

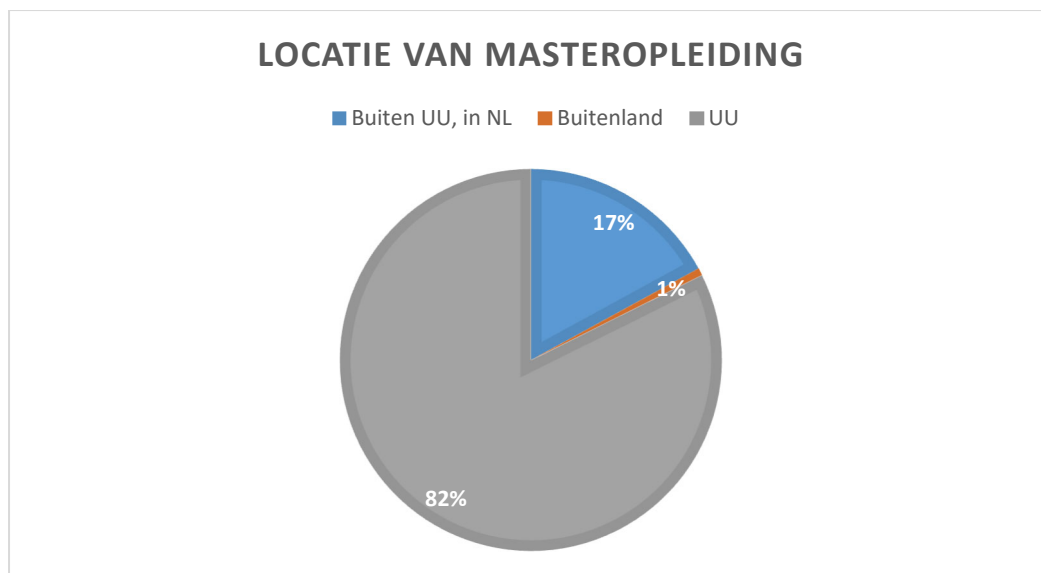
Vervolgopleiding en banen na afstuderen

Inleiding

Gemiddeld genomen ronden 120 studenten per jaar de bacheloropleiding Biomedische wetenschappen (BMW) aan de Universiteit Utrecht (UU) af. Sinds het studiejaar 2011-2012 is onderzocht welke vervolgoopleidingen deze afstudeerders zijn gaan doen en in welke banen ze terecht komen. In totaal gaat het om 1324 afstudeerders tot en met het studiejaar 2021-22. De informatie over de masterkeuzes en banen zal worden gebruikt in voorlichtingsbijeenkomsten voor aankomende en zittende studenten.

Meeste afstudeerders kiezen een vervolgoopleiding

Gemiddeld genomen neemt 13% van de afstudeerders een tussenjaar tussen de bachelor en master, maar uiteindelijk gaat 98% een master als vervolgoopleiding doen (n = 1272). De overige afstudeerders gaan direct werken (1,4%) of er zijn van hen geen gegevens bekend (0,7%). Van degenen die uiteindelijk een master als vervolgoopleiding gaan doen, doet ongeveer 4% eerst nog een andere bacheloropleiding of een pre-master. Gemiddeld doet 82% van de afstudeerders een masteropleiding aan de Universiteit Utrecht (UU), ongeveer 17% elders in Nederland en slechts 1% in het buitenland (Figuur 1).



