

Vergaderjaar 2023–2024

**31 288**

## **Hoger Onderwijs-, Onderzoek- en Wetenschapsbeleid**

**Nr. 1087**

### **BRIEF VAN DE MINISTER VAN ONDERWIJS, CULTUUR EN WETENSCHAP**

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

Den Haag, 25 oktober 2023

Hierbij stuur ik u de beantwoording van de motie van de leden Van der Woude en Van der Graaf.<sup>1</sup> Deze motie verzoekt het kabinet om in de technologiestrategie een analyse te maken van de verdeling van onderzoeks- en onderwijsmiddelen over alfa, bèta, gamma en (technisch-) medische wetenschap in Nederland en andere landen. Ook verzoekt de motie het kabinet om bij deze analyse van financiële middelen een nadere uitsplitsing te maken naar specifieke sectoren en technologieën binnen de brede domeinen/wetenschapsgebieden alfa, bèta, gamma en (technisch-) medische wetenschap, inclusief de relevantie van deze sectoren of technologieën voor grote maatschappelijke transitie. Momenteel wordt door mijn collega van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) nog gewerkt aan de Nationale Technologiestrategie. Omdat de inzichten vanuit de analyse van de bijdrage van sleuteltechnologieën aan maatschappelijke missies nu al zelfstandig deelbaar zijn, deel ik deze zoals eerder toegezegd met uw Kamer.<sup>2</sup>

De beantwoording van uw motie vergde verschillende analyses, die ik zal samenbrengen in deze brief. Ik zal daarbij steeds verwijzen naar de volledige analyses in de bijlagen. De figuren in deze brief zijn afkomstig uit de verschillende bijlagen.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Kamerstuk 36 200 VIII, nr. 75.

<sup>2</sup> Kamerstuk 36 200 VIII, nr. 230.

<sup>3</sup> Voor de leesbaarheid van deze brief is de nummering van de figuren aangepast. De nummering van de figuren in deze brief komt niet overeen met de nummering van de figuren in de bijlagen.

| Bijlage | Titel   | Opsteller                                       |
|---------|---|---|
| 1       | R&D-investeringen naar wetenschapsgebied  | Rathenau Instituut                              |
| 2       | Studenten in het hoger onderwijs naar wetenschapsgebied   | Rathenau Instituut                              |
| 3       | Verdeling van de onderwijsmiddelen in rijksbijdrage over de domeinen alfa, bèta, gamma en medisch | Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap |
| 4       | Verdeling van publieke middelen naar specifieke sectoren en technologieën                         | Dialogic  |
| 5       | Relevantie van wetenschappelijke sectoren voor missies  | Dialogic  |
| 6       | Analyse bijdrage sleuteltechnologieën aan maatschappelijke missies                                | Ministerie van Economische Zaken en Klimaat     |

In deze brief ga ik eerst in op de verdeling van onderzoeks- en onderwijsmiddelen per wetenschapsdomein in Nederland en andere landen. Vervolgens geef ik de analyse weer van de nadere uitsplitsing naar specifieke sectoren en technologieën. Ten slotte sta ik stil bij de relevantie van wetenschappelijke sectoren en technologieën voor maatschappelijke transitie.

### **1. Nederland investeert relatief veel middelen in medisch onderzoek, verdere toename in R&D-investeringen verwacht**

De investeringen in onderzoek en onderwijs hangen op verschillende manieren samen, zowel in de bekostiging als in de uitvoering van de beide taken. De samenhang acht ik van groot belang voor de kwaliteit van zowel het onderzoek als het onderwijs. In de internationale data wordt er echter een onderscheid gehanteerd tussen onderwijs en onderzoek, waardoor een vergelijking alleen mogelijk is als beide typen investeringen apart worden gepresenteerd.

#### Onderzoek

Het Rathenau Instituut heeft een analyse uitgevoerd naar de verdeling van de onderzoeksmiddelen over alfa-, gamma-, bèta- en technische<sup>4</sup> en medische wetenschappen in een internationaal vergelijkend perspectief (**bijlage 1**).

