



SPAGAAT OF DUET?

Verwevenheid van onderwijs en onderzoek aan Nederlandse universiteiten

Samenvatting

De KNAW signaleert dat de verwevenheid van onderwijs en onderzoek aan de Nederlandse universiteiten onder druk staat. De KNAW heeft daarom een position paper opgesteld dat ingaat op het belang van deze verwevenheid, op de wijze waarop zij vorm krijgt, en op ontwikkelingen die haar beïnvloeden.

De KNAW constateert dat de verwevenheid van onderwijs en onderzoek de kern is van academisch onderwijs. Dankzij deze verwevenheid ontwikkelen studenten een onderzoekende en kritische werkhouding. Deze academische vaardigheid is essentieel voor alle beroepen waarvoor studenten worden opgeleid, zowel in als buiten de universitaire wereld. De verwevenheid is daarmee een wezenlijk onderdeel van de bijdrage die universiteiten aan de samenleving bieden. Per discipline en per fase van de opleiding worden onderwijs en onderzoek op verschillende wijze met elkaar verbonden. Dit kan uiteenlopen van het verwerken van recente onderzoeksresultaten in hoorcolleges tot het betrekken van studenten bij lopend onderzoek door scripties of stages.

Er zijn verschillende krachten die het behouden van de eenheid van onderwijs en onderzoek moeilijk maken, zoals: de scherpe *competitie in onderzoek*, de soms grotere *waardering* voor onderzoek in vergelijking met onderwijs, de *toename van het aantal studenten* in combinatie met de *daling van de rijksbijdrage* per student en de *werkdruk* van het personeel.

De KNAW wil met dit position paper aandacht vragen voor het belang van verwevenheid van onderwijs en onderzoek. Zij doet hierin concrete aanbevelingen om deze verwevenheid op de korte termijn te beschermen. De aanbevelingen richten zich op het *vergroten van de waardering van onderwijsprestaties* en het *verlagen van de werkdruk* van het wetenschappelijk personeel, en op het vergroten van de *aandacht voor onderwijs bij de financiering en uitvoering van onderzoek*. Belangrijker nog dan deze kortetermijnmaatregelen zijn echter meer structurele aanpassingen in het academische bestel, die mogelijk nodig zijn om de verwevenheid ook op de langere termijn te kunnen handhaven. Hierover moet in brede kring een discussie worden gevoerd. De KNAW zal dit thema opnemen in de programmering van haar forumactiviteiten in het komend jaar.¹

1. Op 26 november 2018 hebben de VSNU, NWO, NFWO en ZonMw een statement gepubliceerd waarin zij activiteiten aankondigen om een impuls te geven aan verandering in het waarderen en belonen van wetenschappers. De KNAW steunt de discussie hierover en zal forumactiviteiten naar aanleiding van dit position paper hiermee afstemmen.



Aanleiding

De KNAW signaleert dat de verwevenheid van onderwijs en onderzoek aan de Nederlandse universiteiten onder druk staat. Voor steeds meer wetenschappers vormt de combinatie van onderwijs- en onderzoekstaken een knelpunt. Er dreigt een scheiding dreigt te ontstaan tussen de rol van docent en de rol van onderzoeker. Als gevolg hiervan komt de verwevenheid van onderwijs en onderzoek in het gedrang, terwijl deze juist de kern vormt van academisch onderwijs. Dit, is eerder gerapporteerd in publicaties van het Rathenau Instituut (Koier 2016), de Adviesraad voor Wetenschap, Technologie en Innovatie (AWTI 2015) en de VSNU (VSNU 2018e).

In dit position paper gaat de KNAW achtereenvolgens in op:

- de vraag waarom verwevenheid van academisch onderwijs en onderzoek van belang is,
- de wijze waarop deze verwevenheid op dit moment vorm krijgt in de verschillende disciplines en in de verschillende fases van de opleidingen,
- de ontwikkelingen die op deze verwevenheid van invloed zijn.

Het position paper sluit af met conclusies, die leiden tot aanbevelingen om het academisch onderwijs en onderzoek verder te versterken. Met de implementatie daarvan kan de symbiose tussen beide voor een aantal jaren worden verbeterd. Tegelijk rijst de vraag of meer structurele aanpassingen in het academische bestel nodig zijn om de verwevenheid ook op langere termijn te waarborgen. Het is nodig om hier in brede kring een discussie over te voeren.

Dit position paper richt zich uitsluitend op de verwevenheid van bachelor- en masteronderwijs en onderzoek aan Nederlandse universiteiten.

Waarom is de verwevenheid van onderwijs en onderzoek van belang?

Toegevoegde waarde voor studenten

Anders dan in het hoger beroepsonderwijs is het doel van het universitaire onderwijs dat studenten in staat zijn om zich met een kritische attitude nieuwe kennis eigen te maken, en om onderzoek van anderen te beoordelen. Dat vormt hen tot weerbare burgers. Hiertoe krijgen zij onderwijs waarin wetenschappelijke methoden en recente inzichten uit het wetenschappelijk onderzoek verwerkt zijn. Zo worden zij ingewijd in verschillende wetenschapstradities. Voor opleidingen waarvan de afgestudeerden voornamelijk terecht komen in het wetenschappelijk onderzoek is deze verwevenheid van onderwijs en onderzoek een vanzelfsprekendheid. Daarnaast is er een groeiend aandeel studenten dat zijn of haar carrière buiten de wetenschap vervolgt. Ook voor deze studenten is de verwevenheid van onderwijs en onderzoek van groot belang (LERU 2017). In veel uitvoeringspraktijken is behoefte aan academisch geschoolden. Voorbeelden zijn leraren, rechters en verpleegkundigen, voor wie *evidence informed* werken steeds belangrijker wordt. Van hen wordt niet zozeer verwacht dat zij zelf wetenschap bedrijven, maar wel dat zij wetenschappelijke inzichten kunnen gebruiken. In die zin is er sprake van een verwetenschappelijking van de uitvoeringspraktijk. Van afgestudeerden aan een universiteit mag worden verwacht dat zij de volgende competenties hebben ontwikkeld:

- inhoudelijke kennis over de stand van zaken op een bepaald onderzoeksterrein,
- kennis over de wijze waarop resultaten uit wetenschappelijk onderzoek worden verkregen en hoe die op waarde en toepasbaarheid beoordeeld moeten worden,



- academische vaardigheden, waaronder een kritische houding, het vermogen om te bepalen welke informatie nodig is om een onderzoeksvraag te beantwoorden, en het vermogen om uiteenlopende data te verzamelen en soms tegenstrijdige informatie te interpreteren en op waarde te schatten.

De mate waarin onderwijs en onderzoek met elkaar worden verweven neemt toe naarmate de studie vordert. Het belang van onderzoek is voor de masterfase groter dan voor de bachelorfase. Dit principe komt tot uiting in de internationaal vastgestelde Dublin-descriptoren, die door universiteiten worden gehanteerd om de eindkwalificaties van opleidingen te beschrijven (JQI 2004).

Er is beperkte empirische kennis over het effect van betrokkenheid bij onderzoek op de studieprestaties. De meeste studies suggereren echter dat studenten profiteren van een onderzoekrijke omgeving als er een cultuur heerst waarin zij actief deelnemen in het onderzoeksproces (LERU 2017). De onderwijsvisies van universiteiten spreken dan ook over het streven naar 'onderzoeksintensief onderwijs' of 'onderzoekend leren'. De commissie Toekomstbestendig Hoger Onderwijs Stelsel verwoordde het belang van eenheid van onderwijs en onderzoek in 2010 als volgt: 'Elke vorm van hoger onderwijs heeft onderzoek nodig om academische en praktische vaardigheden te ontwikkelen. Deze vaardigheden kunnen mensen zich alleen eigen maken in een onderwijsomgeving waarvan onderzoek een integraal onderdeel is.' Meer recent benadrukken ook de *Wetenschapsvisie 2025: keuzes voor de toekomst* (OCW 2014) en de *Strategische Agenda Hoger Onderwijs en Onderzoek 2015-2025* (OCW 2015) het grote belang van verwevenheid van onderwijs en onderzoek.

UIT DE INTERVIEWS: 'Af en toe gebeurt het dat docenten even de tijd nemen om studenten mee te laten denken over hun onderzoek. Dit geeft je als student een gevoel van betrokkenheid bij de universiteit en het onderzoek dat daar gebeurt.' – student Maatschappijgeschiedenis

De blik van studenten op de verwevenheid van onderwijs en onderzoek

Uit gesprekken die voor dit position paper gevoerd zijn met bachelorstudenten blijkt dat zij scherp het verschil signaleren tussen een docent die wel actief is als onderzoeker en een docent die dat niet is. Uit de gesprekken met masterstudenten blijkt dat zij bereid zijn om met een wat minder gestroomlijnd college genoegen te nemen wanneer daar bevlogenheid vanuit onderzoek tegenover staat. Alle studenten zien graag dat het onderwijs gelardeerd wordt met voorbeelden uit de onderzoekspraktijk. Dit helpt hen beter te begrijpen waarom de gedoocerde stof belangrijk is, geeft hun een idee wat een carrière als wetenschapper inhoudt en inzicht in de maatschappelijke relevantie van wetenschappelijke kennis. Het werken aan projecten, geven van presentaties en schrijven van verslagen in groepsverband ervaren studenten als een vormende uitdaging, zeker wanneer die aangevuld wordt met excursies. Voor dat laatste is steeds minder tijd.

