Studenten in het hoger onderwijs naar wetenschapsgebied

Onderstaande tekst is op onze website te vinden als datapublicatie:
Studenten in het hoger onderwijs naar wetenschapsgebied | Rathenau Instituut

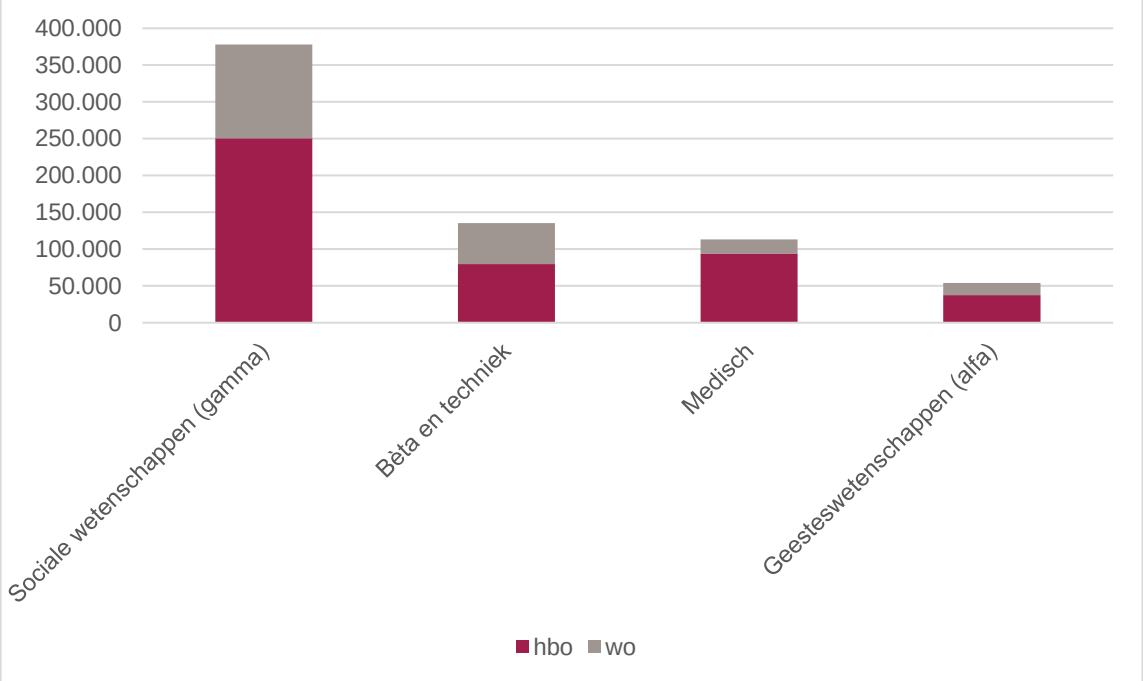
Voor welke studierichtingen kiezen Nederlandse studenten in het hoger onderwijs? En hoe verhoudt dat zich tot de studiekeuzes in andere landen? Met deze datapublicatie draagt het Rathenau Instituut bij aan de beantwoording van de motie van Tweede Kamerleden Van der Woude en Van der Graaf, ingediend op 24 november 2022. Daarin vragen zij onder andere om een nadere analyse van de verdeling van onderzoeks- en onderwijsmiddelen over alfa, bèta, gamma en (technisch-) medische wetenschap in Nederland en andere landen. In een andere factsheet gaan we in op de verdeling van onderzoeksmiddelen over deze gebieden. Er zijn geen internationaal vergelijkbare data beschikbaar over de verdeling van hoger onderwijsfinanciering over wetenschapsgebieden (zie: Over de data). In deze datapublicatie beperken we ons daarom tot een presentatie van gegevens over de verdeling van studenten in het hoger onderwijs over alfa, bèta, gamma en medische wetenschappen.

In het kort

- De meeste studenten aan de universiteiten en hogescholen in Nederland volgen een opleiding in de gammawetenschappen: 56% van de *bachelor*studenten en 47% van de *master*studenten.
- Het aandeel bèta en techniekstudenten in Nederland ligt in de *bachelor*fase onder het Europees gemiddelde, maar in de *master*fase iets daarboven.
- Het aandeel *master*studenten dat kiest voor bèta en techniekwetenschappen is sinds 2013 sterk toegenomen.

