

Aan de voorzitter, leden en plv. leden van de
Vaste Commissie voor Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap van de Tweede Kamer der Staten-Generaal
Postbus 20018
2500 EA DEN HAAG

Briefnummer
15/10.096/TG/Kal

Onderwerp
Algemeen Overleg Wetenschapsvisie
d.d. 11 februari 2015

Den Haag
22 januari 2015

Telefoonnummer
070-3490415
E-mail
grosfeld@vnoncw-mkb.nl

Geachte dames en heren,

Nederland zal het voor haar toekomstige welvaart en welzijn moeten hebben van onderzoek en innovatie. Dit is recent onder andere door de OECD nog eens benadrukt. Excellente wetenschap is hiervoor onmisbaar, maar ook uitstekende verbindingen tussen wetenschap en het bedrijfsleven.

De wetenschapsvisie die vorig jaar door het kabinet is uitgebracht is dus zowel economisch als maatschappelijk van groot belang voor Nederland. Ten behoeve van de bespreking van deze visie tijdens het AO op 11 februari willen we u een aantal zaken meegeven.

Bedrijfsleven positief over wetenschap(visie)

VNO-NCW en MKB-Nederland willen in de eerste plaats benadrukken dat de Nederlandse wetenschap van goede kwaliteit is. Het (publieke) wetenschappelijk onderzoek in Nederland is kwalitatief goed. Nederland heeft een hoge citatie-impact en de onderzoekers zijn productief. Nederland scoort op bijna ieder gebied boven het wereldgemiddelde wat wetenschappelijke impact betreft, een bevestiging van de overall kwaliteit van de Nederlandse wetenschap. Het Nederlandse universitaire stelsel is sterk in de breedte. Weliswaar behoort maar één universiteit tot de top 50 maar met uitzondering van de UvT behoren alle universiteiten tot de top 250. Met andere woorden, alle Nederlandse universiteiten behoren tot de top maar niet tot de echte wereldtop. Overigens hoort Nederland in specifieke wetenschapsgebieden (zoals Natuurkunde, scheikunde, Agro-food) tot de wereldtop.

Voor het bedrijfsleven is excellente wetenschap van groot belang. In de eerste plaats omdat een goed uitgeruste kennisinfrastructuur talent opleidt en aantrekt. In de tweede plaats vanwege het onderzoek zelf. De beschikbaarheid van kwalitatief hoogwaardige onderzoekers en de toegang tot gespecialiseerde toonaangevende R&D zijn belangrijke vestigingsplaatsfactoren voor R&D investeringen van bedrijven. De aansluiting van het hoogwaardige publiek wetenschappelijk onderzoek op de R&D van bedrijven is daarom van groot belang. Deze aansluiting is van invloed op de R&D investeringen van bestaande bedrijven en maken het voor buitenlandse bedrijven interessant om in Nederland aan R&D te gaan doen.

Het bedrijfsleven wil met de wetenschap samenwerken en merkt dat de wetenschap daartoe ook bereid is. Het bedrijfsleven voegt daarbij de daad bij het woord. Uit cijfers blijkt dat het Nederlandse bedrijfsleven relatief veel investeert in de publieke R&D, ongeveer 9 procent van de totale publieke R&D, wat internationaal gezien relatief veel is. Er zijn dus al veel samenwerkingsverbanden tussen bedrijven en de kennisinfrastructuur en deze zijn sindsdien verder geïntensiveerd in het kader van bijvoorbeeld het topsectorenbeleid. Deze samenwerking is overigens geen eenrichtingsverkeer: beide werelden kunnen van elkaar leren.

Naast dit directe belang hechten we eraan te benadrukken dat we het als bedrijfsleven ook van groot belang vinden dat de Nederlandse wetenschap over de breedte sterk is, en voldoende ruimte kent voor vrij en ongebonden fundamenteel onderzoek. In dit verband is relevant dat in Nederland de publieke financiering van onderzoek internationaal gezien relatief een *hoog aandeel generieke (dus ongebonden) financiering kent*. In 2010 kennen alleen Zweden en Zwitserland een hoger percentage. Bovendien neemt ten opzichte van 2005 het aandeel generieke financiering toe.

