteit? Ze verwacht nieuwe kennis en inzichten. Die kunnen het resultaat zijn van eigen onderzoek aan Nederlandse universiteiten, maar net zo goed van onderzoek in het buitenland. Belangrijk is toegang tot academische kennis, waar ook geproduceerd, en het vermogen deze te begrijpen, op waarde te schatten, te gebruiken en in het onderwijs te laten landen. Dat vereist dat onderzoekers een goede positie hebben in internationale wetenschappelijke netwerken en daarvoor is het nodig zelf excellent onderzoek te verrichten. Bovendien verwacht de samenleving van de universiteit goed opgeleide, deskundige onderzoekers. Voor veel posities op de huidige arbeidsmarkt hebben mensen met onderzoekservaring een pré. Het feit dat veel postdocs uiteindelijk de universiteit verlaten, komt tegemoet aan deze behoefte. De voorbereiding van academisch onderzoeker op een positie buiten de universiteit laat nog steeds te wensen over. En uiteraard kijkt de samenleving naar de universiteit voor afgestudeerden, goed opgeleide professionals, die bekend zijn met recente ontwikkelingen binnen hun vakgebied. Daarom is het cruciaal dat goede onderzoekers actief betrokken zijn bij het onderwijs.

We pleiten er niet voor het beleid gericht op excellent onderzoek overboord te gooien. Er zijn goede redenen om binnen het Nederlandse kennisecosysteem bewust ruimte te creëren voor de dynamiek van excellent onderzoek. Het kan de nieuwsgierigheid aanwakken, de verbeeldingskracht scherpen en tot nieuwe denkrichtingen, methoden en theorieën leiden. Dat hoort bij een universiteit. Maar een universiteit is meer. Excellent onderzoek is één van de onderdelen van de publieke missie van een universiteit. Het gaat erom een goede balans te vinden tussen de verschillende onderdelen. Dat vraagt om de bereidheid de verschillende

doelen en verwachtingen van de universiteit opnieuw te doordenken. Beleidsmakers, financiers, instellingsbestuurders en onderzoekers zouden daar elk aan kunnen bijdragen. Geen van hen hoeft het initiatief daartoe aan anderen te laten.

Literatuurlijst

- Arensbergen, P. van, L.K. Hessels & B. van der Meulen (2013), *Talent Centraal: ontwikkeling en selectie van wetenschappers in Nederland*, Den Haag: Rathenau Instituut.
- AWTI, KNAW en Rathenau Instituut (2016), *Balans van de Wetenschap 2016*, Den Haag: Rathenau Instituut.
- Bartelse, J., H. de Boer, J. Huisman & E. Lugthart (1999), *De Onderzoekschool*, Enschede: Universiteit Twente.
- Besselaar, P. van den & L. Leydesdorff (2009), Past performance, peer review and project selection: a case study in the social and behavioral sciences, in: *Research Evaluation*, Vol. 18 (4), pp.273–288.
- Bol, T. (2018), De suprematie van de bèta's: hoe het onderzoeksgeld in Nederland verdeeld wordt, http://stukroodvlees.nl/de-financiele-suprematie-van-de-betas/#_ftn1, laatst geraadpleegd op 12 juli 2018.
- Bol, T., M. de Vaan & A. van de Rijt (2018), The Matthew effect in science funding, in: *PNAS*, <https://doi.org/10.1073/pnas.1719557115>.
- Burgh, M. aan de (2014), Overspannen hoogleraren door publicatiedruk, <https://www.nrc.nl/nieuws/2014/06/28/overspannen-hoogleraren-door-publicatiedruk-1396066-a1268870>, laatst geraadpleegd op 23-8-2018.
- Calmthout, M. van & E. Huisman (2015), 'Het prof. dr. Dagobert Duck-effect', <https://www.volkskrant.nl/wetenschap/het-prof-dr-dagobert-duck-effect~b0dc1f96/>, laatst geraadpleegd op 12 juli 2018.
- Commissie Toekomstbestendig Hoger Onderwijs Stelsel (2010), *Differentiëren in drielvoud - omwille van kwaliteit en verscheidenheid in het hoger onderwijs. Advies van de Commissie Toekomstbestendig Hoger Onderwijs Stelsel*.
- Cremonini, L., & B. Jongbloed (2017), *Inventory of Research Excellence Policies in Four Countries*, Enschede: CHEPS.
- D'Este, P., I. Ramos-Vielba & R. Woolley (2016), Scientific and Social Impacts, Two Sides of the Same Excellence Coin of Individual Researcher Assessment?, workshop paper for the Leiden Workshop on Excellence Policies in Science (2-3 juni 2016, Leiden).
- ERC (2018), Mission, <https://erc.europa.eu/about-erc/mission>, laatst geraadpleegd op 15-05-2018.
- Europese Commissie (2015), *ERC Funding Activities 2007-2013*, Brussel: Europese Commissie.
- Europese Commissie (2018), H2020 proposals – summary, <https://webgate.ec.europa.eu/dashboard/sense/app/e02e4fad-3333-421f-a12a-874ac2d9f0db/sheet/941d3afe-da24-4c2e-99eb-b7fcbd8529ee/state/analysis>, laatst geraadpleegd op 15-05-2018.

