

Doorstroom en mobiliteit van wetenschappers



Feiten & Cijfers

In deze notitie geven we weer welke kennis er beschikbaar is over de in-, door- en uitstroom binnen en naar de Nederlandse wetenschap. Daarbij richten we ons op een omvangrijk deel van de publieke wetenschap: het academische personeel aan de universiteiten. Over de in-, door- en uitstroom in andere sectoren zijn geen structurele gegevens beschikbaar.

Deze notitie is geschreven naar aanleiding van een vraag vanuit het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW). In het proces van vraagformulering is ook de kennisbehoefte van NWO betrokken. De vraag luidde: *wie verlaten het Nederlandse wetenschapssysteem, wie blijven – en waarom? Wat kunnen we op dit punt leren van andere landen? In welke mate hangt dit samen met de kenmerken van mensen die instromen en doorstromen?*

Als antwoord op zes andere vragen van OCW hebben we vergelijkbare notities geschreven.

Inhoud

1. Introductie	2
2. Context: R&D-personeel in Nederland, internationaal vergeleken	2
3. In-, door- en uitstroom universitair wetenschappelijk personeel	4
4. Push- en pull-factoren van de Nederlandse wetenschap	9
5. Kenmerken van in- en uitstromers	10
6. Conclusie	11
7. Verder onderzoek	12
8. Bronnen	12

1. Introductie

Om deze vraag te beantwoorden gaan we in deze notitie achtereenvolgens in op:

- de omvang van het R&D- en universitair personeel in Nederland;
- de in-, uit- en doorstroom binnen en naar de Nederlandse universiteiten, met aandacht voor de mobiliteit tussen sectoren en internationale mobiliteit;
- mogelijke verklarende factoren voor het verlaten van of juist (blijven) werken in de academische wetenschap; en
- de kenmerken van in- en uitstromers, met name de verhouding tussen mannen en vrouwen.

Waar mogelijk vergelijken we de ontwikkelingen in Nederland ook internationaal. Omdat internationaal vergelijkbare gegevens voor dit onderwerp veelal ontbreken (ook over HR-beleid), is de mogelijkheid om te leren van andere landen zeer beperkt.

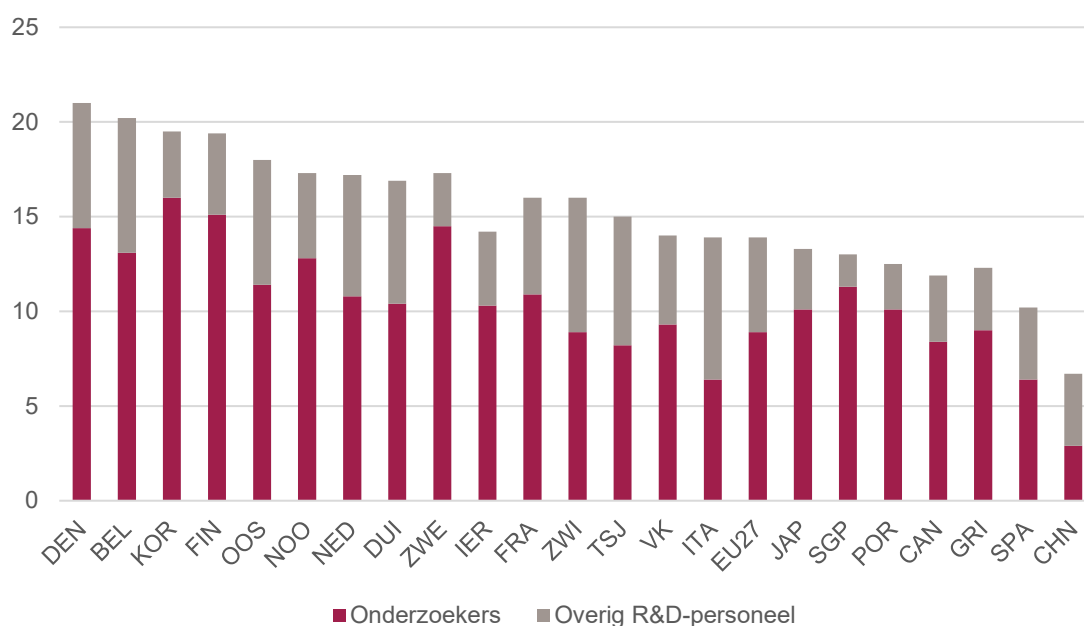
Uit de hier gepresenteerde gegevens blijkt dat Nederland een *brainexchange* land is waarin de in- en uitstroom van universitaire wetenschappers in balans is, en waar hun talent ook buiten de wetenschap wordt gewaardeerd. Er is nog weinig bekend over de redenen waarom wetenschappers het Nederlandse wetenschapssysteem verlaten of binnenkomen, en de mogelijke rol die kenmerken zoals geslacht of migratieachtergrond daarbij spelen.

2. Context: R&D-personeel in Nederland, internationaal vergeleken

Voordat we ingaan op de in-, door- en uitstroom, brengen we in kaart hoeveel R&D-personeel er werkzaam is in Nederland, en vergelijken we dit internationaal. In Nederland werken 17 van elke 1.000 werkenden (leden van de beroepsbevolking) in R&D. Zij zijn ofwel onderzoeker, ofwel overig wetenschappelijk personeel. Dit is hoger dan het gemiddelde van de EU-27 (zie figuur 1 en [deze datapublicatie](#)). De meesten van hen werken bij bedrijven (72%). 22% van het wetenschappelijk personeel werkt in het hoger onderwijs en 6% bij researchinstellingen¹.

1 Een instelling wordt meegeteld bij de publieke researchinstellingen wanneer die minder dan de helft van haar kosten dekt met inkomsten uit de markt; wanneer dat meer is dan de helft, wordt de organisatie meegeteld bij bedrijven.