Sterke positie geen vast gegeven

De goede positie is echter geen vast gegeven. De ontwikkelingen gaan razendsnel. Landen als China, maar ook Duitsland en het Verenigd Koninkrijk hebben hun investeringen in publieke R&D de laatste jaren sterk opgevoerd. Bovendien vergroten de toenemende specialisatie en agglomeratie-effecten de noodzaak voor een middelgroot land als Nederland om zich te blijven versterken. Dit noopt tot scherpere keuzes in de Nederlandse onderzoeks-/kennisinfrastructuur om mondiaal zichtbaar en relevant te blijven ook voor de positionering in het EU beleid. Universiteiten zetten hier goede stappen, zo is er sprake van steeds verder gaande samenwerking tussen universiteiten (bijvoorbeeld Leiden, Rotterdam, Delft of Utrecht en Eindhoven).

De in de wetenschapsvisie beschreven ambities, een broedplaats zijn voor talent, mee (blijven) spelen in de wereldtop en in verbinding staan met de maatschappij, waaronder het bedrijfsleven, zijn dan ook zeer noodzakelijk. De visie bevat een aantal, soms meer en minder uitgewerkte maatregelen om deze ambities dichterbij te brengen. We vinden het een goede zaak dat de visie, naast het belang van fundamenteel en ongebonden

onderzoek, ook meer aandacht en waardering voor toepassingsgeïnspireerd onderzoek en valorisatie uitstraalt.

De crux zal nu komen te liggen in een krachtige uitvoering van deze voorstellen. Hierbij willen VNO-NCW en MKB-Nederland enkele opmerkingen plaatsen.

Noodzaak tot investeringen:

In het totaal wordt in Nederland voor ruim € 12,6 mrd aan Research en Development gedaan (cijfers 2012). Hiervan verricht het bedrijfsleven € 7,3 mld en wordt € 4,0 mld in hoger onderwijsinstellingen en UMC's uitgevoerd. De overige € 1,3 mld wordt verricht in publieke researchinstellingen.

Ongeveer de helft van deze R&D wordt gefinancierd door de overheid (zie bijlage). Hier is echter wel sprake van een dalende trend. Cijfers van het Rathenau instituut laten zien dat in het totaal de onderzoeks- en innovatie investeringen van de overheid (direct en indirect, d.w.z. fiscaal) tussen 2012 en 2018 met ongeveer 550 miljoen zullen dalen. Als aandeel van het BBP is dit een daling van 0,96 naar 0,82 procent. De meest stevige bezuinigingen treffen het toegepast onderzoek en uitgaven van departementen. Daarnaast wordt door dit kabinet stevig bezuinigd op de fiscale innovatie-instrumenten. Voor wat betreft de wetenschap is het beeld per saldo, na een aantal impulsen voor het wetenschappelijk onderzoek in Rutte 2, zoals bijvoorbeeld extra middelen voor NWO en matchingsmiddelen voor Horizon 2020, redelijk neutraal. De effecten van het beleid kunnen echter wel verschillen per wetenschapsgebied en universiteit.

De wetenschapsvisie van het kabinet kent geen extra investeringen. Wel wordt door een aantal maatregelen, zoals het aftoppen van de promotiebonus, wat ruimte gemaakt voor andere inzet van middelen. Deze financiële inzet is naar onze opvatting niet voldoende om de goede ambities van de wetenschapsvisie te kunnen realiseren. We begrijpen de aanpak gegeven de huidige budgettaire kaders, maar roepen op om, zodra er meer ruimte is, extra te investeren in onderzoek en innovatie. Samen met de manifestpartijen hebben we eerder al opgeroepen om het kennisinvesteringsniveau van bijvoorbeeld Duitsland, Engeland, Zwitserland en de Scandinavische landen te volgen en extra te investeren in onderzoek en innovatie. Uiteraard is het dan zaak om bij de invulling van - onverhoopt - nieuwe bezuinigingen onderzoek en innovatie ongemoeid te laten.

Dit laat natuurlijk onverlet dat het zaak is om de huidige middelen waar mogelijk nog effectiever in te zetten bijvoorbeeld door verdere synergie te zoeken via de op te stellen wetenschapsagenda.