Toegevoegde waarde voor wetenschappelijke staf

Over het belang van onderzoek voor goed onderwijs bestaat grote eensgezindheid, omgekeerd is de toegevoegde waarde van onderwijs voor onderzoek minder duidelijk. Enerzijds is het doceren van met name de basisvakken niet altijd even uitdagend, door de jaarlijkse herhaling van colleges aan nieuwe groepen studenten. Anderzijds kunnen onderwijsactiviteiten inspiratie bieden en een bijdrage leveren aan het onderzoek.

Is het doceren over actueel onderzoek in eerstejaarscolleges nog van beperkte waarde voor het onderzoek zelf, in colleges aan meer gevorderde studenten vormt het vaak een inspiratiebron voor de

UIT DE INTERVIEWS 'Ook van het geven van basisvakken leer je als onderzoeker nog elke keer.' – universitair hoofddocent Chemische Technologie

aanscherping of verbreding van onderzoeksdoelen. Het onder woorden brengen van complexe materie en het beantwoorden van vragen van kritische studenten stelt de kennis van de docent op de proef. De interacties met studenten houden de onderzoeker in hem of haar alert. Het doceren over actueel onderzoek in colleges kan studenten bovendien inspireren om te kiezen voor een academische carrière, en is daarmee een langetermijninvestering in het onderzoek. Het betrekken van studenten bij het lopend



onderzoek via bachelor- of masterscripties kan een goed instrument zijn om toekomstige onderzoeksthema's te verkennen.

Verwevenheid van onderwijs en onderzoek in internationaal perspectief

De verwevenheid van onderwijs en onderzoek is in andere landen ook een thema. De volgende voorbeelden zijn daarbij illustratief:

Voorbeelden van landen met een beperkte verwevenheid

In **India** worstelt met het gegeven dat onderzoeksinstituten als het Tata Institute of Fundamental Research en het Indian Statistical Institute de beste onderzoekers aantrekken. De kwaliteit van het onderzoek aan de universiteiten raakt daardoor geleidelijk aangetast. De regering in India probeert thans de onderwijsportfolio van de onderzoeksinstituten te verbreden en te intensiveren, opdat maximaal profijt kan worden getrokken uit de symbiose van onderwijs en onderzoek.

In **Frankrijk** heeft het Centre National de la Recherche Scientifique vele onderzoekers in dienst die geen onderwijstaak hebben. Sommigen verblijven wel aan universitaire instellingen, maar zijn toch vaak nauwelijks betrokken bij de lopende ontwikkelingen rond onderwijs. Universitaire onderzoekers daarentegen hebben vaak al op jonge leeftijd een forse onderwijstaak, hetgeen hen belemmert in hun onderzoek. Van integratie is veelal geen sprake, met uitzondering van grote wetenschappelijke centra als Parijs, Lyon en Marseille.

Voorbeelden van landen met een sterke verwevenheid

In **Denemarken** heeft de regering de afgelopen jaren diverse onderzoeksinstituten samengevoegd met universiteiten. Hierdoor ontstaat een intensievere samenwerking in het uitvoeren, leren uitvoeren en uitdragen van wetenschappelijk onderzoek. De omvang van de onderwijstaak van wetenschappers varieert gedurende de academische loopbaan. Tenure trackers hebben bijvoorbeeld een kleinere onderwijstaak, om te kunnen voldoen aan de onderzoeksnormen voor een internationale wetenschappelijke carrière.

In **Duitsland** heeft de Humboldt-traditie nog steeds sterke wortels. Studenten groeien op in een klimaat waar onderwijs en onderzoek hand in hand gaan. Onderzoekers van instituten in de Max-Planck-Gesellschaft en de Leibniz-Gemeinschaft zijn veelal parttime aan universiteiten verbonden en geven college.

In het **Verenigd Koninkrijk** is er een sterke verwevenheid van onderwijs en onderzoek bij colleges zoals die in Cambridge en Oxford. De beste onderzoekers hebben er een taak als tutor en er is een sterke selectie aan de poort: alleen die studenten die een brede blik hebben, komen de beste university colleges binnen. Door de strenge selectie is er een gunstige student-stafratio, die intensieve begeleiding mogelijk maakt.

Op welke wijze zijn onderwijs en onderzoek met elkaar verbonden?

Onderwijs en onderzoek zijn niet twee gescheiden taken van de universiteit. Ze beïnvloeden elkaar en versterken elkaar waar mogelijk. Wat goed werkt, kan verschillen per vakgebied. Voorbeelden van de verschillende manieren waarop de verwevenheid van onderwijs en onderzoek vorm krijgt, zijn:

- *Studenten krijgen onderzoeksopdrachten en -practica.* In het begin van de bachelorfase doen studenten vaak hun eerste onderzoeksvaardigheden op met afgebakende opdrachten en practica. Zo maken zij kennis met de manier waarop in de betreffende discipline onderzoek wordt gedaan. Deze kennis verdiept zich in de masterfase.
- *Studenten worden betrokken bij lopend onderzoek.* In veel vakgebieden is het gebruikelijk dat studenten worden betrokken bij lopend onderzoek door middel van scripties, stages, afstudeeropdrachten en researchmasters. Promovendi en postdocs hebben hierbij vaak een rol in de begeleiding van studenten. Enerzijds kunnen daarmee studenten in hun studietijd al intensief kennismaken met academisch onderzoek en een bijdrage leveren aan een lopend onderzoeksproject. Anderzijds doen jonge onderzoekers ervaring op in het geven van onderwijs en krijgen ze de kans die ervaring te verwerken in hun onderzoek.



- *Onderzoekers verzorgen onderwijs.* In de functies van hoogleraar en universitair (hoofd)docent zijn de taken onderwijs en onderzoek gecombineerd. Dit biedt mogelijkheden om de inzichten uit lopend onderzoek direct in te brengen in het onderwijs. In overzichtscolleges leren studenten hoe onderzoek het vakgebied heeft gevormd. De koppeling met het lopend onderzoek kan zowel worden gelegd met de keuze van de vakken die worden opgenomen in het curriculum als met de onderwerpen waaraan binnen die vakken aandacht wordt besteed. De Basis Kwalificatie Onderwijs (BKO) en de Senior Kwalificatie Onderwijs (SKO) zijn ingevoerd om de kwaliteit van het academisch onderwijs te ondersteunen, ook door de 'tweebenigheid' daarin een plek te geven.
- *Honours colleges.* Veel opleidingen bieden studenten die extra uitdaging aankunnen de mogelijkheid om een honoursprogramma te volgen. Op deze wijze komen talentvolle studenten al vroeg in de opleiding aan tafel te zitten met actieve onderzoekers.
- *Medewerkers van onderzoeksinstituten worden ingezet als hoogleraar.* Sommige medewerkers van onderzoeksinstituten van NWO en de KNAW (die vanuit die positie geen onderwijstaak hebben) zijn als bijzonder of deeltijdhoogleraar verbonden aan een universiteit. Daarmee leggen zij een verbinding met het onderzoek dat buiten de universiteiten wordt verricht.

In de twee onderstaande kaders worden voorbeelden van verwevenheid van onderwijs en onderzoek in meer detail beschreven.

Verwevenheid van onderwijs en onderzoek in de opleiding Geschiedenis

Bij de universitaire opleiding Geschiedenis leren studenten de grondbeginselen van het wetenschappelijk onderzoek door stapsgewijs vertrouwd te raken met soorten bronnen, onderzoeksmethoden en de toepassing daarvan. Studenten onderzoeken vanaf hun allereerste dag gedrukte bronnen in archieven, gedigitaliseerde bronnen en grote databases. Zij leren deze bronnen te dateren en contextualiseren, en maken er kleine en grote werkstukken over. Dit geldt zowel voor de bachelor- als masterfase van de studie. Studenten leren ook het onderzoek van anderen te beoordelen op aspecten als betrouwbaarheid, validiteit en argumentatie.

Verwevenheid van onderwijs en onderzoek in de exacte wetenschappen

In exacte disciplines als wiskunde, natuurkunde, scheikunde en sterrenkunde hebben studenten veelal intensieve interactie met wetenschappelijke stafleden en promovendi. Er wordt gewerkt vanuit de overtuiging dat participatie van studenten in onderzoeksgroepen de beste weg is naar een gedegen opleiding, en dat kennis en inzicht slechts dan verkregen kunnen worden wanneer de student zelf actief aan de worsteling deelneemt die inherent is aan het doorgronden van wetenschap.

In de exacte wetenschappen vormen bachelor- en masterscripties vaak een voedingsbodem voor nieuwe onderzoeksrichtingen, die uiteindelijk kunnen resulteren in scherp geformuleerd PhD-onderzoek. Studenten belanden zo al vroeg in een universitaire vakgroep of raken betrokken bij onderzoek in groepsverband, bijvoorbeeld door een directe bijdrage te leveren aan lopend onderzoek. Ook worden ze soms uitgenodigd om te assisteren bij het organiseren van wetenschappelijke bijeenkomsten voor een breed publiek.

