



Jaarbericht 2015

Rathenau Instituut



Inhoudsopgave



4



6 Meetbare mens

Dit jaarbericht bevat de highlights van ons werk in 2015. Het complete jaarverslag over 2015 vindt u op www.rathenau.nl/jaarverslag2015

- 4 Inleiding
Democratic science:
van ideaal naar praktijk

- 6 Meetbare mens
'De digitale patiënt
moet centraal staan'



10 Slimme samenleving



14 Verantwoorde wetenschap

- 10 Slimme samenleving
'Deze automatiseringsgolf
zal iedereen raken'

- 14 Verantwoorde wetenschap
'Wetenschap en maatschappij
dichter bijeen'



17



18 Grenzeloze innovatie

- 17 Leerstoel Evidence for
Science Policy
'Harde cijfers alleen
zijn niet genoeg'

- 18 Grenzeloze innovatie
'Rijk en regio's kunnen beter
optrekken als één grote
kennisregio'



22 Wetenschap in cijfers



26 Kennis voor beter beleid

- 22 Wetenschap in cijfers
'Wij bieden inzicht in de
staat van de Nederlandse
wetenschap'

- 26 Kennis voor beter beleid
'Het vertrouwen van het publiek
is niet vanzelfsprekend'

- 28 2015 in cijfers

- 33 Publicaties

Getuige van de tijd



Mijn moeder vertelde me altijd over de grote technologische veranderingen van haar generatie. De telefoon, de radio, de auto, het vliegtuig: ze veranderden mijn moeders leven. Maar ook ik ben een getuige van de tijd. Op school schreef ik met een kroontjespen met inkt; ik ben van net na de lei (schrijfplank van leisteen - red). Bij mijn zoon in de klas stond een - ongebruikte - computer met daarop een kleedje en een plantje. Mijn kleinkinderen gebruiken nu dagelijks een iPad. En in plaats van een krijtbord is er een whiteboard waarop ze zelf powerpointpresentaties geven met geluid en bewegend beeld.

Technologie geeft ons grenzeloze mogelijkheden. Ik vind dat fascinerend. Inspirerend. Machines worden steeds slimmer en handiger. Computers verslaan de beste schaakgrootmeesters. Slimme software beslist over de aan- en verkoop van aandelen. En robots pakken eieren in, plukken fruit en bakken pizza's. We bladeren niet meer in een kookboek. Ik tik een paar ingrediënten in op mijn tablet en krijg een passend recept. We kunnen onze eigen gezondheid volgen met de apps op ons mobieltje. En over een tijdje hebben we misschien autonome auto's of zorgrobots.

Maar niet alles wat kan, moet ook. Het Rathenau Instituut zorgt ervoor dat dilemma's rondom wetenschap en technologie in de politiek, de wetenschap en de samenleving besproken worden. Zo is het belangrijk dat er extra garanties komen voor onze privacy bij de gezondheidsapps. Duidelijk is ook dat iedereen in de samenleving van nieuwe technologie moet kunnen profiteren. Afgelopen jaar publiceerde het instituut op verzoek van de Tweede Kamer een rapport over robots en arbeid. Boodschap daarbij was dat er, in de geest van het pc-privéproject van de naamgever van het Rathenau Instituut, een groot robotprivéproject zouden moeten komen. Om mee te kunnen komen, moet iedereen kennis hebben van robottechnologie.

Als Kamerlid heb ik altijd gepleit voor *evidence based policy*, op feiten gebaseerd beleid. Ik ben dan ook blij om te zien dat het parlement nu actief gebruikmaakt van de kennis die de wetenschap oplevert. De conferentie 'Wetenschap en maatschappij in gesprek' die het Rathenau Instituut vorige zomer organiseerde voor de Nationale Wetenschapsagenda (NWA), was zeer interessant. Ik ben onder de indruk van de openheid waarmee de wetenschap reflecteert op haar eigen werk. En van het enthousiasme in de samenleving: er kwamen bijna 12.000 vragen van burgers binnen voor de wetenschap. De samenleving moet kunnen rekenen op de kwaliteit van de wetenschap, die zich zeer bewust is van haar verantwoordelijkheid. Dat helpt ook bij het vertrouwen van het publiek in de wetenschap. Dat is, zo bleek uit de publicatie 'Vertrouwen in de wetenschap 2015' van het Rathenau Instituut, in Nederland nog steeds onverminderd hoog.

Gerdi A. Verbeet, voorzitter van het bestuur van het Rathenau Instituut

Democratic science: van ideaal naar praktijk

Gerhart Rathenau, de naamgever van ons instituut, had een vooruitziende blik. Al in de jaren '80 vond hij dat het publiek mee moest kunnen praten over nieuwe ontwikkelingen in technologie en wetenschap. Dat heette *democratic science* en sinds die tijd heeft ons instituut zich hiervoor ingezet. *Democratic science* is meer dan een ideaal. In een hoogtechnologische kennissamenleving is het ook een economische noodzaak. Bedrijven, onderzoekers en zelfs studenten moeten al in een vroege fase nadenken over de maatschappelijke en ethische effecten van hun nieuwe vindingen. In 2015 betrok ons instituut dan ook al deze partijen bij onze nieuwe onderzoeken op het gebied van nanotechnologie, synthetische biologie, antibiotica en de zaai-aardappel.

De robotsamenleving

In 2015 onderzocht het Rathenau Instituut op verzoek van de Tweede Kamer het mogelijke verlies van banen door digitalisering en robotisering. In de studie 'Werken aan de Robotsamenleving' (zie p. 12) lieten we zien dat er vroeger ook extra maatregelen nodig waren om draagvlak te creëren voor grote, nieuwe technologieën. Een voorbeeld was de opkomst van de personal computer rond 1980. Gerhart Rathenau zag toen in dat het heel belangrijk was om de werkgelegenheid te behouden. Scholing was daarbij cruciaal. Rathenau was dan ook een pleitbezorger van het Pc-Privé-Project. Daarmee kon iedereen, op het werk en thuis, volop

experimenteren met de computer. Daardoor heeft Nederland nog steeds een voorsprong op andere landen.

Vertrouwen in de wetenschap

In 2015 werd in Nederland de *democratic science*-gedachte van Rathenau op het gebied van wetenschapsbeleid werkelijkheid. Voor het eerst werd de Nederlandse bevolking gevraagd om mee te denken over een Nationale Wetenschapsagenda. Wat vinden burgers belangrijke onderwerpen die wetenschappers zouden moeten onderzoeken? Het Rathenau Instituut was erbij betrokken, bracht belanghebbenden en wetenschappers bijeen in Den Haag en rapporteerde over de uitkomsten van deze conferentie (zie p. 15).

Wetenschappers zoeken steeds vaker samen met collega's uit andere disciplines naar antwoorden op grote maatschappelijke vragen zoals onze energievoorziening, de voedselschaarste en culturele spanningen. Dat is belangrijk, want burgers hebben namelijk niet alleen een groot vertrouwen in de wetenschap, maar ze hebben er ook grote verwachtingen van. Dat lieten we in 2015 zien in een enquête over 'vertrouwen in de wetenschap' (zie p. 28).