Wetenschapsagenda:

VNO-NCW en MKB-Nederland zijn positief over het voornemen om te komen tot een wetenschapsagenda. Een brede agenda zorgt ervoor dat meer synergie kan ontstaan, maar maakt ook noodzakelijk dat het (wetenschappelijk) profiel van Nederland verder

moet worden uitgediept. We vinden het positief dat OCW en EZ de opdracht hiervoor bij de kenniscoalitie, en dus ook het bedrijfsleven, heeft gelegd.

Wat ons betreft kan Horizon 2020 het Europese onderzoeks- en innovatieprogramma als voorbeeld dienen. Horizon 2020 bestaat uit, ook in financiële zin, drie tamelijk evenwichtige pijlers science for science, science for industry en science for society. Dit biedt mogelijkheden voor de wetenschap om baanbrekend wetenschappelijk onderzoek te verrichten, en het biedt tevens de kans (delen van) de wetenschap in nauwe relatie met bedrijfsleven en de brede maatschappelijke context vorm te geven. Door dezelfde indeling te kiezen als de EU ontstaan er daarnaast in de opzet al meer kansen voor gezamenlijk optrekken richting Europa. Aandachtspunt hier is dat er ruimte blijft voor verbindingen tussen de drie pijlers.

Deze positieve insteek bij de wetenschapsagenda komt voort uit onze ervaring met de topsectoren. Hier zijn in de gouden driehoek van bedrijven, kennisinstellingen en de overheid onderzoeksprojecten gestart en in sommige gevallen ook al afgerond van hoge kwaliteit én relevantie. De topsectorenaanpak heeft veel energie los gemaakt: bij bedrijven, maar ook bij kennisorganisaties. Er is een breed gedragen wens om deze aanpak te continueren en verder uit te bouwen, waarbij er natuurlijk ruimte voor aanpassingen moet zijn. Bij start van de wetenschapsagenda willen we wel onderstrepen dat het van essentieel belang is dat continuïteit in dit beleid geboden wordt. De topsectoren moeten een natuurlijk onderdeel vormen van de wetenschapsagenda. Het is in onze ogen dan ook niet wenselijk de thematische middelen in de tweede geldstroom, gericht op de topsectoren, weer om te vormen naar een andere aanpak. We vinden het positief dat dit in de wetenschapsvisie ook zo staat aangekondigd.

NWO:

In de wetenschapsvisie kondigt het kabinet aan dat er veranderingen noodzakelijk zijn binnen NWO. Deze beoogde wijzigingen gaan in de kern over meer centralisatie en een kanteling van de organisatie (van disciplinair naar thematisch).

Ook VNO-NCW en MKB-Nederland zien dat er wijzigingen noodzakelijk zijn binnen NWO. De organisatie van NWO oogt complex en de toewijzing van middelen weinig transparant. Zo is onduidelijk wat de (logica van de) verdeelsleutel is die NWO hanteert bij de verdeling van middelen tussen de wetenschapsgebieden en gebiedsbesturen. Ook zien we dat NWO nu te eenzijdig monodisciplinair ingericht is, wat thematische sturing in de weg staat. Zowel voor de topsectoren als de maatschappelijke uitdagingen is het vormen van verbindingen via het entameren van multidisciplinair onderzoek van steeds groter belang. Multidisciplinair onderzoek moet daarbij echter geen doel op zich zijn. Het gaat om de juiste toepassingsgeïnspireerde vraag (vanuit maatschappij inclusief bedrijfsleven) en een wetenschapssysteem dat zo is georganiseerd dat het samenbrengen van de relevante disciplines wordt gefaciliteerd. Het bedrijfsleven benadrukt daarbij dus ook het belang van goed disciplinair onderzoek. In de nieuwe organisatie van NWO

moet dit echt worden geborgd. Zonder disciplinaire sterktes heeft multidisciplinair onderzoek natuurlijk ook weinig betekenis.

