

Bijlagen

- I Projecten TA en SciSA
- II Personeel, Bestuur, Financiën, Sociaal Jaarverslag, Commissies, Publicaties, Rathenau in de pers, Kamervragen, Radio- en televisieoptredens, Lezingen en Bijeenkomsten

Inhoud

I.	1	Projecten TA	➤	3
	2	Projecten SciSA	➤	18
II.	1	Werkzaam voor het Rathenau Instituut	➤	35
	2	Het bestuur	➤	37
	3	Financiën	➤	38
	4	Sociaal jaarverslag	➤	39
	5	Begeleidingscommissies	➤	40
	6	Publicaties	➤	42
	7	Rathenau in de pers	➤	46
	8	Kamervragen	➤	50
	9	Radio- en televisieoptredens	➤	52
	10	Bijeenkomsten	➤	53
	11	Lezingen en presentaties	➤	55

➤ = direct naar het betreffende hoofdstuk

I. 1 PROJECTEN TECHNOLOGY ASSESSMENT

De afdeling Technology Assessment (TA) van het Rathenau Instituut heeft als opdracht het stimuleren van het publieke debat en de politieke oordeelsvorming over de maatschappelijke, ethische en politieke gevolgen van wetenschap en technologie. In 2009 deed TA onder meer onderzoek naar het gebruik van technologie in het migratiebeleid, de opkomende markt van medische zelfzorgtechnologie en het elektronisch patiëntendossier. Hieronder volgt een overzicht van alle TA-projecten van 2009.

HET BRUIKBARE LICHAAM

Opkomende markten voor lichaamsmateriaal

Dr. Ingrid Geesink en drs. Chantal Steegers

Lichaamsmateriaal kan worden verhandeld. Bloed, eicellen en organen worden volgens de wet vrijwillig en om niet gedoneerd. Maar in de praktijk zien we dat lichaamsmateriaal geld oplevert in een mondiaal circuit. Er is weinig zicht op hoe deze markt precies functioneert en hoeveel geld erin omgaat. Wel is duidelijk dat de technologische mogelijkheden om lichaamsmateriaal te bewerken en er producten van te maken, zijn gegroeid. Dat maakt vragen naar die markt steeds dringender. Waar vindt de handel plaats, en tussen wie? Uit welke motieven? En met welke gevolgen voor ons stelsel van donatie en solidariteit?

Aan de hand van concrete casus wil het Rathenau Instituut inzichtelijk maken welke [markten](#) zich ontwikkelen voor menselijke weefsels, cellen en organen en welke vragen deze praktijken oproepen bij publiek en politiek. Daartoe zullen we bedrijven en klinieken bezoeken in binnen- en buitenland. Ook zullen interviews worden gehouden met (ervarings)deskundigen die zowel de vraag- als aanbodkant van de markt vertegenwoordigen. De resultaten daarvan zullen in een campagne aan een breed publiek worden gepresenteerd om discussie over dit onderwerp te stimuleren. Die campagne krijgt in 2011 haar beslag met een boek en een documentaire.

Markt voor lichamelijk hergebruik

Dr. Ingrid Geesink en drs. Chantal Steegers

Het hergebruik van lichaamsmateriaal is in Nederland anders geregeld dan mensen willen, blijkt uit het in juni 2009 verschenen [boek](#) *Nader gebruik nader onderzocht; zeggenschap over lichaamsmateriaal*. Nederlanders weten niet dat materiaal dat is afgenomen tijdens een medische behandeling, wordt opgeslagen. Dat is in de eerste plaats voor henzelf,

om het lichaamsmateriaal later nog eens te kunnen onderzoeken als artsen daar reden toe zien. Maar dat lichaamsmateriaal kan worden hergebruikt voor bijvoorbeeld wetenschappelijk onderzoek of het maken van producten. Veel mensen willen daar best aan meewerken, zolang het niet voor commerciële doeleinden is. Mensen willen ook over het hergebruik geïnformeerd worden en er zeggenschap over hebben; dat kan bijvoorbeeld door hen toestemming te vragen of goede mogelijkheden te geven om bezwaar te maken tegen hergebruik van hun lichaamsmateriaal.

Het Rathenau Instituut beveelt aan mensen beter te informeren over het opslaan van hun lichaamsmateriaal en over de manieren waarop dat hergebruikt kan worden. Daarnaast moeten mensen ook goede mogelijkheden krijgen hiertegen bezwaar te maken, indien zij dat willen. Het boek met deze aanbevelingen is op 24 juni 2009 aangeboden aan het Ministerie van VWS, dat werkt aan een Wet Zeggenschap Lichaamsmateriaal.

Het onderzoek kreeg veel media-aandacht, van *NOS Journaal* tot en met *De Telegraaf*. De onderzoekers publiceerden ook een wetenschappelijk artikel in het *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde* en een opiniestuk in *Trouw*.

Het project krijgt een vervolg. Daarover vindt u meer informatie onder het kopje '[Opkomende markten voor lichaamsmateriaal](#)'.

Human Enhancement: Kenniskamer met twee ministeries

Drs. Mirjam Schuijff en drs. Ira van Keulen

Samen met de Ministeries van Justitie en van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) organiseerde het Rathenau Instituut een Kenniskamer. Op 10 november 2009 werden bewindslieden, leden van de bestuursraden en andere belanghebbenden uit de top van Justitie en BZK geïnformeerd over mensverbetering. Dit nieuwe thema heeft invloed op de gebieden van recht en veiligheid. Voor deze departementen is de centrale vraag hoe *human-enhancement* technologieën ingezet kunnen worden om sociale waarden te realiseren als menselijke waardigheid, diversiteit, gelijkwaardigheid en sociale cohesie. Drie thema's kregen de aandacht: psychofarmacologie, neurotechnologieën (zoals diepe hersenstimulatie en neurofeedback) en ten slotte exoskeletons (robotpakken voor mensen) en ICT-technologie om gewenst gedrag uit te lokken (*persuasive technologies*). In drie interviewrondes werden zowel wetenschappers als ethici over de thema's uitgehoord. De deelnemers konden zich voorbereiden met een [programmaboekje](#): *Kenniskamer Human Enhancement: feiten, fabels en fictie*, met een inleiding door Rathenaumedewerkers en korte *position papers* van de genodigde experts. Het boekje kan worden gedownload van www.rathenau.nl.

Op 20 mei 2010 is in vervolg op de kenniskamer een conferentie over hetzelfde onderwerp georganiseerd voor directeuren en afdelingshoofden van Justitie en BZK. Het Rathenau Instituut ondersteunde de organisatie wederom inhoudelijk. Verder volgt er nog een boekpublicatie op basis van de kenniskamer en de conferentie.

Het Rathenau Instituut hield voor het Europees Parlement ook een workshop over *human enhancement*, in mei 2009. Daarover kunt u meer lezen onder de kop 'Human enhancement: workshop Europees Parlement'.

Over het overkoepelende [project](#) kunt u meer lezen onder de kop 'Human enhancement'.