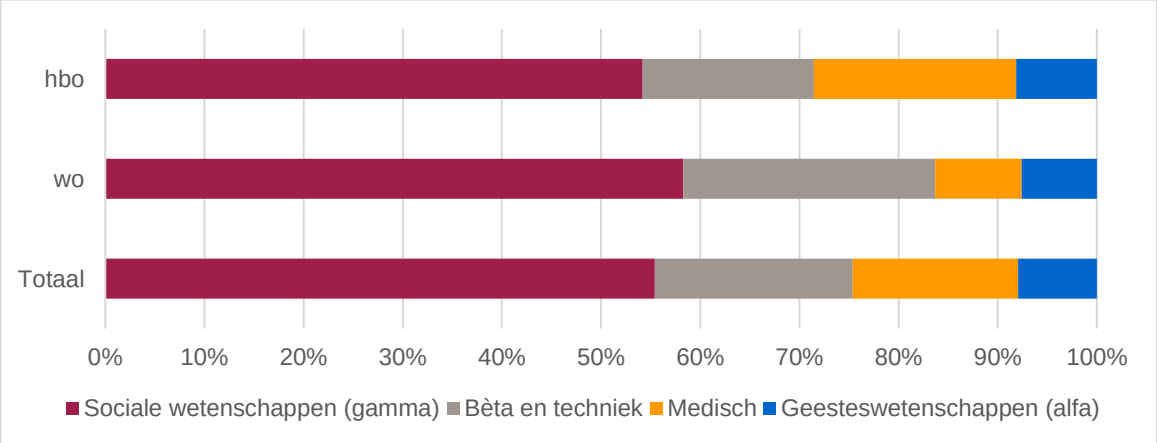
Inschrijvingen aan Nederlandse hbo en wo-instellingen naar studierichting

Figuur 1 Aantal ingeschrevenen *bachelor*opleidingen in Nederland, naar sector en studierichting, studiejaar 2022/2023



Bron: CBS, bewerking Rathenau Instituut
Toelichting: Data zijn voorlopig en afgerond op tientallen. Data betreffen alleen het aantal ingeschrevenen aan publiek gefinancierde instellingen. Data zijn niet ontdubbeld: een student die bij meerdere opleidingen is ingeschreven is in de data bij de betreffende opleidingen (zowel hoofd- als nevenopleiding) meegeteld.

Figuur 2 Percentageverdeling ingeschrevenen *bachelor*opleidingen in Nederland, naar sector en studierichting, studiejaar 2022/2023



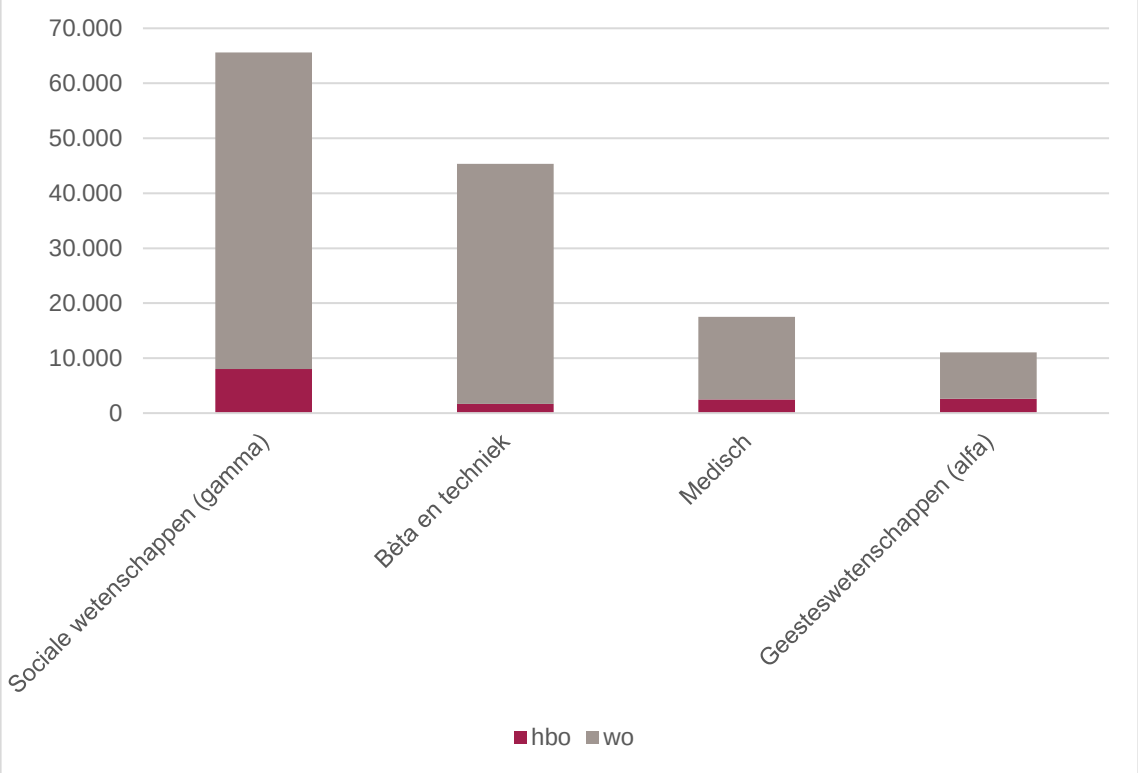
Bron: CBS, bewerking Rathenau Instituut
Toelichting: Data zijn voorlopig en afgerond op tientallen. Data zijn niet ontdubbeld en betreffen alleen studenten aan publiek gefinancierde instellingen.