- EY (2014), *Uitkomsten feitenonderzoek matchingbehoefte op (Europese) onderzoekssubsidies*, Den Haag: EY.
- Ferretti F., Â. Guimarães Pereira, D. Vertésy & S. Hardeman (2018), Research excellence indicators: time to reimagine the 'making of?', in: *Science and Public Policy*,
- Garfield, E. (1996), What Is The Primordial Reference For The Phrase 'Publish Or Perish'?, *The Scientist*, Vol. 10, #12: p.11.
- Geurts, J. & van der Gaag, H. (2015), *Het Zingende Paard*; Amsterdam: Prometheus.
- H.NU (2013), Naar een andere universiteit!, <http://platform-hnu.nl/petitie/>, laatst geraadpleegd op 23-8-2018.
- Hellström, T., L. Jabrane & E. Brattström (2018), Center of excellence funding: Connecting organizational capacities and epistemic effects, in: *Research Evaluation*, 27(2), pp.73-81.
- Herschberg, C., Y. Benschop & M. van den Brink (2018), Selecting early-career researchers: the influence of discourses of internationalisation and excellence on formal and applied selection criteria in academia, in: *Higher Education*, <https://doi.org/10.1007/s10734-018-0237-2>.
- Hessels, L.K., W. Scholten, T. Franssen & S. de Rijcke (2016), *Excellent geld - De rol van excellentiesubsidies bij vier toponderzoeksgroepen in Nederland*, Den Haag, Rathenau Instituut.
- Hicks, D., P. Wouters, L. Waltman, S. de Rijcke & I. Rafols (2015), The Leiden Manifesto for research metrics, in: *Nature*, 520(520): 429-431.
- KNAW (2008), *Programma Akademiehoogleraren. Nederlands toponderzoek, nu en in de toekomst*, Amsterdam: KNAW.
- KNAW (2010), *Bundeling van kwaliteit. Vernieuwing van de Dieptestrategie voor fundamenteel wetenschappelijk onderzoek*, Amsterdam: KNAW.
- KNAW (2018), Prijs Akademiehoogleraren, <https://www.knaw.nl/nl/prijzen/prijzen/prijs-akademiehoogleraren>, laatst geraadpleegd op 15-05-2018.
- Koier, E., B. van der Meulen, E. Horlings & R. Belder (2016), *Chinese Borden. Financiële stromen en prioriteringsbeleid in het Nederlandse universitaire onderzoek*, Den Haag: Rathenau Instituut.
- Latour, B. & Woolgar, S. (1986), *Laboratory Life: The Construction of Scientific Facts* Second edition, London: Sage.
- Merton, Robert K (1968), 'The Matthew effect in science', in: *Science*, 159/3810: 56-63.
- Meulen, B. van der (2018), Minder druk, meer impact, <https://www.scienceguide.nl/2018/06/minder-druk-meer-impact/>, laatst geraadpleegd op 23-8-2018.
- Ministerie van OCW (2000), *'Wie oogsten wil, moet zaaien'*. *Wetenschapsbudget 2000*, Den Haag: OCW.