Human Enhancement: workshop Europees Parlement

Dr. ir. Martijntje Smits en drs. Mirjam Schuijff

Het Rathenau Instituut heeft in 2009 een workshop georganiseerd over *human enhancement* voor het Europees Parlement, in opdracht van STOA. STOA staat voor *Science and Technology Options Assessment* en is onderdeel van het Europees Parlement. De workshop, getiteld *The New You: Smarter, Stronger, Faster and Better? A European Approach to Human Enhancement* vond plaats op 24 februari 2009 in het Europees Parlement te Brussel. Uitgenodigd waren Europarlementariërs, Europese experts en stakeholders op het gebied van *human enhancement*. Er waren zo'n 45 deelnemers, waaronder zes Europarlementariërs.

De trend van mensverbetering, waarbij individuen hun prestaties kunnen verbeteren, wordt nog omgeven door onzekerheden over de maatschappelijke gevolgen, en de vraag is hoe daar politiek op moet worden ingespeeld. Wat zijn de risico's voor het individu op de lange termijn? Wie is er verantwoordelijk voor de negatieve gevolgen van ingrepen op het lichaam? Zal de gezondheidszorg betaalbaar blijven? Zal mensverbetering de sociale en economische verschillen vergroten? Komt er niet een sociale en economische druk om mensverbetering toe te passen, en moet het individu daartegen worden beschermd? Komt de solidariteit met gehandicapten onder druk te staan?

Tijdens de workshop ontstonden levendige discussies over deze vragen. Er kwam naar voren dat er behoefte is aan een EU-commissie waarin politici samen met experts en burgers de ontwikkelingen rond mensverbetering volgen en een politieke agenda bepalen. Het Rathenau Instituut doet inmiddels vervolgonderzoek voor het Europees Parlement, getiteld *Making Perfect Life*.

De workshop leidde tot een vraag van het Europees Parlements lid Bart Staes aan de Europese Commissie. De resultaten van [de workshop](#) zijn verwerkt in [het eindrapport](#) over *Human Enhancement* dat voor STOA is geschreven. Op de website van het Rathenau Instituut staat ook een verslag van de workshop.

Naar aanleiding van de workshop en de STOA-activiteiten is een hoofdstuk voor een wetenschappelijke bundel geschreven (*Enhancing Human Capacities*) die eind 2010 zal verschijnen.

Over het [project](#) 'Making perfect life' kunt u meer lezen in de beschrijving van dat project.

Hersenvetenschappen

Drs. Ira van Keulen en drs. Mirjam Schuijff

De afdeling SciSA heeft onderzocht in welke mate de informatie van neurowetenschappers via wetenschappelijke publicaties terechtkomt bij onderwijskundigen. Daarover vindt u informatie onder de kop '[Transdisciplinaire onderwijskunde en neurowetenschappen](#)'.

De afdeling TA richt zich op ethische vragen rondom de introductie van hersenvetenschappelijke bevindingen in het onderwijs, waarnaar ook nog weinig onderzoek gedaan is. Het Rathenau Instituut heeft voor de ontwikkeling van zo'n ethische agenda contact gezocht met het Ethiek Instituut in Utrecht. Het onderzoek zal zich baseren op interviews met mensen uit de onderwijspraktijk en neuro- en onderwijswetenschap en zal gaan over zowel de onderliggende waarden als de ethische vragen rondom toekomstidealen als *evidence based* en *personalised* onderwijs die neurowetenschappers maar ook anderen voor ogen hebben. Het onderzoek zal in 2010 en 2011 resulteren in een aantal publicaties en presentaties.

Het Fonds Economische Structuurversterking (FES) -voorstel van het Nationaal Initiatief Hersenen & Cognitie (NIHC) is in 2009 gehonoreerd met € 20 miljoen. In het voorstel zijn drie thema's uitgewerkt: het gezonde brein, het lerende brein en het veilige brein. Het Rathenau Instituut wordt genoemd als partner om mee samen te werken om de publieke dialoog over hersenonderzoek te organiseren. Zodra het bureau van het NIHC bij NWO is bemand, zullen er in 2010 verkennende gesprekken over samenwerking volgen.

In 2009 heeft het Rathenau Instituut zich aangesloten bij het initiatief om een kleine conferentie te organiseren over neuro-ethiek, een nieuwe tak van de ethiek die de ontwikkelingen binnen de hersenwetenschappen nauwgezet volgt. De conferentie *Moral Theory and Empirical Research in Psychology and Neuroscience in The Netherlands* vond plaats op 13 november 2009 in Utrecht. De bijeenkomst waar filosofen, ethici, sociologen en enkele neurowetenschappers hun onderzoek aan elkaar presenteerden, krijgt mogelijk in 2010 een vervolg via een website en/of een tweede conferentie.

Medical devices

Dr. Lotte Asveld en drs. Michiel Besters

Nieuwe apparatuur om onze gezondheid te bevorderen, zal leiden tot nieuwe manieren om met die gezondheid om te gaan. Wat kunnen we verwachten? Daarover publiceerde het Rathenau Instituut het [rapport](#) *Medische zorgtechnologie: ook geschikt voor thuisgebruik*.

Het blijkt dat de nieuwe technologische middelen leiden tot personalisering van de zorg: mensen kunnen (gaan) beschikken over apparaten waarmee ze zelf aan de slag kunnen, zonder dat daar een arts of zorgverlener bij hoeft te zijn, en die apparaten kunnen speciaal worden afgesteld op elk individu. Voorbeelden zijn bloedsuikermeters voor thuis, soatests die op internet worden verkocht, telezorg (vanuit huis medische gegevens doorspelen aan artsen en via beeldschermen met die artsen communiceren), sportprogramma's voor spelcomputers en *health coaches* op de mobiele telefoon.

Deze ontwikkelingen leiden tot nieuwe beleidsvragen: er zijn garanties nodig dat de apparatuur die op de markt komt betrouwbaar is. Meetgegevens moeten correct zijn, zelftests moeten makkelijk op de correcte manier te bedienen zijn en mensen moeten ergens kunnen aankloppen als ze vragen hebben. Het Rathenau Instituut pleit daarom voor een keurmerk en voor begeleiding van gebruikers.

Voor het rapport was veel media-aandacht, onder andere in het televisieprogramma *TROS Radar*.

Parlementariër Halbe Zijlstra van het CDA heeft naar aanleiding van het rapport een Kamervraag gesteld aan de minister van VWS.

Ook verscheen in 2009 een opinieartikel over personalisering van zorgtechnologie in *het Financieele Dagblad* en hield het Rathenau Instituut een lezing op uitnodiging van het Academisch Medisch Centrum Amsterdam en het Haags Vrouwen Netwerk.

Begin 2010 is er een [debat](#) gehouden met een Kamerlid, ontwikkelaars van deze apparatuur, zorgverzekeraars, wetenschappers en patiëntenorganisaties. De uitkomsten van dit debat worden verwerkt in een Bericht aan het Parlement met daarin concrete aanbevelingen voor de politiek.

In 2010 volgt ook een artikel in het blad van de ouderenorganisatie ANBO.

