



Rathenau Instituut

Debatten

Vertrouwen in de Wetenschap

Datum

11 en 24 maart, 14 april 2014

Locatie

Nemo, Amsterdam

Debattenreeks Vertrouwen in de Wetenschap

Jos de Jonge, Mei 2014

Drie debatten

WRR, KNAW en het Rathenau Instituut hebben op 11 en 24 maart en 14 april drie debatten georganiseerd over vertrouwen in de wetenschap. De debatten (Nemo, Amsterdam) hebben plaatsgevonden op verzoek van het ministerie van OCW. Aanleiding was het publieksonderzoek van het Rathenau Instituut en de WRR. Daarin werd duidelijk dat burgers groot vertrouwen hebben in de wetenschap, maar ook hoge verwachtingen koesteren. Bekijken we die uitkomsten in historisch perspectief, dan zien we dat de rol van kennis in de samenleving veranderd is. Wetenschap is steeds meer een publiek gefinancierd domein geworden.

Dit verslag is een korte weergave van de opbrengsten van deze debatreeks. De verslagen van de debatten zijn te vinden op www.rathenau.nl, bij het project 'Betrouwbare wetenschap'.

Het memo is geschreven voor het ministerie van OCW. Er wordt vooral ingegaan op de betekenis van de debatten voor de "toekomstvisie wetenschap" van het ministerie. Het accent ligt bijgevolg op het derde debat, dat ging over de toekomst, met referenties naar de andere debatten. Na twee belangrijke observaties over de debatreeks, wordt een serie agendapunten gegeven voor de toekomst.

Twee constatering

Twee dingen vielen op in de debatreeks:

1. Men is het erover eens dat de wetenschap zich meer en beter dient te verhouden tot de kansen en noden van de samenleving. Ook is men eensgezind over de richting waarin de wetenschap moet veranderen. De reisbestemming voor het ticket "wetenschap van de toekomst" is daarmee bepaald.
2. Er wordt verschillend gedacht over een aantal kritische punten in het systeem en hoe deze in de toekomst moeten worden aangepakt. Startpunt en aard van de reis zijn daardoor niet voor alle partijen dezelfde.

Ad 1: De bestemming

Tijdens het derde debat bleek dat de blik van alle partijen heel duidelijk op de toekomst gericht was: de urgentie voor veranderingen werden door iedereen gevoeld. Zoals de minister opmerkte in de laatste ronde van het debat, was dat in de tijd dat Meyer en Chang hun analyse gaven (*'Investeren in dynamiek'*, 2006) heel anders. *'Science in Transition'* is opgestaan en heeft de toekomst op de agenda gezet. Dit initiatief krijgt veel bijval en aandacht. De VSNU is met haar toekomsttraject bezig en betreft daar inmiddels heel kennis minnend Nederland bij. De WRR heeft met *'De Lerende Economie'* ook een belangrijke bijdrage geleverd. Met het topsectorenbeleid is er ook beleidsmatig een fundament gelegd voor de economische betekenis van wetenschap. Na de debatreeks heeft de AWT het advies *'Boven het maaiveld'* uitgebracht, dat eveneens munitie bevat voor de toekomst. Tenslotte wordt er ook bij OCW een traject bewandeld om te komen tot een "toekomstvisie wetenschap". Het toekomstbeeld begint zich te vormen; de wetenschap wordt steeds nadrukkelijker een weerspiegeling van de uitdagingen waar de samenleving voor staat. Maar toekomstbeelden zijn contouren, die verder ingevuld moeten worden.

Robert Jan Smits vertelde tijdens het derde debat dat voor het bepalen van de doelstellingen van het programma Horizon 2020 een systematische aanpak is ontwikkeld. Het vizier werd gericht op de Europese samenleving, en andere DG's werden betrokken bij het bepalen van de 'grand challenges' en de programma's die hieruit voortkomen. Deze aanpak werkt mogelijk ook voor Nederland.

Om in termen van de reis te spreken: het reisgezelschap is bekend, ze willen graag met elkaar op stap, en zij weten waar zij naartoe gaan: "responsieve wetenschap". Waarschijnlijk zijn er wel uiteenlopende ideeën over wat je op die reisbestemming zou kunnen gaan doen.