Toelichting
In het studiejaar 2022/2023 waren er bijna 680.000 ingeschrevenen voor een *bacheloropleiding* aan publiek gefinancierde instellingen voor hoger onderwijs in Nederland, waarvan ruim twee derde aan de hogescholen en bijna een derde aan een universiteit of umc. De meeste ingeschrevenen (56%) volgden een *bachelor*opleiding in de gammawetenschappen. 20% volgde een opleiding in de bèta en techniek en 17% volgde een medische opleiding. Het aantal inschrijvingen voor een *bachelor*opleiding in de alfawetenschappen was met 8% het laagste.

Indeling studierichtingen
Om gegevens over inschrijvingen en studenten te verdelen over de verschillende studierichtingen, hanteren het CBS en Eurostat de internationaal afgesproken ISCED Fields of Education and Training (F13) verdeling in tien gebieden: Kunst en geesteswetenschappen, Sociale wetenschappen, Onderwijs, Gezondheid, Bedrijfskunde en recht, Natuurwetenschappen, ICT, Techniek, Landbouw en Dienstverlening.

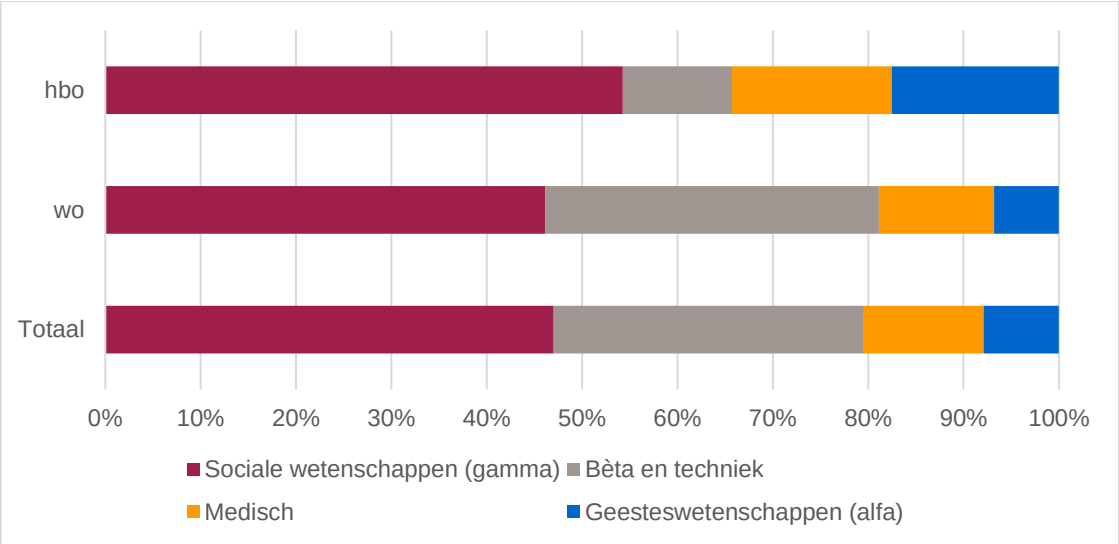
In plaats van Kunst en geesteswetenschappen spreken we in deze datapublicatie van de alfawetenschappen. Natuur, ICT, Techniek en Landbouw hebben we samengenomen tot bèta en techniek. De Sociale wetenschappen, Onderwijs, Bedrijfskunde en recht en Dienstverlening vatten we samen onder de gammawetenschappen. Het onderwijsgebied Gezondheid valt in deze factsheet onder medische wetenschappen. Daarmee sluiten we aan bij de vraag zoals gesteld in de motie van Tweede Kamerleden Van der Woude en Van der Graaf.