GRONDSTOFFENHONGER

Biobased economy

Dr. Lotte Asveld en dr. Dirk Stemerding

Wat kan de bijdrage zijn van biotechnologie aan het oplossen van het tekort aan grondstoffen en aan het bestrijden van klimaatverandering? Wat zijn de voor- en nadelen van het inzetten van biomassa voor energie en materialen? De verwachtingen van het gebruik van nieuwe vormen van biotechnologie zijn hoog; zo zouden biobrandstoffen een alternatief kunnen worden voor fossiele brandstoffen. Maar critici zetten vraagtekens bij het duurzaamheidsgehalte van biomassa. Zij stellen dat er wereldwijd te weinig grond is om grootschalig en kostenefficiënt biograndstoffen te verbouwen. De productie van biomassa voor energie en materialen kan ten koste gaan van voedselvoorziening en oerbossen. Ten slotte zou een [biobased economy](#) wel eens gebruik kunnen maken van genetisch gemodificeerde gewassen, wat ook omstreden is.

Het Rathenau Instituut verkent de visies van de overheid, de industrie en de wetenschap en de knelpunten daartussen. Daarmee wil het de belangrijkste maatschappelijke knelpunten in kaart brengen en op de agenda zetten. Daartoe zijn in 2009 belangrijke partijen op dit gebied geïnterviewd. In 2010 volgt een bijeenkomst voor stakeholders en zal een publiek debat worden georganiseerd. Naar verwachting wordt in oktober 2010 de verkennde studie van het Rathenau Instituut over de *biobased economy* gepubliceerd.

Energie in 2030

Dr. ir. Jurgen Ganzevles, drs. ir. Monique Riphagen en dr. ir. Rinie van Est

Hoe ver kan en wil Nederland gaan met energiebesparing, de inzet van hernieuwbare energie (zoals zon, wind en biomassa) en hoeveel eindige energiebronnen (fossiele brandstoffen en uranium) hebben we dan nog nodig? Het Rathenau Instituut ontwikkelt een samenhangend overzicht van de opties die Nederland heeft, met expliciete aandacht voor de maatschappelijke context van die opties. Daarnaast heeft het onderzocht hoe het Nederlands beleid voor verduurzaming van de energievoorziening op regionaal niveau uitpakt. Uiteindelijk moet dit project leiden tot realistische ontwikkelingsrichtingen voor de energievoorziening in 2030.

In juni verscheen het [rapport](#) *Energietransitie begint in de regio: Rotterdam, Texel, en Energy Valley onder de loep*. Het bleek dat regio's veel doen om hun energievoorziening te verduurzamen en dat zij nog wensen hebben om dat beter of meer te kunnen doen. Concreet zou het Rijk energiebesparing kunnen stimuleren door ambitieuzere normen te stellen en experimenteeruimte te bieden. Hernieuwbare energie kan het Rijk stimuleren door langjarig, consistent stimuleringsbeleid en proactieve regelgeving. Ook kan het duidelijkheid scheppen over de rol van eindige energiebronnen voor de overgang naar duurzame energie. En tot slot wensen de regio's een heldere visie van het Rijk, die toont welke ontwikkelingen op langjarige steun van de overheid kunnen rekenen.

Op [17 juni 2009](#) is het rapport overhandigd aan drie Tweede Kamerleden, die op de inhoud reageerden. Verder was er die dag een debat met experts en stakeholders. In de zaal waren zo'n negentig aanwezigen, eveneens experts en stakeholders. De uitkomsten zijn ook besproken met programmaleiders van de Ministeries van Economische Zaken (EZ) en VROM.

Verder was er in 2009 aandacht voor de adviezen van het Rathenau Instituut over CO₂-opslag. In het verlengde van ons rapport daarover uit 2008 waren er in april interviews voor het Journaal en Radio 1 over de voorgenomen CO₂-opslag in Barendrecht. Ook

verwezen parlementariërs in Kamerdebatten naar het onderzoek van het Rathenau Instituut.

In juni nam het Rathenau Instituut deel aan een rondetafelbijeenkomst van de vaste Kamercommissie voor Economische Zaken. Verder gaf het in 2009 een aantal presentaties en lezingen.

In 2009 is ook geschreven aan een beeldboek over de energietoekomst van Nederland. Het zal in 2010 verschijnen en is bedoeld om het onderwerp voor een breed publiek toegankelijk te maken en de publieke discussie erover aan te wakkeren. In 2009 is er een expertbijeenkomst gehouden over deelthema's van dit boek; in 2010 volgen nog drie bijeenkomsten.

World Wide Views on Global Warming

Drs. ir. Monique Riphagen, dr. ir. Jurgen Ganzevles en dr. ir. Rinie van Est

Op 26 september 2009 hield het Rathenau Instituut een forum met bijna honderd Nederlanders, om hun visie op de opwarming van de aarde te horen. Doel was mensen aan het woord te laten die in de publieke discussie niet altijd meedoen. Deze mensen beantwoordden vragen over onder andere de urgentie van het klimaatprobleem en nut en noodzaak van een klimaatakkoord. Ook stelden ze zelf aanbevelingen op, die zijn meegegeven aan de onderhandelaars van de klimaattop in Kopenhagen van december 2009. De deelnemers waren geselecteerd door bureau Intomart, met als doel een goede weerspiegeling van de Nederlandse bevolking bijeen te brengen.

De deelnemers lazen zich vooraf in aan de hand van informatie die speciaal voor dit project is samengesteld. Deze is terug te vinden op [de website van het Rathenau Instituut](#).

Het forum was onderdeel van een internationaal project; er deden 38 landen mee met in totaal 44 fora, die op dezelfde dag dezelfde vragen aan burgers voorlegden. Een van die landen kreeg financiële steun van het Rathenau Instituut: de Malediven.

De aanbevelingen die in Nederland voortkwamen uit het forum, bleken op hoofdlijnen vaak overeen te komen met die in de andere vijftig landen. De deelnemers willen klimaatverandering tegengaan via financiële prikkels, het verminderen van de uitstoot van CO₂, en via strikte wetten en goede informatievoorziening. Ook zou de handel in de rechten op de uitstoot van CO₂ moeten stoppen. Verder moeten de lasten worden gedragen door de sterkste schouders – dat wil zeggen de rijkste landen.

De voorstellen zijn overhandigd aan de Nederlandse klimaatgezant Hugo von Meijenfeld van het Ministerie van VROM. Verder zijn de vorderingen van het forum gaande de dag telkens op de www.rathenau.nl gepubliceerd, net als de uitkomsten. Het project bereikte ook de media, met onder andere een interview in VARA's *Vroege Vogels*, dat in januari 2010 tot een tweede interview leidde.

In november heeft het World Wide Views-programma [een afrondend rapport](#) gepubliceerd met een duiding van de uitkomsten van het burgerforum in alle deelnemende landen.

Naast het burgerforum World Wide Views heeft het Rathenau Instituut een debat gehouden om de discussie over het klimaat te stimuleren, met een nadruk op de vraag welke rol wetenschappelijke informatie daarbij speelt en hoe media over het klimaat spreken. Dit debat vond plaats op 1 september 2009 in De Balie in Amsterdam. Hoofdspreker was Mark Lynas, auteur van het prijswinnende boek *Six Degrees*, over de opwarming van de aarde. Het debat trok meer dan honderd belangstellenden.