Figuur 1 R&D-personeel als promille van de beroepsbevolking, naar type (2020)



Bron: Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO), Main Science and Technology Indicators (MSTI) 2021-1.

Notities: de cijfers van Zwitserland, het Verenigd Koninkrijk en Singapore betreffen 2019 i.p.v. 2020. De cijfers van Canada betreffen 2018 i.p.v. 2020. Het OESO-gemiddelde ontbreekt, omdat er geen cijfers zijn voor het totale R&D-personeel van de Verenigde Staten.

Het R&D-personeel in Nederland groeide van ruim 139.000 fte in 2015 naar ruim 161.000 fte in 2020 (voorlopige data). Dat is een toename van bijna 5% per jaar (zie [deze datapublicatie](#)). Er was groei in alle sectoren, zowel bij onderzoekers als bij overig R&D-personeel.

In het vervolg van deze notitie richten we ons op de universiteiten en waar mogelijk de umc's en hogescholen. Zoals in de algemene inleiding aangegeven, hebben we geen in-, door- en uitstroomgegevens van onderzoekers voor de overige sectoren, zoals (publieke) onderzoeksinstituten, bedrijfsleven, non-profitorganisaties.

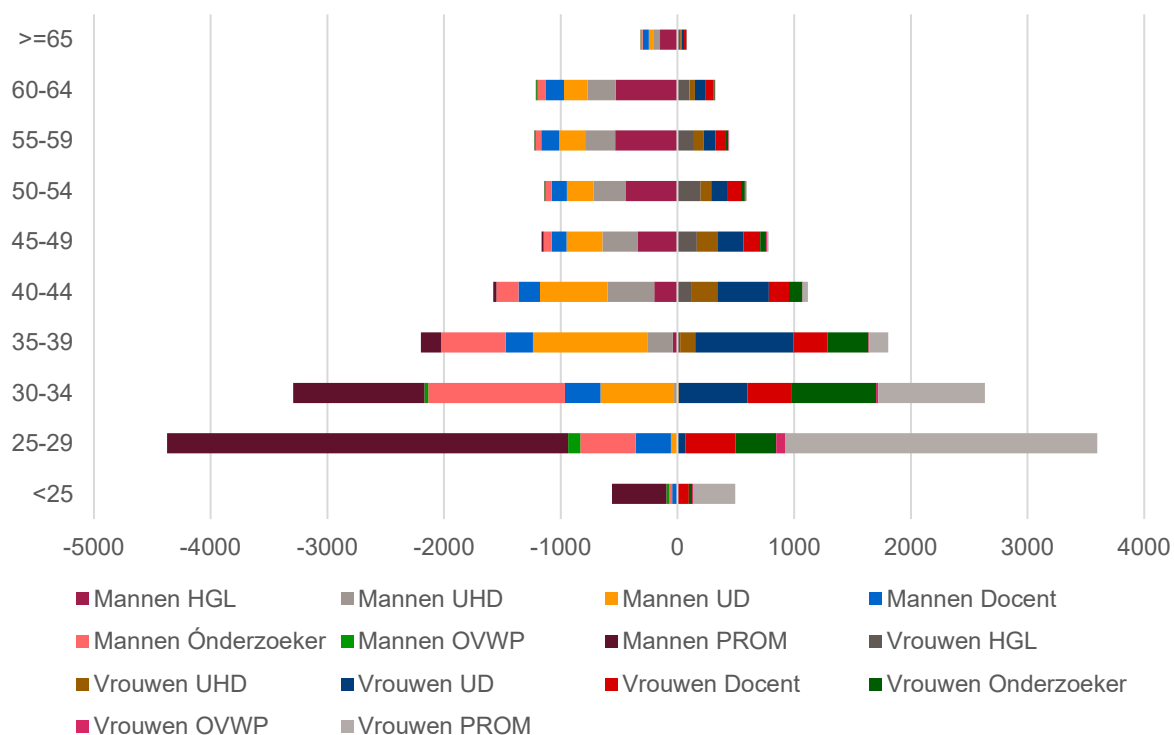
Binnen de universiteiten groeide het aantal fte tussen 1998 en 2020 in alle functiecategorieën, het sterkst bij de promovendi (228%, zie [deze datapublicatie](#)). Voor de overige functies was de groei gematigder: gemiddeld 39% sinds 2005 (het eerste jaar waarvoor we data hebben voor overig wetenschappelijk personeel).

Aan de universiteiten heeft de weg naar de hogere functies de vorm van een piramide, zoals figuur 2 laat zien. Van het wetenschappelijk personeel daar (in fte) is in 2020 33% promovendus, 20% universitair docent (UD), 9% universitair hoofddocent (UHD) en 10% hoogleraar. Het overige wetenschappelijk personeel werkt voornamelijk als docent (12%) of onderzoeker (15%, vaak in een functie als postdoc) ([Rathenau Instituut, 2021a](#)). Het universitair functiehuis naar leeftijd en geslacht is weergegeven in figuur 2. Links van de y-as is de opbouw van het mannelijk wetenschappelijk personeel

weergegeven, naar functie en leeftijd. Rechts van de y-as de opbouw van het vrouwelijk wetenschappelijk personeel.

Van de voor onderzoek bestemde fte's binnen de lectoraten van hogescholen wordt 17% ingevuld door een promovendus, 63% door een docent-onderzoeker en 20% door een lector. Hierbij gaat het vrijwel altijd om deeltijdfuncties (zie [Rathenau Instituut, 2021d](#)).