Figuur 3 Aantal ingeschrevenen *master*opleidingen in Nederland, naar sector en studierichting, studiejaar 2022/2023



Bron: CBS, bewerking Rathenau Instituut
Toelichting: Data zijn voorlopig en afgerond op tientallen. Data zijn niet ontdubbeld en betreffen alleen studenten aan publiek gefinancierde instellingen.

Figuur 4 Percentageverdeling ingeschrevenen *master*opleidingen, naar sector en studierichting, studiejaar 2022/2023



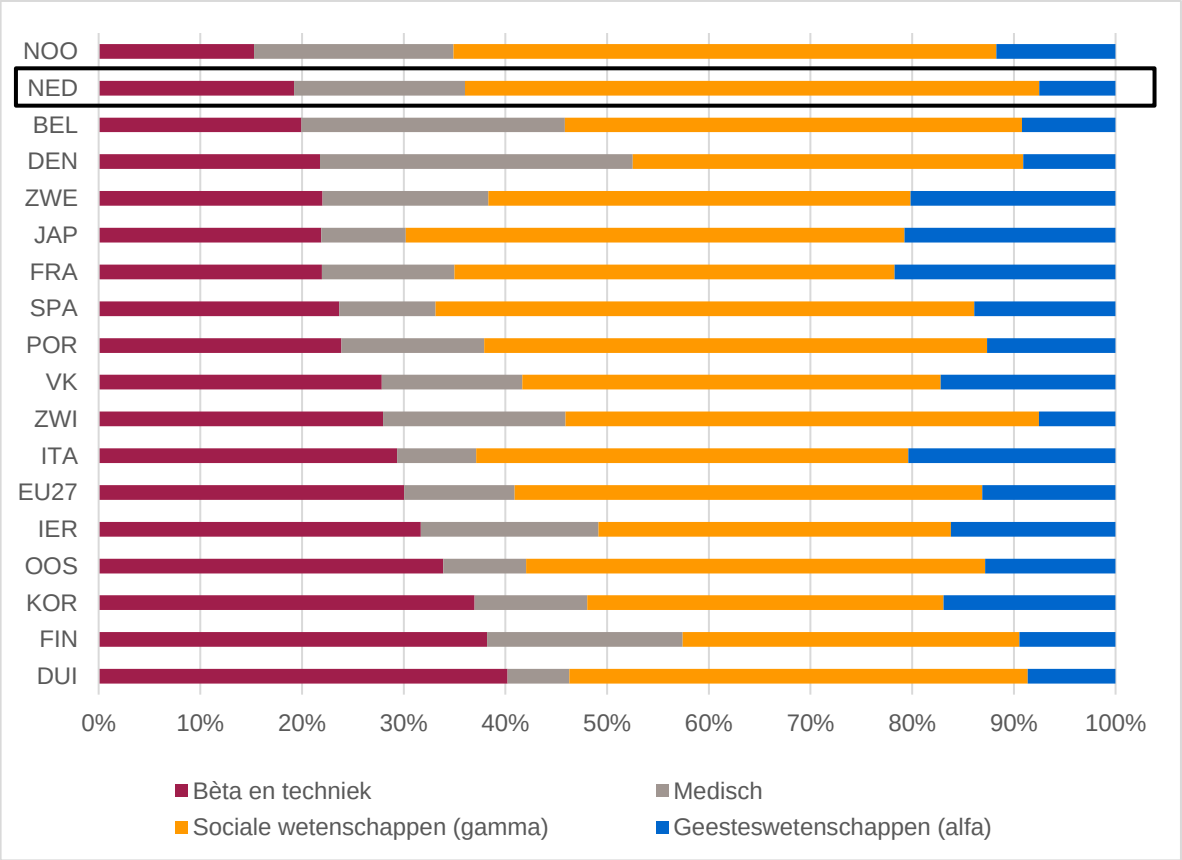
Bron: CBS, bewerking Rathenau Instituut
Toelichting: Data zijn voorlopig en afgerond op tientallen. Data zijn niet ontdubbeld en betreffen alleen studenten aan publiek gefinancierde instellingen. Bèta en techniek bestaat uit de onderwijsgebieden natuur, techniek, ICT en landbouw. In de sociale wetenschappen zijn ook de economische wetenschappen, onderwijs en diensten opgenomen.