Het project krijgt een vervolg. Bij het samenstellen van het informatiemateriaal was belangrijk te onderscheiden over welke gegevens over de opwarming van de aarde wetenschappers het eens zijn, en over welke informatie deskundigen verschillend denken. Dit was het startpunt voor het Rathenau Instituut om een onderzoek uit te zetten dat inventariseert welke wetenschappelijke onzekerheden er bestaan, welke posities deelnemers in het debat innemen en hoe politiek en media omgaan met deze onzekerheden. Gezien het politieke en maatschappelijke debat over al dan niet vermeende mistanden in het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)-rapport, is de focus van het rapport verschoven naar de interactie tussen klimaatwetenschap, politiek en media. De uitkomsten van dit onderzoek verschenen in april 2010, waarna ze benut zijn voor een hoorzitting in de Tweede Kamer.

PREVENTIESAMENLEVING

Databases in beeld

Dr. ir. Geert Munnichs, drs. Michiel Besters en drs. Mirjam Schuijff

Meer en meer worden gegevens over ons dagelijks leven opgeslagen in digitale databestanden: als we met een pinpas betalen, met een OV-chipkaart reizen, op internet surfen of een bezoek brengen aan de huisarts. Van deze databestanden wordt in toenemende mate gebruikgemaakt, voor zowel private als publieke doeleinden. Dat heeft voordelen, bijvoorbeeld een grotere efficiëntie of de mogelijkheid om persoonsgericht te werken. Maar het gebruik van datasystemen brengt ook risico's met zich mee: bestandsvervuiling, foutieve koppelingen, misinterpretatie van gegevens en misbruik kunnen leiden tot ongelukken. Daarvoor bestaat in de politiek en het beleid nog weinig aandacht.

Aan de hand van zes casestudies brengt het Rathenau Instituut kansen en risico's van het gebruik van databases in kaart. Onderzocht worden de gemeentelijke basisadministratie, het elektronisch patiëntendossier, het elektronisch kinddossier, de OV-chipkaart en rekening rijden, het Schengen Informatie Systeem en klantprofielen op internet. Bekeken wordt welke data worden verzameld, hoe die worden bewerkt, uitgewisseld, gekoppeld en geanalyseerd, wie toegang krijgt tot de data en welke rechten de burger, consument of patiënt heeft. Over twee casus (elektronisch kinddossier en klantprofielen op internet) worden focusgroepen met burgers gehouden, om na te gaan hoe zij aankijken tegen het gebruik van databases.

Doel van [het project](#) is bij te dragen aan een beter besef van de risico's van het gebruik van databases, in te gaan op de voorwaarden van een verantwoorde inrichting ('architectuur') van databases en aandachtspunten voor beleid en politiek te formuleren. Om dat te ondersteunen, verschijnt in het najaar van 2010 een boek met de uitkomsten van de casestudies.

Expert meeting elektronisch patiëntendossier Eerste Kamer

Dr. ir. Geert Munnichs, drs. Mirjam Schuijff en prof. dr. Frans Brom

In samenwerking met de Commissie VWS/JG van de Eerste Kamer organiseerde het Rathenau Instituut een *expert meeting* over het landelijk elektronisch patiëntendossier (EPD). De bijeenkomst vond plaats op 9 december 2009. De Kamerleden wilden meer informatie krijgen over de voor- en nadelen van invoering van een landelijk EPD als voorbereiding op hun bespreking van het wetsvoorstel voor het EPD. Naast vijftien senatoren namen 25 experts en stakeholders deel aan de *expert meeting*.

Voorafgaand aan de bijeenkomst stelde het Rathenau Instituut een startnotitie op aan de hand van dertig *position papers*, ingediend door deskundigen, beroepsgroepen en maatschappelijke organisaties. In de startnotitie werden vier hoofdthema's onderscheiden: 1) de kwaliteit van gegevens, 2) de toegang en beveiliging van het patiëntendossier, 3) de positie en rechten van de patiënt en 4) een landelijk EPD versus regionale EPD's. Tijdens de bijeenkomst presenteerde het Rathenau Instituut de resultaten van een focusgroeponderzoek naar de visie van burgers op het EPD. Een belangrijke uitkomst is dat de doelstellingen van het EPD op veel instemming kunnen rekenen. Maar er leven twijfels over de uitvoering van het EPD, vooral over de beveiliging van de medische gegevens en het risico dat onbevoegden toegang krijgen. Tevens blijkt dat burgers hechten aan eigen regie over hun gegevens.

De uitkomsten van de focusgroepen en de presentatie daarvan zijn te vinden op de [website van het Rathenau Instituut](#), net als de startnotitie. Het programma en de sprekers zijn te vinden op de [website van de Eerste Kamer](#). Een [verslag van de bijeenkomst](#) is als Kamerstuk verschenen.

Kenniskamer Privacy Ministerie van BZK

Dr. ir. Geert Munnichs en drs. Michiel Besters

De directie Kennis van het Ministerie van BZK heeft in samenwerking met het Rathenau Instituut op 17 december een Kenniskamer over privacy gehouden. Ter voorbereiding op de bijeenkomst is een startnotitie geschreven waarin de drie centrale thema's worden geïntroduceerd: 'keteninformatisering', 'profiling en preventief ingrijpen door de overheid' en 'regie door de burger'. Het Rathenau Instituut verzorgde een algemene inleiding. In aansluiting daarop hielden drie deskundigen inleidingen over de hoofdthema's, die vervolgens in deelsessies werden bediscussieerd. De bijdragen aan de Kenniskamer zullen in 2010 worden gepubliceerd.

Technologische grenzen van Europa

Dr. Huub Dijkstra, drs. Michiel Besters en prof. dr. Frans Brom

In februari 2009 verscheen [het boek](#) *De migratiemachine. De rol van technologie in het migratiebeleid*. Onder redactie van Huub Dijkstra en Albert Meijer wordt in de verschillende bijdragen aan het boek het gebruik van [technologie als 'poortwachter'](#) bij mensen die grenzen oversteken, geanalyseerd. Paspooten bevatten steeds meer biometrische gegevens, aan de hand van botskans wordt de leeftijd beoordeeld van asielzoekers die zeggen minderjarig te zijn. DNA-tests worden gebruikt voor aanvragen voor gezinshereniging. Beslissingen over het doorlaten van personen aan grenzen worden zo afhankelijk van technologieën – en van hun onvolkomenheden, bijvoorbeeld meetfouten of onjuiste gegevens in databases. De auteurs van het boek pleiten ervoor dat we ons niet overleveren aan wat de techniek kan, maar dat ook het menselijke oordeel mee moet blijven wegen, net als onze visies op migratie. Ook is belangrijk dat migranten voldoende mogelijkheden krijgen tot controle op wat er uit technologische metingen en databases voortkomt.