#### *Publieke uitgaven: verdeling over domeinen en ontwikkeling in de tijd*

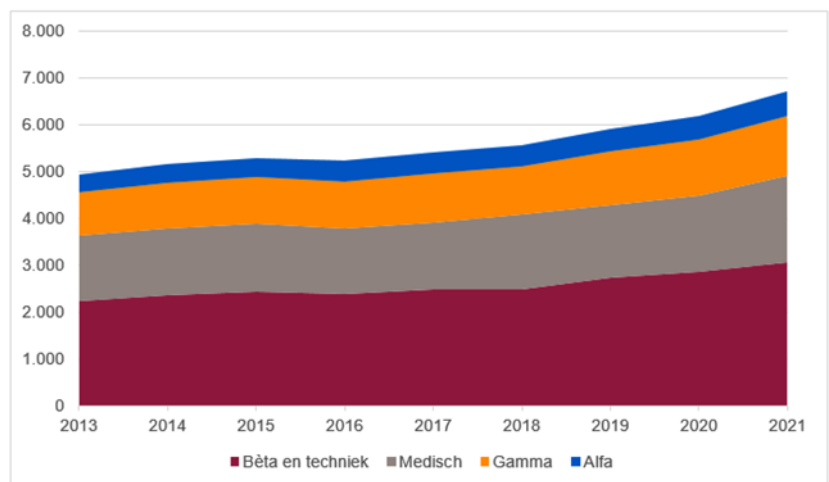
Het Rathenau Instituut heeft een analyse gemaakt van de uitgaven in research & development (R&D) van hogeronderwijsinstellingen en andere publieke onderzoeksinstituten naar domeinen, inclusief de ontwikkeling in de tijd (figuur 1). De totale R&D-uitgaven stegen tussen 2013 en 2021 met 36%. De uitgaven aan de bèta en technische wetenschappen groeiden met 826 miljoen euro (een stijging van 37%). De uitgaven aan de medische wetenschappen stegen met 459 miljoen euro (33%), aan de gammawetenschappen met 339 miljoen euro (36%) en aan de alfawetenschappen met 139 miljoen euro (38%). Ondanks de toename van de publieke R&D-uitgaven constateerde PwC in 2021 dat het macrobudget

<sup>4</sup> De motie vraagt niet om een uitsplitsing de tussen de bèta en technische wetenschappen. Het Rathenau Instituut telt daarom in haar analyse de bèta- en technische wetenschappen bij elkaar op.

voor het wetenschappelijk onderzoek en onderwijs ontoereikend was.<sup>5</sup> Daarom heeft dit kabinet structureel en in het Fonds Onderzoek en Wetenschap geïnvesteerd. Met deze investeringen worden onder andere de sectorplannen en starters- en stimuleringsbeurzen gefinancierd. Dit zorgt voor meer rust en ruimte voor wetenschappelijk personeel, voor ongeveer 1200 extra vaste aanstellingen aan universiteiten en voor verdere profilering en samenwerking van universiteiten en umc's.

Door de huidige investeringen van het kabinet in onder andere het Fonds Onderzoek en Wetenschap en het Nationaal Groeifonds verwacht het Rathenau Instituut een algemene toename van de publieke investeringen in R&D in de komende jaren. Een toename in de publieke investeringen leidt naar verwachting van het Rathenau Instituut ook tot een groei van de private investeringen.

Figuur 1 R&D-uitgaven instellingen voor hoger onderwijs en publieke onderzoeksinstituten naar wetenschapsgebied, in miljoenen euro.



Bron: Eurostat, bewerking Rathenau Instituut.

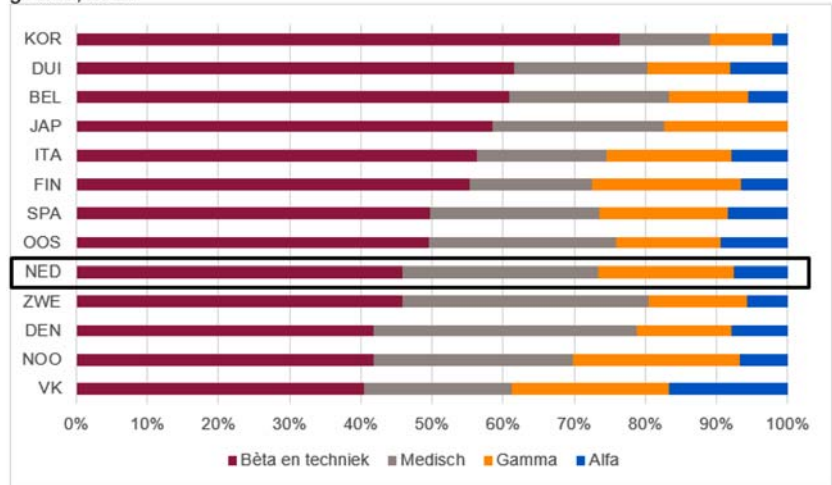
#### *Publieke uitgaven: verdeling over domeinen in internationaal vergelijkend perspectief*

Het Rathenau Instituut concludeert dat in Nederland in vergelijking met andere landen een relatief groot aandeel van R&D-uitgaven van Nederlandse hogeronderwijsinstellingen en andere publieke onderzoeksinstituten wordt geïnvesteerd in de medische wetenschappen (figuur 2). Het aandeel alfa- en gammawetenschappen is in een internationaal perspectief gemiddeld. Met name binnen de universiteiten en hogescholen is het aandeel van bèta- en technische wetenschappen in de uitgaven voor onderzoek vergeleken met andere landen relatief wat lager. Binnen de andere publieke onderzoeksinstituten is het aandeel van bèta- en technische wetenschappen in de R&D-uitgaven gemiddeld, zo concludeert het Rathenau Instituut.