Bij politici en beleidsmakers groeit de belangstelling voor de wetenschap. Er is ook een toenemende behoefte aan effectief wetenschapsbeleid. In 2015 hielpen we politici en beleidsmakers op nationaal en op Europees



| Melanie Peters, directeur Rathenau Instituut

niveau om de ontwikkelingen in de wetenschap te duiden. Om een goed debat mogelijk te maken, moeten er heldere feiten en cijfers zijn. We maakten daarom een nieuwe, toegankelijke landingspagina op onze website met daarop de laatste feiten en cijfers over de wetenschap (zie p. 24). Natuurlijk zijn onze experts altijd bereikbaar voor een toelichting.

Samenwerken

Hét thema van 2015 voor het Rathenau Instituut was samenwerken. Zo werken we in KNAW-verband met de bedrijfsvoering steeds efficiënter met elkaar samen. Ook inhoudelijk is er meer synergie tussen onze organisaties. Bij ons eigen Rathenau Instituut stelden we in 2015 een Programmaraad in met mensen uit het bedrijfsleven, uit de journalistiek, van ngo's en van internationale organisaties. Ook organiseerden we een goedbezochte Nazomerborrel over het publieke belang van de wetenschapsjournalistiek. We deden dat samen met wetenschapsjournalisten en communicatie-experts: onze partners in het maatschappelijk debat.

In 2015 ronden we het internationale PACITA-project af. Daarin werkten we samen met vijftien Europese collega-instituten. Het doel was het versterken van *evidence based* beleid op het gebied van wetenschap, technologie en innovatie in de Europese Unie. Onderwerpen waren onder andere big data, nanotechnologie in voeding, kunstmatige intelligentie en genetische privacy.

In de Eerste Kamer lieten we zien wat we kunnen leren van onze internationale partners. In ons rapport 'Kansen en dilemma's van de digitale democratie', dat we schreven met het oog op de Staatscommissie Bezinning Parlementair Stelsel, toonden we bijvoorbeeld hoe het Britse House of Lords experimenteerde met de directe consultatie van burgers met digitale media.

Zes thema's

In dit jaarbericht kunt u lezen hoe het Rathenau Instituut zijn werk afgelopen jaar heeft ingedeeld rond zes thema's. Deze nieuwe indeling laat ruimte voor projecten die op het grensvlak van verschillende onderwerpen liggen en maakt het mogelijk om ons werk meer in samenhang te presenteren. Verderop in dit verslag vertellen de themacoördinatoren hoe we het afgelopen jaar het debat tussen politici en burgers, beleidsmakers en onderzoekers hebben gevoed.

Expertise

Terug naar Gerhart Rathenau. Hij meende rond de jaren '80 al dat politici betrouwbare en relevante kennis nodig hebben om tot goede besluiten over wetenschap en technologie te komen. Hij zag dat het expertise vergt en een speciale manier van kijken om een brug te slaan tussen wetenschap, technologie en samenleving. Om deze reden werd het Rathenau Instituut in 1986 opgericht. In 2016 vierten we dat we dertig jaar expertise hebben opgebouwd om de brugfunctie tussen wetenschap, politiek en samenleving te vervullen. *Democratic science*: van ideaal naar praktijk.



Werkprogrammathema 1: Meetbare mens

Apps, smartphones en sociale media. Technologie neemt een steeds belangrijkere plek in ons leven in. Deze ontwikkeling heeft veel voordelen. Denk aan gemak, veiligheid en autonomie. Maar wie hebben toegang tot die data? Wie verdienen eraan? Wordt onze vrijheid ingeperkt? Het Rathenau Instituut wil de gevolgen van deze technologische revolutie op de politieke en maatschappelijke agenda zetten.

1 | Meetbare mens

Bij innovatie in de zorg zouden overheid en bedrijven technologie moeten stimuleren die de patiënt centraal stelt. Dat is nog niet het geval, bleek uit het e-book Meetbare Mens, dat eind 2015 verscheen.

Digitale vragenlijsten over leefstijl, online dagboeken van diabetespatiënten, maar ook (gezondheids-)data uit het elektronisch patiëntendossier, medische gegevens uit klinische studies, uit biobanken en weefselcollecties. Het zijn intieme data, die we steeds vaker zelf meten, digitaal bijhouden en delen. Data die ook gecombineerd kunnen worden. Ze helpen onze gezondheid te monitoren en te managen, ook zonder tussenkomst van een arts. Dat levert tijdwinst op, gebruiksgemak en grotere vrijheid voor de patiënt. En het zou de zorgkosten omlaag kunnen brengen.

De minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport wil de komende twee jaar dan ook fors investeren in consumentenapps en andere e-healthapplicaties zodat we gezonder leven en ziektes kunnen voorkomen.

De technologiebedrijven en wetenschappers die deze innovatie in de zorg moeten bewerkstelligen, hebben grote interesse in onze gezondheidsdata, maar niet altijd in onze gezondheid. Ze staan op afstand en kennen ons niet. En wij kennen hen niet en weten niet wie mee kijkt. Data zijn geld waard. En daar wringt het, denkt themacoördinator Ingrid Geesink van het Rathenau Instituut, die voor het project Meetbare mens negen praktijkvoorbeelden verzamelde van het digitaal meten van het zieke en gezonde lichaam.

Ongelijke relatie

Ingrid Geesink: "Vroeger deelde je je gezondheidsgegevens in de beslotenheid van de behandelkamer van de arts. De relatie tussen arts en patiënt is zorgvuldig gereguleerd. >

Er zijn strenge regels en wetten, zoals het medisch geheim of bijvoorbeeld *informed consent*; de afspraak dat een patiënt formeel toestemming moet geven om gegevens af te staan voor wetenschappelijk onderzoek. Deze regels zorgen ervoor dat iedereen vrijelijk voor hulp bij een zorgverlener kan aankloppen en dat patiënten volledig open naar hun behandelaar kunnen zijn. Dat is belangrijk. Want patiënten zijn kwetsbaar en er is een ongelijke relatie tussen zieke en zorgverlener. Patiënten moeten erop kunnen vertrouwen dat een arts handelt in zijn of haar belang.”

Big data verdienmodellen

Uit het e-book blijkt dat de digitalisering van de zorg ertoe leidt dat het medische domein en de consumentenmarkt door elkaar heen gaan lopen, nu techbedrijven de gezondheidsmarkt betreden. Veel technologie die wordt ingezet om gezondheid te meten, is oorspronkelijk ontwikkeld voor consumenten, niet voor patiënten. Deze nieuwe partijen hebben meestal geen directe behandelrelatie met de patiënt. Ingrid Geesink: “Dat is problematisch, vinden wij.

Want daarmee staat niet langer het individuele belang of het welbevinden van de patiënt centraal in de zorg, maar de verdienmodellen uit de marketing- en big data wereld. De patiënt wordt daarmee leverancier van medische data.”