Zorgen over verwevenheid van onderwijs en onderzoek

Er zijn verschillende factoren die ervoor zorgen dat de verwevenheid van onderwijs en onderzoek onder druk is komen te staan.

Competitie om onderzoeksmiddelen gaat ten koste van onderwijs

De grote (internationale) competitie in onderzoek is een belangrijke oorzaak van de toenemende druk op de verwevenheid van onderwijs en onderzoek. Meer dan de helft van het universitaire onderzoek wordt gefinancierd uit externe middelen en dit aandeel neemt toe (VSNU 2018d). De slagingspercentages van de



subsidieaanvragen zijn laag en de competitie om deze middelen te verwerven is hoog (NWO 2017; De Jonge 2017). Bovendien neemt de onderzoekstaak van wetenschappelijk personeel dat succesvol is in de competitie om onderzoeksmiddelen toe, waardoor minder tijd overblijft voor investering in onderwijs. Hierdoor wordt studenten de facto de kans ontnomen om kennis te maken met een inspirerend boegbeeld en excellent onderzoek. Omgekeerd mist de onderzoeker de inspirerende interactie met studenten. NWO erkent dat de aanvraagdruk te hoog is en de slagingspercentages te laag, en heeft in oktober 2017 maatregelen aangekondigd (NWO 2017).

Een bijkomend effect van de grote competitie om externe middelen is dat universiteiten steeds meer sturen op brede profileringsthema's, en onderzoek organiseren in interfacultaire en multidisciplinaire onderzoeksinstituten. In het onderzoek is er daarom soms minder aandacht voor monodisciplinaire krachten of specifieke subdisciplines. Doordat het onderwijs veelal monodisciplinair georganiseerd is, komt de thematiek van het onderzoek inhoudelijk verder af te staan van het onderwijs. Dit kan een negatieve uitwerking hebben op de verbinding van thematisch georiënteerd onderzoek met de opleidingen.

UIT DE INTERVIEWS: 'Ik weet niet of ik jonge mensen nog wel zou aanraden om wetenschapper te worden. We "lokken" jonge onderzoekers vaak met het perspectief van mooi onderzoek doen, maar zodra ze binnen zijn begint de druk om onderzoeksgeld te verwerven en om een grote rol te spelen in het onderwijs.' – hoogleraar werktuigbouwkunde

Waardering van onderwijs en onderzoek is verschillend

Het negatieve effect van de competitie in onderzoek op het universitair onderwijs wordt verder versterkt doordat het personeelsbeleid van universiteiten de afgelopen jaren sterk gericht is op onderzoeksprestaties, zoals de werving van externe onderzoeksmiddelen en publicaties in tijdschriften met een hoge impactfactor. Van oudsher worden in de functies van hoogleraar en universitair (hoofd)docent de taken onderwijs en onderzoek gecombineerd. In veel vakgebieden wegen prestaties op onderzoeksgebied in de praktijk echter veel zwaarder mee in het carrièreverloop. Wetenschappelijk personeel wordt hierdoor gestimuleerd om de prioriteit bij onderzoek te leggen. Daarbij speelt mee dat wetenschappelijk onderzoek in internationaal verband wordt gedaan en dat ook internationaal met name prestaties in onderzoek tellen.

UIT DE INTERVIEWS: 'De boodschap is dat als je geen onderzoeksgeld binnenhaalt, je zelfs als prijswinnend docent kunt vertrekken.' – winnaar van de 'Docent-van-het-jaarprijs'¹

In de *Strategische Agenda Hoger Onderwijs en Onderzoek 2015-2025* geeft de minister aan dat meer waardering van onderwijs ten opzichte van onderzoek noodzakelijk is, onder andere door het bevorderen van meer differentiatie in carrières van wetenschappelijk personeel. Ook wordt in deze strategische agenda de Comeniusbeurs voor docenten en onderwijsleiders aangekondigd, om onderwijsvernieuwing een impuls te geven en de waardering voor onderwijs te vergroten (OCW 2015). Universiteiten zijn bezig om in hun HRM-beleid meer aandacht te schenken aan de waardering van onderwijs en de wijze waarop onderwijsprestaties beoordeeld kunnen worden. Ook in bredere zin heeft het thema 'waarderen van onderzoekers' momenteel veel bestuurlijke aandacht, onder andere van het Nationaal Platform Open Science.²

Essentieel voor een betere waardering van onderwijs is dat er ruimte is voor differentiatie van carrières. Niet elke wetenschapper hoeft op elk moment in zijn of haar carrière in gelijke mate actief en succesvol te zijn in onderwijs en onderzoek. Bij het stimuleren van onderwijs als carrièrepad is tevens een punt van aandacht dat niet alleen gelet wordt op vernieuwingen zoals *blended learning*, digitale hulpmiddelen en ateliers, maar ook op vernieuwingen van wetenschapsinhoudelijke aard die de eenheid van onderwijs en onderzoek bevorderen. Het enthousiasmeren en faciliteren van ambitieuze docenten is daarbij

² Op 26 november 2018 hebben de VSNU, NWO, NFWO en ZonMw een statement gepubliceerd waarin zij activiteiten aankondigen om een impuls te geven aan verandering in het waarderen en belonen van wetenschappers.



noodzakelijk. Tevens dient bestuurlijk talent met onderwijsvisie gestimuleerd te worden leiding te nemen in het onderwijsbeleid.

Een maatregel die verschillende universiteiten hebben genomen om carrièreperspectief te bieden aan onderwijstalent is het aanstellen van onderwijshoogleraren of hoogleraren met een onderwijsprofiel. Enerzijds geeft dit wetenschappers met onderwijstalent een extra kans om carrière te maken. Anderzijds roept de term mogelijke verwarring op, omdat onderwijs een belangrijk onderdeel is in het takenpakket van alle hoogleraren. Het aanstellen van speciale onderwijshoogleraren kan een risico vormen voor de eenheid van onderwijs en onderzoek, als de onderwijshoogleraar onvoldoende tijd heeft voor inhoudelijk onderzoek in zijn of haar vakgebied, of als het ertoe leidt dat de onderwijstaak voor gewone hoogleraren als minder belangrijk wordt gezien.

UIT DE INTERVIEWS: 'Het op een goede manier inzetten van onderzoek in het onderwijs zou onderwerp van jaargesprekken moeten zijn, en ook een plaats moeten hebben in onderwijsevaluaties.' – hoogleraar economie

Daling rijksbijdrage per student

Het aantal studenten ingeschreven bij een bachelor- of een masteropleiding stijgt al jaren (zie bijlage, figuur 1a-c). In 2016 stonden 20 procent meer studenten ingeschreven dan in 2008. Ten opzichte van het jaar 2000 bedroeg de stijging zelfs 60 procent (VSNU 2017a). De verwachting is dat de stijging in studentenaantallen de komende jaren nog verder zal doorzetten (OCW 2017). Deze sterke groei veroorzaakt een toename in werkdruk, doordat het aantal wetenschappelijke posities minder snel groeit dan het aantal studenten. (SoFoKles 2017, VSNU 2018e).

CITATEN VAN ENKELE DECANEN UIT HET RAPPORT CHINESE BORDEN VAN HET RATHENAU INSTITUUT:

Een decaan uit het domein natuurwetenschappen geeft aan: 'Alleen groepen die onderwijs verzorgen aan grote hoeveelheden studenten zijn levensvatbaar, of groepen die uitzonderlijk succesvol zijn in het binnenhalen van externe middelen. We zullen zien dat er verschuivingen komen in de balans tussen onderwijs en onderzoek. Er zullen groepen zijn die meer onderwijs gaan verzorgen omdat ze zo kunnen blijven bestaan, en groepen die meer onderzoek zullen doen.'

Een decaan uit het domein rechten verwoordt het als volgt: 'In sommige vakgebieden gaan we de verhouding wijzigen. Soms naar 80 procent onderwijs en 20 procent onderzoek, voornamelijk omdat die vakgebieden weinig mogelijkheden in Europa hebben, en weinig externe financiering.'

De afgelopen jaren is de rijksbijdrage per student gedaald van €20.100 in 2000 naar €15.300 in 2018, een daling van bijna 25 procent (beide cijfers op prijspeil 2018) (VSNU 2018e). Het precieze effect van de dalende rijksbijdrage per student verschilt sterk per universiteit en vakgroep. De universiteit zelf bepaalt immers hoe de lumpsum die zij ontvangt voor onderwijs en onderzoek over de faculteiten wordt

verdeeld, en de decanen bepalen vervolgens hoe de financiële middelen binnen de faculteiten worden verdeeld. Het rapport *Chinese borden* van het Rathenau Instituut beschrijft hoe het voor sommige faculteiten vrijwel onmogelijk is om onderwijs en onderzoek goed te combineren. Dit dreigt een scheiding te veroorzaken tussen docenten en onderzoekers (Koier 2016).