- Ministerie van OCW (2014), *Wetenschapsvisie 2025. Keuzes voor de toekomst*, Den Haag: OCW.
- NWO (2017a), *NWO-Spinozapremie 2018*, Den Haag: NWO.
- NWO (2017b), *Maatregelen NWO om aanvraagdruk te reduceren*, Den Haag: NWO.
- NWO (2018), *NWO-Spinozapremie*, <https://www.nwo.nl/onderzoek-en-resultaten/programmas/spinozapremie>, laatst geraadpleegd op 15-05-2018.
- OESO (2008), *Netherlands, OECD Reviews of Tertiary Education*, Parijs: OESO.
- OESO (2014), *Promoting Research Excellence: New Approaches to Funding*, Parijs: OESO.
- OESO (2017), *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2017*, Parijs: OESO.
- Rathenau Instituut (2018a), *Factsheet Het onderzoek aan universiteiten en UMC's*, <https://www.rathenau.nl/nl/wetenschap-cijfers/het-geld/het-onderzoek-aan-universiteiten-en-umcs>, laatst geraadpleegd op 15-05-2018.
- Rathenau Instituut (2018b), *Factsheet Ranglijsten / rankings*, <https://www.rathenau.nl/nl/wetenschap-cijfers/werking-van-wetenschap/ranglijsten-rankings>, laatst geraadpleegd op 15-05-2018.
- Salmi, J. (2015), *The Challenge of Establishing World-Class Universities*, New York: The World Bank.
- Sandström, U. & P. van den Besselaar (2018), Funding, evaluation, and the performance of national research systems, in: *Journal of Informetrics*, 12, pp.365-384.
- Scholten, W. & E. Koier (2018), *Beleid voor excellente wetenschap*, Den Haag: Rathenau Instituut.
- Science in Transition (2013), *Waarom de wetenschap niet werkt zoals het moet, en wat daar aan te doen is*, <http://scienceintransition.nl/wp-content/uploads/2013/09/POSITION-PAPER-16-sep-2013.pdf>, laatst geraadpleegd op 23-8-2018.
- SoFoKles (2017), *Werkdruk en prestatiedruk van het wetenschappelijk personeel*, Den Haag: SoFoKles.
- Tijdink, J.K., Y.M. Smulders & L.M. Bouter (2017), *Publiphilia Impactfactorius: a new psychiatric syndrome among biomedical scientists?*, <https://www.nrin.nl/ri-collection/misc/humour/publiphilia-impactfactorius-new-psychiatric-syndrome-among-biomedical-scientists/>, laatst geraadpleegd op 23-8-2018.
- Tweede Kamer (1989), *Kamerstukken II, 1989/1990, 21 319, nr.2, Nota Wetenschapsbeleid voor de jaren negentig*, Den Haag: SDU.
- Tweede Kamer (1991), *Kamerstukken II, 1990/1991, 21 839, nr.8, Onderzoekschool*, Den Haag: SDU.
- Tweede Kamer (1994a), *Handelingen II, 1994/1995, 23965, nr.6, Wetenschapsbudget 1995*, Den Haag: SDU.

- Tweede Kamer (1994b), Kamerstukken II, 1994/1995, 23965, nr. 2, Wetenschapsbudget 1995, Den Haag: SDU.
- Tweede Kamer (1996), Kamerstukken II, 1996/1997, 25008, nr. 2, Wetenschapsbudget 1997, Den Haag: SDU.
- VSNU & Ministerie van OCW (2011), *Hoofddlijnenakkoord*, https://www.vsnv.nl/files/documenten/Domeinen/Accountability/HLA/Hoofddlijnenakkoord_universiteiten_DEF_20111208.pdf, laatst geraadpleegd op 23-8-2018.
- Weijden, I. van der, I. Meijer & E. de Gelder (2017), *Het mentaal welzijn van Leidse promovendi*, Leiden: CWTS.
- Whitley, R. (2000), *The Intellectual and Social Organization of the Sciences*, second edition, Oxford: Oxford University Press.
- Whitley, R., J. Gläser & G. Laudel (2018), The Impact of Changing Funding and Authority Relationships on Scientific Innovations, in: *Minerva*, 56 (1), 109-133.
- Young, M. (2015), Shifting policy narratives in Horizon 2020, in: *Journal of Contemporary European Research*, 11 (1), pp.16-30.

© Rathenau Instituut 2018

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

Bestuur van het Rathenau Instituut

Mw. G. A. Verbeet
Prof. dr. ir. Wiebe Bijker
Prof. mr. dr. Madeleine de Cock Buning
Prof. dr. Roshan Cools
Dr. Hans Dröge
Dhr. Edwin van Huis
Prof. mr. dr. Erwin Muller
Prof. dr. ir. Peter-Paul Verbeek
Prof. dr. Marijk van der Wende
Dr. ir. Melanie Peters - secretaris

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