One Minute Bodyscan

Om mensen hiervan bewust te maken, stond het Rathenau Instituut in 2015 op een aantal festivals met de kunstinstallatie ‘One Minute Bodyscan’. Dit ‘apparaat’ maakte van bezoekers een foto en een profiel. Ingrid Geesink: “De Bodyscan was een grote hit. Een paar honderd mensen stonden soms wel anderhalf uur in de rij om te ontdekken of ze een *Couch Potato*, een *Cosmopolitan Hipster* of een *Career Pursuer* zijn. We wilden mensen laten voelen hoe het is om gemeten te worden en wat dat doormeten kan betekenen. Aanvankelijk waren de deelnemers vooral nieuwsgierig en gretig. Maar veel bezoekers kwamen toch een tikje in de war naar buiten. Precies de bedoeling, want met het Meetbare mensproject willen we de meningsvorming en het debat over het meten van ziekte en gezondheid stimuleren.”



| Ingrid Geesink, themacoördinator Meetbare mens

Vooruitblik

Het Rathenau Instituut wil de gevolgen van de technologische revolutie op de politieke en maatschappelijke agenda zetten en patiëntenorganisaties, ontwikkelaars en de overheid aansporen tot actie. In 2016 gaat het Rathenau Instituut vervolgonderzoek doen naar medische data. Wat is de economische waarde van deze data en wat doen bedrijven ermee?



In 2015 stond het Rathenau Instituut op een aantal festivals met de kunstinstallatie 'One Minute Bodyscan'. Themacoördinator Ingrid Geesink: "De Bodyscan was een grote hit. We wilden mensen laten voelen hoe het is om gemeten te worden en wat dat doormeten kan betekenen."



2 | Slimme samenleving



Werkprogrammathema 2: **Slimme samenleving**

In veel sectoren worden wetenschap en technologie ingezet om processen beter, efficiënter en duurzamer te laten verlopen. In het werkprogrammathema Slimme samenleving onderzoekt het Rathenau Instituut hoe innovaties de samenleving vooruit kunnen helpen.

'Deze automatiseringsgolf zal iedereen raken'

Het debat over de gevolgen van robots en verregaande automatisering voor ons werk barstte in de zomer van 2015 volop los. Van grote invloed daarop was het rapport 'Werken aan de robotsamenleving' dat het Rathenau Instituut schreef op verzoek van de Tweede Kamer. In een Kamerbrief loofde minister Asscher van Sociale Zaken en Werkgelegenheid het instituut. Hij noemde zowel rapport als bijbehorend rondetafelgesprek in de Tweede Kamer 'bijzonder waardevol'.

Themacoördinator Rinie van Est: "Vroeger dacht men dat nieuwe technologie weliswaar banen kostte, maar dat er in andere sectoren ook snel weer nieuwe banen voor terug zouden komen. Uit 'Werken aan de Robotsamenleving' blijkt dat de consensus daarover onder economen

sinds 2010 afneemt. Sinds 1980 worden tal van eenvoudige administratieve taken geautomatiseerd. Maar nu gebeurt dit ook met meer complexe zaken, zoals het schrijven van nieuwsberichten of het diagnosticeren van ziekten. De huidige automatiseringsgolf - en dat is nieuw - zal iedereen raken, onafhankelijk van opleiding of sector. Maar de stelling dat robots onze banen inpikken is te beperkt. Wij denken dat beleidsmakers en politici een stap verder moeten kijken: nieuwe technologie zorgt er ook voor dat we ons werk anders organiseren, en het werk zelf verandert ook."



Digitale platformen als Uber, Facebook of Airbnb bijvoorbeeld, brengen met slimme software vraag en aanbod bij elkaar, op een wereldmarkt. Bovendien laten ze de klant steeds meer dingen zelf doen. Van Est: "Wij leveren zelf - gratis en voor niks - de content, bijvoorbeeld voor Facebook of Youtube. We scannen zelf onze boodschappen, we boeken online onze taxirit en printen thuis ons vliegticket uit."

| Rinie van Est, themacoördinator Slimme samenleving

Uit de studie blijkt ook dat we te maken krijgen met andere arbeidsverhoudingen. Internet-startups en grote techbedrijven hebben weinig vast personeel of kapitaalgoederen. Nu ook cognitieve taken worden opgeknipt en geautomatiseerd, kan ook dit werk worden uitbesteed, aan machines of losse opdrachtnemers. Zzp'ers waren al in opkomst in sectoren als de bouw, de postbezorging en de journalistiek. Maar ook de bankier, de notaris, de accountant en de belastingcontroleur zullen anders moeten gaan werken, of zelfs ander werk moeten zoeken, zo is de verwachting.

Niet lijdzaam afwachten

Van Est: "Duidelijk is dat we niet lijdzaam moeten afwachten. Alle Nederlanders - burgers, politici, onderwijzers, werkgevers en werknemers - moeten kennismaken met robots. De geschiedenis leert ons dat er drie thema's zijn waarmee we ons kunnen voorbereiden op de toekomst: innovatie, goede scholing en de verdeling van de welvaart. De robotsamenleving moet een wenkend perspectief zijn voor iedereen." Op een conferentie voor NRC Live, waar ook minister Lodewijk Asscher en MIT professor Andrew McAfee spraken, pleitte directeur Melanie Peters van het Rathenau Instituut dan ook voor een nationaal robotprivéproject en voor het leren programmeren op scholen, ideeën waarover druk getwitterd werd.

De impact van 'Werken aan de samenleving' was groot. Alle landelijke media berichtten erover, het rapport werd aangehaald in Kamerstukken. Van Est: "Het mooiste vind ik dat onze boodschap overal wordt opgepikt, ook dankzij een aantal opinieartikelen in Trouw en de Volkskrant en door een longread over robots op onze website. Ons onderzoek heeft mensen niet alleen bewust gemaakt, maar stelt hen ook in staat om er zelf mee aan de slag te gaan, in hun eigen vakgebied of sector. Er gaat geen dag voorbij zonder dat we worden gevraagd voor interviews of toespraken. Medewerkers van alle ministeries zijn bij het instituut langs geweest. Maar ook mensen van organisaties als het Verbond van Verzekeraars, de bankensector, de Sociaal Economische Raad, leden van de rechtspraak, gemeenteambtenaren en individuele Kamerleden: iedereen is actief op zoek naar kennis over de robotsamenleving."

Net als minister Asscher, die het rapport en rondetafelgesprek in de Tweede Kamer 'bijzonder waardevol' noemde, prees ook Brigitte van der Burg, voorzitter Tweede Kamercommissie voor Sociale Zaken en Werkgelegenheid het rapport: "De nauwe band tussen wetenschap en politiek heeft (hier) wederom zijn enorme waarde bewezen."

Vooruitblik

In 2016 verricht het instituut op verzoek van de Stichting Management Studies verder onderzoek naar de robotisering in het Nederlandse bedrijfsleven. Ook verkent het instituut de robotisering van de landbouw ('smart farming') en de automatisering van de stad.

Naar aanleiding van een motie van Tweede Kamerlid Ada Gerkens (SP) onderzoekt het Rathenau Instituut de wenselijkheid van een adviescommissie voor de ethische kant van de digitalisering van de samenleving.

In 2016 organiseert het instituut een conferentie over de synthetische biologie. De samenkomst van digitale, nano- en biologische kennis stelt wetenschappers in staat met genetisch materiaal nieuwe biologische systemen te bouwen. Accepteren milieuorganisaties deze vorm van technologie wel als er duurzaamheidswinst te behalen is?

3 | Verantwoorde

Werkprogrammathema 3: **Verantwoorde wetenschap**

Het is niet eenvoudig om met gericht beleid wetenschappelijk onderzoek te sturen. Vaak is niet duidelijk hoe beleidsmaatregelen de onderzoekspraktijk beïnvloeden. Het Rathenau Instituut brengt de effecten van beleidsmaatregelen in kaart. Met feiten en cijfers en innovatieve analyses.