Figuur 2 Het academisch carrièrehuis naar functie, leeftijd en geslacht, 2020 (in fte)



Bron: Universiteiten van Nedriand (UNL)/ Wetenschappelijk Onderwijs Personeel Informatie (WOPI).
 Toelichting: links van de y-as is het mannelijk wetenschappelijk personeel weergegeven, naar functie en leeftijd. Rechts van de y-as het vrouwelijk wetenschappelijk personeel, naar functie en leeftijd. Voor meer informatie, zie [de datapublicatie universitaire functies naar geslacht en leeftijd](#).

3. In-, door- en uitstroom universitair wetenschappelijk personeel

Figuur 3 laat zien hoeveel academische wetenschappers er tussen 2003 en 2011 gemiddeld per jaar van functiecategorie wisselen of de wetenschap in- of uitstromen. Zoals te verwachten op basis van figuur 2, stromen er steeds minder wetenschappers door naarmate de functie hoger wordt. Maar figuur 3 laat ook zien dat de in- en uitstroom van wetenschappers aan de universiteiten na promotie, in omvang per functieniveau met elkaar in balans zijn. Het is onduidelijk of het verloop van een academische carrière sinds 2011 is veranderd: er zijn geen recentere gegevens beschikbaar. Ook hebben we op dit moment geen internationaal vergelijkbare gegevens over het carrièreverloop. Voor de umc's kunnen we het personeel met een onderzoekstaak momenteel niet uitsplitsen naar functie (zie [Rathenau Instituut, 2021b](#)).

Van degenen die na hun promotie in eerste instantie in de academische wetenschap blijven, wisselen de meesten van functie in de eerstvolgende carrièrefase, die van 'overig wetenschappelijk personeel'². Deze categorie omvat docenten en postdoc-onderzoekers met een tijdelijk contract. Tussen 2003 en 2011 wisselde in deze functiegroep – waarin velen een tijdelijk contract hebben – jaarlijks ongeveer 32% van functie. Dit gold over dezelfde periode voor 15% van de UD's (startleeftijd gemiddeld 37 jaar), 14% van de UHD's (startleeftijd gemiddeld 42 jaar) en 10% van de hoogleraren (startleeftijd gemiddeld 46 jaar) ([Rathenau Instituut, 2013](#)).

Na de promotie

Zoals figuur 3 laat zien, is de uitstroom uit de academische wetenschap het grootste na de promotie. Over de gepromoveerden hebben we wel recentere data, uit 2018. Van alle gepromoveerden is 31%³ werkzaam aan een universiteit of umc (van zij die gepromoveerd zijn tussen 1999 en 2018, CBS, in: [Rathenau Instituut, 2022a](#)). Veel van hen verlaten de academische wetenschap na hun promotie dus.

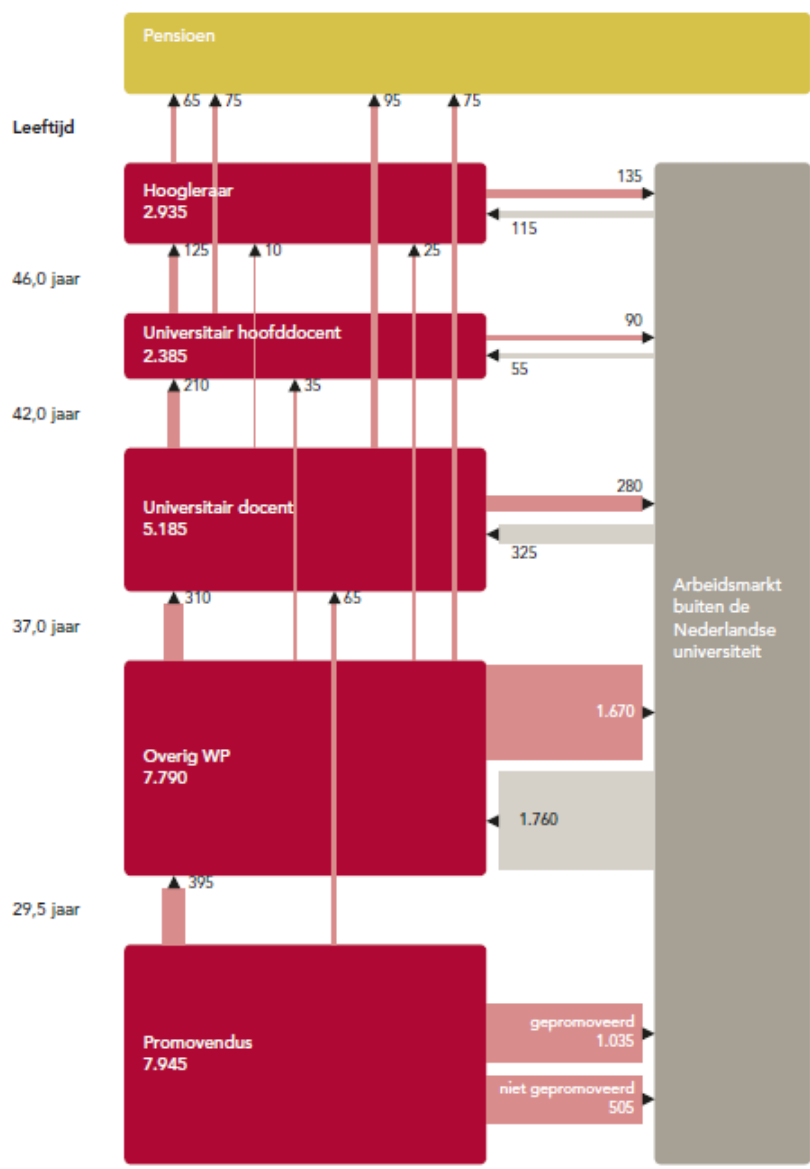
Er zijn weinig tot geen internationaal vergelijkbare gegevens beschikbaar over de uitstroom na de promotie, maar er zijn indicaties dat de percentages in de ons omliggende landen vergelijkbaar zijn⁴. Zo was in 2016 32,3% van de gepromoveerden in het Verenigd Koninkrijk werkzaam in het hoger onderwijs (OESO, 2019). In België was dit 30,7%, in Finland 28,9%. In Zwitserland en Duitsland lag het percentage redelijk laag, met 15,1% en 13,4%. In Spanje werkt met 60,5% juist de meerderheid van de gepromoveerden in het hoger onderwijs.