Voor studenten hebben de bezuinigingen op de studiefinanciering in de afgelopen jaren er vooral toe geleid dat zij worden aangespoord om snel af te studeren, maar ook dat velen van hen naast de studie werken, om zo hun studieschuld te beperken. Hierdoor is er onder studenten minder tijd en aandacht beschikbaar voor brede academische vorming ('bildung'). Deze ontwikkeling is niet in lijn met de behoeften van werkgevers, die juist graag een brede multidisciplinaire vorming zien.

Groei personeel met onderwijsaanstelling

Met de groei van het aantal studenten en de daling van de rijksbijdrage per student wordt een evenwichtige en goed doordachte verdeling van de onderwijstaken onder promovendi, juniordocenten en senioronderzoekers nog urgenter. Factoren die universiteiten hierbij laten meewegen zijn de



onderwijsvorm, de fase van de opleiding, de onderwijskwaliteiten van stafleden en de beeldvorming. Ook speelt de financiering een rol; stafleden die volledig worden gefinancierd door externe middelen kunnen soms niet worden ingezet voor onderwijs.

Tussen 2008 en 2016 is het aandeel personeelsleden met uitsluitend een onderwijstaak toegenomen met 26 procent. Ter vergelijking: het totale wetenschappelijk personeel (alle categorieën) bij universiteiten is in de periode 2008-2016 met 16 procent toegenomen (VSNU 2017b). De stijging van personeel met een pure onderwijsaanstelling deed zich vooral voor in de HOOP-gebieden Landbouw, Natuur, Gedrag & Maatschappij en Recht.

De grote toename van het aandeel wetenschappelijk personeel met alleen een onderwijstaak is zorgelijk als deze stafleden jarenlang alleen onderwijs geven en onvoldoende inhoudelijk worden gevoed vanuit onderzoek. Als de verbinding met actueel onderzoek ontbreekt, wordt het lesmateriaal mogelijk niet meer up-to-date gehouden en worden mogelijk verouderde inzichten gedoceerd. Dit is met name een risico in vakgebieden met veel dynamiek. Het gevolg is dat de kwaliteit van het universitaire onderwijs vermindert. Een zorgpunt voor de docent is het vaak gebrekkige carrièreperspectief (De Jonge Akademie 2018).

Een toename in het aandeel wetenschappelijk personeel met alleen een onderwijstaak is om bovenstaande redenen niet wenselijk, maar wellicht toch onvermijdelijk in een situatie met stijgende studentenaantallen en een dalende rijksbijdrage per student. Goede loopbaanbegeleiding en het professionaliseren van de stafleden die alleen een onderwijstaak hebben, kunnen ertoe bijdragen dat dit desondanks een acceptabele oplossing is. Hierbij is kennis nemen van de laatste ontwikkelingen in het onderzoek van groot belang, meer nog dan het zelf uitvoeren van onderzoek. Een aanstelling met minder dan 20 procent onderzoekstijd heeft weinig toegevoegde waarde voor de docent. Veel instellingen zijn bezig de professionalisering van docenten verder te ontwikkelen (VSNU 2018a). In het *Sectorakkoord wetenschappelijk onderwijs 2018* is professionalisering van docenten – verbetering van docentkwaliteit en waardering van onderwijsprestaties – een van de thema's.³

Toegenomen werkdruk en bureaucratie

Onderzoekers aan universiteiten en universitair medische centra werken gemiddeld 28 procent tot 34 procent meer dan de omvang van hun aanstelling (in fte) (Koens et al. 2018). Een meerderheid van het wetenschappelijk personeel ervaart spanning, zo blijkt uit onderzoek van SoFoKleS en FNV (SoFoKleS 2016, FNV 2017): 79 procent van het wetenschappelijk personeel geeft aan de werkdruk als hoog tot zeer hoog te ervaren; driekwart vindt dat dit de laatste drie jaar is toegenomen. De combinatie van verschillende taken (onderwijs, onderzoek, valorisatie, management, administratie) wordt genoemd als een van de belangrijkste oorzaken (SoFoKleS 2016). Naast de toegenomen internationale competitie in onderzoek en de toename van studentenaantallen is de spanning verder toegenomen door de inzet om het studierendement te verbeteren, door de digitalisering van het onderwijs en door de toegenomen regelgeving (VSNU 2018e). Dit alles vormt een belemmerende factor voor de verwevenheid van onderwijs en onderzoek en voor onderwijsinnovaties (VSNU 2018e, Kolster et al. 2018). Ook verhinderen de huidige accreditatie-eisen in het onderwijs soms dat nieuwe ontwikkelingen in het wetenschappelijk onderzoek worden verwerkt in het onderwijs. Omdat eindcompetenties van opleidingen en van modules en toetsen in detail moeten worden beschreven, is het aanpassen van onderwijsprogramma's lastig.

UIT DE INTERVIEWS: 'We hebben te maken met een toegenomen administratieve last en toegenomen prestatiedruk. Daarom is het bijna voor niemand meer mogelijk om zowel een topdocent als een toponderzoeker te zijn.' – hoogleraar psychologie

Universiteiten zijn in 2017 aan de slag gegaan met het opstellen van werkplannen om de ervaren prestatiedruk terug te dringen. Bij de invulling wordt rekening gehouden met de omstandigheden in de betreffende universiteit, faculteit en vakgroep (VSNU 2018b).

³ Een aantal universiteiten heeft al aparte trajecten ontwikkeld voor docenten die uitblinken in onderwijs. Voorbeelden hiervan zijn opgenomen in de VSNU factsheet onderwijscarrières. (VSNU 2018c).



Ontwikkelingen en oplossingsrichtingen per domein

De ontwikkelingen in studentenaantallen en wetenschappelijk personeel verschillen per discipline. Tabel 1 en figuur 2 in bijlage 1 geven de globale cijfermatige ontwikkelingen weer per HOOP⁴-gebied voor de periode 2002-2016 (VSNU 2017a en 2017c). Binnen HOOP-gebieden kunnen de trends in studenteninstroom en aantallen fte's wetenschappelijk personeel vanzelfsprekend variëren per opleiding en vakgebied. De student-stafratio's geven slechts een indicatie van de ontwikkelingen, aangezien wetenschappelijk personeel soms onderwijs verzorgt in een ander HOOP-gebied.

De sterkste toename van het aantal bachelorstudenten zat de afgelopen jaren in de HOOP-gebieden Landbouw, Natuur en Sectoroverstijgend. De stijging in dit laatste HOOP-gebied hangt samen met de trend naar brede bacheloropleidingen met doorgaans grote studentenaantallen, en de opkomst van de university colleges. Op masterniveau steeg het aantal studenten het meest in de HOOP-gebieden Landbouw, Natuur en Techniek. In deze HOOP-gebieden steeg het aantal fte's wetenschappelijk personeel minder hard dan de studentenaantallen, waardoor het aantal studenten per stafid flink is toegenomen.

Om ook kwalitatieve informatie te verzamelen over de ontwikkelingen per domein, heeft de commissie enkele onderzoekers en studenten geïnterviewd. De uitkomst van de interviews is samengevat in bijlage 2. Naast verschillen zijn er ook veel overeenkomsten tussen de domeinen. Zo is er in veel vakgebieden een trend naar verbreding van bacheloropleidingen, waardoor specialisatie later in de opleiding plaatsvindt en er vooral in de masterfase aandacht is voor de verwevenheid van onderwijs en onderzoek. Daarnaast wordt het behouden van verwevenheid complexer door de verdere specialisatie in onderzoek en de toenemende druk om onderzoek te koppelen aan profilerings thema's die goed aansluiten bij Europese subsidieprogramma's.

Een belangrijke innovatie in het onderwijsbestel betreft de university colleges, die in de afgelopen twintig jaar bij verschillende universiteiten zijn opgericht. De university colleges zijn in veel opzichten succesvol. De belangstelling bij studenten is groot en de studententevredenheid is hoog. De verwevenheid van het onderwijs met onderzoek is echter zeer gering, gezien het brede en interdisciplinaire karakter van het onderwijs. Hier liggen kansen.

Conclusie

- 1 De KNAW constateert dat de verwevenheid van onderwijs en onderzoek alom wordt gezien als de kern van academische onderwijs. Zij is essentieel voor de bijdrage die universiteiten aan de samenleving bieden. Door de koppeling met onderzoek bevordert universitair onderwijs de ontwikkeling van een academische attitude. Zo'n houding is vanzelfsprekend van belang voor studenten die een wetenschappelijke carrière nastreven, maar gezien de verwetenschappelijking van de uitvoeringspraktijk ook steeds meer voor hen die een baan buiten de universitaire wereld ambiëren.
- 2 De wijze waarop onderwijs en onderzoek met elkaar worden verbonden verschilt per discipline, maar vooral per fase van de opleiding. Dit kan uiteenlopen van het inbrengen van inzichten uit lopend onderzoek in het onderwijs tot het betrekken van studenten bij lopend onderzoek door scripties of stages.