Het boek is op [4 februari 2009](#) overhandigd aan staatssecretaris Albayrak van Justitie. Onderdeel van het programma was ook een debat met een Tweede Kamerlid, stakeholders en deskundigen. Staatssecretaris Albayrak gaf in haar toespraak tijdens de boekpresentatie aan dat dit onderzoek haar in staat stelt tot bewustere beleidskeuzes en scherpere standpuntbepaling. Er was veel belangstelling van de media. In het *NRC*, de *Groene Amsterdammer* en de *Volkscrant* verschenen artikelen over het boek. Ook is het onderzoek opgepikt door de *European Data Protection Supervisor*, die het boek prijst om

zijn "outstanding analysis". Het Rathenau Instituut blijft de discussie volgen en publiceert eind 2010 de Engelstalige bewerking van het boek *De Migratiemachine*. Hierin wordt onder andere een nieuw hoofdstuk opgenomen over ontwikkelingen in het Europese migratiebeleid. *Migration and the New Technological Borders in Europe* verschijnt bij uitgeverij Palgrave MacMillan.

Het Rathenau Instituut heeft verder op 30 juli een interview gegeven aan BNR over grenscontroles. Ook hebben Frans Brom en Michiel Besters op het congres *ICT that makes the difference* (van 22 tot en met 25 november 2009 te Brussel) een paper gepresenteerd, met de titel *The Digitalization of the European Migration Policy*. Van de hand van Huub Dijstelbloem verscheen in augustus het artikel *Europe's new technological gatekeepers. Debating the deployment of technology in migration policy*, in *Amsterdam Law Forum, special issue on Privacy and Technological Development*.

DIGITALE HYPERCONNECTIVITEIT

Digitalisering van de openbare ruimte

Drs. Christian van 't Hof, drs. Floortje Daemen en dr. ir. Rinie van Est

Digitale technologie wordt steeds prominenter in de openbare ruimte – niet altijd zichtbaar, maar wel altijd met een impact. Een bekend voorbeeld is de OV-chipkaart, maar het gaat ook om betalen met mobiele telefoons, een auto die online te volgen is, en live uit te lezen informatie op internet. Met digitale middelen worden mensen en de wereld om hen heen gelokaliseerd en geïdentificeerd en kunnen autorisaties worden gedaan en profielen opgesteld. Hoe beïnvloeden zulke systemen het (collectieve) gedrag van mensen en hoe afhankelijk worden wij daarvan?

Over dit thema heeft het Rathenau Instituut niet alleen onderzoek gedaan, maar ook demonstratiemodellen ontwikkeld, zoals de *Privacy Coach*, de genetwerkte auto en de *Geocam*-animatie. Binnen het onderzoek heeft het Rathenau Instituut ook ontwerpessies georganiseerd, waarin deelnemers een Levende Landkaart maken. De uitkomsten zijn gepresenteerd tijdens zeven presentaties, waaronder iPoort, een bijeenkomst voor de ICT-sector op 19 november 2009 in Nieuwspoor.

In 2009 is gestart met het boek *Check in / Check uit*. Daarin schrijven medewerkers van het Rathenau Instituut en externe auteurs over de nieuwe fase in de informatiesamenleving. Dat doen ze onder meer aan de hand van *Geocam*, maar ook met onderwerpen als de genetwerkte auto en het *real-time web*. Het boek is inmiddels gereed. Klik [hier](#) voor meer informatie.

De spelregels van de harde virtuele werkelijkheid

Drs. Chantal Steegers en drs. Christian van 't Hof

Hoe verhouden de spelregels van virtuele werelden (zoals *World of Warcraft*, *Farmville* en *Second Life*) zich tot die in de fysieke realiteit? De virtuele en fysieke wereld lijken door de opkomst van gametechnologieën steeds meer in elkaar over te gaan lopen. Er is daarmee een onomkeerbaar proces op gang gekomen, dat aan onze fysieke leefomgeving een extra virtuele dimensie toevoegt. Er ontstaan nieuwe economieën, *communities*, regels en omgangsvormen.

In 2009 zijn de resultaten gepubliceerd van een onderzoek in opdracht van het Rathenau Instituut naar de werking van het recht binnen verschillende virtuele werelden. Als vervolg hierop wil het Rathenau Instituut het [thema](#) realiteit-virtualiteit voor een groter publiek

kenbaar maken: als toeschouwer in het theater. Theater is immers bij uitstek het medium dat tussen het virtuele en fysieke in zit. Daartoe werkt het instituut samen met theatermaakster Andrea Bozic en Productiehuis Frascati te Amsterdam.

De [voorstelling](#) MARS LANDING zal op 11 september 2010 bij Frascati in Amsterdam in première gaan, waarna een tournee is voorzien in Den Haag, Rotterdam, Utrecht, Almere, Eindhoven en Breda.

In juni 2010 besteedt het magazine *Flux* aandacht aan het thema 'spelregels van de harde virtuele werkelijkheid'.

Sociale robots

Dr. ir. Martijntje Smits, drs. Floortje Daemen, drs. Christian van 't Hof en Arjanna van der Plas, BSc.

Sinds de jaren zestig worden robots ingezet voor routinewerk in fabrieken. De laatste tien jaar beginnen ze ook een plaats te veroveren in onze leefwereld. Het gaat hier om zogeheten 'sociale robots': intelligente machines die kunnen reageren op wat ze in hun omgeving waarnemen. Zij doen hun intrede in het huishouden, in de gezondheidszorg, in het verkeer en bij politie en defensie. Hun taken lopen uiteen van schoonmaken, het ondersteunen van revalidatieprocessen tot het bewaken van gebieden of het schieten op vijandige doelwitten. Hoe zal de opkomst van deze nieuwe generatie robots ons leven veranderen? Het Rathenau Instituut brengt in dit project de maatschappelijke betekenis van de toepassing van robottechnologieën in Nederland in kaart.

In het voorjaar van 2009 publiceerde het Rathenau Instituut het rapport [Beyond the Surface](#) over de rol van robots in de Japanse gezondheidszorg. De Japanse verwachting dat robots personeelstekorten zullen oplossen, blijkt niet realistisch. Ook voor Nederland niet: robots kunnen mensen niet vervangen. Wel zullen ze allerlei beroepen veranderen: onder andere chirurgen, verplegers en fysiotherapeuten zullen met de nieuwe lichte robotica gaan werken.

Deze tussenresultaten van het project over sociale robots vormden bouwstenen voor de bijdrage van het Rathenau Instituut aan het [expertseminar](#) *Robotica in Nederland: op naar een maatschappelijke agenda*. Dit seminar hield het Rathenau Instituut samen met het Ministerie van OCW, het Ministerie van Economische Zaken en Stichting Toekomstbeeld en Techniek op 6 november 2009. Ruim zeventig robotexperts en stakeholders gingen voor het eerst in discussie over een strategische agenda voor robotica. Hier bleek dat er grote betrokkenheid is bij het onderwerp en dat er veel verschillende visies zijn over hoe robotica zich in de Nederlandse samenleving moet gaan ontwikkelen.

Op 4 september 2009 hield het Rathenau Instituut samen met Science Center NEMO een goed bezochte publieksavond met het thema '[robots die voor je zorgen](#)' en '[robots die voor je vechten](#)'. Twee Kamerleden gaven hun politieke visie op het debat. Verder gingen experts, technici en gebruikers van robots met elkaar in debat. Bezoekers konden meespreken en robots in actie zien.