2 Onder deze categorie vallen zowel postdocs als 'toegevoegde' / junior docenten, met doorgans tijdelijke contracten. Op basis van onze gegevens kunnen we de in- en uitstroom niet splitsen voor deze categorieën.

3 Percentages zijn exclusief gepromoveerden die in het buitenland zijn gepromoveerd – en in Nederland gepromoveerden woonachtig in het buitenland.

4 Gegevens zijn slechts voor een beperkt aantal landen beschikbaar.

Figuur 3 Belangrijkste arbeidsmarktbevingingen universitair wetenschappelijk personeel, gemiddeld per jaar (periode 2003-2011)



Bron: VSNU (WOPI; promovendigegevens), CBS (MUP); bewerking Rathenau Instituut

Rathenau Instituut

Toelichting: dit is een sterk vereenvoudigde presentatie. De getallen zijn gebaseerd op een berekening van gemiddelden van negen opeenvolgende jaren. De getallen van instromers en uitstromers zijn echter niet altijd identiek aan elkaar. Dat kan komen doordat er meer of minder personen op een bepaald functieniveau komen in de loop van de tijd. Het kan komen doordat in deze presentatie de afstroom naar lagere functies niet is opgenomen en ook de verandering van academische functie naar ondersteunend of beheerspersoneel niet is opgenomen. De kolom leeftijd geeft de gemiddelde leeftijd weer waarop een wetenschapper de overstap naar de volgende carrièrefase maakt. In de groep promovendi zijn alleen de werknemer-promovendi opgenomen.

Mobiliteit tussen sectoren

Van de 69% van de gepromoveerden die de academische wetenschap na hun promotie hebben verlaten, is 27% werkzaam binnen de gezondheidszorg en 26% binnen het

onderwijs⁵. 80% van degenen die de academische wetenschap verlaten, voeren nog steeds onderzoekswerkzaamheden uit. Daarnaast hebben gepromoveerden vaker (96%) een betaalde baan dan andere hoger opgeleiden (83%). Promoveren is dus ook nuttig voor een carrière buiten de universiteit (CBS, 2020 in: [Rathenau Instituut, 2022a](#)).

Over de periode 2004-2011 liep het aandeel nieuw wetenschappelijk personeel afkomstig van buiten de universiteiten uiteen van 70% van het geworven overig wetenschappelijk personeel tot 18% van de geworven UHDs (en 37% van de geworven hoogleraren) ([Rathenau Instituut, 2013](#)). Van het wetenschappelijk personeel dat tussen 2003 en 2010 bij een universiteit uit dienst trad, kwam 68% van de promovendi en het overig wetenschappelijk personeel buiten de academische sector terecht, 34% van de UD's, 28% van de UHD's en 51% van de hoogleraren. Gegevens over het verloop tussen de private-, publieke- en academische sector staan in hoofdstuk 4 van [de Balans](#).

Voor recentere jaren is onbekend op welk moment in hun carrière wetenschappelijk personeel de academische wetenschap verlaat of weer binnenkomt. Ook weten we niet in hoeverre een vertrek uit de academische wetenschap samenhangt met persoonlijke kenmerken, zoals geslacht of migratieachtergrond, en met andere factoren zoals de carrièremogelijkheden, cultuur of werkdruk binnen een organisatie of vakgebied. We kunnen hier geen internationale vergelijking maken.