De R&D-uitgaven van Nederlandse hogeronderwijsinstellingen en publieke onderzoeksinstituten als percentage van het bruto binnenlands product (bbp) schetst een beeld van relatief lage uitgaven aan bèta- en technische wetenschappen en gemiddelde uitgaven aan de overige wetenschapsdomeinen (figuur 3).

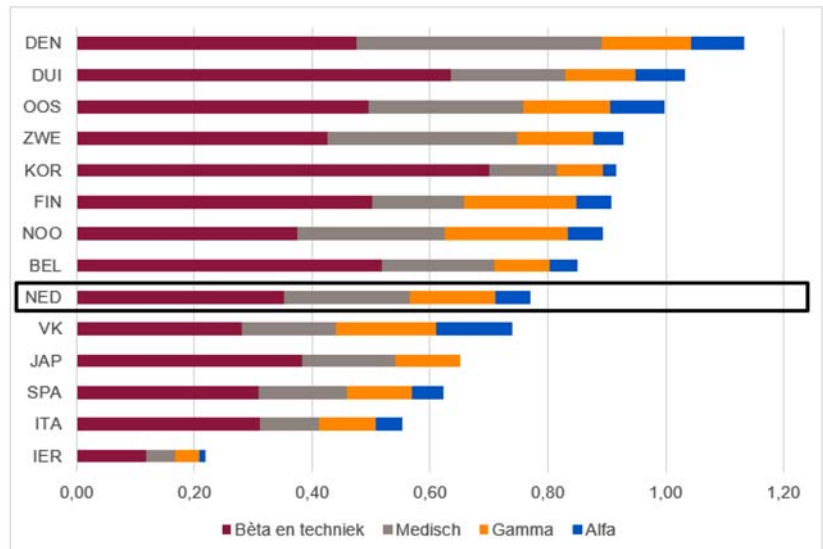
<sup>5</sup> PwC (2021). Toereikendheid, doelmatigheid en kostentoerekening in het mbo, hbo en wo&o.

Figuur 2 R&D-uitgaven hoger onderwijs- en publieke onderzoeksinstituten, naar gebied, 2021



Bron: Eurostat en OESO-MSTI (Japan, Verenigd Koninkrijk en Zuid-Korea), bewerking Rathenau Instituut. Toelichting: de landen zijn geordend naar het aandeel bèta en techniek. Data voor het VK zijn van 2019, data voor Denemarken, Japan en Korea zijn van 2020. Japan: uitsplitsing alfa – gamma niet beschikbaar. Beide zijn hier opgenomen onder gamma.

Figuur 3 R&D-uitgaven instellingen voor hoger onderwijs en publieke onderzoeksinstituten, naar wetenschapsgebied, als % van het bbp, 2021



Bron: Eurostat en OESO-MSTI (Verenigd Koninkrijk en Japan), bewerking Rathenau Instituut. Toelichting: de landen zijn geordend naar de omvang van het aandeel bbp dat naar R&D gaat. Data voor het VK zijn van 2019, data voor Denemarken, Japan en Korea zijn van 2020. Japan: uitsplitsing alfa – gamma niet beschikbaar. Beiden zijn hier opgenomen onder gamma.

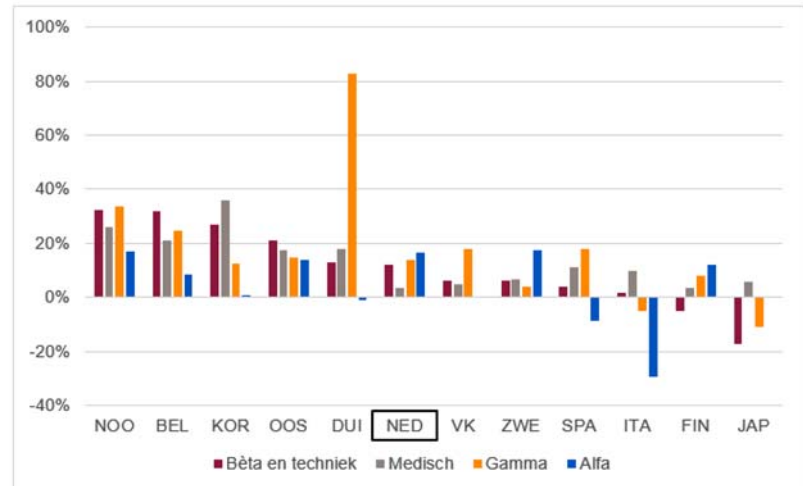
*Publieke uitgaven: ontwikkelingen in de tijd per domein in internationaal vergelijkend perspectief*

Het Rathenau Instituut concludeert dat de R&D uitgaven in de periode 2013–2019 voor hoger onderwijs en publieke onderzoeksinstituten met 10% groeiden, gecorrigeerd voor de inflatie (figuur 4).<sup>6</sup> De alfawetenschappen groeiden procentueel het meest (17%), gevolgd door de gammawetenschappen (14%) en de bèta- en techniekwetenschappen

<sup>6</sup> De cijfers in figuur 4 zijn verschillend ten opzichte van de cijfers die zijn genoemd op basis van figuur 1. Het gaat bij figuur 4 om een korter tijdspad (2013–2019) en de cijfers zijn in figuur 4 gecorrigeerd voor de inflatie, in tegenstelling tot de cijfers behorend bij figuur 1.