Over één ding lijken de partijen het eens te zijn: wat de toekomst van wetenschap ook wordt, het fundamenteel onderzoek (frontier research) blijft altijd een belangrijk deel van het landschap bepalen.

Ad 2: De reis

Wij zagen grote verschillen in perceptie over zowel de weg naar de toekomst als over waar de reis nu eigenlijk begint: waar we nu staan. De vraag hoe de wetenschap in Nederland ervoor staat, speelt hierin een hoofdrol. De wetenschappelijke instituties VSNU, NWO en KNAW hebben hun standpunten, maar dat geldt ook voor groep "rebellens" van *'Science in Transition'*. Geluiden uit de zaal gaven de discussie extra kleur en diepte.

De VSNU en ook NWO benadrukken de goede uitgangspositie die we hebben in onderwijs en onderzoek, en laten zien dat wetenschappers altijd al zijn ingegaan op vragen vanuit de samenleving. Ook opmerkingen tijdens de eerdere debatten liggen in die lijn. Zo gaven de criminologen in het eerste debat aan dat er de laatste twintig jaar enorm veel kennis is verzameld over maatregelen ter voorkoming van recidive bij jeugdcriminaliteit. Daarmee gaven ze aan dat de wetenschap al sterk responsief is gebleken, en de samenleving dient

met verbeterde inzichten. Soortgelijke opmerkingen kwamen er van de deskundigen over het dossier voeding, waaruit duidelijk werd dat grondige kennis van voeding niet alleen tot een enorme bloei van de hele voedselproducerende keten heeft geleid, maar dat deze kennis ook gezorgd heeft voor veel gezondheidswinst, zoals bij de bestrijding van hart- en vaatziekten. Voor deze partijen is de reis vooral een nieuwe etappe op de allang ingeslagen route.

Maar daar staan ook hele andere geluiden tegenover. Sommigen zijn bang dat zij nog helemaal niet reisklaar zijn, en zij hebben een groot gevoel van urgentie om daar iets aan te doen. Er is zoveel kritiek op het functionerende systeem en zij zitten daar zo in vast, dat zij helemaal niet het gevoel hebben dat zij op reis kunnen. Dat kwam duidelijk tot uitdrukking in de bijdragen van Frank Miedema, maar ook in die van Beatrice de Graaf, en bij sommigen in de zaal.

De pleidooien van *'Science In Transition'* zijn bekend, en behoeven hier geen uitgebreide toelichting. Zij zien de perverse prikkels in het systeem (H-index, publicatiedruk), en nemen introverte trekjes waar bij wetenschappers in het systeem (beoordelingen van wetenschappers bij NWO aanvragen, angst voor valorisatie), die vroeg of laat het vertrouwen van de samenleving aan kunnen tasten.

Maar ook Beatrice de Graaf liet in het debat zien waar de actuele recessie toe leidt: een afkalving van (delen van) de wetenschap. Zij ziet wetenschappers in de economisch schijnbaar minder urgente vakgebieden massaal omvallen.

Ook in de eerdere debatten zagen we verschil in inzicht over de manier waarop wetenschap en samenleving zich tot elkaar verhouden en wat daar allemaal fout kan gaan. In het tweede debat, over betwist gezag van de wetenschap, werd duidelijk dat responsieve wetenschap bepaald geen gemakkelijk traject is. Zo gaf Jos van der Meer het beeld van de wetenschapper die zeer content is dat er met het HPV-vaccin eindelijk een adequaat middel is voor het voorkomen van baarmoederhalskanker. Maar in datzelfde debat werd ook duidelijk dat de feitelijke invoering van het vaccin een lastig parcours bleek, waarbij diezelfde wetenschappers die zo trots op het vaccin waren in het beklagdenbankje terecht kwamen. Daar is de reis naar een responsieve wetenschap bepaald niet uitgedraaid op een droomreis.

Alle cases uit de eerste twee debatten (jeugdcriminaliteit, voeding en gezondheid, schaliegas en HPV-vaccinatie) maakten duidelijk dat de manier waarop wetenschap zich tot het publiek verhoudt, enorm wordt bepaald door intermediairs die wetenschappelijke inzichten op uiteenlopende manieren gebruiken, zoals de voedselgoeroes, kennisinstellingen zoals het Voedingscentrum, de Stichting Schaliegasvrij Nederland, de Nederlandse Vereniging Kritisch Prikken, en lokale politici. Van Lieshout benadrukt in *'De lerende economie'* het belang van onder andere deze actoren voor kenniscirculatie en innovatie. Tevens laten hun argumenten

zien dat de afstand tussen wetenschap en burger nog altijd groot is en vol hindernissen. Met alleen zeggen dat je die afstand wenst te overbruggen, ben je er nog lang niet.