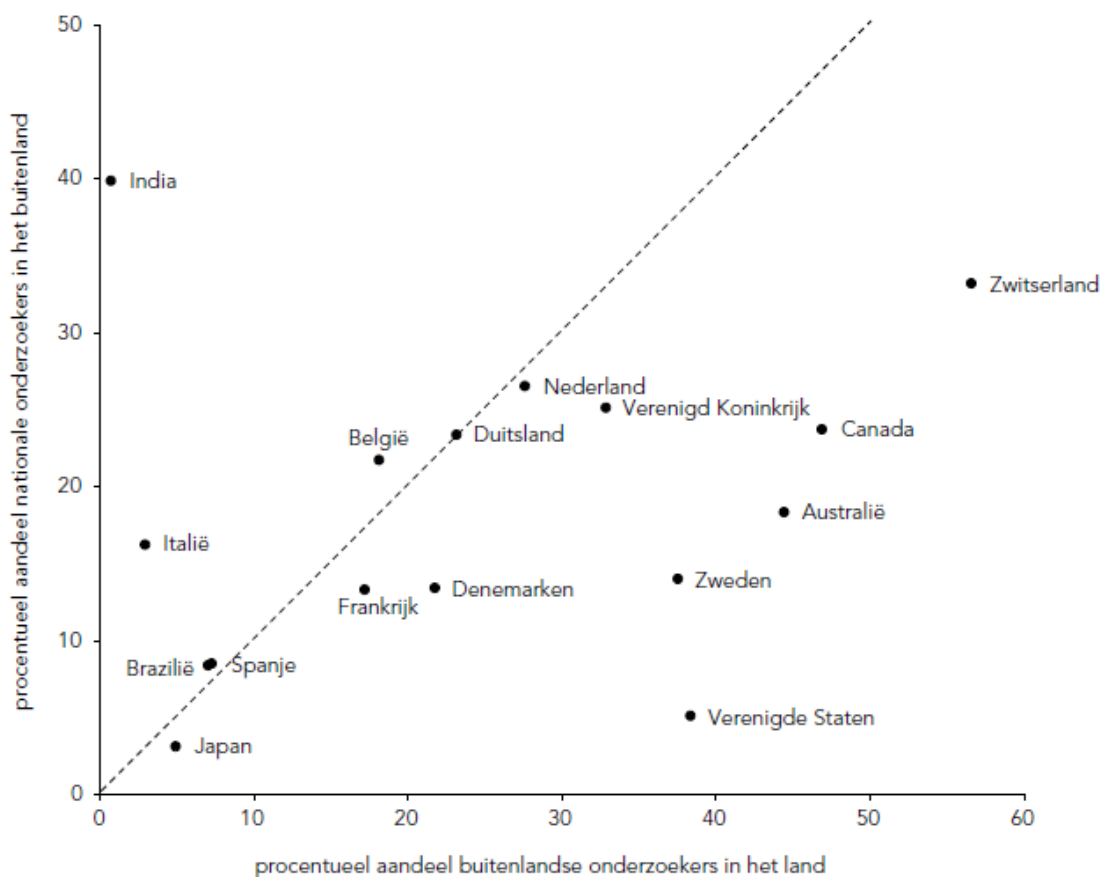
Internationale mobiliteit

Wat betreft internationale mobiliteit is Nederland een brainexchange-land. De in- en uitstroom van wetenschappers zijn gelijkwaardig in termen van kwantiteit en wetenschappelijke kwaliteit (gemeten naar citatie-impactscores), zo blijkt uit onderzoek uit 2017 ([Rathenau Instituut, 2017b](#)). In 2021 keken we naar de internationale mobiliteit van AI-wetenschappers actief tussen 1999 en 2019 ([Rathenau Instituut, 2021c](#)). Hieruit komt hetzelfde beeld naar voren.

Nederland heeft in vergelijking met het buitenland een hoog percentage internationaal mobiele onderzoekers. Relatief veel buitenlandse onderzoekers kiezen ervoor om een korte periode (minder dan drie maanden) aan een Nederlandse instelling te werken. Uit kwalitatief onderzoek gepresenteerd in het rapport [Grensverleggers \(Rathenau Instituut, 2017a\)](#) bleek dat beleidsmakers en professoren aan universiteiten geen sterke competitie voor internationaal talent ervoeren.

5 Gegevens hebben betrekking op gepromoveerden die na hun promotie in Nederland zijn blijven werken. Een deel van de gepromoveerden vertrekt naar het buitenland; zie p.8.

Figuur 4 Het aandeel buitenlandse wetenschappers in vier bètadisciplines vergeleken met het aandeel wetenschappers in het buitenland in die disciplines (2011)



Bron: Scellato, G., Franzoni, C. & Stephan, P. (2015). Migrant scientists and international networks. *Research Policy* 44. P. 108-120. In: Rathenau Instituut, 2017b. De gepresenteerde resultaten komen uit de GlobSci-enquête.

Die internationale mobiliteit blijkt ook uit het aandeel buitenslands personeel bij de Nederlandse universiteiten. Data van de universiteiten zelf laten zien dat dit groeit van 20% in 2003 tot 44% in 2020. Er zijn geen indicaties dat deze groei de balans tussen in- en uitstroom, in gevaar brengt. Deze groei is waarneembaar in alle wetenschapsgebieden. Bij de universiteiten is de groei het grootst bij de RUG, TUD en UM. Naarmate het functieniveau stijgt, daalt het aandeel buitenlandse onderzoekers. Buitenslands wetenschappelijk personeel aan de universiteiten heeft vaker een tijdelijk contract en is vaker vrouw, ook in de hogere functies (Rathenau Instituut, 2017b).

Een studie over de jaren 2009-2013 liet zien dat 60% van de promovendi met een buitenslands nationaliteit Nederland na zijn of haar promotie verlaat (Rud et al., 2015; geciteerd in: Rathenau Instituut, 2017b). Hetzelfde geldt voor 23% van de promovendi met de Nederlandse nationaliteit. 32% van de buitenslands promovendi is na tien jaar nog werkzaam in Nederland, volgens onderzoek van het CPB (Rathenau Instituut, 2022a). Zij werken relatief vaak in de private sector en hebben daardoor een hoger

gemiddeld loon dan Nederlandse gepromoveerden. Op dit moment hebben we geen data over het aantal in het buitenland gepromoveerden dat werkzaam is in Nederland.

Als we kijken naar wetenschapsgebieden, zien we dat de technische wetenschappen het hoogste aandeel internationaal personeel hebben (56%) en rechten het laagste (24%) ([Rathenau Instituut, 2017b](#)).

4. Push- en pull-factoren van de Nederlandse wetenschap

Zowel arbeidsvoorwaarden als arbeidsomstandigheden kunnen reden zijn om tot het Nederlandse wetenschapssysteem toe te treden of het te verlaten. Mogelijke factoren zijn: salaris, doorgroeimogelijkheden, faciliteiten (omvang en budget onderzoeksgroep), taakinvoering, werkdruk en contractduur⁶. In deze paragraaf benoemen we enkele factoren waarvan onderzoek heeft duidelijk gemaakt dat ze spanning opleveren bij wetenschappers. We kunnen op dit moment niet vaststellen in hoeverre ze ook daadwerkelijk leiden tot het verlaten van of binnenkomen in het Nederlandse wetenschapssysteem. Een belangrijk voorbehoud bij de data in deze paragraaf is dat ze zijn verzameld vóór de huidige initiatieven omtrent het breder erkennen en waarderen (VSNU/UNL et al., 2019) en de recente CAO-wijzigingen. Deze leveren mogelijk veranderingen op in dit beeld.