⁴ HOOP is de afkorting voor Hoger Onderwijs en Onderzoek Plan, het periodieke beleidsdocument van de minister van OCW. In de registratie van het aantal studenten en wetenschappelijke personeel wordt een indeling gemaakt over negen HOOP-gebieden: Landbouw, Natuur, Techniek, Gezondheid, Economie, Recht, Gedrag & Maatschappij, Taal & Cultuur en Sectoroverstijgend. Op de DUO-website is na te gaan welke opleidingen binnen welk HOOP-gebied vallen, zie <https://www.duo.nl/zakelijk/hoger-onderwijs/studentenadministratie/croho.jsp>.



- 3 Er zijn verschillende krachten die het behouden van de eenheid van onderwijs en onderzoek moeilijk maken. De belangrijkste zijn:
- De scherpe competitie in onderzoek: onderzoekers zijn steeds meer tijd kwijt met het schrijven van subsidieaanvragen. De competitie om externe financiering heeft tevens tot gevolg dat er sterk wordt gestuurd op brede profileringsthema's. Dit kan ertoe leiden dat de thematiek van het onderzoek inhoudelijk verder af komt te staan het onderwijs.
 - De soms grotere waardering voor onderzoek in vergelijking met onderwijs: wetenschappelijk personeel wordt gestimuleerd om de prioriteit bij onderzoek te leggen. Daarbij speelt mee dat wetenschappelijk onderzoek in internationaal verband wordt gedaan en dat ook daar met name prestaties in onderzoek tellen.
 - De gewenste verhouding tussen onderwijstijd en onderzoekstijd wordt bedreigd door de dalende rijksbijdrage per student. Er ontstaat een scheiding tussen docenten en onderzoekers.
 - Bezuinigingen op de studiefinanciering hebben ertoe geleid dat studenten worden aangespoord om snel af te studeren, maar ook dat veel studenten naast de studie werken. Hierdoor hebben zij minder tijd en aandacht beschikbaar voor brede academische vorming (*bildung*). Deze ontwikkeling is niet in lijn met de behoeften van werkgevers, die juist graag een brede multidisciplinaire vorming zien.
 - De werkdruk van het personeel: de combinatie van verschillende taken (onderwijs, onderzoek, management, administratie, valorisatie) is een van de oorzaken van een hoge werkdruk bij wetenschappelijk personeel. Werkdruk kan leiden tot werkstress en is een belemmerende factor voor zowel de verwevenheid van onderwijs en onderzoek als voor onderwijsinnovaties.
 - De mate waarin de eenheid van onderwijs en onderzoek onder druk staat en de knelpunten die zich daarbij voordoen verschillen per discipline en vooral per fase van de opleiding.
 - In veel vakgebieden is er een trend naar verbreding van bacheloropleidingen, waardoor specialisatie later in de opleiding plaatsvindt en er vooral in de masterfase aandacht is voor de verwevenheid van onderwijs en onderzoek.
 - Bij grootschalige bacheloropleidingen is het inzetten van docenten zonder onderzoekstaak vaak onvermijdelijk. Dit lijkt echter niet in alle gevallen problematisch voor de kwaliteit van de bacheloropleiding.
 - In de laatste decennia is er bij veel onderzoeksfinanciers een voorkeur gegroeid voor thematisch onderzoek. Het effect hiervan wordt nog eens versterkt doordat universiteiten, faculteiten en onderzoeksgroepen op dit beleid lijken te preluderen. Deze specialisatie in het onderzoek maakt het verweven van onderwijs en onderzoek complexer, doordat het veelal multidisciplinaire onderzoek verder af komt te staan van het monodisciplinaire onderwijs.

Aanbevelingen

De aanbevelingen in dit position paper richten zich op het versterken van de verwevenheid van onderwijs en onderzoek in de komende jaren. Nog belangrijker zijn meer structurele aanpassingen in het academische bestel, die mogelijk nodig zijn om de verwevenheid ook op langere termijn te kunnen handhaven. Hierover moet in brede kring een discussie worden gevoerd. De KNAW zal dit thema opnemen



in de programmering van haar forumactiviteiten in het komend jaar.⁵ De aankondiging en uitkomsten van deze debatten zullen worden gepubliceerd op de KNAW-website. (actor: KNAW)

Voor de korte en middellange termijn doet de KNAW de volgende aanbevelingen:

1 Aanbevelingen om de verwevenheid van onderwijs en onderzoek te vergroten ondanks de grote competitie in onderzoek

Meer aandacht voor onderwijs bij de financiering en uitvoering van onderzoek kan een positieve bijdrage leveren aan de verwevenheid van onderwijs en onderzoek.

- Geef onderzoekers de mogelijkheid om in de valorisatieparagraaf van subsidieaanvragen aan te geven of en zo ja hoe de resultaten van het onderzoek ten goede kunnen komen aan het onderwijs, of hoe deze vertaald kunnen worden naar het onderwijs. (actor: NWO)
- Succes in de werving van onderzoeksfinanciering kan een reden zijn om de onderwijstaak te verlichten, maar de insteek zou moeten zijn dat iederéén bijdraagt aan het onderwijs. De hoeveelheid onderwijs kan per persoon en per carrièrefase verschillen. Zo kan een periode waarin een medewerker intensief onderwijs heeft gegeven worden afgewisseld met een sabbatical waarin de medewerker zijn of haar onderzoek een extra impuls kan geven. (actoren: universiteiten en faculteiten)
- Stimuleer onderzoekszwaartepunten bij universiteiten en landelijke onderzoeksconsortia om cursussen of trainingen te ontwikkelen voor onderwijs gerelateerd aan belangrijke onderzoeksthema's. (actoren: universiteiten en NWO)

2 Aanbevelingen om de waardering van onderwijsprestaties te bevorderen

De waardering van onderwijsprestaties van het wetenschappelijk personeel kan verbeteren door het ontwikkelen en effectief inzetten van indicatoren hiervoor. Ook een verhoogd bewustzijn onder studenten, docenten en bestuurders van het belang van verwevenheid van onderwijs en onderzoek kan hieraan bijdragen.

- Streef naar bewustwording onder studenten, docenten en bestuurders van de wijze waarop de verwevenheid van onderwijs en onderzoek vorm krijgt in opleidingen. Stimuleer docenten *best practices* van onderzoekend leren te delen. Besteed expliciet aandacht aan de aanwezigheid van onderzoekselementen in het onderwijs, zodat studenten beseffen dat ze bij bepaalde onderdelen werkelijk met onderzoek bezig zijn. Besteed in BKO- en SKO-cursussen expliciet aandacht aan de verwevenheid van onderwijs en onderzoek. Schep een klimaat van nieuwsgierigheid, samenwerking en engagement. (actoren: universiteiten en faculteiten)
- Zorg bij de werving van stafleden voor een heldere communicatie over de verwachte carrièrestappen. Neem daarbij prestaties in onderwijs en onderzoek in gelijke mate mee en biedt ruimte voor loopbaandifferentiatie van het wetenschappelijk personeel. Ontwikkel indicatoren voor onderwijsprestaties en geef deze een plaats in het HRM-beleid. Waardeer onderzoekers die excellente onderwijsprestaties leveren en stimuleer hen het onderwijs te vernieuwen op inhoud, bijvoorbeeld door het bieden van extra ondersteuning in middelen of menskracht. (actoren: universiteiten en faculteiten)
- Richt meer financieringsinstrumenten en prijzen op groepen onderzoekers in plaats van op individuele wetenschappers. Dit stimuleert samenwerking in een team. De Nationale Wetenschapsagenda en de Zwaartekrachtprogramma's zijn hiervan aansprekende voorbeelden. (actoren: NWO en KNAW)

⁵ Op 26 november 2018 hebben de VSNU, NWO, NFW en ZonMw een statement gepubliceerd waarin zij activiteiten aankondigen om een impuls te geven aan verandering in het waarderen en belonen van wetenschappers. De KNAW steunt de discussie hierover en zal forumactiviteiten naar aanleiding van dit position paper hiermee afstemmen.



3 Aanbevelingen in respons op de groei in studentenaantallen en de dalende rijksbijdrage per student

De aanstelling van stafleden met alleen een onderwijstaak is een veelgebruikte oplossing voor grote en snel groeiende bacheloropleidingen. Dit is niet wenselijk, maar kan een acceptabele oplossing zijn mits er voldoende aandacht is voor de professionalisering en loopbaanbegeleiding van docenten. Kennisnemen van de laatste ontwikkelingen in het onderzoek is daarbij cruciaal. (actoren: universiteiten en faculteiten)

4 Aanbevelingen om de werkdruk te verlichten

De ervaren hoge werkdruk bij universiteiten en universitair medische centra is een actueel thema, waar organisaties al mee aan de slag zijn gegaan. In aanvulling hierop doet de KNAW de volgende aanbevelingen:

- Verminder de werkdruk door administratie rondom onderwijs en onderwijsvisitaties terug te dringen. Geef meer flexibiliteit voor tussentijdse aanpassingen van het onderwijs aan nieuwe ontwikkelingen in het wetenschappelijk onderzoek. (actoren: universiteiten en OCW).
- Maak gebruik van de kennis en expertise bij KNAW- en NWO-instituten door de wetenschappelijke medewerkers van deze onderzoeksinstituten vaker in te zetten in het onderwijs. (actoren: NWO, KNAW en universiteiten en faculteiten)