In het najaar hield het Rathenau Instituut een *vision-assessment* studie over robots in de zorg. Daartoe spraken gebruikers en ontwikkelaars van robots met elkaar. Dit omdat we hadden ontdekt dat dat in Japan amper gebeurt. De *vision-assessment* studie was bedoeld om te zien of in Nederland meer afstemming haalbaar is van visies op het gebruik van robots bij toekomstige behoeften in de zorg. De uitkomsten van deze assessment worden in 2010 gepubliceerd in het wetenschappelijke tijdschrift *Accountability in Research*. Alle delen van het project komen samen in een rapport over robots in het huishouden, bij defensie, bij politie, in het transport en in de zorg. Het rapport is gericht op experts, politici en beleidsmakers. Voor een breder publiek verschijnt een toegankelijker versie, in de vorm van een essay. Beide zullen in 2010 verschijnen.

Er was in 2009 veel media-aandacht voor dit project, onder andere van Teleac Radio en week- en dagbladen. Ook waren er verscheidene optredens voor het algemene publiek en een voor deskundigen op een internationaal congres over filosofie en techniek aan de Universiteit Twente. Een volledig overzicht staat in de bijlagen over pers, bijeenkomsten en lezingen.

THEMAOVERSTIJGENDE PROJECTEN

STOA-project *Making Perfect Life*

Dr. ir. Rinie van Est, drs. Ira van Keulen, dr. Ingrid Geesink en drs. Mirjam Schuijff

Nanotechnologie, biotechnologie, neurowetenschappen en informatietechnologie: vier wetenschapsgebieden die sterk in ontwikkeling zijn. Apart van elkaar, maar ook daar waar ze elkaar raken of overlappen. Ze vergroten onze mogelijkheden om in te grijpen in biologische en cognitieve processen.

Making Perfect Life is een driejarig project dat het Rathenau Instituut samen met Europese partners uitvoert voor STOA, het bureau voor Technology Assessment van het Europees Parlement. Via internationale publicaties en een congres informeren we Europarlementariërs over nieuwe technologische trends die als gemeenschappelijk kenmerk hebben dat ze ons menselijk lichaam en onze hersenen steeds meer vanuit een ingenieursperspectief bezien. Dat komt ook naar voren in aanhoudende pogingen om kunstmatig leven en steeds intelligentere apparaten te bouwen.

In 2009 is de eerste fase van het *STOA-project Making Perfect Life* – de voorbereidende studie inclusief een vervolg projectplan – afgerond en goedgekeurd door het STOA-panel. Inmiddels is de tweede fase van het project gestart, waarin in samenwerking met de partners (ITAS, ITA en Fraunhofer) een uitgebreidere publicatie wordt geschreven, die een verdiepingsslag geeft aan de voorbereidende studie uit de eerste fase. Tegelijkertijd is het projectteam bezig met de organisatie van een conferentie die in november 2010 wordt gehouden in het Europees Parlement.

Nanotechnologie

Ir. ing. Bart Walhout, drs. Ira van Keulen en dr. ir. Rinie van Est

Het Rathenau Instituut was in 2003 een van de eerste partijen die nanotechnologie op de publieke en politieke agenda zette, en draagt daaraan nog steeds bij. Zo hebben beleidsmakers en politici in 2009 meermaals een beroep gedaan op de expertise van het Rathenau Instituut. In 2009 ging de Maatschappelijke Dialoog Nanotechnologie van start. Deze is door de overheid in het leven geroepen om de kennis over nanotechnologie te vergroten en de uitwisseling van standpunten te bevorderen. Het Rathenau Instituut adviseerde beleidsmakers, politici en de commissie die de dialoog organiseert. Voor het brede publiek bracht het instituut een [themanummer](#) over nanotechnologie uit van het magazine *Flux*.

Beleid en politiek

In april informeerde het Rathenau Instituut de Commissie Maatschappelijke Dialoog Nanotechnologie over de impact van nanotechnologie en adviseerde over het stimuleren van een dialoog. In mei hield het instituut hierover ook een presentatie voor een

stakeholderconferentie die door de commissie was georganiseerd. De interdepartementale werkgroepen EJA (Ethische en Juridische Aspecten van nanotechnologie) en IMPACT (Integraal Multidisciplinair Panel ter Advisering over Convergerende Technologieën) consulteerden het Rathenau Instituut over nieuwe ethische uitdagingen die samenhangen met het naar elkaar toegroeien van nanotechnologie, biotechnologie, informatietechnologie en cognitieve wetenschappen: de zogenoemde NBIC-convergentie. Voor de Tweede Kamer heeft het Rathenau Instituut een overzichtsnotitie opgesteld met aandachtspunten voor de politiek, onder de titel [Nederland Nanoland](#). Aan de hand van deze notitie heeft de vaste Kamercommissie voor Economische Zaken een rondetafelgesprek gehouden ter voorbereiding op een Algemeen Overleg over nanotechnologie.

Media en publiek

Bij de start van de Maatschappelijke Dialoog Nanotechnologie publiceerde het Rathenau Instituut naast het themanummer nanotechnologie van het magazine *Flux* ook het boek *Leven als bouw pakket*. Van dit boek werd het eerste exemplaar aangeboden aan prof. dr. Peter Nijkamp, voorzitter van de commissie die de dialoog organiseert. Naar aanleiding van deze publicatie stelde de SGP een Kamervraag over hoe het kabinet vroegtijdig het debat wil stimuleren over ontwikkelingen die de grenzen van de nanotechnologie overstijgen.

Het Rathenau Instituut is in 2009 herhaaldelijk door de media benaderd voor interviews. Dit heeft geleid tot een aantal artikelen in dagbladen en een uitgebreid interview in *Tros Radar* in mei. Ten slotte verschenen in 2009 drie edities van de digitale *Nanonieuwsbrief*.

In 2010 wil het Rathenau Instituut verder bijdragen aan de maatschappelijke dialoog door het lanceren van een [website over nanotechnologie](#). Ook blijft de *Nanonieuwsbrief* verschijnen.

Essaybundel *Leven als Bouw pakket*

Ir. ing. Bart Walhout en dr. ir. Rinie van Est

Met de publicatie van de [essaybundel](#) *Leven als Bouw pakket* heeft het Rathenau Instituut in 2009 de discussie over wat maakbaar is in een nieuw perspectief willen plaatsen. Zullen we binnenkort mensen, dieren en planten kunnen verbeteren, ontwerpen en zelfs bouwen? En leidt die maakbaarheid van leven, die door nieuwe technologieën toeneemt, vanzelf tot meer gezondheid, vrijheid of duurzaamheid?

Het eerste exemplaar van de bundel is aangeboden aan de Commissie Maatschappelijke Dialoog Nanotechnologie. Maar de discussie strekt zich over meer wetenschapsgebieden uit, zoals de biotechnologie, informatietechnologie en de hersenwetenschappen. De nieuwe technologische golf vergroot de mogelijkheden in te grijpen in levende materie. Daardoor gaan grenzen vervagen, bijvoorbeeld de grens tussen intelligentie en kunstmatige intelligentie, en de grens tussen leven en kunstmatig leven.

Een van de doelen van de bundel is om het rijtje geijkte facetten in de discussie over technologie – zoals privacy, veiligheid en sociale gelijkheid – te overstijgen. De bundel kreeg aandacht in dagbladen en op de radio, er werd een vraag over gesteld in de Tweede Kamer. Het Rathenau Instituut werd ook uitgenodigd door onder meer de Ministeries van Justitie en van Economische Zaken om de nieuwe technologische golf te komen toelichten.