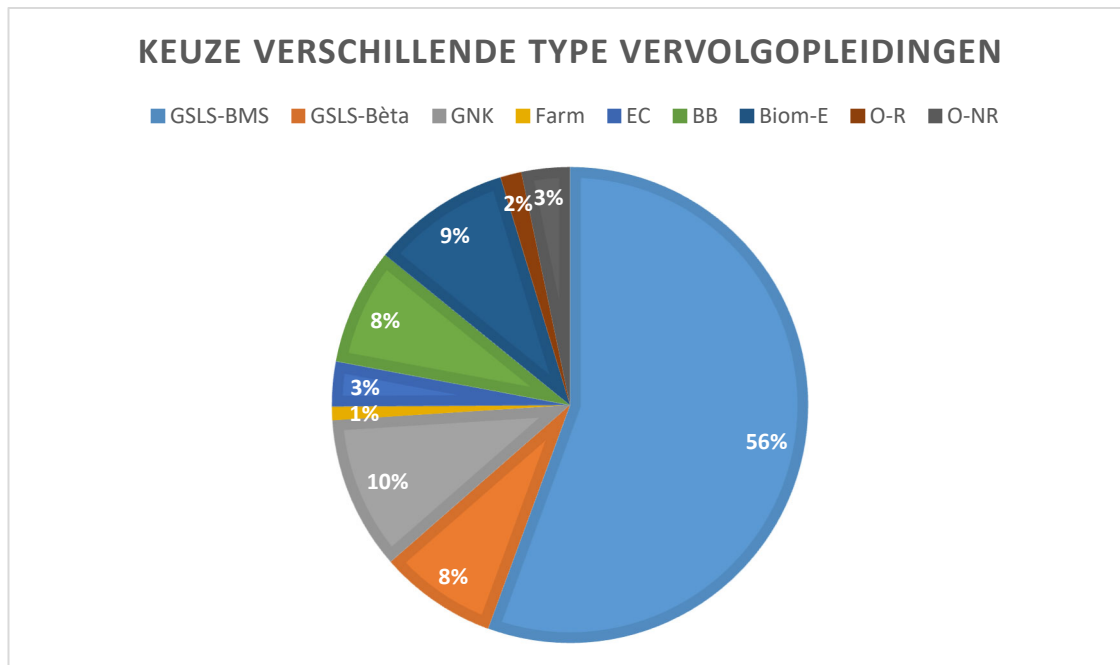
Figuur 1. Percentage afstudeerders dat kiest voor een masteropleiding aan de Universiteit Utrecht (UU, in het grijs), elders in Nederland (in het blauw) of in het buitenland (in het oranje; n = 1272).

Masteropleidingen van de Graduate School of Life Sciences meest gekozen

Met de invoering van de bachelor-masterstructuur (BaMa-structuur) is het pallet aan mogelijke vervolgoopleidingen enorm gegroeid. Waar voorheen een student meestal binnen het biomedische studiegebied bleef, zijn er nu ook studenten die na de bachelor kiezen voor een master richting het beleid of de communicatie. De komst van vierjarige medische masters, zoals SUMMA (UU) of AKO¹ (Universiteit Maastricht), die opleiden tot arts-onderzoeker heeft de keuze voor biomedische afstudeerders verder verbreed.

¹ SUMMA = *Selective Utrecht Medical Master*; AKO = Arts-Klinisch Onderzoeker

De meeste afstudeerders (76%) kiezen voor een master van de *Graduate School of Life Sciences* (GSLs) van de UU (Figuur 2), waarbij er een sterke voorkeur is voor de masters die onder *Biomedical Sciences* (BMS) vallen (56%). De meer bèta-georiënteerde masters zoals *Drug Innovation* (DI) of *Molecular and Cellular Life Sciences* (MCLS) zijn minder in trek (8%). Ongeveer 3% van de afstudeerders kiest voor een master richting de educatie en communicatie en ongeveer 8% richting beleid en management.



Figuur 2. Variatie in masterkeuze (n = 1272).

Meer dan de helft van de afgestudeerden kiest voor een masteropleiding in de biomedische richting (GSLs-BMS en Biom-E), terwijl 10% de medische richting op gaat en ongeveer 8% richting beleid en management. GSLs-BMS = *Graduate School of Life Sciences – Biomedical Sciences*; GSLs-Bèta = *Graduate School of Life Sciences – Biosciences*; GNK = masters Geneeskunde of Tandheelkunde; Farm = masters Farmaceutische Wetenschappen; EC = masters op het gebied van educatie en communicatie (incl. Lerarenopleiding); BB = Masters op het gebied van beleid en management; Biom-E = Biomedische masters elders in Nederland; O-R = Overige *research* masters zoals Health Sciences; O-NR = Overige masters niet *research*².