5 Overige aanbevelingen

Benadruk de eenheid van onderwijs en onderzoek door gezamenlijke visitaties van onderwijs en onderzoek. Een eerste stap in deze richting kan bestaan uit periodieke besprekingen tussen bestuur en staf van gevisiteerde eenheden, waarin de uitkomsten van beide visitaties in gezamenlijkheid worden gezien. (actor: universiteiten en faculteiten)

Colofon

Het idee voor dit position paper is ontstaan in de adviesraden van de KNAW. Verschillende leden van deze adviesraden hebben aangegeven zich zorgen te maken over de toegenomen druk op de verwevenheid van onderwijs en onderzoek. Het position paper is opgesteld door een commissie met vertegenwoordigers vanuit alle KNAW adviesraden en De Jonge Akademie, bestaande uit:

Prof. dr. W.Th.F. (Frank) den Hollander, Universiteit Leiden (voorzitter)

Prof. dr. C.R. (Celia) Berkers, Universiteit Utrecht

Prof. dr. A.L. (Annelien) Bredenoord, Universitair Medisch Centrum Utrecht

Prof. dr. M.C.R. (Maria) Grever, Erasmus Universiteit Rotterdam

Dr. A. (Arjan) Houtepen, Technische Universiteit Delft

Prof. dr. M.L.L. (Monique) Volman, Universiteit van Amsterdam

De commissie is ondersteund door de secretarissen drs. H.E.D. (Hanneke) van Doorn (KNAW) en ir. A. (Arie) Korbijn (KNAW).

Om meer inzicht te krijgen in de verschillen per domein, heeft de commissie enkele onderzoekers en studenten geïnterviewd:

Prof. dr. A.W.M. (Andrea) Evers, Universiteit Leiden

Prof. dr. M.S.S.E. (Susanne) Janssen, Erasmus Universiteit Rotterdam

Prof. mr. R. (Roel) de Lange, Erasmus Universiteit Rotterdam

Prof. dr. H. (Henk) Nijmeijer, Technische Universiteit Eindhoven

Prof. dr. E.M. (Esther-Mirjam) Sent, Radboud Universiteit



Dr. I. (Ingmar) Visser, Universiteit van Amsterdam
Pim Bax, Jannetje Driesen en Thomas Wink, bestuur van de studievereniging van de Faculteit Wiskunde en Natuurwetenschappen van de Universiteit Leiden.
Saskia Cluistra, Matthias de Heer en Mel Schickel, studenten Erasmus School of History, Culture and Communication van de Erasmus Universiteit Rotterdam

We danken deze onderzoekers en studenten hartelijk voor hun tijd en waardevolle inbreng in dit position paper.

Een concept van dit KNAW-position paper is voor commentaar voorgelegd aan:
prof. dr. C.M. (Mirjam) van Praag, Vrije Universiteit Amsterdam
prof. dr. M.J.M. (Marc) Vermeulen, Universiteit Tilburg
De KNAW-adviesraden

De KNAW is de reviewers veel dank verschuldigd voor hun suggesties. De reviewers dragen geen verantwoordelijkheid voor de inhoud van het rapport.

Deze publicatie kan als volgt worden aangehaald:
KNAW (december 2018). *Spagaat of duet?*
Amsterdam, KNAW.



Referenties

- AWTI (2015). *Verwevenheid van onderzoek en hoger onderwijs. Eenheid in verscheidenheid*. Den Haag: Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie.
- De Jonge Akademie (2018). *Kansen en uitdagingen voor het Nederlandse academisch onderwijs*.
- Koens, L., Hofman, R. en De Jonge, J. (2018). *Drijfveren van onderzoekers. Goed onderzoek staat nog steeds voorop*. Den Haag: Rathenau Instituut.
- Commissie Toekomstbestendig Hoger Onderwijs Stelsel (2010). *Differentiëren in drievoud*.
- FNV (2017). *Rapport werkdruk in Nederlandse universiteiten*.
- Goudsteen & Company (2016). *Meer geluk dan wijsheid. De kwaliteit van topdocenten aan onze universiteiten. Onderzoek onder winnaars van Docent-van-het-jaarprijzen en de Onderwijsprijzen aan de Nederlandse universiteiten*.
- De Jonge, J. (2017). *Aanvraagdruk bij NWO*. Den Haag: Rathenau Instituut.
- JQI (2004). *Shared 'Dublin' descriptors for Short Cycle, First Cycle, Second Cycle and Third Cycle Awards. A report from a Joint Quality Initiative informal group*. Dublin: Joint Quality Initiative informal group.
- Koier, E., Meulen, B. van der, Horlings E. en Belder, R. (2016). *Chinese Borden – Financiële stromen en prioriteringsbeleid in het Nederlandse universitaire onderzoek*. Den Haag: Rathenau Instituut.
- LERU (2017). *Excellent education in research-rich universities*. Leuven, België.
- NWO (2017). *Maatregelen NWO om aanvraagdruk te reduceren*. Den Haag: Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek.
- OCW (2014). *Wetenschapsvisie 2025. Keuzes voor de toekomst*. Den Haag: Ministerie van Onderwijs, Cultuur & Wetenschap.
- OCW (2015). *De waarde(n) van weten. Strategische Agenda Hoger Onderwijs en Onderzoek 2015-2025*. Den Haag: Ministerie van Onderwijs, Cultuur & Wetenschap.
- OCW (2017). *Referentieraming 2017*. Den Haag: Ministerie van Onderwijs, Cultuur & Wetenschap.
- OCW (2018). *Kamerbrief Internationalisering in evenwicht 4 juni 2018*. Den Haag: Ministerie van Onderwijs, Cultuur & Wetenschap.
- Sectorakkoord wetenschappelijk onderwijs* (2018). Convenant ministerie van Onderwijs, Cultuur & Wetenschap (OCW) en Vereniging van Universiteiten (VSNU), ondertekend op 9 april 2018.
- SoFoKleS (2016). *Verkenning in het WO: Prestatiedruk onder wetenschappelijk personeel*. Den Haag: Stichting SoFoKleS, Sociaal Fonds voor de Kennissector
- SoFoKleS (2017). *Werkdruk en prestatiedruk van het wetenschappelijk personeel*. Den Haag: Stichting SoFoKleS, Sociaal Fonds voor de Kennissector
- VSNU (2017a). *Aantal ingeschreven studenten (1cHO2017 cijfers)*. Geraadpleegd op 2 februari 2018 via https://vsnu.nl/f_c_students_downloads.html.
- VSNU (2017b). *Wetenschappelijk Onderwijs Personeelsinformatie (WOPI)*. Geraadpleegd op 2 februari 2018 via http://www.vsnu.nl/f_c_personeel_downloads.html.
- VSNU (2018a). *Professionalisering van docenten aan de universiteit - De BKO en daarna(ast)*.
- VSNU (2018b). *Interactieve factsheet Werkdruk verlagen*. Geraadpleegd op 28 mei 2018 via: https://vsnu.nl/nl_NL/werkdruk-verlagen.html.
- VSNU (2018c) *Balans onderwijs- en onderzoekstaken*. Geraadpleegd op 28 mei 2018 via: <https://vsnu.nl/onderw.html>.
- VSNU (2018d). *Interactieve factsheet: Grensverleggend onderzoek onder druk door verandering in onderzoekfinanciering*. Geraadpleegd op 28 mei 2018 via: <https://www.vsnu.nl/verandering-onderzoekfinanciering.html>.
- VSNU (2018e). *Ruimte voor investeringen en talent*.