'Wetenschap en maatschappij dichterbij brengen'

Immunoloog Jon Laman (Rijksuniversiteit Groningen) onderzoekt *perianale dermatitis*, een vervelende, uitzichtloze vorm van huidirritatie. Hij ontwikkelt een crème waar veel proteaseremmers in moeten. En laat nou net aardappelverwerker AVEBE die remmers kunnen leveren. De samenwerking is een feit. Ander voorbeeld: een onderzoeker maakt een prentenboek met sterke, grote en slimme helden om kleuters kennis te laten maken met het abstracte begrip 'gezond eten'. Of een

Maya-expert maakt een tentoonstelling, een boek en interviews waarmee zij mensen laat inzien dat de Maya's nooit het einde van de wereld hebben voorspeld.

Het zijn voorbeelden die illustreren hoe wetenschappelijk onderzoek bijdraagt aan de maatschappij. De voorbeelden komen uit de veelgelezen longread '*Valorisatie: onderzoekers doen al meer dan ze denken*' (2015) van het Rathenau Instituut. Het instituut onderzocht

wetenschap

de afgelopen jaren wat tien jaar valorisatiebeleid in praktijk heeft opgeleverd. Conclusie?

Valorisatie is voor veel wetenschappers en universitaire beleidsmakers nog een tamelijk abstract begrip. Bovendien blijken onderzoekers in de praktijk vaak slecht geïnformeerd over de vele mogelijke vormen van valorisatie.

Succesvolle workshops

“Om onderzoekers te helpen met het denken over valorisatie hebben we aansluitend op het onderzoek allerlei trainingen en workshops georganiseerd”, zegt themacoördinator Edwin Horlings. “Die workshops waren zo succesvol dat we nu tot in het buitenland gevraagd worden om met zowel onderzoekers als beleidsmakers onze aanbevelingen te delen.” Het onderzoek leverde ook een promotie op. Op 10 september 2015 promoveerde Stefan de Jong aan de universiteit van Leiden op zijn proefschrift: *‘Engaging Scientists: Organisation of Valorisation in the Netherlands’*.

Nationale Wetenschapsagenda

Voor de Nationale Wetenschapsagenda (NWA), een initiatief van het kabinet om de samenwerking tussen wetenschappers, burgers en bedrijven te stimuleren, hielp het Rathenau Instituut bij het ordenen en het analyseren van de 11.700 vragen die burgers stelden aan de wetenschap. Ook organiseerde het instituut de conferentie ‘Wetenschap en maatschappij in gesprek’. Zo’n driehonderd mensen kwamen in juni 2015 in Den Haag bijeen om adviezen

te geven over de onderzoeksvragen van de wetenschap voor de komende jaren.

Deelnemers gaven aan dat waarden als kwaliteit van leven, privacy, zingeving, nieuwsgierigheid, creativiteit, vitaliteit van de democratie en sociale gelijkheid belangrijk zijn in onze samenleving, en dat ze ook moeten terugkomen in wetenschappelijk onderzoek. Uit de conferentie bleek ook dat het betrekken van een breed publiek bij de wetenschap en het actief op zoek gaan naar maatschappelijke aspecten een continu proces moet zijn.

“Er sprak een dringende wens uit om de resultaten uit de Nationale Wetenschapsagenda blijvend terug te koppelen, en om gebruik te maken van kennis die in de samenleving aanwezig is bij burgers en professionals. >



Edwin Horlings, themacoördinator Verantwoorde wetenschap



| De conferentie 'Wetenschap en maatschappij in gesprek' trok ruim driehonderd mensen.

Kennis die het perspectief van de samenleving meeneemt, wordt makkelijker gewaardeerd en gebruikt in de samenleving", zo zei directeur Melanie Peters van het Rathenau Instituut. Zij overhandigde symbolisch de resultaten van de conferentie aan Beatrice de Graaf en Alexander Rinnooy Kan, voorzitters van de NWA. Minister Jet Bussemaker (Onderwijs, Cultuur, Wetenschap), de initiator van de NWA, toonde zich enthousiast over de beweging die op gang is gekomen om wetenschap en maatschappij dichter bijeen te brengen.

Toekomst Universiteit

In oktober 2015 publiceerde het Rathenau Instituut het rapport: 'Keuzes voor de toekomst

van de Nederlandse Wetenschap' over de strategische keuzes, kansen en bedreigingen voor het Nederlandse wetenschapsbestel. Met de publicatie kunnen Kamerleden en beleidsmakers in één oogopslag zien welke beleidsopties er zijn en hoe die doorwerken in verschillende toekomstscenario's. In november sprak Barend van der Meulen, Hoofd Onderzoek van het Rathenau Instituut erover op de hoorzitting Strategische agenda hoger onderwijs en onderzoek van de Tweede Kamer. Met dit rapport ondersteunt het Rathenau Instituut het debat over de toekomst van de Nederlandse wetenschap.

Vooruitblik

In 2016 organiseert het Rathenau Instituut een internationale conferentie over wetenschapsbeleid op het gebied van excellent onderzoek.

'Harde cijfers alleen zijn niet genoeg'

Neem de discussies over de prestatieafspraken en het 'rendementsdenken' op de universiteiten, of de zorgen over de moeizame carrièreperspectieven van onderzoekers: het debat over wetenschap groeit. Hoofd Onderzoek Barend van der Meulen van het Rathenau Instituut: "Betrouwbare kennis over het functioneren van de wetenschap en de effecten van beleid is essentieel."

Barend van der Meulen is expert op het gebied van wetenschapsbeleid. In oktober 2015 is hij aan de Universiteit Leiden benoemd tot bijzonder hoogleraar *Evidence for Science Policy*. De nieuwe leerstoel is ingesteld door het Rathenau Instituut om het onderzoek naar de invloed van beleid op de wetenschapspraktijk te versterken. Van der Meulen: "Het groeiende belang van wetenschap voor de maatschappij en de economie maakt wetenschapsbeleid steeds belangrijker. De laatste jaren is er ook in de politiek en de pers steeds meer aandacht voor wetenschappelijke kennis en voor de organisatie van het onderzoek. Dit betekent dat betrouwbare kennis over het functioneren van de wetenschap en de effecten van het beleid essentieel is."

Sterke reputatie

Het Rathenau Instituut bouwde de afgelopen jaren een sterke reputatie op met beleidsgerichte analyses. Van der Meulen: "Bij het woord 'evidence' denken mensen vaak alleen aan cijfers. Maar ook bij de informatiefunctie van het Rathenau Instituut - cijfers die we op een toegankelijke manier presenteren op onze website - plaatsen we die cijfers altijd in context. Ons eigen onderzoek naar *evidence based policy* laat zien hoe misleidend het kan zijn om te denken dat cijfers alléén genoeg zijn. Juist als het erom spant, heb je een mix van kwantitatieve en kwalitatieve studies nodig, waarin plaats is voor verschillende visies naast elkaar. Is er bijvoorbeeld voldoende

plek voor jonge onderzoekers? Of leiden we er misschien teveel op?"