(12%). De uitgaven in de medische wetenschappen zijn in de genoemde periode het minste gestegen, met 4%. Zoals eerder genoemd zijn de uitgaven in de medische wetenschappen ten opzichte van andere landen relatief hoog in Nederland. Een belangrijk deel van de groei in de uitgaven in de medische wetenschappen, zoals eerder benoemd, vond plaats in 2020 en 2021 en is niet meegenomen in deze figuur.

Figuur 4 Procentuele ontwikkeling uitgaven per wetenschapsgebied, 2013-2019 (instellingen voor hoger onderwijs en publieke onderzoeksinstituten)



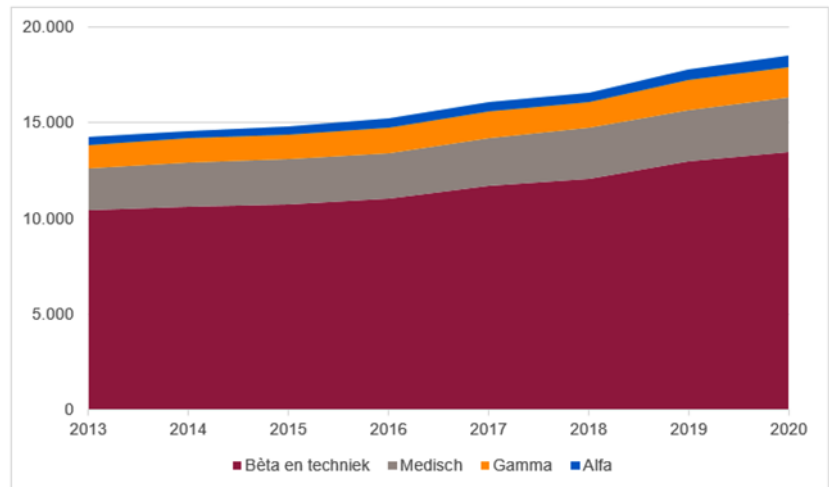
Bron: OESO-MSTI, bewerking Rathenau Instituut.  
 Toelichting: de data zijn gecorrigeerd voor inflatie en koopkrachtverschillen. De landen zijn geordend naar de ontwikkeling van de uitgaven aan bèta- en techniekonderzoek. Data voor Zweden gaan over periode 2015-2019. Japan: uitsplitsing alfa – gamma niet beschikbaar. Beiden zijn hier opgenomen onder gamma. Voor Duitsland is er sprake van een trendbreuk in 2015, die de sterke groei van de gammawetenschappen verklaart. Voor 2015 vielen de gebieden onderwijs, psychologie en linguïstiek onder de geesteswetenschappen.

*Totale investeringen in R&D: ontwikkelingen in de tijd per domein*

Als er naar de totale R&D uitgaven (inclusief private uitgaven) wordt gekeken, vertoont de verdeling tussen de verschillende domeinen in de afgelopen jaren een stabiel beeld (figuur 5). Tussen 2013 en 2020 gaat jaarlijks 73% van de R&D uitgaven naar bèta- en technische wetenschappen, 15% naar medische wetenschappen, 9% naar gammawetenschappen en 3% naar alfawetenschappen, zo stelt het Rathenau Instituut.

Het Rathenau Instituut concludeert dat er vanuit het bedrijfsleven veruit het meeste wordt uitgegeven aan de bèta- en technische wetenschappen (86%). Dit geldt ook voor de publieke onderzoeksinstituten (72%). In het hoger onderwijs is het aandeel van de uitgaven aan de bèta en technische wetenschappen tussen 2013 en 2020 met 3 procentpunt gestegen, tot 41%. In de afgelopen jaren ziet het Rathenau Instituut extra investeringen in de bèta- en technische wetenschappen, onder andere door de sectorplannen.