Daarnaast vinden we dat een aantal sterke punten in de werkwijze en instrumenten van FOM en STW geborgd moet worden. Het gaat dan om een programmering die dicht bij het veld ligt en wordt afgestemd met stakeholders, kwalitatief goede mensen in de organisatie, een helder financieel mandaat en mogelijkheid om maatwerk instrumenten in te zetten. Tot slot vinden we een vertegenwoordiging van het bedrijfsleven in het bestuur, zoals nu bij FOM en STW, van belang. De huidige voorstellen stellen ons niet gerust dat deze sterke punten op een adequate manier worden geborgd. De vrees ontstaat daardoor dat een vergaande centralisatie ten koste zal gaan van de slagkracht. Er moet dus naar onze opvatting zeker wat gebeuren binnen NWO. De toekomst is naar onze opvatting een NWO die meer interactie met maatschappelijke stakeholders moet hebben, die verbindingen kan maken tussen partijen, die licht en wendbaar is en snel zal kunnen handelen zonder dat de wetenschappelijke kwaliteit uitgehold wordt. De vraag is alleen hoe dit te doen. Vanuit het bedrijfsleven pleiten we voor een zorgvuldige aanpak en maatregelen, voor een evolutionair in plaats van revolutionair proces. Er moet snel duidelijkheid komen over het beoogde vervolg waarbij een realistisch en zorgvuldig tijdpad moet worden gekozen. Temeer omdat NWO als partij in én als secretariaat van de kenniscoalitie een prominente rol krijgt toebedeeld in de totstandkoming van wetenschapsagenda.

Zorgen over bèta onderzoek

Het Nederlandse bètaonderzoek is van hoge kwaliteit, maar ondervertegenwoordigd in internationaal perspectief. Bovendien dreigt deze positie verder te verzwakken. Er is sprake van een duidelijke neerwaartse trend (zie bijlage). Het wetenschappelijke onderzoeksprofiel beweegt zich daarmee af van de (onderzoeks)behoefte van het bedrijfsleven. Als een van de oorzaken zien we dat door de promotiebonus universiteiten worden gestimuleerd om zoveel mogelijk promovendi aan te trekken. Hiermee wordt de universiteit vooral gestimuleerd om te concurreren op de “markt voor grote aantallen promovendi”, relatief dure bèta’s zijn dan minder populair, zeker nadat een aantal jaren terug de promotiebonus over de gebieden gelijk is getrokken. De aftopping die wordt voorgesteld verandert dat niet wezenlijk.

Bètaonderzoek verdient dus in lijn met het Techniepact extra aandacht. Dat betekent natuurlijk niet dat het bedrijfsleven het belang van alfa en gamma onderzoek niet ziet: het is zaak dat Nederland over de volle breedte van de wetenschap sterk is en blijft. We betreuren echter wel dat de wetenschapsvisie op dit terrein geen richting geeft. Wel wordt aangekondigd dat de Commissie Breimer voorstellen moet doen om het bètaonderzoek te versterken. We zouden willen meegeven dat deze Commissie de mogelijkheden beziet te komen tot een differentiatie in de promotiebonus die instellingen ontvangen en andere voorstellen doet om bèta-techniek te versterken (bijvoorbeeld door te komen tot voldoende ruimte voor investeringen in dure op bèta gerichte onderzoeksinfrastructuur, inclusief ICT).

Verder is het van belang te benadrukken dat uitwisseling tussen onderzoekers een krachtig mechanisme is voor kennisuitwisseling en van belang voor het carrièreperspectief van onderzoekers. Dit gebeurt op dit moment bijvoorbeeld via deeltijdhoogleraren en informele contacten tussen onderzoekers binnen universiteiten en bedrijven. In het wetenschapsbeleid missen we de instrumenten om dit te stimuleren, terwijl aan de andere kant wel de ambitie staat geformuleerd een promotieakkoord met het bedrijfsleven te sluiten. Goede voorbeelden als de kenniswerkersregeling en Casimir regeling laten zien dat hier kansen liggen. Op Europees niveau is er de Marie Curie regeling die als inspiratie kan dienen voor uitwisselingen. Concreet stellen we voor een dergelijk instrument voor 'industrial doctorates' in te voeren in Nederland.