Vier masterprogramma's van *Graduate School of Life Sciences* zijn favoriet

Binnen de GSLs worden er momenteel 15 verschillende masterprogramma's aangeboden, die vrijwel allemaal jaarlijks tussen de 30-55 plekken beschikbaar hebben. Sommige masterprogramma's bestaan al vanaf de invoering van de BaMa-structuur (2002), andere zijn pas later gestart³ of onlangs gefuseerd⁴. Dit betekent ook dat een deel van de lagere instroom in sommige masterprogramma's verklaard kan worden door de latere start, aangezien de eerste afstudeerders uit dit onderzoek al in 2012 zijn begonnen met hun master. Door de jaren heen zijn echter vier masterprogramma's veruit favoriet (Figuur 3): *Biology of Disease* (BoD; gemiddeld 22%)⁵, *Cancer, Stem Cells*

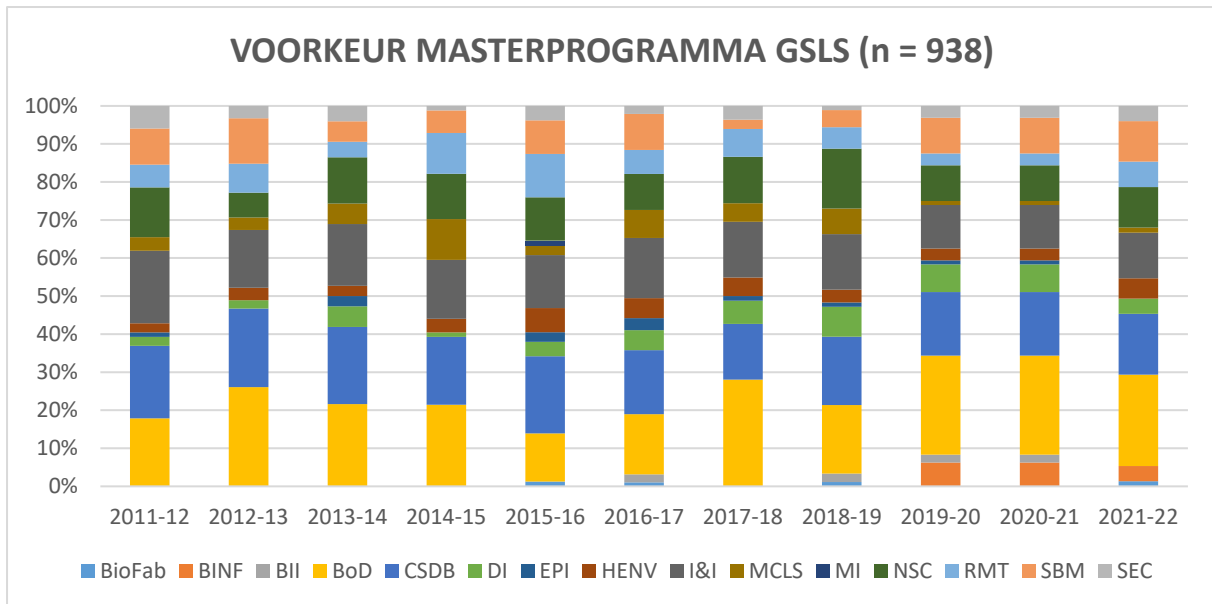
² Deze categorie omvat een diverse groep masters variërend van een master Geschiedenis, Aardwetenschappen tot een master Filosofie.

³ *Regenerative Medicine and Technology* en *Medical Imaging* zijn gestart in 2012, *Biofabrication* in 2015, *Bio Inspired Innovation* in 2016 en *Bioinformatics and Biocomplexity* in 2016.

⁴ Met ingang van het studiejaar 2022-23 zijn de programma's *Toxicology and Environmental Health* en *One Health* (gestart in 2017) gefuseerd tot het nieuwe programma *Health and Environment*.