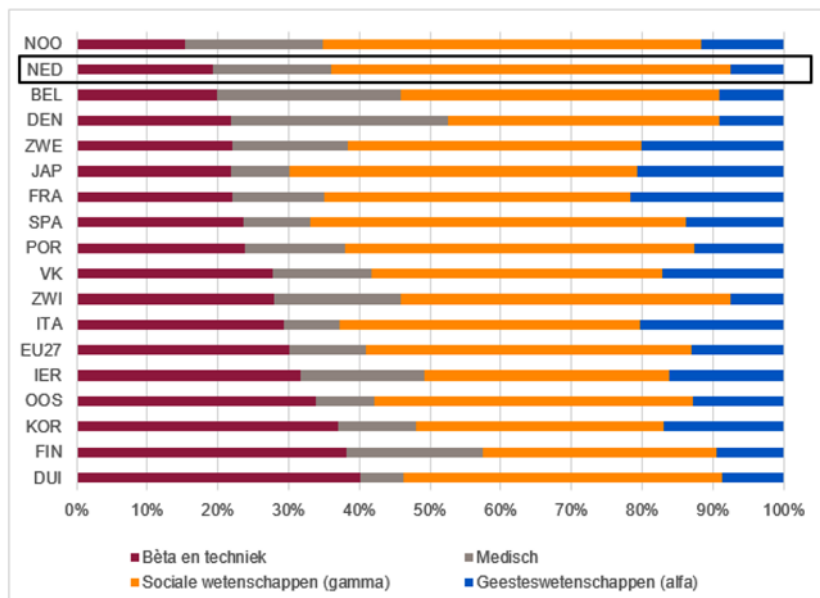
Figuur 5 Totale R&D-uitgaven in Nederland naar wetenschapsgebied, in miljoenen euro.



## Onderwijs

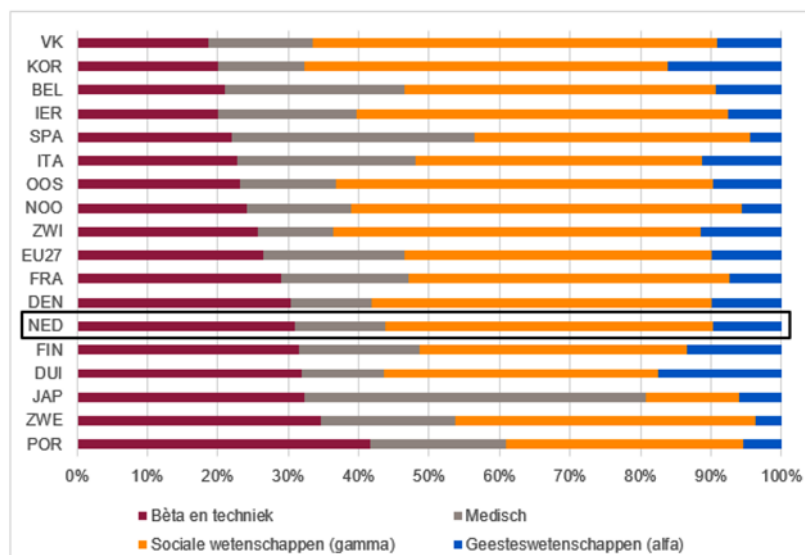
Het Rathenau Instituut en de OECD concluderen dat er geen betrouwbare en/of complete data beschikbaar is voor een internationale vergelijking van de verdeling van de onderwijsmiddelen over de verschillende domeinen. De systematiek voor bekostiging verschilt te veel tussen de landen. Wel is het mogelijk om een vergelijking te maken van de spreiding van het aantal studenten verdeeld over de verschillende domeinen, zoals het Rathenau Instituut heeft gedaan in haar analyse (**bijlage 2**). In Nederland volgt meer dan de helft van studenten in het hoger beroepsonderwijs (hbo) en het wetenschappelijk onderwijs (wo) een gammastudie, relatief veel ten opzichte van studenten in andere landen. In internationaal vergelijkend perspectief ligt het aantal studenten in de domeinen bèta en techniek in de bachelorfase relatief laag (figuur 6) en in de masterfase relatief hoog (figuur 7). Het aantal masterstudenten in de domeinen bèta en techniek is tussen 2013 en 2021 fors gestegen, zo concludeert het Rathenau Instituut.

Figuur 6 Internationale vergelijking studierichting bachelorstudenten, 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 ontdudd. 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 7 Internationale vergelijking studierichting masterstudenten, 2020/2021