Synthetische biologie

Dr. Dirk Stermerding en dr. ir. Rinie van Est

De verwachtingen van de synthetische biologie zijn hooggespannen. Bacteriën die medicijnen produceren, algen die door genetische manipulatie schone energie kunnen leveren – het wordt mogelijk nu wetenschappers genetisch materiaal en onderdelen van organismen ontrafelen. Met de bouwstenen die zij ontdekken, kunnen ze bestaande organismen anders laten werken. Sterker nog, er worden zelfs nieuwe bouwstenen voor DNA ontworpen, die tot vormen van leven kunnen leiden die nu nog niet bestaan.

Naast de mogelijkheden zijn er zorgen. Door het ombouwen van bestaande bacteriën of virussen kunnen nieuwe ziekteverwekkers ontstaan. En synthetische biologie kan ook gebruikt worden om biologische wapens te maken. De ontwikkelingen roepen bovendien vragen op over intellectueel eigendom en ethiek. Is het gepast om kunstmatig leven te maken? Kun je patent aanvragen op een nieuw organisme?

Het Rathenau Instituut verkent wat deze ontwikkelingen voor de maatschappij betekenen. Dat doen we in samenwerking met de COGEM, de Commissie Genetische Modificatie die de regering adviseert over de milieurisico-aspecten en ethische en maatschappelijke aspecten van genetische modificatie.

In 2009 heeft het Rathenau Instituut meegewerkt aan publicaties over synthetische biologie. Zo is van het Rathenau Instituut een hoofdstuk verschenen in *Synthetic Biology, The techno-science and its societal consequences*, waarin de rol wordt beschreven van maatschappelijke organisaties in het ontstaan van publiek debat over synthetische biologie. Ook in het boek [Leven als Bouwpakket](#) is een hoofdstuk opgenomen over de ontwikkelingen en dilemma's die voortkomen uit de synthetische biologie.

Tevens hebben onderzoekers van het Rathenau Instituut presentaties gegeven over het thema, waaronder een op een hoorzitting van de *European Group on Ethics* als bijdrage aan een advies aan de Europese Commissie.

Ten slotte heeft het Rathenau Instituut in 2009 deelgenomen aan internationale projecten waarin de maatschappelijke implicaties van synthetische biologie centraal staan. We participeren onder meer in een project georganiseerd vanuit het J. Craig Venter Laboratory, waarvan de resultaten eind 2010 worden gepresenteerd en in een [Europees project](#) waarin gekeken wordt naar toekomstige medische toepassingen van synthetische biologie, '*Synthetic Biology for Human Health: Ethical and Legal Issues*', dat wordt gefinancierd door de Europese Unie.

STOA-project Animal Welfare

Dr. ir. Geert Munnichs en prof. dr. Frans Brom

Het [project Animal Welfare](#) verkent voor het Europees Parlement de mogelijkheden om op een nieuwe, meer directe methode dierenwelzijn te beoordelen. Niet op basis van omgevingsfactoren, zoals weidegang of kooigrootte – zoals nu gebeurt – maar aan de hand van *animal-based* indicatoren, zoals voedingsgedrag of verwondingen. Dat moet leiden tot een betrouwbaarder beoordelingssystematiek. Het project kijkt naar de technologische, economische, ethische en politieke aspecten van zo'n *animal-based* benadering. Hoe ver zijn de (technologische) mogelijkheden om relevante indicatoren te meten? Zijn deze inpasbaar in de huidige bedrijfsvoering? Vormen ze een afdoende antwoord op maatschappelijke vragen over dierenwelzijn? Welke politieke kwesties vloeien voort uit een Europabrede introductie van een *animal-based* monitoringsysteem? De belangrijkste resultaten van het project zijn op 28 januari 2009 tijdens een workshop in het Europees Parlement gepresenteerd en bediscussieerd met Europarlementariërs, deskundigen en stakeholders.

Over de uitkomsten van het onderzoek is een [rapport](#) verschenen, dat op de website van STOA te vinden is. Het project is in maart afgerond.

Expert meeting Natuurbeheer Eerste Kamer

Mr. drs. Jan Staman en drs. Ira van Keulen

Eind 2009 is het Rathenau Instituut uitgenodigd opnieuw een expertbijeenkomst te organiseren voor de commissie Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) van de Eerste Kamer. Onderwerp dit keer is de toenemende spanning tussen natuurbeleid en economische activiteiten als landbouw, recreatie en projectontwikkeling. De bijeenkomst is een voorbereiding op een beleidsdebat van de Eerste Kamer met de minister van LNV, over hetzelfde onderwerp inclusief de voorgenomen nieuwe Natuurwet. De bijeenkomst vindt plaats op een later tijdstip in 2010 vanwege de val van het kabinet in februari 2010.

Strategische agenda voor ethiek in de landbouw

Mr. drs. Jan Staman en drs. Marjan Slob (externe onderzoeker)

De vraag naar voedsel is groot en zal voorlopig alleen maar groeien. Landbouwgrond wordt echter schaars door de bevolkingsdruk en klimaatveranderingen. Kan technologische vernieuwing op het gebied van bijvoorbeeld biotechnologie een oplossing bieden voor dit probleem?

Dat is een van de onderwerpen in de [Strategische agenda voor het ethiekbeleid](#) die het Rathenau Instituut in 2009 heeft opgesteld voor het Ministerie van LNV en NWO.

Jan Staman, directeur van het Rathenau Instituut, heeft voor die agenda in kaart gebracht welke ontwikkelingen zich tussen nu en 2012 zullen voordoen binnen de agroproductie. Vervolgens worden de ethische vragen gesteld die met de ontwikkelingen samenhangen. Bieden genetisch gemanipuleerde gewassen, die gemaakt zijn om ook te gedijen op arme landbouwgrond, bijvoorbeeld een oplossing voor het voedselprobleem in de wereld? En wat als het morele verzet tegen genetisch gemanipuleerde gewassen de ontwikkeling daarvan in de weg staat? De strategische agenda helpt het departement om tijdig over dit soort ethische kwesties te gaan nadenken.

Publieksonderzoek naar opvattingen over wetenschap en technologie

Drs. Antoinette Thijssen en prof. dr. Frans Brom

Hoe kijken mensen in Nederland aan tegen wetenschap en technologie? Is het mogelijk om op grond van die opvattingen te komen tot een segmentatie van de Nederlandse bevolking? Om op deze vragen een antwoord te krijgen, heeft onderzoeksbureau Veldkamp in 2009 in opdracht van het Rathenau Instituut een publieksonderzoek gedaan. In vier groepsgesprekken praatten mensen met een uiteenlopende achtergrond over hun beelden bij en meningen over technologie in het algemeen én een aantal nieuwe technologieën, zoals nanotechnologie. De uitkomsten van deze kwalitatieve sessies zijn gebruikt om tot vragenlijsten te komen voor kwantitatief onderzoek onder een grotere groep mensen. In 2010 worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd. Het Rathenau Instituut wil de uitkomsten van dit publieksonderzoek gebruiken als input voor het communicatiebeleid en voor het verbeteren en verfijnen van de [werkmethoden](#) van Technology Assessment.