Toelichting
In het studiejaar 2022/2023 waren er bijna 140.000 ingeschrevenen voor een *master*opleiding aan een publiek gefinancierde universiteit, umc of hogeschool. Zij volgden iets vaker een *master*opleiding in de richting van bèta en techniekwetenschappen (33%) dan ingeschrevenen voor een *bachelor*opleiding. De gammawetenschappen zijn ook hier, met 47%, het grootste. 13% was ingeschreven bij een medische *master*opleiding en 8% bij een opleiding binnen de alfawetenschappen.

Dat het aandeel bèta en techniekinschrijvingen in de *master*fase groter is dan in de *bachelor*fase, wordt deels verklaard doordat het aandeel bèta en techniekinschrijvingen hoger is aan de universiteiten dan aan de hbo-instellingen. Van de *master*studenten studeert 89% aan een universiteit. Onder *bachelor*studenten is dit 32%. Maar ook wanneer we alleen naar het wetenschappelijk onderwijs kijken, zien we dat het aandeel bèta en techniek in de masterfase 9 procentpunten hoger ligt dan in de *bachelor*fase. Het aandeel van de gammawetenschappen ligt juist 11 procentpunten lager in de masterfase dan in de *bachel*orfase. Mogelijk speelt de doorgaans langere duur van een bètamaster dan een alfa- of gammamaster ook een rol in deze verdeling: een bèta- of techniekmaster duurt twee jaar terwijl een ‘reguliere’ alfa- of gammamaster 1 jaar duurt, tenzij het om een onderzoekmaster gaat. Een geneeskunde master duurt 3 jaar. Onder de nieuwe inschrijvingen is het verschil in het aandeel bèta- en techniekstudenten tussen de *bachelor*- en *master*fase kleiner: ongeveer 6 procentpunten (in 2021, op basis van Eurostat). De invloed van deze en andere factoren op de verdeling is op basis van de beschikbare data niet precies te bepalen.