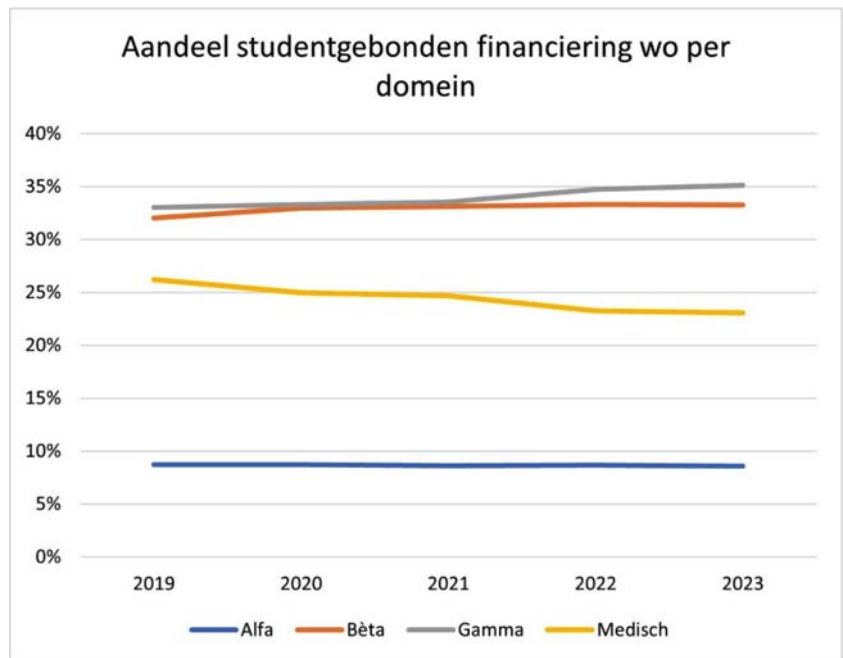


Bron: Eurostat en OESO (JAP, KOR, VK), bewerking Rathenau Instituut  
 Toelichting: JAP, KOR, VK: 2020. Geen data beschikbaar voor VS, China en Singapore. Data zijn ontdudd. Het betreft zowel het academisch onderwijs (in Nederland het wo) als het professioneel hoger onderwijs (in Nederland het hbo). 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.

In aanvulling op de analyse van het Rathenau Instituut heb ik voor Nederland een analyse gemaakt voor de verdeling van de onderwijsmiddelen tussen de domeinen alfa, bèta, gamma en medisch (**bijlage 3**).<sup>7</sup> Dit betreft een update van de beantwoording van de motie van het lid Tielen (Kamerstuk 35 000 VIII, nr. 39) uit 2019.<sup>8</sup> Deze analyse betreft alleen de studentgebonden financiering.<sup>9</sup> Voor het hbo betreft dit 80% van de totale rijksbijdrage in 2023 en voor het wo betreft dit 45%.

De totale studentgebonden financiering is in het hoger onderwijs het hoogst in het gammadomein. In het wo wordt het gammadomein op korte afstand gevolgd door het bètadomein (figuur 8). In het hbo is sprake van een groter verschil tussen de domeinen gamma en bèta (figuur 9). In het hbo is de verdeling tussen de domeinen de afgelopen jaren stabiel, terwijl in het wo er een relatieve verschuiving zichtbaar is van het medische domein in de richting van de domeinen gamma en bèta en techniek. In absolute bedragen nemen de investeringen in alle domeinen in het hoger onderwijs toe. Dit komt door een toename van het aantal studenten in alle domeinen.

**Figuur 8**



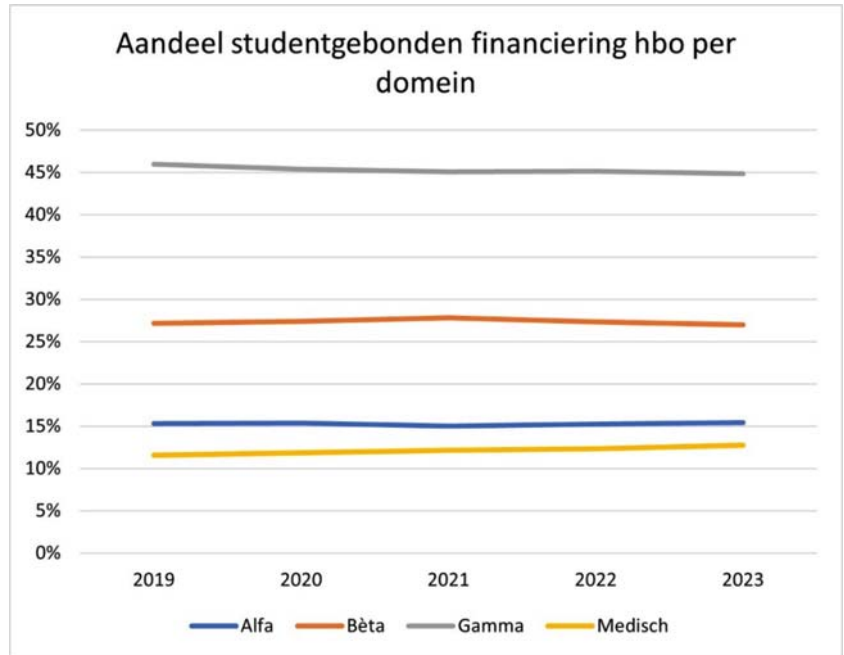
<sup>7</sup> Het Rathenau Instituut baseert haar analyse op het aantal inschrijvingen. Niet alle ingeschreven studenten voldoen aan de bekostigingsvoorwaarden. Daarom komen de cijfers in bijlage 2 en bijlage 3 niet overeen.

<sup>8</sup> Bijlage bij Kamerstuk 31 288, nr. 742.