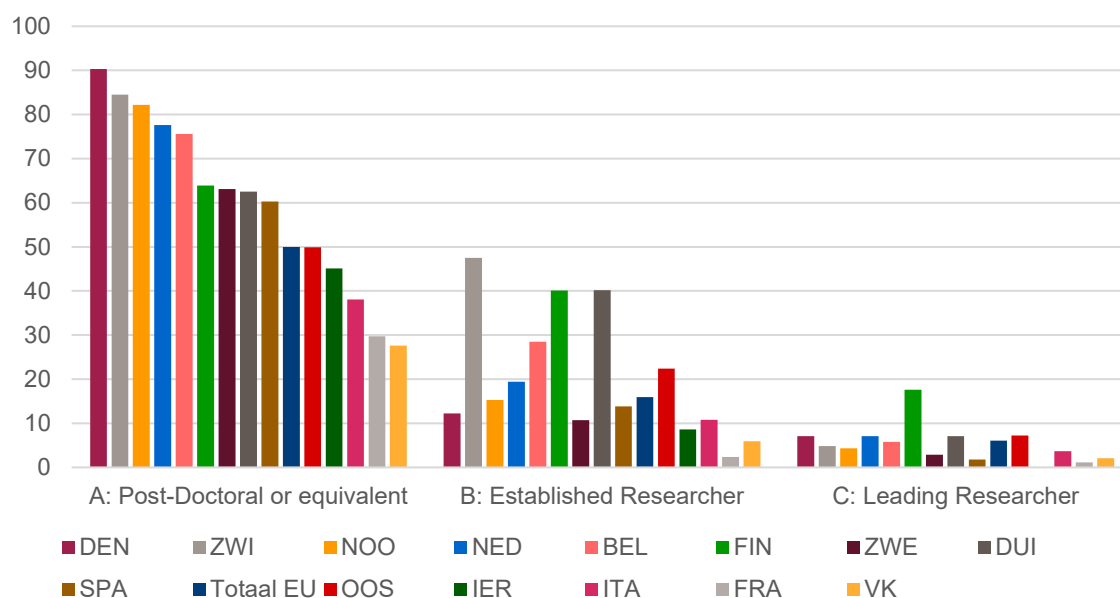
Twee mogelijke push-factoren komen naar voren uit ons vierjaarlijkse Drijfverenonderzoek ([Rathenau Instituut, 2018](#)).⁷ Zo blijkt met name aan de universiteiten dat de tijd die beschikbaar is voor onderzoek (een belangrijke pull-factor), in de knel komt door onderwijs- en managementtaken. Daarnaast is er het overwerk. Het drijfverenonderzoek laat zien dat onderzoekers gemiddeld een kwart van hun aanstelling overwerken. Deze twee mogelijke pushfactoren hebben we uitgewerkt in een notitie over taakverdeling in de wetenschap.

Een derde mogelijke push-factor is baanonzekerheid. Het wetenschappelijk personeel van de Nederlandse universiteiten heeft, in nationaal en internationaal opzicht, relatief vaak een tijdelijk contract. Van de gepromoveerden onder de 35 jaar die op een universiteit werken, heeft 37% een vast contract, tegenover 64% van hun gepromoveerde leeftijdsgenoten met een baan elders (CBS, 2020: [Rathenau Instituut, 2022a](#)). In alle universitaire functiecategorieën ligt het aandeel personeel met een tijdelijk contract boven het EU-28 gemiddelde (2016, zie: [Rathenau Instituut, 2021e](#)). Vooral in de fase direct na de promotie is het verschil groot. In deze fase heeft 78% van het Nederlandse universitair personeel een tijdelijk contract, tegenover 50% gemiddeld in de EU (zie figuur 5).

⁶ Geen uitputtende lijst.

⁷ We presenteren hier data uit 2018. De resultaten van de enquête die in 2021 is afgenomen, komen later dit jaar beschikbaar. Hierin worden ook de effecten van COVID-19 en verschillen naar migratieachtergrond meegenomen. Dit laatste kan m.b.t. inclusie ook een factor zijn in mobiliteit.

Figuur 5 Percentage tijdelijke contracten hogeronderwijsinstellingen Europese landen (2016)



Bron: Europese Commissie, MORE3 studie (2016).

Notities: Totaal EU-28 landen. In de studie is respondenten gevraagd aan te geven in welke carrièrefase zij zitten. In de studie wordt het percentage opgedeeld in vaste contracten, tijdelijke contracten, "self employed" contract en geen contract. De laatste twee categorieën zijn voor de genoemde landen heel klein (<2%). De categorie R1 staat niet in de grafiek omdat dit de 'First Stage Researchers (up to the point of PhD)' zijn, die vrijwel allemaal tijdelijke contracten of beurzen hebben.

Het salaris lijkt geen grote rol te spelen als push- of pull-factor. Gepromoveerden die werken aan een universiteit of umc hebben een vrijwel even hoog mediaan inkomen als zij die buiten de academische setting werkzaam zijn: 85 duizend tegenover 84 duizend euro. Het lagere loon dat promovendi in eerste instantie verdienen in vergelijking met andere pas afgestudeerden, is gemiddeld na elf jaar werkervaring ingehaald en wordt daarna gecompenseerd (CPB, 2016: [Rathenau Instituut, 2022a](#)).