Tot slot

De wetenschapsvisie van dit kabinet geeft een goede richting aan. Het plaatst bovendien de wetenschap midden in de maatschappij, met behoud van de essentiële onafhankelijke rol die de wetenschap heeft en moet houden en de vrije ruimte die hiervoor nodig is. Naar onze opvatting zijn naast het optimaal inzetten van de huidige middelen extra investeringen van de Nederlandse overheid onontbeerlijk. Daarnaast is het zaak de wetenschapsagenda zo vorm te geven dat het voortbouwt op goede voorbeelden en de energie benut van onder andere de topsectoren (bijvoorbeeld via het FOM IPP instrument en STW). Het bedrijfsleven maakt zich zorgen over de beoogde reorganisatie van NWO. Het is zaak hier zorgvuldig mee om te springen, en geen stappen te zetten, die er toe kunnen leiden dat de ontwikkelingen bij NWO de vaart uit de gewenste wetenschapsagenda halen, de implementatie daarvan bemoeilijken en disciplinaire kennis laat eroderen. Tot slot bepleiten we aanpassingen in het systeem om de negatieve ontwikkeling in het bèta onderzoek te corrigeren.

Een afschrift van deze brief is verstuurd naar de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

Hoogachtend,



Drs. C. Oudshoorn
Directeur Beleid

Bijlage over cijfers:

In het totaal investeerde de Nederlandse overheid direct en indirect (fiscaal) in 2012 ongeveer 6,4 miljard in R&D (zie onderstaande tabel op basis van de Rathenau cijfers).

Tabel 2.5 Meerjarenoverzicht (Rijks)overheidsmiddelen voor innovatie en onderzoek, 2012-2017

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Fundamenteel onderzoek	2.970	2.989	3.017	2.997	2.980	2.979
Toegepast onderzoek	483	437	389	359	339	336
Uitgaven departementen	1.453	1.481	1.375	1.215	1.084	1.016
Fiscale middelen voor R&D en innovatie	1.494	1.701	1.694	1.725	1.621	1.606
Totaal	6.400	6.608	6.475	6.295	6.024	5.936

Bron: Nationaal Hervormingsprogramma 2014 (gebaseerd op TWIN 2014 van het Rathenau Instituut).

De Rathenau cijfers over de investeringen in wetenschap en innovatie laten verder zien dat de directe overheidsuitgaven voor R&D in de periode 2012-2018 vanaf 2013, zowel in absolute (minus 12 procent) als in relatieve zin dalen (van 0,78 naar 0,65 procent van het BBP). Dit is hoofdzakelijk het gevolg van maatregelen in het regeerakkoord van 2010 die vanaf 2013 echt zichtbaar worden (afschaffen FES, subsidies aan bedrijven). Rutte 2 kent wel enige compensatie hiervoor (zoals extra middelen voor NWO) maar niet voldoende om de bezuiniging terug te draaien.

Opgemerkt moet wel worden dat de grootse klap in de bezuinigingen het toegepaste onderzoek (TNO, GTI's) en uitgaven van departementen (zoals Economische Zaken) treffen. Hoewel het beeld bestaat dat deze bezuinigingen zouden worden gecompenseerd door fiscale intensiveringen laat de studie ook duidelijk zien dat ook de indirecte overheidsbijdragen aan R&D via de Wet Bevordering Speur en Ontwikkelingswerk (WBSO) en Research en Development Aftrek (RDA), die primair gericht zijn op bedrijven, na 2015 dalen. Dit komt doordat de beoogde fiscalisering van het innovatiebeleid door een aantal maatregelen in Rutte 2 is teruggedraaid.

Bijlage zorgen over Bèta:

Het Nederlandse bètaonderzoek is van hoge kwaliteit, maar ondervertegenwoordigd in internationaal perspectief. Bovendien dreigt deze positie verder te verzwakken.

Tot deze conclusie komen we door in de diepte te kijken naar aan de ene kant de specialisatie van onze wetenschap (besteden we internationaal gezien meer of minder aan een bepaald onderzoeksterrein) en aan de andere kant de kwaliteit ervan (wordt het onderzoek internationaal gezien meer of minder geciteerd op dit terrein). Op basis van deze cijfers ontstaat het beeld dat onze wetenschap zich vooral gespecialiseerd in alfa en gamma onderzoeksterreinen (psychologie, sociologie, economie, taal), op “medisch” terrein (klinische geneeskunde) en ICT. Hardere bèta gebieden scoren relatief laag qua specialisatie, wat de relatief hoge score qua impact extra knap maakt. Van de 10 gebieden waarin Nederland relatief in onder investeert zijn er 8 bèta (gerelateerde) gebieden.