Rode draad

Met publicaties over wetenschappelijk-talentbeleid, valorisatie en de toekomst van universiteiten liet het Rathenau Instituut de afgelopen jaren zien dat die brede kennis gesystematiseerd kan worden. Van der Meulen: "De rode draad in de rapporten van ons instituut is dat we verschillende perspectieven laten zien. De titel van de leerstoel '*Evidence for Science Policy*' verwijst dus naar verschillende soorten evidence die naast elkaar bestaan." Melanie Peters, directeur van het Rathenau Instituut, is blij met de leerstoel. "Het geeft ons nog meer mogelijkheden om onze wetenschappelijke methoden verder te ontwikkelen. Die zijn nuttig om het publiek en de politiek steeds beter te informeren."



| Barend van der Meulen

4 | Grenzeloze innovatie

Werkprogrammathema 4: **Grenzeloze innovatie**

Onderzoek en innovatie houden zich niet aan de grenzen tussen landen en regio's. Wetenschap is van oudsher al een internationale activiteit. Tegelijkertijd zien we dat kennisinstellingen, bedrijven en overheden elkaar opzoeken. En er is nog een ontwikkeling: het groeiende belang van wetenschapsbeleid (en wetenschapsfinanciering) uit Europa. Binnen het werkprogrammathema Grenzeloze innovatie onderzoekt het Rathenau Instituut de gevolgen van deze trends voor het nationale wetenschapsbeleid.



'Rijk en regio's kunnen beter optrekken als één grote kennisregio'

Nederlandse bedrijven geven steeds meer R&D-geld uit in het buitenland, maar buitenlandse R&D-investeringen in Nederland blijven achter. Dat toonde het Rathenau Instituut afgelopen jaar in het veelbesproken rapport 'R&D goes global'. Om de internationale concurrentie aan te kunnen, zouden het rijk en de regio's beter samen kunnen optrekken bij het aantrekkelijk maken van Nederland voor R&D-investeringen.

Het Rathenau Instituut signaleerde dat Nederlandse bedrijven steeds meer R&D-geld (Research and Development) uitgeven in het buitenland. Maar de R&D-investeringen door buitenlandse bedrijven in Nederland, blijven achter. Uit 'R&D goes global' blijkt dat bedrijven voor hun Development (productontwikkeling) vooral kiezen voor locaties met goede marktkansen, vaak in landen met snelgroeiende economieën zoals in Azië. Voor hun Research (onderzoek) willen bedrijven echter vooral

gevestigd zijn op plekken met een goede toegang tot kennis, getalenteerde onderzoekers en mogelijkheden voor samenwerking in onderzoek. In de internationale concurrentie kan Nederland daar zijn voordeel mee doen, door te zorgen voor een aantrekkelijke kennisinfrastructuur.

Samen optrekken

Themacoördinator Jasper Deuten: "We hebben uitgebreide interviews gehouden met zowel managers van grote bedrijven als beleidsmakers. Op basis daarvan concludeerden we dat het rijk en de regio's samen moeten optrekken bij het aantrekkelijk maken van Nederland voor R&D-investeringen. Om bedrijfsinvesteringen in research aan te trekken, is de aanwezigheid van onderscheidende regionale 'hotspots' belangrijk. Om de concurrentie met omringende metropolen aan te kunnen, zou Nederland zich ook meer moeten presenteren en organiseren als één grote kennisregio." Het rapport 'R&D goes global' kreeg veel aandacht in de media en in de politiek. Zo besteedde het Financieele Dagblad er uitgebreid aandacht aan, onder



Jasper Deuten, themacoördinator Grenzeloze innovatie



De mondialisering van Research & Development is niet alleen een bedreiging voor Nederland, maar biedt juist ook kansen.

andere in het hoofdredactioneel commentaar ('De timing kon niet beter. [...] De oproep om structureel meer aandacht te besteden aan het binnenhalen van buitenlandse bedrijven die bereid zijn om in R&D te investeren, valt te prijzen'). Ook RLT-Z wijdde er een item aan, waarin de econoom Mathijs Bouwman een mooie samenvatting gaf van het onderzoek. In oktober 2015 stond de vaste Kamercommissie van Economische Zaken uitgebreid stil bij het rapport tijdens een algemeen overleg over bedrijfslevenbeleid en innovatie. In een Kamerbrief gaf minister Kamp van Economisch Zaken een reactie op het rapport.

Jasper Deuten: "Behalve veel interviews heb ik ook lezingen gegeven over het rapport bij ministeries, het KIVI (Koninklijk Instituut van Ingenieurs) en het Science Park Amsterdam. Uit de reacties van het publiek bleek dat onze boodschap, namelijk dat Research & Development elk hun eigen dynamiek hebben - en dat die elk hun eigen beleidsstrategie verdienen -

verhelderend was. De mondialisering van R&D is niet alleen een bedreiging voor Nederland, maar biedt juist ook kansen."

Evaluatieprotocol

In 2015 werkte Het Rathenau Instituut ook aan een evaluatieprotocol voor de zes toegepaste onderzoeksorganisaties (TO2-instellingen) in Nederland. Dit zijn organisaties die wetenschappelijk onderzoek verrichten voor bedrijven en overheden. Het gaat om TNO, de DLO-instituten, Deltares, ECN, MARIN en NLR. Jasper Deuten: "Voor universitair onderzoek bestond er al zo'n evaluatieprotocol. Maar dit was niet geschikt voor de evaluatie van toegepast onderzoek. Bij het ontwerp van het protocol hebben we intensief samengewerkt met de TO2-instellingen, het Ministerie van Economische Zaken en met andere vakdepartementen. Dit project is een mooi voorbeeld van de meerwaarde van de onafhankelijke positie van het Rathenau Instituut."

Vooruitblik

In 2016 doet het Rathenau Instituut onderzoek naar innovatie in regionale hotspots, plekken waar bedrijven en kennisinstellingen samen met andere organisaties werken aan kennisproductie en innovatie. Er zal ook gekeken worden naar de rol van hogescholen in de regionale innovatiedynamiek. In het nationale onderzoeks- en innovatiebeleid is de rol van hogescholen vaak onderbelicht.

Ook brengt het Rathenau Instituut een Feiten & Cijfers uit over de positie van Nederland in de European Research Area. Europa is niet alleen een belangrijke financier van Nederlands onderzoek, maar speelt ook een grote rol in de agendering, de programmering en in de uitvoering van wetenschappelijk onderzoek.

5 | Wetenschap in cijfers





Werkprogrammathema 5: **Wetenschap in cijfers**

Het Rathenau Instituut stelt data over onderzoek en wetenschap beschikbaar, onder andere door de jaarlijkse Feiten & Cijfers-rapporten. Op verzoek van het Ministerie van OCW bouwt het instituut deze kennis- en informatiefunctie de komende jaren verder uit. Wetenschappelijk onderzoek is steeds meer een internationale aangelegenheid. Daarom verbreden we ons werkkerrein door hierbij internationale studies te betrekken en internationale vergelijkingen te maken.

'Wij bieden inzicht in de staat van de Nederlandse wetenschap'

Hoeveel geld investeert de overheid in wetenschap? Hoeveel hoogleraren hebben we in Nederland en waar komen die vandaan? Hoeveel vertrouwen hebben burgers in de wetenschap? De antwoorden op deze vragen beginnen met de feiten en cijfers van het Rathenau Instituut.