⁵ Vanaf het studiejaar 2023-24 zal *Biology of Disease* de naam *Cardiovascular Health and Disease* krijgen.

and Developmental Biology (CSDB; gemiddeld 18%), Infection and Immunity (I&I; gemiddeld 15%) en Neuroscience and Cognition (NSC; gemiddeld 11%). Slechts een klein deel van de afstudeerders kiest voor Medical Imaging (<1%).



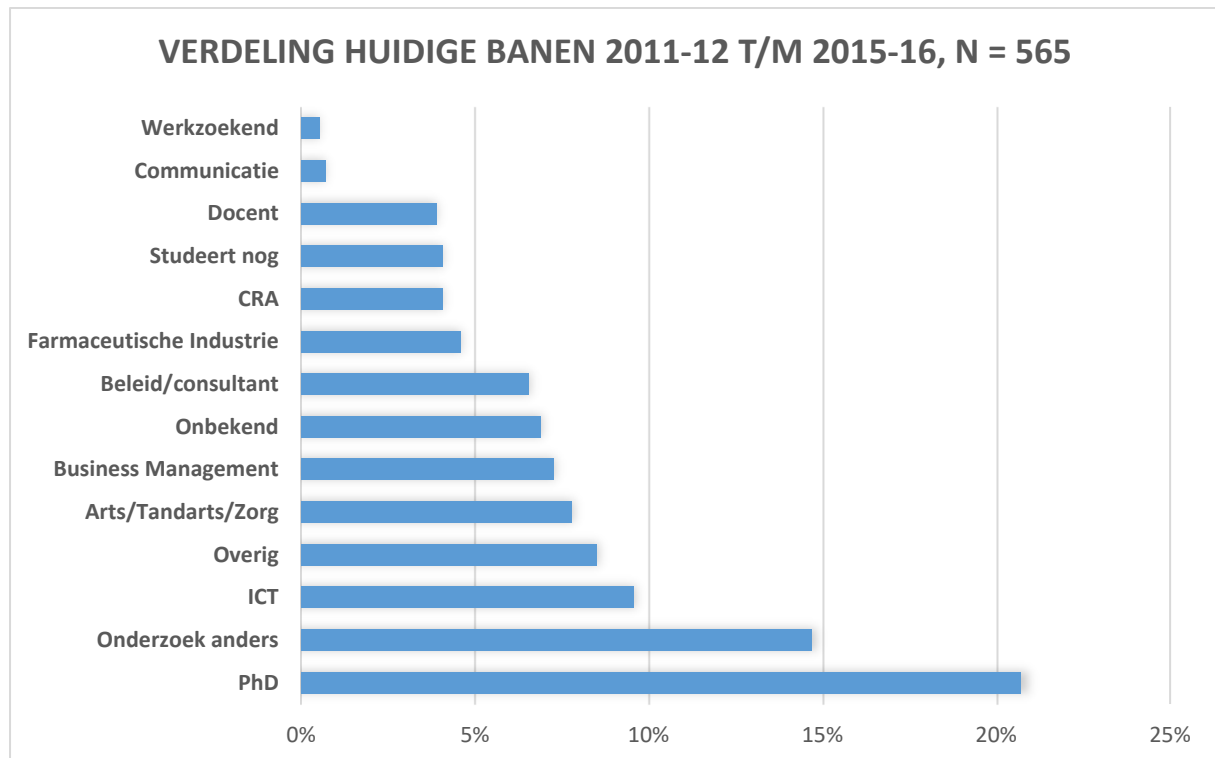
Figuur 3. Voorkeur voor de verschillende masterprogramma's van GSLS.