<sup>9</sup> Instellingen ontvangen de rijksbijdrage als lumpsumbekostiging. Zij kunnen zelf bepalen hoe zij het geld verdelen binnen de instelling en kunnen afwijken van de verdeling zoals die door OCW wordt gehanteerd. Daardoor kan de daadwerkelijke besteding van de rijksbijdrage door de instellingen afwijken van de in deze analyse gepresenteerde verdeling over de domeinen.



Figuur 9



## 2. Nadere uitsplitsing naar sectoren en technologieën is beperkt mogelijk

Naast de middelenverdeling tussen de domeinen alfa, bèta, gamma en medisch, verzoekt de motie tevens een uitsplitsing te maken naar specifieke sectoren en technologieën in Nederland en andere landen. Hiervoor heeft Dialogic een analyse uitgevoerd op basis van beschikbare openbare databronnen (**bijlage 4**). Dialogic concludeert dat er onvoldoende informatie beschikbaar is om een volledig en diepgaand inzicht te geven in de publieke onderzoeksmiddelen voor specifieke sectoren en technologieën. Op basis van het beperkte beeld dat kan worden gegeven, concludeert Dialogic dat Nederland relatief grote investeringen doet in onderzoek naar gezondheid en industriële productie en technologie. Daarnaast investeert Nederland via de «Important Projects of Common European Interest» (IPCEI) relatief veel onderzoeksmiddelen in waterstof. Ook stelt Dialogic vast dat Nederland met het Nationaal Groeifonds een inhaalslag maakt met de investeringen in de sleuteltechnologieën.

## 3. Een brede set aan wetenschappelijke sectoren en technologieën is relevant voor maatschappelijke transitie

Maatschappelijke transitie spelen een belangrijke rol in het overheidsbeleid. Zo draagt het Nationaal Preventieakkoord<sup>10</sup> bij aan een gezondere Nederlandse bevolking en wordt er met het Klimaatakkoord<sup>11</sup> gewerkt aan het terugdringen van de uitstoot van broeikasgassen. Daarnaast wordt er via het missiegedreven innovatiebeleid richting gegeven aan maatschappelijke transitie. Dit voorjaar heeft het kabinet de doelstellingen van het missiegedreven innovatiebeleid herijkt, om recht te doen aan de grote uitdagingen waar Nederland voor staat op de terreinen van (1) energietransitie, (2) circulaire economie, (3) gezondheid en zorg, (4) landbouw, water en voedsel en (5) veiligheid.<sup>12</sup>

<sup>10</sup> Kamerstuk 32 793, nr. 339.

<sup>11</sup> Kamerstuk 32 813, nr. 342.

<sup>12</sup> Kamerstukken 33 009 en 32 637, nr. 120.

Er bestaat geen uitputtende lijst van maatschappelijke transitie. De bovengenoemde vijf centrale missies geven een beeld van actuele maatschappelijke vraagstukken. Daarom wordt voor de beantwoording van de motie gebruik gemaakt van de term missies.

### Wetenschappelijke sectoren

Dialogic heeft een analyse uitgevoerd naar de relevantie van de wetenschappelijke sectoren voor de vijf genoemde missies (**bijlage 5**). Voor iedere centrale missie heeft Dialogic de relevantie per wetenschappelijke sector bekeken. Dit is een nadere uitsplitsing van de domeinen zoals genoemd in de motie (alfa, bèta, gamma, medisch). De sectoren zijn ingedeeld volgens het Centraal Register Opleidingen Hoger Onderwijs (CROHO), waar gelijksoortige opleidingen in het hoger onderwijs worden geclusterd: (1) economie, (2) gedrag en maatschappij, (3) gezondheid, (4) landbouw en natuurlijke omgeving, (5) natuur, (6) onderwijs, (7) recht, (8) taal en cultuur, (9) techniek, (10) sectoroverstijgend.<sup>13</sup>

Uit de analyse van Dialogic blijkt dat een brede set aan wetenschappelijke sectoren relevant is voor maatschappelijke missies. Bij de energietransitie is bijvoorbeeld onderzoek naar menselijke gedrag in combinatie met technische innovatie cruciaal. Daarbij is ook het onderzoeken naar het doceren van nieuwe vaardigheden in het onderwijs relevant. Bij de circulaire economie is het economisch onderzoek en onderzoek naar duurzame materialen belangrijk. In de missie «gezondheid en zorg» staat uiteraard de sector gezondheid centraal, inclusief het belang van preventie en de sociale omgeving die hierop van invloed is. In de missie «landbouw, water en voedsel» is naast onderzoek naar de landbouw en natuur ook een belangrijke rol weggelegd voor onderzoek naar communicatie en draagvlak voor transitie en het bijbehorend overheidsbeleid. In de missie «veiligheid» is onderzoek naar de fysieke en digitale veiligheid van belang voor de bestrijding van (cyber)criminaliteit en een veilige wereld. Overkoepelend speelt het recht bij alle missies een belangrijke rol. Naast de relevantie van het onderzoek binnen sectoren waar de motie om vraagt, draagt ook het interdisciplinair onderzoek bij aan de maatschappelijke transitie. In haar rapport geeft Dialogic hier een aantal voorbeelden van, zoals onderzoek naar een effectieve en rechtvaardige energietransitie in kansarme wijken.