"Tijdens een Algemeen Overleg Wetenschapsbeleid in 2015 verwezen bewindslieden en Kamerleden van alle politieke richtingen meer dan twintig keer naar ons werk. Dan zie je dat we met onze cijfers de bodem onder het wetenschapsdebat leggen." Aan het woord is Jos de Jonge, coördinator van het thema Wetenschap in cijfers van het Rathenau Instituut. Met zijn collega's verzamelt, ordent en analyseert hij gegevens over de wetenschap.

Doel is het inzicht te vergroten in de werking van het wetenschapssysteem. Dit doet het instituut door beschikbare gegevens te integreren en toegankelijk te maken én door ontbrekende data te verzamelen. Het is een belangrijke taak, want veel partijen hebben behoefte aan harde cijfers over de wetenschap: politici, beleidsmakers en academici, maar ook het grotere publiek.



| Jos de Jonge, themacoördinator Wetenschap in cijfers

De Jonge: "Op verzoek van het Ministerie van OCW bouwen we de komende jaren onze kennis- en informatiefunctie verder uit. Wetenschappelijk onderzoek is steeds meer een internationale aangelegenheid. Daarom verbreedt het Rathenau Instituut zijn werkterrein door bij zijn onderzoek ook internationale studies te betrekken en door internationale vergelijkingen te maken."

Nieuwe website

In 2015 werd niet alleen de algehele website van het Rathenau Instituut vernieuwd, ook werd er een speciale landingspagina ingericht met inzichtelijke, grafische weergaves over de staat van de wetenschap in Nederland. De Jonge: "We maken factsheets waarin heel feitelijk en concreet uitgelegd wordt hoe een onderwerp in elkaar steekt. Een voorbeeld is 'de hoogleraar'. Daar praten we vaak over, maar wat doen hoogleraren eigenlijk? En hoeveel zijn er in Nederland? Op de site vind je een beknopt overzicht van het werk van de hoogleraar, de verhouding tussen het aantal mannelijke en vrouwelijke hoogleraren, en een korte beschrijving van de arbeidsmarkt. Het antwoord op de vraag hoeveel hoogleraren Nederland telt is trouwens 4.419. De achterliggende data bij de factsheets zijn opgeslagen in aparte datapublicaties. Daarin zitten grafieken en tabellen die heel makkelijk te exporteren zijn naar bijvoorbeeld een Excelsheet."



Veel partijen hebben behoefte aan harde cijfers over de wetenschap: politici, beleidsmakers en academici, maar ook het grotere publiek.

Europa en de regio belangrijker

De Nederlandse wetenschap ontvangt steeds meer geld uit Europa. Ook de regio wordt belangrijker als investeerder in kennis en innovatie. Dat bleek uit de TWIN-cijfers die het Rathenau Instituut in 2015 publiceerde. De Totale Investerings in Wetenschap en Innovatie (kortweg: TWIN), is een jaarlijks terugkerend overzicht van de overheidsuitgaven aan onderzoek en innovatie. In 2015 bleek dat de overheidssteun in de periode 2013 – 2019 daalde. De cijfers maakten veel los in Den Haag en in de media. ‘Nederland geeft veel minder uit aan wetenschap dan de bedoeling is’, kopte bijvoorbeeld de Volkskrant. De Jonge: “Uit de TWIN-cijfers bleek dat er bezuinigd wordt op publieke kennisorganisaties als de meteorologische dienst KNMI of het RIVM, het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Dat zorgde voor debat, waarbij zowel links als rechts gebruikmaakte van onze cijfers. In een interview zei directeur Melanie Peters van het Rathenau Instituut daarover: “Belangrijk is dat wij de basis voor de discussie in de Kamer leggen. Wij zorgen ervoor dat iedereen over dezelfde cijfers beschikt. Wij nemen geen stelling en geven hooguit aan hoe het in Nederland is

vergeleken met het buitenland, en of politieke beloften zijn ingelost. Het is aan de politieke partijen om uit te maken of de bedragen voldoende zijn.”

OESO

In 2015 werkte het Rathenau Instituut mee aan een rapport van de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO) over de agrofoodsector in Nederland. Uit het rapport bleek dat Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen uit de agrofoodsector te weinig profiteren van nieuwe belastingmaatregelen en investeringen via de topsectoren. “Naar aanleiding van het rapport heeft de OESO het Ministerie van EZ gewaarschuwd”, vertelt De Jonge. “Momenteel staat Nederland met deze sector in de wereldtop, zowel wat kennis betreft als op economisch gebied. Wil Nederland daar blijven, dan moeten er langetermijnperspectieven worden ontwikkeld, zodat de sector weet waar ze aan toe is en daarnaar kan handelen.” Die boodschap lijkt goed te zijn overgekomen. De Jonge: “Staatssecretaris Van Dam van het Ministerie van EZ onderschreef de conclusies. Ook hij ziet graag dat die langetermijnvisies er komen.”

Vooruitblik

In 2016 breiden we zowel de Nederlandse als de Engelstalige versie van de landingspagina Wetenschap in cijfers uit. Doel is om belangstellenden toegang te geven tot kengetallen over de wetenschap. Hoeveel geld wordt erin geïnvesteerd? Hoeveel wetenschappers houden zich dagelijks bezig met onderzoek? Wat is de betekenis van wetenschap voor de samenleving?



Wetenschapsjournalisten en communicatie experts tijdens de Nazomerborrel 2015 van het Rathenau Instituut.



6 Kennis voor beter beleid

Werkprogrammathema 6: Kennis voor beter beleid

In het werkprogrammathema 'Kennis voor beter beleid' onderzoekt het Rathenau Instituut de relaties tussen burgers, wetenschap en beleid. Veel maatschappelijke vraagstukken zijn erg complex. Wetenschap helpt dan bij het zoeken naar oplossingen. Maar het gebruik van wetenschappelijke kennis door beleidsmakers leidt soms tot controverses. Voorbeelden zijn de ophef over de klimaatrapporten van het IPCC en de maatschappelijke onrust over schaliegasboringen. Het Rathenau Instituut houdt de relatie tussen wetenschap en beleid kritisch tegen het licht.

'Het vertrouwen van het publiek is niet vanzelfsprekend'

Verandert het klimaat? Is het veilig om radioactief afval ondergronds op te slaan? In situaties met veel onzekerheid en weinig controle moeten burgers kunnen vertrouwen op wetenschappers, publieke kennisinstanties of beleidsmakers.

Themacoördinator Geert Munnichs: "Overheid en politiek zoeken steeds vaker steun bij de wetenschap. Maar het gebruik van wetenschappelijke kennis door beleidsmakers leidt soms tot controverses. Burgers komen sneller in verweer. Dat zagen we bijvoorbeeld bij de proefboringen naar schaliegas. In de projecten onder het werkprogrammathema 'Kennis voor beter beleid' houden we daarom de relaties tussen burgers, wetenschap en beleid kritisch tegen het licht. Helpt het om in gesprek te treden met tegenstanders van bepaalde technologieën? Moet de wetenschap open zijn over onzekerheden of juist een helder standpunt verkondigen? En hoe betrouwbaar is wetenschappelijk onderzoek als dat deels gefinancierd wordt door bedrijven? Wij leggen nieuwe verbindingen tussen wetenschap, beleid en samenleving."