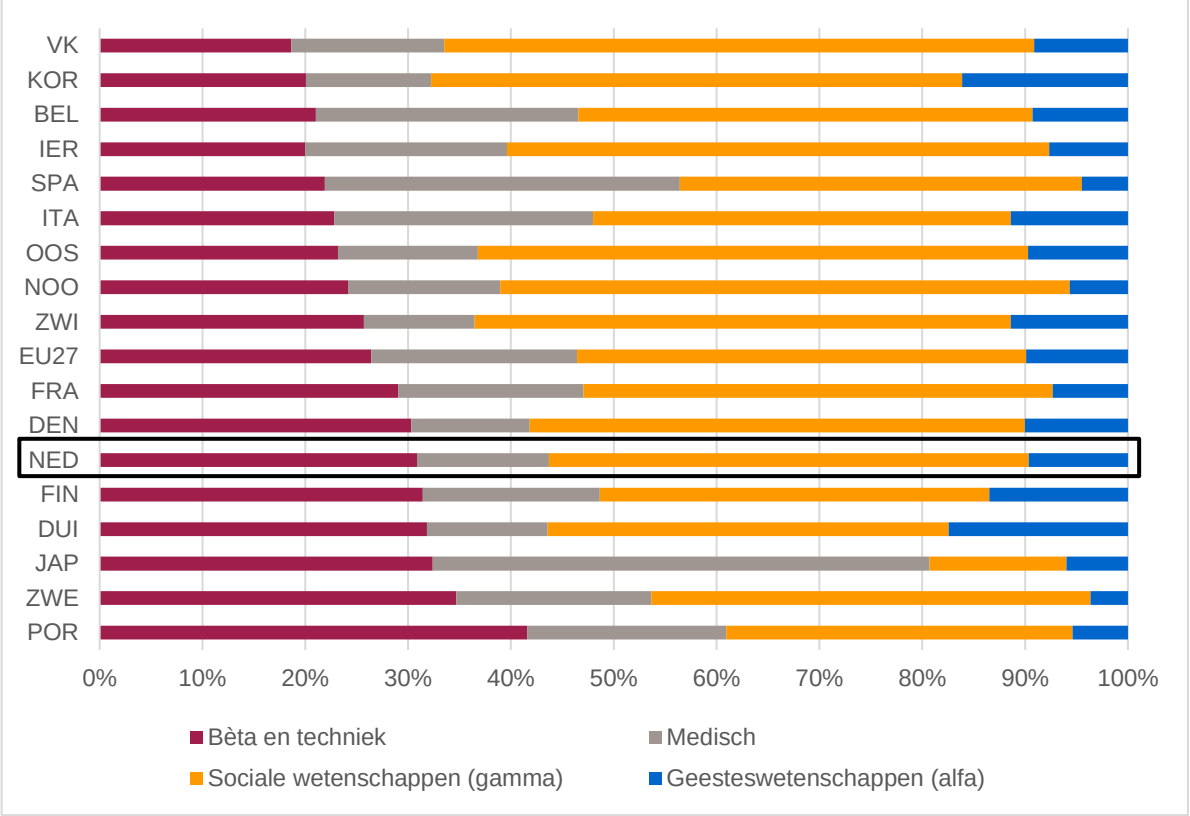
Internationale vergelijking

Figuur 5 Internationale vergelijking studierichting *bachelor*studenten, 2020/2021



Bron: Eurostat en OESO (JAP, KOR, VK), bewerking Rathenau Instituut
Toelichting: JAP, KOR, VK: 2020. Geen data beschikbaar voor VS, China en Singapore. Data zijn ontdubbeld. Het betreft zowel het academisch onderwijs (in Nederland het wo) als het professioneel hoger onderwijs (in Nederland het hbo). Voor Nederland zijn alleen studenten aan publiek gefinancierde instellingen meegenomen. Bèta en techniek bestaat uit de wetenschapsgebieden natuur, techniek, ICT en landbouw. In de gammawetenschappen zijn ook de economische wetenschappen, onderwijs en diensten opgenomen.

Figuur 6 Internationale vergelijking studierichting *master*studenten, 2020/2021



Bron: Eurostat en OESO (JAP, KOR, VK), bewerking Rathenau Instituut
Toelichting: JAP, KOR, VK: 2020. Geen data beschikbaar voor VS, China en Singapore. Data zijn ontdubbeld. Het betreft zowel het academisch onderwijs (in Nederland het wo) als het professioneel hoger onderwijs (in Nederland het hbo). Voor Nederland zijn alleen studenten aan publiek gefinancierde instellingen meegenomen. Bèta en techniek bestaat uit de wetenschapsgebieden natuur, techniek, ICT en landbouw. In de gammawetenschappen zijn ook de economische wetenschappen, onderwijs en diensten opgenomen.

Toelichting

In Nederland kiezen, zowel tijdens de *bachelor*fase als tijdens de *master*fase, relatief veel studenten voor een opleiding in de gammawetenschappen. In de *bachelor*fase ligt alleen voor Nederland, Spanje en Noorwegen het aandeel van dit studiegebied boven de 50%. Bij de *master*studenten ligt het aandeel van de studenten in Nederland dat deze studierichting kiest met 46% rond het Europees gemiddelde in 2021.

Het aandeel bèta- en techniekstudenten ligt in de *bachelor*fase relatief laag in Nederland. Met 19% ligt dit ruim onder het Europees gemiddelde van 30% in 2021. Alleen in Noorwegen ligt dit met 15% nog lager. In Duitsland is het aandeel bèta en techniekstudenten bij de *bachelors* met 40% het hoogste. In de *master*fase is het beeld heel anders. Hier kiest 31% van de studenten aan Nederlandse instellingen een opleiding in de bèta en techniek. Dit is in slechts vijf landen hoger: Finland (31%), Duitsland (32%), Japan (32%), Zweden (35%) en Portugal (42%).