Tot slot kunnen we ook kijken naar de push- en pull-factoren voor internationale mobiliteit. Bij de keuze om internationaal mobiel te zijn, spelen veel verschillende factoren een rol, zo blijkt uit de studies Grensverleggers ([2017a](#)) en Drijfveren van onderzoekers ([2018](#)). Enerzijds zijn dat carrièrekansen en de kans om te werken met/bij onderzoekers, onderzoeksgroepen of instituten met een sterke wetenschappelijke reputatie. Anderzijds gaat het ook om familieomstandigheden en de cultuur en omstandigheden in het land van bestemming. Voor de Nederlandse respondenten uit het Drijfverenonderzoek waren persoonlijke en/of familieomstandigheden de belangrijkste reden om terug te komen naar Nederland. De kans om internationale ervaring op te doen, was een belangrijke reden om te vertrekken, naast de carrièrekansen die internationale mobiliteit opleverde.

5. Kenmerken van in- en uitstromers

Of de in-, door- en uitstroom van wetenschappers samenhangt met bepaalde persoonskenmerken, zoals geslacht of migratieachtergrond, is lastig te beantwoorden.

Hierover zijn geen gegevens beschikbaar. Wel hebben we enkele indicaties waar het gaat om het verschil tussen mannen en vrouwen.

Naarmate het functieniveau aan hogeronderwijsinstellingen hoger wordt, neemt het aandeel vrouwen af: 44% van de UD's is vrouw, 31% van de UHD's en 26% van de hoogleraren (2020). In alle categorieën stijgt het aandeel vrouwen door de jaren heen.

Verschillende oorzaken kunnen een rol spelen bij de afname van het aandeel vrouwen bij elke stap hoger op de carrière ladder (Rathenau Instituut, [2018](#), Rathenau Instituut, [2022b](#) en Rathenau Instituut, [2022c](#)).

- Vrouwen worden mogelijk minder aangetrokken tot een carrière in de wetenschap.
- Vrouwen ervaren de gevolgen van een hoge werkdruk sterker dan mannen. Zij hebben vaker last van lichamelijke en psychische klachten en zijn vaker ontevreden over hun werk-privébalans.
- Vrouwen ervaren vaker een disbalans in hun tijdsbesteding dan mannen: 51% van de vrouwen besteedt (veel) meer tijd aan onderwijs dan afgesproken, tegenover 39% van de mannen (2018). Mannen werken daarentegen iets meer over dan vrouwen.
- Vrouwen dienen minder vaak een beursaanvraag in binnen het NWO-Talentenprogramma (hoewel zij hem bij aanvraag wel even vaak krijgen toegekend als mannen).
- Wetenschappers in hogere functies wisselen minder vaak van baan, waardoor de mogelijkheden voor nieuwe instroom beperkt zijn. Zo zien we dat het aandeel vrouwelijke hoogleraren en UHD's hoger is in de jongere leeftijdscategorieën. Ook is het aandeel vrouwelijke hoogleraarsbenoemingen in overeenstemming met het aandeel vrouwen in de groep gepromoveerden die, op basis van het aantal jaar dat zij gepromoveerd zijn, in aanmerking komen voor de functie.

6. Conclusie

Nederland is een land dat getypeerd wordt door een *brainexchange*. Veel promovendi (69%) verlaten na hun promotie aan de universiteit de academische wereld, maar zij blijven hun onderzoeksvaardigheden toepassen. Ongeveer de helft komt terecht in de gezondheidszorg of het onderwijs. Van het overig wetenschappelijk personeel (waaronder postdocs) wisselt 32% jaarlijks van functie. De in- en uitstroom naar en van de universiteit is daarbij vergelijkbaar op elk functieniveau (in 2011). Hoewel vrouwelijke onderzoekers nog ondervertegenwoordigd zijn in de hogere universitaire functies, is hun vertegenwoordiging toegenomen.

Ook in de internationale uitwisseling is er een *brainexchange*. We trekken ongeveer evenveel en gelijkwaardige onderzoekers vanuit het buitenland aan als er vertrekken. Er wordt in Nederland weinig competitie voor internationaal talent ervaren. Het aandeel buitenlands personeel is in minder dan 20 jaar meer dan verdubbeld en bevindt zich vooral op de lage functieniveaus.

Over de redenen waarom wetenschappers het Nederlandse wetenschapssysteem verlaten of binnenkomen, is nog weinig bekend. Hoewel we verschillende push-factoren identificeren in deze notitie, is onduidelijk in hoeverre dit voor onderzoekers ook daadwerkelijk redenen zijn om de wetenschap te verlaten.

7. Verder onderzoek

Om een vollediger antwoord te geven op de vraag in deze notitie identificeren we verschillende mogelijkheden voor verder onderzoek.

Drijfveren en meer inzicht in push- en pull-factoren

Op basis van nieuwe data publiceren we dit jaar een nieuw Drijfverenrapport, dat meer inzicht zal geven in de ontwikkeling van de mogelijke push- en pull-factoren en de invloed van de coronapandemie daarop. Ook geeft dit onderzoek meer inzicht in de verschillen tussen wetenschappers met en zonder een migratieachtergrond. Ook hebben we voor deze editie vragen gesteld die helpen om inclusie in de wetenschap beter in beeld te brengen.

Een push- en pull-factor die we nog niet hebben onderzocht in deze notitie, maar wel in de aandacht staat, is de ervaren sociale veiligheid en inclusie. Om dit in kaart te brengen, zouden naast het te verschijnen Drijfverenonderzoek, meer gegevens beschikbaar moeten komen over het aandeel onderzoekers met een migratieachtergrond en de ervaren sociale veiligheid en inclusie.

Update gegevens carrièrepaden

Meer en recentere gegevens over carrièrepaden binnen de wetenschap zouden een actueler antwoord op de vraag kunnen bieden, maar zijn op dit moment niet beschikbaar. We denken dan aan de in-, door- en uitstroom van universitair wetenschappelijk personeel naar geslacht en functieniveau, maar ook aan inzicht in het functiehuis en de carrièrepaden van onderzoekers aan umc's en hogescholen. Het is in het verleden echter lastig gebleken een herhaling te realiseren.