Voor de verschillende masterprogramma's van de GSLS is weergegeven hoeveel procent van de afstudeerders uit het aangegeven studiejaar voor dit programma hebben gekozen. De masterprogramma's *Biology of Disease, Infection and Immunity, Neuroscience and Cognition en Cancer, Stem Cells and Developmental Biology* hebben in alle afstudeerjaren de meeste afgestudeerde BMW-studenten mogen ontvangen (samen gemiddeld 65%). BioFab = *Biofabrication*; BINF = *Bioinformatics and Biocomplexity*; BII = *Bio Inspired Innovation*; BoD = *Biology of Disease*; CSDB = *Cancer, Stem Cells and Developmental Biology*; DI = *Drug Innovation*; EPI = *Epidemiology*; HENV = *Health and Environment*; I&I = *Infection and Immunity*; MCLS = *Molecular and Cellular Life Sciences*; MI = *Medical Imaging*; NSC = *Neuroscience and Cognition*; RMT = *Regenerative Medicine and Technology*; SBM = *Science and Business Management*; SEC = *Science Education and Communication*.

Veel afstudeerders kiezen voor een promotieonderzoek als eerste baan

Aangezien van de latere cohorten nog niet alle studenten hun master hebben afgerond, zijn voor de analyse van de banen alleen de afstudeerders tot en met het studiejaar 2015-16 meegenomen (n = 565). Van deze afstudeerders heeft 98% (n=554) eerst een masteropleiding gevolgd alvorens te gaan werken. Tevens blijkt dat vrijwel 99% van de afstudeerders een baan heeft. Na afronding van de master gaat ongeveer 41% van de BMW-afgestudeerden een promotieonderzoek (PhD) doen. Ongeveer 2% van hen breekt de PhD af en switcht naar een andere baan. Op dit moment is nog ongeveer 21% van de afstudeerders uit de cohorten 2011-12 t/m 2015-16 bezig met een PhD-onderzoek. Naast het doen van een promotieonderzoek, is ongeveer 15% elders binnen het onderzoek werkzaam (Figuur 4). Dit kan zijn als Postdoc (na afronding van een PhD), wetenschappelijk medewerker bij een bedrijf, onderzoeksassistent en soms als analist. Negen procent van de afstudeerders werkt als *Clinical Research Assistent* of binnen de farmaceutische industrie, terwijl 8% als arts of tandarts werkt. Ongeveer 10% van de afstudeerders werkt binnen de ICT, waarbij het vaak om een bedrijf gaat dat apps of toepassingen ontwikkelt die binnen de zorg of het onderzoek gebruikt kunnen worden. Zowel binnen het beleid en *consultancy* als binnen *business management* werkt ongeveer 7% van de afstudeerders. Dit gaat dan om banen zoals beleidsmedewerker op het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport of *Business Analyst* bij een zorggroep.

De afgestudeerden die als docent werken (4%), doen dit deels op de middelbare school en deels op een universiteit of hogeschool. De kleine groep die binnen de communicatie werkt (1%), vervult functies zoals webredacteur bij een onderzoeksinstituut of een onderwijsinstelling. Onder de categorie overig (8%) vallen diverse banen zoals psycholoog, studieadviseurs of eigenaar van een eigen bedrijf. Van ongeveer 7% van de afgestudeerden is onbekend waar ze nu werken.