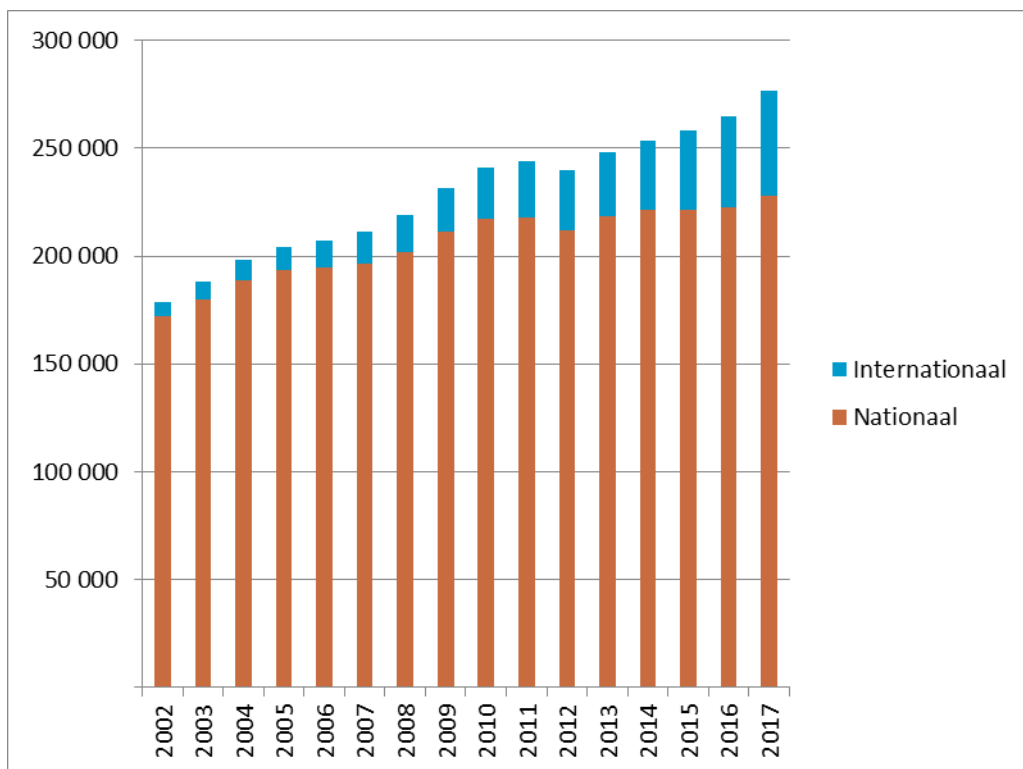


BIJLAGE 1

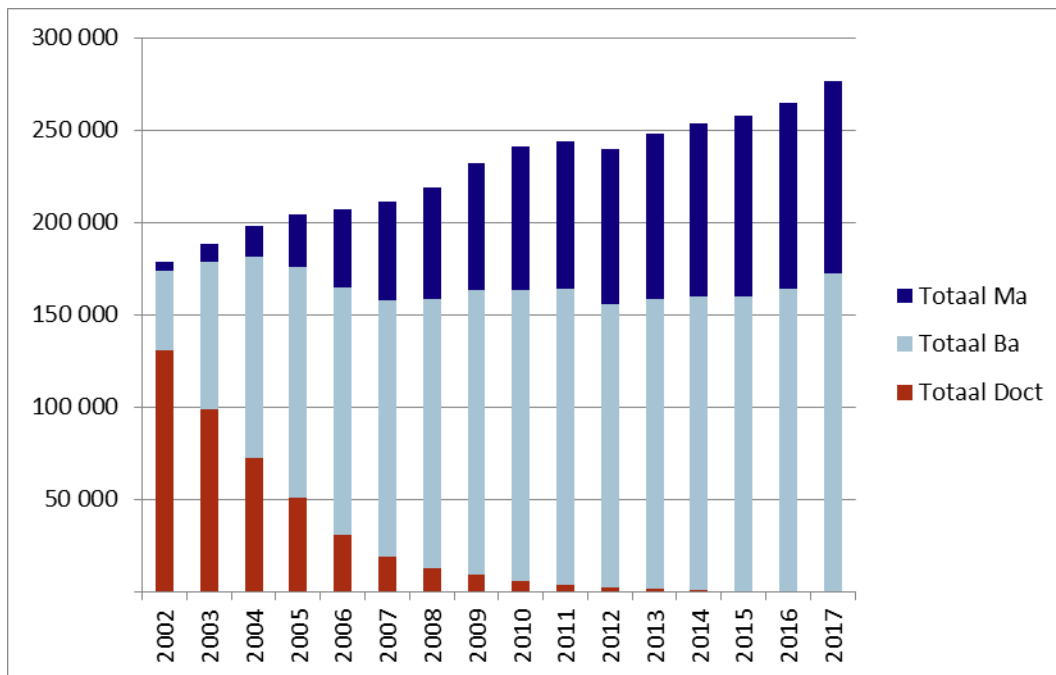
Sterke groei van het aantal studenten

Op 1 oktober 2016 stonden er 264.838 studenten ingeschreven bij een bachelor- of een masteropleiding. Dit is een stijging van 20 procent ten opzichte van 2008 en zelfs 60 procent ten opzichte van 2000. Figuur 1a laat zien dat 43 procent van deze stijging wordt veroorzaakt door een groeiend aantal internationale studenten. In figuur 1b is te zien dat deze groei voor ongeveer twee derde wordt veroorzaakt door een groei in het aantal masterstudenten. Figuur 1c laat zien dat er zowel groei zit in het aantal bachelorstudenten als in het aantal masterstudenten.

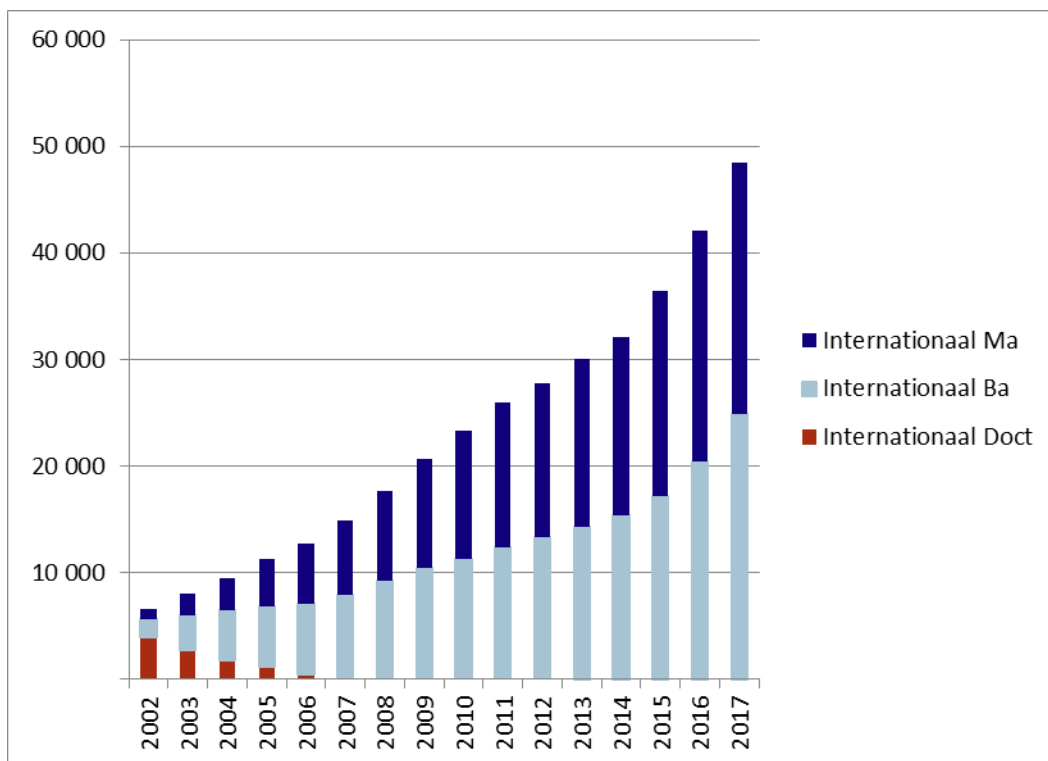
De verwachting is dat de stijging in het aantal studenten de komende jaren nog verder zal doorzetten. In 2025 studeren naar verwachting rond de 300.000 jongeren aan een Nederlandse universiteit (OCW 2017). Niet alle sectoren groeien even hard. De sterkste toename van het aantal bachelorstudenten zat de afgelopen jaren in de HOOP-gebieden Landbouw, Natuur, en Sectoroverstijgend,. Op masterniveau steeg het aantal studenten het meest in de HOOP-gebieden Landbouw, Natuur en Techniek. In de sector Taal & Cultuur is sprake van een lichte daling op bachelorniveau; op masterniveau is zelfs sprake van een sterke daling.



Figuur 1a: het aantal ingeschreven bachelor- en masterstudenten per studiejaar (VSNU 2017a).



Figuur 1b: Aantal ingeschreven studenten aan universiteiten uitgesplitst naar fase (in juni 2002 is de bachelor-masterstructuur wettelijk ingevoerd in het Nederlands hoger onderwijs; de categorie doctoraalstudent is daarmee geleidelijk verdwenen) (VSNU 2017a).



Figuur 1c: Aantal ingeschreven internationale studenten aan universiteiten (VSNU 2017a)