Ook een internationale vergelijking van de verdeling over de verschillende academische functiecategorieën zou wenselijk zijn om de doorstroom en carrièremogelijkheden in Nederland beter te kunnen vergelijken met andere landen. Dusdanig onderzoek is met de op dit moment beschikbare data niet mogelijk (OESO, 2021).

Update gegevens mobiliteit van onderzoekers

Ook de data die we hebben over de internationale mobiliteit van onderzoekers is wat verouderd – en de data over de mobiliteit tussen sectoren is incompleet. We zien echter geen mogelijkheden om dat met voor Nederland representatieve data te doen met de gegevens die nu beschikbaar zijn.

8. Bronnen

Waar gegevens in deze notitie voortkomen uit een rapport, online datapublicaties of factsheet van het Rathenau Instituut, verwijzen we daarnaar als bron. In de publicatie

zelf is dan te vinden van welke leverancier de gebruikte data afkomstig zijn. Hieronder staan alle publicaties van het Rathenau Instituut die voor deze factsheet gebruikt zijn. Ook staan er externe publicaties waarvan de gegevens (nog) niet of niet volledig in een van onze publicaties te vinden zijn.

Publicaties Rathenau Instituut

- Datapublicatie internationale vergelijking omvang R&D-personeel
- Datapublicatie R&D-personeel en onderzoekers Nederland, naar sector
- Datapublicatie universitaire functies naar geslacht en leeftijd
- Rathenau Instituut (2013). *Feiten en cijfers: Academische carrières en loopbaanbeleid*. Den Haag: Rathenau Instituut.
- Rathenau Instituut (2017a). *Grensverleggers. Internationale mobiliteit van onderzoekers en de Nederlandse positie in de mondiale strijd om talent*. Den Haag: Rathenau Instituut.
- Rathenau Instituut (2017b). *Feiten en cijfers: Internationale mobiliteit van wetenschappers*. Den Haag: Rathenau Instituut.
- Rathenau Instituut (2018). *Drijfveren van onderzoekers 2018. Goed onderzoek doen staat nog steeds voorop*. Den Haag: Rathenau Instituut.
- Rathenau Instituut (2021a). *Academische carrière van wetenschappers. Factsheet*. Den Haag: Rathenau Instituut.
- Rathenau Instituut (2021b). *Het personeel bij de universitair medische centra. Factsheet*. Den Haag: Rathenau Instituut.
- Rathenau Instituut (2021c). *Internationale mobiliteit van AI-wetenschappers. Factsheet*. Den Haag: Rathenau Instituut.
- Rathenau Instituut (2021d). *Praktijkgericht onderzoek hogescholen. Factsheet*. Den Haag: Rathenau Instituut.
- Rathenau Instituut (2021e). *Tijdelijke contracten bij universiteiten in perspectief. Factsheet*. Den Haag: Rathenau Instituut.
- Rathenau Instituut (2022a). *De loopbaan van gepromoveerden. Factsheet*. Den Haag: Rathenau Instituut.
- Rathenau Instituut (2022b). *De opmars van vrouwen in de wetenschap*. Den Haag: Rathenau Instituut.
- Rathenau Instituut (2022c). *Vrouwen in de wetenschap. Factsheet*. Den Haag: Rathenau Instituut.

Overige publicaties

- CBS (2020). *Resultaten gepromoveerdenonderzoek 2019*. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- CPB (2016). *De economische effecten van buitenlandse promovendi*.
- Lauchlan, E. (2019). *Wellcome Trust: Research Culture | Quantitative Phase*. Londen: Shift Learning.
- OESO (2019). *Benchmarking Higher Education System Performance*.
- OESO (2021). *Reducing the Precarity of Academic Research Careers. OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, nr. 113*. OECD Publishing

- Rud, I., B. Wouterse & R. van Elk (2015). *Stay Rates of Foreign PhD Graduates in the Netherlands*. Background document. Den Haag: CPB.
- VSNU (nu: UNL), NFU, KNAW, NWO & ZonMw (2019). *Ruimte voor ieders talent. Naar een nieuwe balans in het erkennen en waarderen van wetenschappers*. Den Haag.

Auteurs

Lionne Koens, Rik Joosen en Alexandra Vennekens

Foto omslag

© Serhat Beyazkaya - Unsplash

Bij voorkeur citeren als:

Rathenau Instituut (2022). *Doorstroom en mobiliteit van wetenschappers*. Den Haag: Rathenau Instituut.

© Rathenau Instituut 2022

Verveelvoudigen en/of openbaarmaking van (delen van) dit werk voor creatieve, persoonlijke of educatieve doeleinden is toegestaan, mits kopieën niet gemaakt of gebruikt worden voor commerciële doeleinden en onder voorwaarde dat de kopieën de volledige bovenstaande referentie bevatten. In alle andere gevallen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming.

Open Access

Het Rathenau Instituut heeft een Open Access beleid. Rapporten, achtergrondstudies, wetenschappelijke artikelen, software worden vrij beschikbaar gepubliceerd. Onderzoeksgegevens komen beschikbaar met inachtneming van wettelijke bepalingen en ethische normen voor onderzoek over rechten van derden, privacy, en auteursrecht.

Contactgegevens

Anna van Saksenlaan 51
Postbus 95366
2509 CJ Den Haag
070-342 15 42
info@rathenau.nl
www.rathenau.nl

Het Rathenau Instituut stimuleert de publieke en politieke meningsvorming over de maatschappelijke aspecten van wetenschap en technologie. We doen onderzoek en organiseren het debat over wetenschap, innovatie en nieuwe technologieën.

Rathenau Instituut