Belangrijkste punten uit de debatten

- **Voorbeeld uit Brussel.** Responsieve wetenschap begint bij een visie en een programma dat rekening houdt met de kansen en verwachtingen van de samenleving. Tijdens het derde debat gaf Robert-Jan Smits inzicht in de manier waarop Horizon 2020 tot stand is gekomen. Duidelijk werd dat in de voorbereiding op dit programma, een uitgebreide consultatie van de Europese samenleving heeft plaatsgevonden. Belangengroepen, burgers en bedrijven zijn betrokken bij themakeuzes voor de *grand challenges*. Ook is afgestemd met andere vakdepartementen in de bestuurlijke organisatie van de EU. Dit levert eensgezindheid op over de bestuurlijke organisatie, en een onderzoekprogramma dat tegemoet komt aan de wensen in de samenleving. Het traject was weliswaar tijdrovend, maar heeft wel gezorgd voor een breed draagvlak voor het programma, ook bij de regeringsleiders. H2020 is het enige programma waarin de Europese Commissie meer investeert; op alle andere beleidsterreinen wordt bezuinigd. Dat is een teken dat research belangrijk gevonden wordt, en dat de onderwerpskeuze eveneens breed gedeeld wordt. Smits wijst er wel op dat we als we die kant op willen, ook de hele marsroute moeten afmaken. Dat impliceert dat de universitaire *rankings* op andere criteria moeten worden geënt: maatschappelijke impact van wetenschap zal een belangrijke parameter worden.

Karl Dittrich voegt daaraan toe dat hij de triple helix voor innovatie zou willen uitbreiden met een vierde partij: de samenleving. Hij sprak de hoop uit dat we in Nederland hetzelfde kunnen doen als wat er vanuit Brussel is gedaan: de samenleving betrekken bij de agenda setting van de wetenschap. Dat gebeurt ook in het traject van de “Toekomst van de Nederlandse universiteiten”. Het levert natuurlijk ook onzekerheid op; sterker nog, het toekomsttraject gaat voor een belangrijk deel over het omgaan met kritische onzekerheden. We weten niet wat er in die quadruple helix gaat gebeuren.

Peter van Lieshout voegt daar de historische waarneming aan toe dat het relatief nieuw is dat bedrijven en burgers eisen stellen aan het publiek gefinancierde onderzoek. Tot de jaren zeventig waren het vooral bedrijven waar onderzoek plaatsvond. De Nobelprijzen bij IBM en General Electric maar ook de kracht en omvang van het Philips NatLab zijn daar voorbeelden van. In de jaren tachtig brachten die bedrijven hun inspanningen terug, en gingen de universiteiten juist onderzoek doen. Daardoor kwamen er verwachtingen van de samenleving over het onderzoek aan universiteiten die er voorheen helemaal niet waren. Universiteiten waren tot die tijd immers vooral onderwijsinstellingen. Van Lieshout: “We staan aan het begin van een interessant traject: triple helix, het ontstaan van academische ziekenhuizen, maar ook H2020 zijn allemaal pogingen om kenniscirculatie vorm te

geven. Er komen nog veel meer vakgebieden bij waarvoor dit momenteel nog niet is uitgekristalliseerd”.

- Loopbaantraject van jonge onderzoekers (in en buiten de wetenschap).** Het grootste deel van de promovendi komt na hun promotie niet in de wetenschap terecht. Er is een duidelijke roep vanuit de Jonge Academie (Beatrice de Graaf) om jonge onderzoekers goed te informeren over de loopbaankansen binnen de wetenschap maar uitdrukkelijk ook daarbuiten. Hannah Eggink (promovenda AMC) gaf aan dat zij het gevoel had haar eigen glazen in te gooien door zich vooral te richten op de maatschappelijke impact van haar werk. Ook Cathelijn Waaijer (promovenda Universiteit Leiden en bestuurslid bij Promovendi Netwerk Nederland) gaf aan de discussie goed te herkennen. Je kunt wel dingen doen met maatschappelijke impact (bijvoorbeeld door samen te werken met een bedrijf), maar als promovendus moet je uiteindelijk toch gewoon drie of vier wetenschappelijke artikelen publiceren om je academische graad te ontvangen en de volgende carrièrestap te maken. De rest telt simpelweg niet mee.