Tabel 3: Prestatieprofiel van het Nederlandse onderzoekssysteem; internationale onderzoeksspecialisatie en field normalised citation impact score per onderzoeksveld, 2009-2012

	Ondervertegenwoordigd (OSI ≤ 0.8)	Gemiddeld (0.8 < OSI < 1.2)	Oververtegenwoordigd (OSI ≥ 1.2)
Zeer hoog (CI ≥ 1.5)	<ul style="list-style-type: none"> - Chemie en chemische technologie (0,6-1,56) - Fysica en materiaalkunde (0,57-1,77) - Kunsten, cultuur en muziek (0,73-2,66) - Literatuurwetenschappen (0,4-1,86) 	<ul style="list-style-type: none"> - Fundamentele Levenswetenschappen (0,98-1,56) - Politieke wetenschappen (1,14-1,68) - Sociologie en antropologie (0,96-1,58) - Multidisciplinaire tijdschriften (1,05-3,31) 	<ul style="list-style-type: none"> - Klinische geneeskunde (1,37-1,56) - Informatie en communicatiewetenschappen (1,44-1,95)
Hoog (1.3 < CI < 1.5)	<ul style="list-style-type: none"> - Civiele techniek (0,74-1,34) - Energiewetenschappen (0,77-1,49) 	<ul style="list-style-type: none"> - Biologische wetenschappen (0,87-1,47) - Aardwetenschappen en technologie (0,93-1,49) - Milieuwetenschappen (1,16-1,47) - Landbouw- en voedingswetenschappen (1,15-1,46) - Biomedische wetenschappen (1,12-1,38) 	<ul style="list-style-type: none"> - Sterrenkunde (1,23-1,38) - Economische wetenschappen (1,55-1,41) - Onderwijswetenschappen (1,33-1,38) - Management en planning (1,76-1,42) - Psychologische wetenschappen (1,8-1,31) - Sociale en gedragswet. - interdisciplinair (1,7-1,45)
Boven gemiddeld (1.1 < CI ≤ 1.3)	<ul style="list-style-type: none"> - Electrotechniek (0,66-1,19) - Werktuigbouwkunde (0,74-1,23) 	<ul style="list-style-type: none"> - Computerwetenschappen (0,89-1,3) - Fundamentele medische wetenschappen (0,83-1,28) - Algemene en productie technologie (0,84-1,2) - Geschiedenis, filosofie, en religie (1,05-1,28) 	<ul style="list-style-type: none"> - Gezondheidswetenschappen (1,34-1,3) - Taal en linguïstiek (1,36-1,21)
Gemiddeld (0.9 < CI ≤ 1.1)	<ul style="list-style-type: none"> - Wiskunde (0,54-0,98) - Instrumenten en instrumentarium (0,79-1,06) 	<ul style="list-style-type: none"> - Rechten en criminologie (1,11-0,99) 	<ul style="list-style-type: none"> - Statistiek (1,25-1,08)

Bron: Thomson Reuters/CWTS Web of Science. Berekeningen: CWTS/.

Opmerkingen:

- Gebiedsgenormeerde citatie impacts scores CI (wereldwijd gemiddelde = 1,0). Aantal citaties ontvangen door publicaties in 2009-2013 gedurende de jaren 2009-2013 in verhouding tot het wereldwijd gemiddelde van ontvangen citaties per veld (wereldwijd gemiddelde = 1,0).
- OSI Onderzoeksspecialisatie-index: percentage van Nederlandse onderzoekspublicaties in 2009-2012 per veld in de totale Nederlandse publicatie-output gedeeld door het gemiddelde percentage in hetzelfde veld in publicatie-output van alle referentielanden gecombineerd, ongewogen voor totale publicatiegrootte van landen (gemiddelde van referentielanden = 1,0).

Wanneer we op basis van deze studie de score van een aantal bèta gebieden over de tijd wordt vergeleken, lijkt erop te wijzen dat deze gebieden in de afgelopen jaren steeds verder worden ondervertegenwoordigd.

	NOWT rapport 2005 tabel 4.6	WTI2 rapport 2011 tabel 19	WTI2 rapport 2014 Tabel 3
Wiskunde	0,85	0,63 (impact 1,04)	0,54 (impact 0,98)
Chemie	0,89	0,69 (impact 1,58)	0,60 (impact 1,56)
Fysica en Materiaalkunde	0,78	0,61 (impact 1,81)	0,57 (impact 1,77)