Tussen 2013 en 2021 is het aandeel studenten dat een *master*opleiding doet in bèta en techniek sterk gestegen: van 21% naar 31%. Het aandeel *master*studenten in de

gammawetenschappen en medische wetenschappen daalde beide met 5 procentpunten. Bij de *bachelor*studenten bleef de verdeling over de studierichtingen meer stabiel. Het aandeel bèta en techniekstudenten steeg in deze periode met 3 procentpunten, waar het aandeel studenten dat voor een medische opleiding koos met 2 procentpunten daalde en het aandeel dat voor de gammawetenschappen koos met 1 procentpunt. Deze ontwikkelingen moeten met enige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd, omdat veranderingen in de clustering van de opleidingen hebben plaatsgevonden die op de verdeling van invloed kunnen zijn. Vanaf 2017 gebruikt het CBS een andere ISCED-indeling om beter aan te sluiten bij de internationale standaarden. Een belangrijke wijziging is dat waar voorheen alle studies van een technische universiteit onder Techniek vielen, nu wordt gekeken naar de discipline om de studierichting te bepalen.

Over de data

Op verzoek van het ministerie van OCW heeft het Rathenau Instituut gekeken naar de mogelijkheden om, voor de beantwoording van de motie van de Kamerleden Van der Woude en Van der Graaf van 24 november 2022, een internationale vergelijking te maken van de verdeling van onderwijsmiddelen tussen de wetenschapsdomeinen alfa, gamma, bèta en (technisch-)medisch. Er zijn echter geen internationaal vergelijkbare gegevens beschikbaar over de uitgaven voor hoger onderwijs verdeeld over de verschillende domeinen. Zonder deze gegevens is een goede internationale vergelijking niet mogelijk. De belangrijkste reden daarvoor is dat de bekostigingssystematiek van het hoger onderwijs per land verschilt. Als gevolg hiervan lopen de tarieven voor de bekostiging per student in de verschillende domeinen tussen landen uiteen, zoals een studie van CHEPS en Technopolis uit 2020 laat zien (Jongbloed en Van der Meulen, 2020).

We kunnen dus niet de relatieve verhoudingen tussen de domeinen in de Nederlandse bekostigingstarieven toepassen op studentenaantallen van andere landen.
Daarbij komt dat niet alle hiervoor benodigde data publiek beschikbaar zijn

In deze datapublicatie beperken we ons daarom tot een analyse van data over de verdeling van studenten (ingeschrevenen) over de wetenschapsgebieden, op basis van data van het CBS en Eurostat voor de internationale vergelijking.

CBS (analyses Nederland)
Data van het CBS betreffen data over studenten aan publiek gefinancierde instellingen voor hoger onderwijs. De data zijn niet ontdubbeld; een student die twee opleidingen volgt, komt tweemaal voor in de aantallen. De aantallen zijn per subcategorie op tientallen afgerond, waardoor opgetelde totalen soms niet helemaal overeenkomen.
Eurostat en OESO (internationale vergelijkingen)

Ook hier gaat het om studenten aan publiek gefinancierde instellingen voor hoger onderwijs. De data zijn ontdubbeld: een student die twee opleidingen volgt is ofwel meegeteld bij de opleiding van het hoogste niveau, ofwel de opleiding van zijn hoofdinschrijving. Hierdoor kunnen de totalen in Figuur 5 en 6 licht afwijken van die van het CBS (Figuur 1 tot en met 4).

De internationale gegevens over studenten naar wetenschapsgebied presenteren we voor het HBO en het WO samen – apart zijn deze gegevens voor de meeste landen niet beschikbaar. Een uitsplitsing naar bachelor- en masteropleidingen is wel mogelijk. De internationale gegevens zijn voor alle landen behalve Nederland inclusief niet-bekostigde studenten.

De indeling in fields of education van de internationaal vergelijkbare data is niet hetzelfde als de CROHO-indeling die OCW gebruikt in de berekeningen voor de verdeling van de onderwijsfinanciering in Nederland.

Bronnen

Jongbloed, B. & B. van der Meulen (2020). *De bekostiging van het medisch academisch onderwijs in Engeland, Zweden, Duitsland en Nederland.* CHEPS en Technopolis.