Karl Dittrich gaf aan dat hier niet alleen een rol weggelegd is voor de instituties, maar ook voor de leidinggevende wetenschappers: de promotoren van de promovendi. Die leggen de lat op een bepaald niveau en kunnen rekening houden met het feit dat promovendi voor een groot deel juist buiten die wetenschap terechtkomen, en daarvoor met hun promotie-onderzoek een goed startdocument zouden moeten hebben. Frank Miedema citeerde het rapport over talentselectie van het Rathenau Instituut, waarin wordt aangegeven dat het NWO feitelijk aan talentselectie doet terwijl de instellingen dat zelf zouden moeten kunnen.

De minister voegde daar nog aan toe, dat het ook een goed idee zou zijn voor jonge onderzoekers om hun universitair traject te combineren met een docentschap in het onderwijs (PO, VO en MBO).

Het ligt erg voor de hand om vooral de jonge onderzoekers de ruimte te geven om responsieve wetenschap in praktijk te brengen. Volgens Hans Clevers in het filmpje ter introductie van het derde debat, hebben vooral jonge onderzoekers geen enkel probleem met het gegeven dat de samenleving wil meepraten over de agenda voor de wetenschap. Daar ligt een goede voedingsbodem, en door in die groep jonge onderzoekers te investeren kun je daar nog decennia lang rendement van verwachten. Maar dat lukt niet met alleen overtuigingskracht. Ze moeten er voor vechten, vaak tegen hun eigen begeleiders. In het debat werd ook duidelijk dat de incentives voor die jonge wetenschappers elders liggen; voor aandacht voor maatschappelijke behoeften of samenwerken met bedrijven worden ze niet beloond in termen van status of carrièremogelijkheden. Zoals Charlotte Koot, promovenda Universiteit Leiden, die betoogde dat onderzoekers zich wel degelijk verhouden tot de samenleving, maar veel hinder en tegenstand ondervinden vanuit de universiteit. Er is ruimte noch geld om die investeringen te doen die nodig zijn om adequaat te reageren op maatschappelijke vragen. In het functioneringsgesprek is samenwerking met bijvoorbeeld een bedrijf geen pre, en wordt er direct gezegd dat dit

wetenschappelijk publiceren in de weg staat. Joeri Tijdink (onderzoeker publicatiecultuur VUmc) geeft ook aan dat het handelen van wetenschappers beheerst wordt door H-index, impactfactors, auteurschappen en -posities en eenzijdige beoordelingen, maar dat ze allemaal zitten te wachten op veranderingen, vooral de jonge onderzoekers.