### Technologieën

Een leidende positie op diverse technologieën heeft lange tijd bijgedragen aan de westerse welvaart, stabiliteit en veiligheid; deze positie staat echter onder druk, en is niet vanzelfsprekend.<sup>14</sup> Om meer regie en actiever beleid op sleuteltechnologieën te voeren, werkt het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) aan een Nationale Technologiestrategie. Ter voorbereiding op de Nationale Technologiestrategie heeft de Minister van EZK aan de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) en de Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek (TNO) advies gevraagd om de lijst met sleuteltechnologieën te herijken, om een actueel beeld te geven van de huidige stand van zaken van innovatie en wetenschap. De 44 sleuteltechnologieën zijn onderverdeeld in acht clusters: (1) advanced materials, (2) photonics and optical technologies, (3) quantum technologies, (4) digital and information technologies, (5) chemical technologies, (6) nanotechnology, (7) life

<sup>13</sup> Indeling sectoren | Hoger onderwijs | Inspectie van het onderwijs (onderwijsinspectie.nl). De motie vraagt om een uitsplitsing naar specifieke sectoren, dus is de sector «sectoroverstijgend» niet meegenomen.

<sup>14</sup> OECD 2023: Science, technology and innovation policy in times of strategic competition.

sciences and biotechnologies, (8) engineering and fabrication technologies.<sup>15</sup>

Sleuteltechnologieën spelen een belangrijke rol bij het realiseren van de missies zoals de verkenning van het Ministerie van EZK weergeeft (**bijlage 6**). Uit de analyse blijkt dat nagenoeg alle clusters in meer of mindere mate relevant zijn voor één of meerdere missies. Dit geldt in sterke mate voor digital and information technologies en engineering and fabrication technologies. Ook de relevantie van advanced materials, chemical technologies en life science and biotechnologies wordt breed ervaren. De andere drie sleuteltechnologie-categorieën (photonics and optical technologies, quantum technologies en nanotechnology) worden niet gekenmerkt als zijnde van primair belang voor meerdere missies, bijvoorbeeld omdat deze minder zichtbaar zijn of omdat de concrete bijdrage aan de missies momenteel nog lastig in te schatten is.

### **Tot slot**

De verscheidene analyses bieden een overkoepelend beeld. In internationaal vergelijkend perspectief investeert Nederland relatief veel publieke middelen in medisch onderzoek. Er is een toename zichtbaar in de absolute investeringen in alle domeinen en de verwachting is dat deze toename met het huidige kabinetsbeleid doorzet. De breedte van de wetenschappelijke sectoren en technologieën zijn immers onmisbaar voor de huidige centrale missies.

De analyses kennen ook beperkingen. Onderzoek en onderwijs zijn niet altijd in domeinen en sectoren in te delen: het is vaak interdisciplinair. Daarnaast gaat bij een internationale vergelijking de economische en sociale context per land verloren, terwijl die een belangrijke rol speelt in de investeringskeuzes die worden gemaakt.

Momenteel wordt gewerkt aan de Nationale Technologiestrategie. Deze zal op enige termijn met uw Kamer worden gedeeld. De hier gegeven inzichten uit de bijgestuurde verkenning van de impact van technologieën op maatschappelijke uitdagingen zijn onderdeel van het afwegingsproces om tot definitieve prioritering van technologieën te komen. Hiernaast wordt gekeken naar de verwachte economische impact, de impact op nationale veiligheid en hoe we momenteel al gepositioneerd zijn op specifieke technologieën. In de uiteindelijke Kamerbrief over de Nationale Technologiestrategie zal de Minister van EZK duidelijk maken op welke technologieën het kabinet wil focussen, en op welke manier zij verwacht dit te doen.

In mijn aanbiedingsbrief<sup>16</sup> bij de Toekomstverkenning heb ik een aantal vragen geschetst die raken aan deze motie. Zo schetste ik daar de vraag in welke mate en op welke manier de overheid moet sturen op het onderwijsaanbod en op de studentenstromen. Daarnaast ben ik ingegaan op de sturingsfilosofie en bekostigingssystematiek. De analyses die ik met deze brief heb gedeeld als antwoord op de motie van de leden Van der Woude en Van der Graaf kunnen waardevolle inzichten bieden in deze en andere relevante discussies.

De Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap,  
R.H. Dijkgraaf

---

<sup>15</sup> Herijking Sleuteltechnologieën 2023. TNO en NWO. Sleuteltechnologieën.

<sup>16</sup> Kamerstukken 31 288 en 31 524, nr. 1072.