Geert Munnichs, themacoördinator Kennis voor beter beleid

Vertrouwen in wetenschap hoog

Goed nieuws: het vertrouwen van Nederlandse burgers in de wetenschap is onverminderd hoog. Dit positieve bericht uit de publicatie 'Vertrouwen in de wetenschap 2015' van het Rathenau Instituut, werd op Twitter enthousiast opgepikt. In 2015 ondervroeg het instituut, net als in 2012, achthonderd Nederlanders in een representatieve steekproef naar hun vertrouwen in een aantal instituties. Waar de regering, het parlement en de grote ondernemingen ten opzichte van drie jaar geleden flink daalden in het vertrouwen van het publiek, bleef het vertrouwen in de wetenschap op vrijwel hetzelfde niveau.

Geert Munnichs: "Uit het onderzoek komt ook naar voren dat dit vertrouwen niet zonder voorwaarden is. Wetenschappers worden namelijk minder vertrouwd zodra ze zich inlaten met de overheid of het bedrijfsleven. Een onafhankelijke positie van de wetenschap vinden burgers belangrijk. Wat ik interessant vind, is dat deelnemers aan de conferentie voor de Nationale Wetenschapsagenda, die wij in juni 2015 organiseerden, pleitten voor een meer geëngageerde wetenschap. Burgers willen academici die, gedreven door het publieke belang, een bijdrage leveren aan het oplossen van maatschappelijke problemen zoals privacy, klimaatverandering en duurzame energie."

Bouwstenen voor participatie

Burgers willen graag betrokken worden bij een dialoog over het beheer van radioactief afval. Maar dan moeten ze er wel op kunnen vertrouwen dat hun inbreng ook serieus wordt meegenomen bij de besluitvorming. Dat bleek uit het onderzoeksrapport 'Bouwstenen voor participatie' (2015) van het Rathenau Instituut voor de Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (ANVS). Uit het onderzoek kwam ook naar voren dat publieksparticipatie over het beheer van radioactief afval alleen succesvol kan zijn als ook overheden, maatschappelijke partijen en wetenschappers bij die dialoog betrokken worden.

Burgers betrekken met digitale technologie

Burgers zijn ontevreden over de manier waarop politieke besluiten worden genomen. De meerderheid van de Nederlanders wil meer directe invloed op politiek en beleid. Digitale technologie kan hierbij helpen. Dat bleek uit de studie 'Kansen en dilemma's van digitale democratie' (2015) van het Rathenau Instituut. Diverse fracties citeerden dit onderzoek in een debat in de Eerste Kamer over de mogelijk te vormen Staatscommissie Herbezinning Parlementair Stelsel. Naar aanleiding van de studie schreven onderzoekers Ira van Keulen en Iris Korthagen het essay 'Geef burgers meer dan een noodrem'.

Publiek belang wetenschapsjournalistiek

"Wetenschapsjournalisten vertalen, filteren én duiden wetenschappelijke kennis voor hun

lezers, luisteraars en kijkers. In een samenleving die zo wordt gedomineerd door wetenschap en technologie, is dat ontzettend belangrijk. Belangrijker dan veel journalisten misschien zelf beseffen." Zo opende Gerdi Verbeet, voorzitter van het bestuur van het Rathenau Instituut, de jaarlijkse Nazomerborrel voor relaties, die in 2015 in het teken stond van het publieke belang van de wetenschapsjournalistiek. Onder de bijna honderdvijftig aanwezigen waren veel wetenschapsjournalisten en communicatie-specialisten, beleidsmakers, universitair onderzoekers en het D66-Tweede Kamerlid Stientje van Velthoven. Zij is ook lid van de programmaraad van het Rathenau instituut, die dit jaar werd versterkt met nieuwe leden.

De journalistiek kampt wereldwijd met sterk dalende advertentie-inkomsten en krimpende wetenschapsredacties. Maar: 'Never waste a good crisis', meende hoofdspreker Dan Fagin, Pulitzerprijswinnaar en docent journalistiek aan de Columbia Universiteit. Fagin: "Er is actie nodig om de kwaliteit van de wetenschapsjournalistiek te borgen, en wel van allerlei partijen." Hoopgevend zijn volgens Fagin nieuwe digitale (verdien-)modellen, waarbij de redacties worden 'ontkoppeld' van traditionele advertentie-inkomsten. Voorbeelden zijn door overheden gefinancierde media als de BBC en door filantropen gesteunde media, zoals het Amerikaanse non-profitmedium Propublica. Ook zou samenwerking tussen wetenschappers en journalisten volgens Fagin kunnen leiden tot kwaliteitsverbetering van de wetenschapsjournalistiek.

Vooruitblik

In 2016 werkt het instituut aan een rapport over de vraag hoe burgers op een constructieve manier betrokken kunnen worden bij energiebeleid.

Ook zal het instituut een onderzoek publiceren naar publieke kennisorganisaties als de planbureaus, het RIVM, de KNMI, TNO en het Trimbos Instituut. Deze organisaties, gefinancierd met publiek geld, worden aangestuurd door ministeries en dienen publieke belangen door beleidsondersteunende kennis te produceren. Met dit project wil het Rathenau Instituut laten zien welke speciale positie deze kennisorganisaties innemen tussen wetenschap, beleid en samenleving.

2015 in cijfers

Website

133.251

bezoeken

11.104

bezoeken per maand



20.716x* +

downloads van publicaties

382.001

pageviews

31.833

pageviews per maand

791x

Intieme
technologie

1427x

Werken aan de
robotsamenleving

517x

Werkprogramma
2015-2016

2

1

3

Meest gelezen blogs op de nieuwe website

1

Internet of things en privacy: niet
alleen een kwestie van controle

2

Big data = grote
verantwoordelijkheid

3

Wie bewaakt onze vrijheid,
solidariteit en gelijkheid

Meest geretweet

42x



*Data tot 16-10-2015. Daarna overstap op nieuwe website.

Impact



71x

Officiële stukken:
Kamerstukken,
Kamerbrieven,
et cetera

26x

Citaties in rapporten

46x

Opinie-artikelen
en interviews in
gedrukte media



85x

Overige artikelen
in de gedrukte media



57x

Internet: blogs, columns,
opiniestukken, interviews
en artikelen waarin
RI-medewerkers geciteerd
worden

319x

Overige artikelen op internet

20x

Radio- en tv-optredens



Sociale media



4915

Twitervolgers
(was 3915 eind 2014)



2397

LinkedInvolgers
(was 1382 eind 2014)

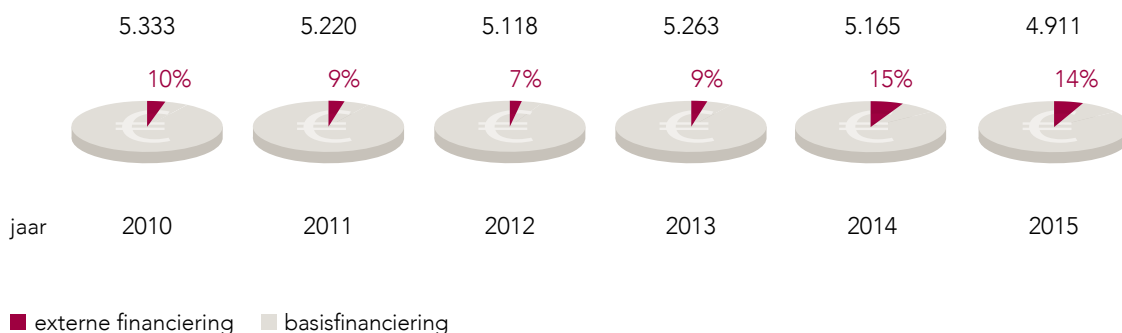


583

Facebookfans
(was 407 eind 2014)