- **Balans onderwijs en onderzoek.** Karl Dittrich noemde het, de minister noemde het, maar het is in het derde debat niet echt uitgediept. Wel is er in eerdere debatten aandacht gevraagd voor het feit dat de waardering van universitair medewerkers en ook hun mogelijkheden voor carrièrestappen vooral of misschien wel exclusief afhangen van parameters die samenhangen met onderzoekprestaties. Onderwijs telt daarin niet mee, terwijl dat wel een heel belangrijke, zo niet dé belangrijkste taak van de universiteit is. Bedrijven waarderen universiteiten in de eerste plaats als onderwijsinstellingen, terwijl de universiteiten zich vooral als onderzoekinstellingen profileren. Ook de rankings van universiteiten zijn vooral gericht op parameters die aan onderzoek gerelateerd zijn, en veel minder aan onderwijs.
- **Interdisciplinariteit en multidisciplinariteit.** Onderwerpen waarvoor de maatschappij oplossingen verwacht van de wetenschap, worden niet gedefinieerd in wetenschappelijke disciplines of sub-disciplines. Zij vereisen doorgaans een multidisciplinaire benadering. Rob Hamer van Unilever en ook anderen maakten dat in verschillende bijdragen heel duidelijk. Grensverleggend onderzoek dat ook later voor grote doorbraken zorgde, was vooral interdisciplinair of multidisciplinair van karakter. Maar de wetenschappelijke instituties en ook de structuur van de tijdschriften waaraan zoveel wetenschappelijke tradities vast hangen zijn overwegend gericht op één specifieke discipline of sub-discipline. Je zult de wetenschap dus anders moeten organiseren.
Ook Robert-Jan Smits gaf aan dat de onderwerpen van H2020 die ze in de consultatie van burgers en bedrijven tegenkwamen, multidisciplinair waren. Neem cybersecurity, verkeerscongestie, resistente ziekenhuisbacteriën of milieubelasting.
Ook John Jacobs van Federa gaf aan dat de grote doorbraken in de wetenschap op het snijvlak van kennisvelden liggen. Daar staat tegenover dat we vooral superspecialisten opleiden. Francisca de Jong (NWO) plaatste hierbij de kanttekening dat je eerst in een bepaalde discipline moet worden opgeleid om interdisciplinair te kunnen werken. Juist als die specialisten elkaar weten te vinden en elkaar begrijpen en inspireren, ontstaan doorbraken in wetenschap en innovatie.
- **Kenniscirculatie (in de regio).** Zowel Peter van Lieshout als Frank Miedema gaven aan dat kenniscirculatie tussen wetenschappelijke instellingen (en andere kennisinstellingen), bedrijven en burgers van groot belang is. Volgens van Lieshout moeten we de rol van kennis in de samenleving herzien. Het gaat niet om de Willie Wortel op een universiteit die zijn kennis over de samenleving uitstrooit in een soort lineair traject. Kenniscirculatie werkt veel interactiever, maar we zijn nog steeds aan

het uitvinden hoe dat moet. Hij wees er ook op dat veel innovaties feitelijk gaan over het intelligent gebruik van kennis die er al is, en die hij havo-4 niveau kennis noemde. In regio's waar men elkaar kent, tegenkomt, inspireert en vertrouwt, zien we vrijwel altijd dat kennis een gedeeld domein is, waaronder universiteiten, HBO- instellingen en bedrijven.

Ook de opmerking van de staatssecretaris in het tweede debat refereerde aan het belang van een vlotte kenniscirculatie. Open access van wetenschap moet hieraan bijdragen.

- **Vergeet de relevante beroepsgroepen niet.**

De afstand tussen wetenschap en publiek is soms groot. Wetenschappers hebben veelal geen rechtstreeks contact met het publiek. De resultaten van hun werk krijgen echter wel een plaats doordat er intermediairs zijn (zoals het Voedingscentrum in het eerste debat) die voorlichting geven waarin wetenschappelijke inzichten verwerkt zijn. Ook zijn er beroepsgroepen die wetenschap vertalen naar praktisch handelen, zoals artsen, diëtisten, leraren en rechters. De burger verwacht dat een dokter wetenschappelijke inzichten toe kan passen bij de behandeling van de ziekte waarvoor hij bij de dokter komt. Daar kan ook veel fout gaan als de inzichten die beroepsbeoefenaren niet bereiken. De reactie van jeugdrechter Margreeth Dam op de criminologen in het eerste debat over jeugdcriminaliteit bijvoorbeeld was veelzeggend. Hun claim op de kennis over de werking van gerechtelijke maatregelen was bij haar niet aangekomen. Een typisch voorbeeld van wetenschappers die onvoldoende weerklank vinden, of alleen doorkomen bij de partijen waar ze feitelijk voor werken.

- **Samenwerken prima, maar oppassen voor opdrachten aan de wetenschap.**

Zodra wetenschappers hun werk verrichten in directe opdracht van bedrijven of overheden is publiek wantrouwen snel aan de orde. Met name in de eerste twee debatten is hier veel aan gerefereerd. *“Even een onderzoekje kopen”* was een uitdrukking in het debat over schaliegas die tot veel discussie leidde. Als er veel (tegengestelde) belangen gemoeid zijn met de uitkomsten en inzichten van onderzoek, staan de onderzoekers per definitie in een kwaad daglicht. Dat hebben met name de casussen in het tweede debat duidelijk laten zien. Met name is dit het geval bij controversieel onderwerpen, zoals ook de publicatie ‘Wetenschap als strijdtoneel’ van het Rathenau Instituut laat zien. Een van de aanbevelingen: betrek de (lokale) samenleving tijdig bij onderzoekopdrachten en uitkomsten. En vooral: onthoud dat een onderzoeksopdracht geen opdracht is om bepaalde uitkomsten te leveren.