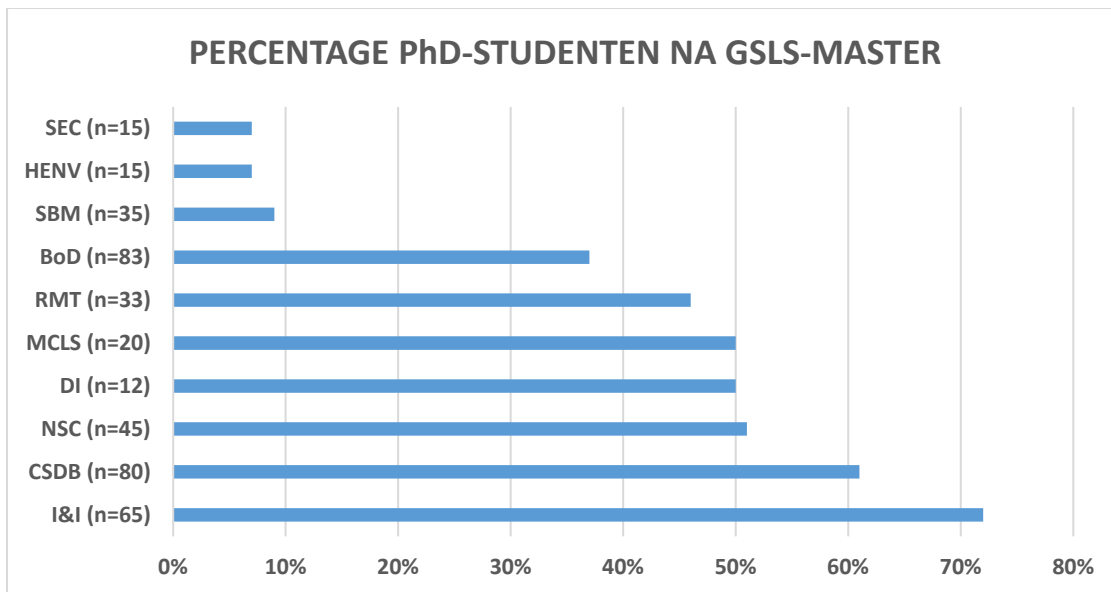


Figuur 4. Huidige banen afgestudeerde bachelors uit de afstudeerjaren 2011-12 t/m 2015-16.

De huidige banen van de afgestudeerden zijn onderverdeeld in verschillende categorieën die veelal aansluiten bij de masterprogramma's die het meest gekozen worden. CRA = Clinical Research Assistant.

Keuze voor promotieonderzoek als eerste baan verschillend per masteropleiding

Uit de gegevens blijkt dat afgestudeerden van bepaalde masterprogramma's vaker voor een PhD-baan kiezen dan afgestudeerden van andere masterprogramma (Figuur 5). Zo gaat na afronding van het masterprogramma *Infection and Immunity* 72% een PhD doen, terwijl dit bij *Biology of Disease* (37%) of *Health and Environment* (7%) een stuk lager ligt. Ook bij de programma's *Science Education and Communication* (7%) en *Science and Business Management* (9%) gaan minder afgestudeerden een PhD doen. Voor de laatste twee programma is dit deels ook te verklaren doordat studenten binnen deze programma's ook een stage op een middelbare school en/of bij een bedrijf volgen.



Figuur 5. Percentage PhD-studenten na afronding van GSLS-masterprogramma's (afstudeerjaren 2011-12 t/m 2015-16).

Voor de verschillende masterprogramma's van de GSLS waaraan meer dan tien BMW-afgestudeerden hebben deelgenomen, is weergegeven hoeveel procent van de afstudeerders een PhD zijn gaan doen. Per masterprogramma is aangegeven hoeveel BMW-studenten aan het programma begonnen zijn gedurende de vijf jaren. BoD = *Biology of Disease*; CSDB = *Cancer, Stem Cells and Developmental Biology*; DI = *Drug Innovation*; HENV = *Health and Environment*; I&I = *Infection and Immunity*; MCLS = *Molecular and Cellular Life Sciences*; NSC = *Neuroscience and Cognition*; RMT = *Regenerative Medicine and Technology*; SBM = *Science and Business Management*; SEC = *Science Education and Communication*.

Toekomstig onderzoek

In de komende jaren zal dit onderzoek nog verder worden aangevuld met de gegevens van de afstudeerjaren 2016-17 en later. Hierdoor kan dan ook nog worden bepaald of de interesse in de verschillende masteropleidingen gelijk blijft over de jaren heen of dat daar verschuivingen in optreden. Tevens zal gekeken worden naar het percentage afstudeerders dat na afronding van een PhD doorgaat in de wetenschap dan wel een andere richting kiest en of dit percentage over de jaren ongeveer gelijk blijft. Tot slot kan ook worden onderzocht in hoeverre de coronapandemie invloed heeft gehad op het vinden van een baan na afstuderen.