Financiën

Realisatie baten in k€



De basisfinanciering van het Rathenau Instituut is afkomstig van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW). Ook werkt het instituut met opdrachtgevers zoals het Europees Parlement, de Europese Commissie en diverse andere instellingen. De eerder opgelegde bezuiniging, oplopend tot 6% in 2015 en de efficiencykorting uit 2014 die oploopt tot structureel 10% vanaf 2015, werkten door in de financiële cijfers over 2015. Er is ingezet op een

structurele verhoging van de opbrengsten uit externe gelden en tegelijkertijd een structurele verlaging van de kosten. Deze kostenverlaging is gerealiseerd in de materiële projectkosten, niet in de personele kosten. Om de onafhankelijkheid van het instituut te waarborgen, streeft het Rathenau Instituut naar een maximum van 25% financiering door externe opdrachtgevers. Externe opdrachten worden getoetst aan de doelstellingen van het instituut.

Personeel



Publicaties

Rapporten

Kansen en dilemma's van digitale democratie: wat kan digitale burgerbetrokkenheid betekenen voor het Nederlandse parlement?
Edwards, A. & D. de Kool.

Werken aan de robotsamenleving: visies en inzichten uit de wetenschap over de relatie technologie en werkgelegenheid
Est, R. van, I. van Keulen, L. Kool, A. van Waes & F. Brom.

Working on the robot society: visions and insights from science concerning the relationship between technology and employment
Est, R. van, I. van Keulen, L. Kool, A. van Waes & F. Brom.

Just ordinary robots: automation from love to war
Est, R. van & L. Royakkers.

Dicht op de huid: gezichts- en emotieherkenning in Nederland
Janssen, A., L. Kool & J. Timmer.

Vertrouwen in de wetenschap 2015
Jonge, J. de.

Engaging scientists: organisation valorisation in the Netherlands
Jong, S. de.

Working on the robot society: executive summary
Kool, L. & R. van Est.

De datagedreven samenleving: achtergrondstudie
Kool, L., J. Timmer & R. van Est.

Sincere support: the rise of the e-coach
Kool, L., J. Timmer & R. van Est (ed.).

Grondstoffenhonger duurzaam stillen
Krom, A., A. van Waes, R. van Est & F. Brom.

Keuzes voor de toekomst van de Nederlandse wetenschap: analyse van beleidsopties bij vier scenario's
Meulen, B. van der, P. Maclaine Pont, P. Faasse, J. Deuten & R. Belder.

Total investment in research and innovation (TWIN) 2013-2019
Steen, J. van.

Totale Investerings in Wetenschap en Innovatie 2013-2019
Steen, J. van.

Berekende risico's: verzekeren in een datagedreven samenleving
Timmer, J., I. Elias, L. Kool & R. van Est.

Converging roads: linking self-driving cars to public goals
Timmer, J., B. Pel, L. Kool, R. van Est & F. Brom.

Publicatiedruk bij medisch-wetenschappelijk onderzoek: onderzoek naar beleving van publicatiedruk bij medisch onderzoekers bij UMC's
Tijdink, J., P. Maclaine Pont & J. de Jonge.

Verslag van de conferentie 'Wetenschap en maatschappij in gesprek': Science for Society: adviezen voor de totstandkoming van de Nationale Wetenschaps-agenda
Vries, A. de, L. Hessels, H. Dorst, L. van Drooge, R. van Est & M. Peters.

Bouwstenen voor participatie: visie op publieksparticipatie bij de besluitvorming over beheer van radioactief afval
Vries, A. de, A. van Waes, R. van Est, B. van der Meulen & F. Brom.

Het Bericht / Research Brief

Een Bericht (Research brief) is een samenvatting van een rapport, met een overzicht van de belangrijkste beleidsaanbevelingen.

- **Guarantee the quality of digital coaches**
- **Ready for the robot car**
- **Steeds meer R&D geld naar het buitenland**

Longreads

Valorisatie: onderzoekers doen al veel meer dan ze denken
Drooge, L. van & S. de Jong.

Robotsamenleving: het gaat niet om de technologie, het gaat om ons
Kool, L. & R. van Est.

Wetenschap, journalistiek en medialogica
Korthagen, I.

Voor iedereen een universiteit
Meulen, B. van der & P. Faasse.

Periodieken

Flux: relatiemagazine van het Rathenau Instituut

- Nr. 12 (januari): *Nederlandse universiteit: diplomafabriek of wereldverbeteraar?*
- Nr. 13 (juli): *Overal robots: behouden wij onze menselijkheid?*

VolTA: Magazine on Science, Technology and Society

VolTA magazine was een initiatief van vijftien Europese technology assessment-instituten die samenwerkten in het Europese PACITA-project. Doel was het versterken van evidence based beleid op het gebied van wetenschap, technologie en innovatie.

- Nr. 07 (November 2014): *Ageing*
- Nr. 08 (April 2015; laatste nummer): *Sustainable consumption: every day a green day?*

Colofon

Dit is het publieksverslag van het Rathenau Instituut, waarin we een indruk geven van ons werk in 2015. Het complete jaarverslag over 2015 van het Rathenau Instituut vindt u op onze website: www.rathenau.nl/jaarverslag2015

Copyright: Rathenau Instituut, Den Haag, 2016

Rathenau Instituut
Anna van Saksenlaan 51
Postadres:
Postbus 95366
2509 CJ Den Haag
Telefoon: 070 - 342 15 42
E-mail: info@rathenau.nl
www.rathenau.nl

Uitgever: Rathenau Instituut
Opmaak: Jacob & Jacobus
Fotografie: iStock, Hollandse Hoogte,
Rogier Fokke (portretten), Rogier Veldman (p. 3),
Loes Schleedoorn (p. 14, p. 16, p. 27)

Eindredactie: Pascal Messer

Verveelvoudigen en/of openbaarmaking van (delen van) dit werk voor creatieve, persoonlijke of educatieve doeleinden is toegestaan, mits kopieën niet gemaakt of gebruikt worden voor commerciële doeleinden en onder voorwaarde dat de kopieën de volledige bovenstaande referentie bevatten. In alle andere gevallen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het Rathenau Instituut.

Het Rathenau Instituut heeft een Open Accesbeleid. Rapporten, achtergrondstudies, wetenschappelijke artikelen en software worden vrij beschikbaar gepubliceerd. Onderzoeksgegevens komen beschikbaar met inachtneming van wettelijke bepalingen en ethische normen voor onderzoek over rechten van derden, privacy en auteursrecht.

Het Rathenau Instituut stimuleert de publieke en politieke meningsvorming over wetenschap en technologie. Daartoe doet het instituut onderzoek naar de organisatie en ontwikkeling van het wetenschapssysteem, publiceert het over maatschappelijke effecten van nieuwe technologieën, en organiseert het debatten over vraagstukken en dilemma's op het gebied van wetenschap en technologie.

www.rathenau.nl

Rathenau Instituut

Onderzoek & dialoog | wetenschap, technologie en innovatie