- **Belangenverstremming transparant.** In de eerste twee debatten werd duidelijk dat belangenverstremming van onderzoekers en bijvoorbeeld bedrijven of overheid onvermijdelijk is, en vaak ook productief. Bedrijven vinden de uitkomsten van wetenschappelijk onderzoek uitermate belangrijk. Zij kunnen daar in hun innovatieve

activiteiten op voortbouwen. Overheden vinden het belangrijk om bij hun beleidsbeslissingen van de nieuwste wetenschappelijke inzichten gebruik te kunnen maken. Maar wetenschappers worden in die situatie door het publiek en in de media snel als verdachte partij gezien: uitkomsten van onderzoek zouden “gekocht” zijn. In de debatten werden twee dingen genoemd. De eerste is transparantie in de onderlinge relatie: zorg ervoor dat duidelijk is hoe de verhoudingen geregeld zijn. Daarnaast werd duidelijk dat de uitspraken van Sander Dekker over persoonlijke integriteit zeer serieus moeten worden genomen. Dat is de basis voor vertrouwen in de wetenschapper. Rob Weterings benadrukte dat opdrachten weigeren in de regel niet leidt tot vertrouwensbreuken. Veel eerder tot versterking van je status.

- **Balans tussen de ervaren urgentie en het kanaliseren van onzekerheden** bij wetenschappers en wetenschappelijke instituties. Dat is vooral een procesvraag. Jonge onderzoekers, Science in Transition maar ook NWO, KNAW en de VSNU zijn overtuigd van de noodzaak van veranderingen. De minister: “Het grote vertrouwen dat de burger in wetenschap blijkt te hebben, mag geen reden zijn om achterover te leunen”. Maar hoe doe je dat zonder direct het houvast te verliezen dat de huidige structuren en bijvoorbeeld het systeem van peer reviews bieden? Hoe zorg je ervoor dat onzekerheid niet de boventoon gaat voeren en wetenschappers zich voelen als de kanariepietjes in de mijn, zoals Beatrice de Graaf dit zo beeldend omschreef? Uit de zaal kwam een waarschuwing voor systeemdenken: “voorkom dat er voor het systeem met perverse effecten, een ander systeem in de plaats komt dat ook perverse effecten heeft”. Frank Miedema gaf aan dat de instituties in de wetenschap samen moeten optrekken en gezamenlijk voor een oplossing moeten zorgen. Alleen dan is er kans op het doorbreken van het systeem waarbij instituties (universiteiten, UMC’s, KNAW, NWO) elkaar en hun werknemers in een dubbelzijdige houdgreep houden.
- **Project gebonden werk past niet bij oude instituties.** In toenemende mate wordt van onderzoekers verwacht dat er geld in het laadje wordt gebracht via NWO, EU of het bedrijfsleven. Maar daar zit ook spanning. ERC-beurzen bijvoorbeeld worden toegekend aan onderzoekers op basis van bijzonder goede voorstellen (hoge competitie). Zij moeten hun activiteiten echter wel verrichten binnen de context van een onderzoeksgroep, meestal binnen een universiteit. “De onderzoeker raakt daarbij de regie over het zelf binnen gehaalde geld kwijt”, aldus Beatrice de Graaf van de Jonge Academie. De belangen en prioriteiten die de decaan of de onderzoekleider stelt kunnen in tegenstrijd zijn met de doelstellingen die achter dat projectgebonden geld zitten.
- **Onderzoekenvaluaties.** Het wordt van vitaal belang geacht dat er bij evaluaties van onderzoekers en onderzoeksgroepen niet alleen naar wetenschappelijke excellentie wordt gekeken, maar ook naar maatschappelijke impact. Frank Miedema gaf aan dat het vernieuwde Standaard Evaluatie Protocol (SEP) een flinke stap vooruit is, maar

dat we daar nu ook met elkaar naar moeten handelen. Karl Dittrich beaamde dit: “We moeten consequent zijn in wat we met elkaar hebben afgesproken in het SEP; en elkaar daarin scherp houden”.