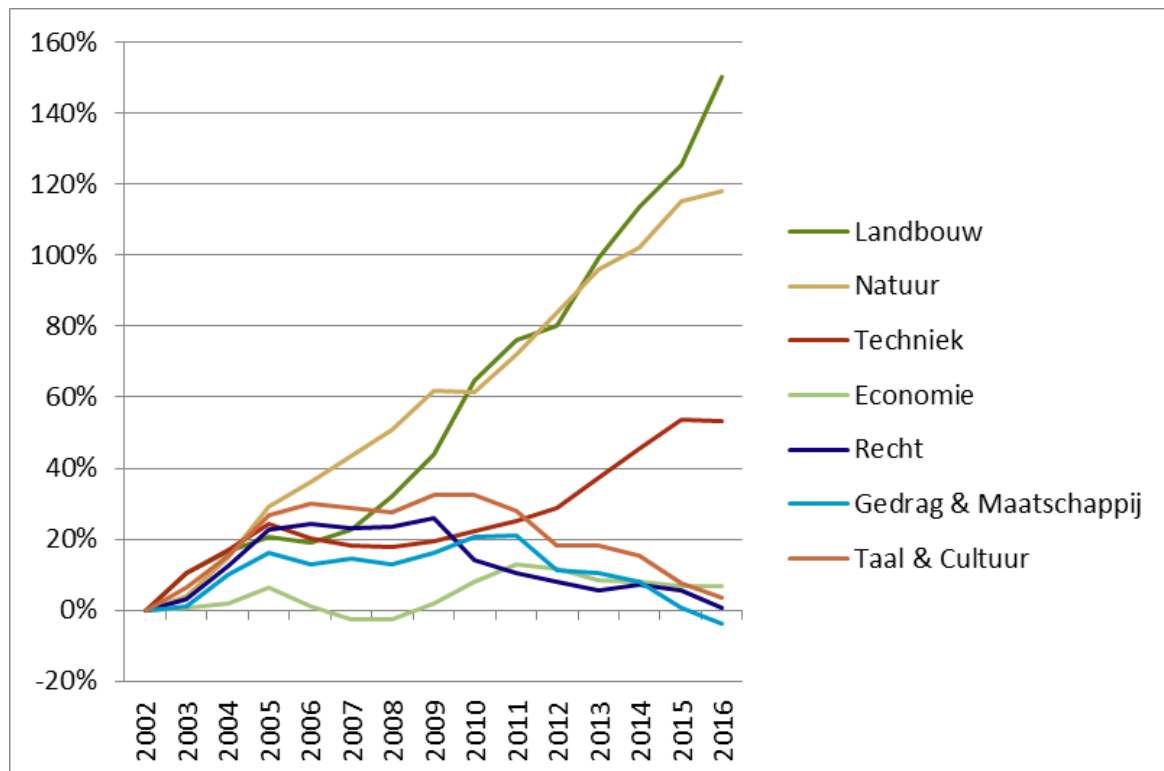


Ontwikkeling student-seniorstafratio

De student-seniorstafratio loopt uiteen van rond de 18 studenten per seniorstafid (HOOP-gebieden Natuur en Taal & Cultuur) tot rond de 38 (HOOP-gebied Economie), zie tabel 1. Hierbij wordt onder seniorstaf verstaan: universitair docenten (UD), universitair hoofddocenten (UHD) en hoogleraren (HGL). Deze cijfers geven slechts een indicatie van de ontwikkelingen, aangezien personeel in het ene HOOP-gebied soms onderwijs verzorgt in opleidingen die onder een ander HOOP-gebied vallen. In het HOOP-gebied Gezondheid is de bachelor-masterstructuur later ingevoerd. Daarom is alleen de ontwikkeling weergegeven van alle studenten (bachelor-, master- en doctoraalstudenten gezamenlijk). Er zijn voor dit HOOP-gebied geen betrouwbare personeelsgegevens. Dit komt door de overgang van het facultaire personeel van bijna alle academische ziekenhuizen van de universiteit als werkgever naar het universitair medisch centrum als werkgever. De student-stafratio kon derhalve niet worden berekend. Ook voor het HOOP-gebied Sectoroverstijgend is geen student-stafratio berekend, omdat het onderwijs in de opleidingen wordt verzorgd door personeel uit verschillende gebieden.

	Landbouw	Natuur	Techniek	Gezondheid	Economie	Recht	Gedrag&Maatschappij	Taal&Cultuur	Sectoroverstijgend	Onderwijs
Toename bachelorstudenten 2009-2016	61%	40%	12%	10%	6%	-11%	-8%	-21%	269%	
Toename masterstudenten 2009-2016	120%	70%	77%		18%	24%	19%	17%		28%
Toename fte senior WP (UD, UHD, HGL) 2009-2016	7%	11%	4%		5%	23%	19%	13%	-4%	
Toename ratio student/fte seniorstaf 2009-2016	74%	35%	28%		5%	-20%	-17%	-22%		
Toename ratio student/fte seniorstaf 2002-2016	150%	118%	53%		7%	1%	-4%	3%		
student-seniorstafratio (fte) in 2016	20	18	22		38	29	22	18		

Tabel 1: ontwikkeling student-seniorstafratio (VNSU 2017a, VSNU 2017b).



Figuur 2: Ontwikkeling student-seniorstafratio (in fte wetenschappelijk personeel in de categorieën HGL UGD UD) (VNSU 2017a, VSNU 2017b).



BIJLAGE 2

Om meer inzicht te krijgen in de ontwikkelingen per domein, heeft de commissie enkele onderzoekers en studenten geïnterviewd. Hieronder volgt een samenvatting van de uitkomst van de interviews.

Landbouw, Natuur en Techniek

In de HOOP-gebieden Landbouw, Natuur en Techniek heeft het wetenschappelijk personeel in vergelijking met andere domeinen relatief veel tijd voor onderzoek. Er is doorgaans een intensieve interactie tussen staf en studenten in relatief veel kleine opleidingen. De opkomst van bredere bacheloropleidingen zorgt voor fors grotere studentenaantallen. Ook in sommige monodisciplinaire opleidingen was er veel groei. Doordat het aantal wetenschappelijk medewerkers niet evenredig is gegroeid, neemt het aantal studenten per staf lid toe, waardoor er minder interactie kan plaatsvinden tussen staf en student. Dit vormt een bedreiging voor de eenheid van onderwijs en onderzoek. Oplossingen die worden toegepast zijn: de aanstelling van staf leden die alleen een onderwijstaak hebben, en meer landelijke samenwerking bij kleinere opleidingen om onderwijscapaciteit vrij te maken. Bij sommige bredere bacheloropleidingen en in de techniek wordt een numerus fixus overwogen, ondanks het feit dat de arbeidsmarkt grote behoefte heeft aan afgestudeerde academici met een technische achtergrond.

Gezondheid

De grootste opleiding in het HOOP-gebied Gezondheid is de opleiding Geneeskunde, waarvoor een numerus fixus geldt. Doordat deze opleiding ook een beroepsopleiding is met veel basisvakken, wordt het minder als een probleem ervaren als de docent weinig onderzoek doet. De academische vorming vindt later in de opleiding plaats en tijdens individuele stages. Voor het domein Gezondheid geldt dat de patiëntenzorg nog een extra factor is in de werkdruk voor wetenschappers.

Economie en Recht

De HOOP-gebieden Economie en Recht hebben met elkaar gemeen dat de opleidingen praktijkgericht zijn en relatief grote aantallen studenten trekken. Er zijn relatief veel studenten per staf lid. De studentenaantallen laten een groei zien, die slechts gedeeltelijk wordt opgevangen door een groei in het aantal wetenschappelijk medewerkers. Bij veel opleidingen wordt in toenemende mate gebruikgemaakt van docenten met een pure onderwijsaanstelling. Geïnterviewde wetenschappers geven aan dat er vooral in de masterfase aandacht is voor de eenheid van onderwijs en onderzoek. De verdere specialisatie in onderzoek en de toenemende druk om onderzoek te koppelen aan profileringsthema's maakt het verweven van onderwijs en onderzoek complexer.

Gedrag & Maatschappij

In het HOOP-gebied Gedrag & Maatschappij is het aantal bachelorstudenten de afgelopen jaren iets afgenomen, terwijl het aantal masterstudenten juist is gestegen. Het aantal fte's wetenschappelijk personeel nam ook toe. In de interviews gaven wetenschappers aan dat de opleidingen in dit domein een steeds breder karakter krijgen; specialisatie volgt pas later in de opleiding. De nadruk op een goede verwevenheid van onderwijs en onderzoek ligt daardoor in toenemende mate in de masterfase.

Taal & Cultuur⁶

Ook in HOOP-gebied Taal & Cultuur is het aantal bachelorstudenten de afgelopen jaren iets afgenomen terwijl het aantal masterstudenten juist is gestegen. Het aantal fte's wetenschappelijk personeel nam ook toe. Eenheid van onderwijs en onderzoek komt in dit domein vooral tot stand door een intensieve interactie tussen student en docent in veelal kleine groepen. Geïnterviewde onderzoekers constateerden dat niet alleen de werkdruk, maar vooral de ontwikkeling naar bredere opleidingen de verwevenheid van onderwijs en onderzoek in gevaar brengt. Daarnaast zorgt het groeiende gewicht dat wordt toegekend aan EU-subsidies voor sturing van de onderzoeksagenda, met als risico dat onderzoekers verwijderd raken

⁶ In dit domein zitten onder meer de 'kleine letteren', algemene taalwetenschap, filosofie, kunstgeschiedenis en geschiedenis. Dit zijn vakgebieden met zeer verschillende onderzoekstradities. De observaties bij dit domein gaan voor het vak geschiedenis daarom niet geheel op.



van hun kernexpertise, waardoor de eenheid van onderwijs en onderzoek verder onder druk komt te staan. Het toenemende belang van EU-subsidies speelt ook in andere HOOP-gebieden, maar de invloed daarvan op de onderzoeksagenda werd in interviews in het HOOP-gebied Taal & Cultuur specifiek genoemd.

Sectoroverstijgend

Dit HOOP-gebied bevat opleidingen met relatief grote aantallen studenten. Het omvat de brede bacheloropleidingen die in de afgelopen jaren zijn ontwikkeld, onder andere de university colleges. Omdat het onderwijs wordt verzorgd door wetenschappelijk personeel uit verschillende HOOP-gebieden zijn het berekenen van de student-stafratio en het traceren van ontwikkelingen daarin niet goed mogelijk.