- **Duurzaamheid van onderzoek.** Een van de redenen waarom het werkt zoals het werkt is volgens Frank Miedema de korte cycli waarmee onderzoekers werken. Door de afhankelijkheid van extern geld (NWO, EU, bedrijven) zitten we doorgaans vast aan relatief korte trajecten van drie tot vier jaar. Maar echte doorbraken kun je dan niet verwachten. Langdurende onderzoekstrajecten (tien jaar) zijn nodig om daaraan tegemoet te komen. Dat geeft ook veel betere mogelijkheden om beoordelingen van wetenschappers meer te enten op lange termijn opbrengsten in plaats van op de makkelijk kwantificeerbare publicaties.

Referenties web

- <http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/>
- [http://europa.eu/rapid/press-release MEMO-13-987_nl.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-13-987_nl.htm)
- <https://www.knaw.nl/nl/de-knaw/de-jonge-akademie>
- <http://www.rathenau.nl/actueel/nieuwsberichten/2014/03/betwist-gezag.html>
- <http://www.rathenau.nl/actueel/nieuwsberichten/2014/03/wetenschap-linkse-watjes-moeten-vertrouwen-verdienen-en-behouden.html>
- <http://www.rathenau.nl/actueel/nieuwsberichten/2014/04/wetenschap-uit-de-ivoren-toren.html>
- <http://www.scienceintransition.nl/>
- <http://www.vsnu.nl/toekomststrategie>

Referenties literatuur

- Blankesteyn M., G. Munnichs & L. van Drooge (2014). *Wetenschap als strijdtoneel*. Rathenau Instituut, Den Haag
- Commissie Algra KNAW (2013). *Vertrouwen in de wetenschap*. KNAW, Amsterdam
- Commissie Dynamisering (2006). *Investeren in Dynamiek*, Den Haag
- Faasse P., B. van der Meulen B & P. Heerekop (2014). *Vizier vooruit*. Rathenau Instituut/VSNU.
- KNAW, VSNU & NWO (2014). *Standard Evaluation Protocol 2015 – 2021. Protocol for Research Assessments in the Netherlands 2014*
- Tiemeijer, W, & J. de Jonge (2013). *Hoeveel vertrouwen hebben Nederlanders in wetenschap?* WRR/Rathenau Instituut, Den Haag
- WRR (2014). *Naar een lerende economie*. Den Haag

Deelnemers debattenreeks

Deelnemers eerste debat::

- Jet Bussemaker, minister van OCW
- Frans Claassen, Productschap Margarine, Vetten en Oliën
- Felix Cohen, Voedingscentrum
- Margreeth Dam, Rechtbank Den Haag
- Dries Hettinga, Diabetes Fonds
- Hans Hoogeveen, Ministerie van Economische Zaken- AGRO
- Arnold Jonk, Inspectie van het Onderwijs
- Frans Kok, Universiteit Wageningen
- Cees Midden, Technische Universiteit Eindhoven
- René van Swaeningen, Erasmus Universiteit Rotterdam
- Bas Vogelvang, Avans Hogeschool
- Jelger Zee, Detailhandel Nederland

Deelnemers tweede debat:

- Sander Dekker, staatssecretaris van OCW
- Willem Jan Atsma, Schaliegasvrij Nederland
- Cisca Buis, Vereniging Kritisch Prikken
- Jos van der Meer, Radboud Universiteit
- Marieke Mossink, Ministerie van VWS
- Jo Peeters, Nederlandse Olie en Gas Exploratie en Productie Associatie (NOGEPA)
- Aura Timen, RIVM
- Rob Weterings, TNO

Deelnemers derde debat:

- Jet Bussemaker, minister van OCW
- Karl Dittrich, VSNU
- Beatrice de Graaf, De Jonge Akademie, KNAW
- Franciska de Jong, NWO
- Bertholt Leeftink, Ministerie van EZ
- Peter van Lieshout, WRR
- Frank Miedema, Science in Transition en UMCU
- Robert-Jan Smits, Europese Commissie, DG Research

Opening eerste en derde debat: Gerdi Verbeet, Voorzitter Rathenau Instituut

Opening tweede debat: André Knottnerus, Voorzitter WRR

Moderatoren: Anouschka Laheij en Jan Staman, directeur Rathenau Instituut

Projectleiding: Jos de Jonge, Rathenau Instituut