Spinozadebatten

Drs. Christian van 't Hof

Maandelijks verkennen winnaars van de Spinozapremie met het publiek de grenzen van wat we kennen en weten. De wetenschappers vertellen over hun vak; het publiek vraagt door.

Het Rathenau Instituut levert de moderator van de Spinozadebatten. De organisatie is in handen van NWO in samenwerking met *NRC Handelsblad*, Teleac en het Paard van Troje in Den Haag. In 2009 hebben acht avonden plaatsgevonden, telkens met honderd tot driehonderd aanwezigen. Ze kwamen in de media aan bod met zowel aankondigingen vooraf als inhoudelijke verslagen achteraf. Van elk debat is een video gemaakt. In 2010 volgt een nieuwe reeks Spinozadebatten.

Festival Saturday Night Science

Dr. Ingrid Geesink, drs. Christian van 't Hof en drs. Quirine van der Klooster

Het Rathenau Instituut is in 2009 begonnen aan de voorbereidingen voor een festival over wetenschap, als vervolg op de succesvolle festivals [Brainspotting](#) en [Het Glazen Lichaam](#). In de loop van 2009 werd duidelijk dat een samenwerkingspartner financiële heroverwegingen moest maken, waardoor het budget voor het festival ontoereikend werd. Het Rathenau Instituut zoekt naar nieuwe mogelijkheden om het festival alsnog te kunnen realiseren.

I. 2 PROJECTEN SCIENCE SYSTEM ASSESSMENT

De afdeling Science System Assessment (SciSA) van het Rathenau Instituut onderzoekt het wetenschapssysteem: hoe functioneert het en hoe reageert het op ontwikkelingen in de politiek, economie, samenleving en de wetenschap zelf?

In 2009 deed SciSA onder meer onderzoek naar de verdeling van onderzoeksgelden, het management van onderzoeksgroepen en vergeleek ze de wetenschapssystemen in zes Europese landen. Hieronder volgt een overzicht van alle SciSA-projecten van 2009.

DE WAARDE VAN WETENSCHAP

Evalueren van research in context (ERiC)

Stefan de Jong, MSc., dr. Tilo Propp, drs. Pleun van Arensbergen, drs. Floortje Daemen, drs. Leonie van Drooge, dr. Barend van der Meulen en prof. dr. Peter van den Besselaar

ERiC staat voor *Evaluating Research in Context*. Het [ERiC](#)-project wil een methode ontwikkelen om de maatschappelijke waarde van wetenschappelijk onderzoek te beoordelen. Vaak wordt bij evaluaties alleen de wetenschappelijke kwaliteit van onderzoek gemeten aan de hand van het aantal gemeenschappelijke publicaties van onderzoekers en het aantal keren dat die worden geciteerd door andere onderzoekers. De ERiC-methode sluit aan bij het SEP-protocol, dat gebruikt wordt bij evaluaties van academisch onderzoek, en bij het BKO, het protocol dat hogescholen gebruiken bij het evalueren van hun onderzoekseenheden.

Het Rathenau Instituut heeft voor ERiC in 2009 vier pilotstudies afgerond om aan de hand van deze casus manieren te ontwikkelen om die maatschappelijke relevantie te evalueren. Die pilots vormen de basis voor de te ontwikkelen methodiek. Ze zijn gehouden op verzoek van de onderzochte vakgebieden zelf: bij bouwkunde aan de TU Delft, rechtsgeleerdheid aan de VU Amsterdam, electrical engineering aan de TU Eindhoven en werktuigbouwkunde UTwente. De twee belangrijkste vragen in de pilots waren of er indicatoren voor maatschappelijke relevantie zijn in deze gebieden en hoe maatschappelijke stakeholders in de beoordeling betrokken kunnen worden.

In 2010 verschijnt een aantal publicaties: de [methodiek](#) zelf en rapporten over de pilotstudies. Ook zullen workshops worden gehouden voor wetenschappers, om hen te helpen ERiC in de praktijk te gaan brengen. Er zijn ook plannen voor pilots op nieuwe gebieden.

Het Rathenau Instituut is een van vijf partners in het ERiC-project. De andere deelnemers zijn HBO-raad, KNAW, VSNU en NWO. Zie ook www.eric-project.nl.

SIAMPI: onderzoek naar de maatschappelijke impact van onderzoek

Stefan de Jong, MSc., dr. Tilo Propp, dr. Barend van der Meulen,
drs. Leonie van Drooge en prof. dr. Peter van den Besselaar

In het wetenschapsbeleid groeit de aandacht voor de maatschappelijke impact van het onderzoek. Wil onderzoek maatschappelijke impact hebben, dan moeten er zogeheten productieve interacties zijn geweest: vormen van beïnvloeding tussen een onderzoeksgroep en maatschappelijk belanghebbenden. Die kunnen uit allerlei soorten contacten bestaan. Die interacties gelden als productief als de stakeholder daadwerkelijk gebruikmaakt van de resultaten.

Het SIAMPI-project, een internationale samenwerking gefinancierd door de Europese Unie, onderzoekt voor verschillende gebieden de productieve interacties tussen onderzoekers en maatschappelijk belanghebbenden (stakeholders) en de maatschappelijke impact van het onderzoek. Als een van de partners bekijkt het Rathenau Instituut onderzoek op het gebied van ICT en van nanotechnologie. Collega-onderzoekers in het project kijken ook naar sociale wetenschappen en gezondheidsonderzoek.

Productieve interacties vinden in alle stadia van onderzoek plaats: vooraf, tijdens en na afloop. In het SIAMPI-project onderscheiden wij verschillende soorten productieve interacties:

- direct, via persoonlijk contact;
- indirect via teksten, zoals artikelen in vakbladen, rapporten, protocollen en leerboeken;
- indirect via artefacten, zoals tentoonstellingen, software, websites, modellen, partituren;
- financieel, zoals bijdragen van stakeholders aan het onderzoek.

Op basis van de resultaten van de studies hopen we in samenspraak met internationale onderzoeksorganisaties en onderzoeksfinanciers aanbevelingen te doen voor verschillende beoordelingssituaties over hoe de maatschappelijke impact van onderzoek beoordeeld kan worden.

In 2009 heeft het Rathenau Instituut een review gemaakt van eerdere studies naar de relatie tussen productieve interacties en maatschappelijke effecten van onderzoek. Daaruit blijkt dat er wel veel conceptuele studies zijn gedaan, dat in sommige evaluaties al gebruikgemaakt wordt van het idee van productieve interacties, maar dat er nog weinig systematisch empirisch onderzoek is. In 2009 is ook begonnen aan het empirisch onderzoek voor nanotechnologie en ICT. Deze studies worden in 2010 afgerond. Het Rathenau Instituut is verder verantwoordelijk voor de synthese van de onderzoeksresultaten van alle partners in het SIAMPI-project.

Meer over het SIAMPI-project

SIAMPI staat voor *Social Impact Assessment Methods for research and funding instruments through the study of Productive Interactions between science and society*. Dit Europese project heeft voor een periode van twee jaar € 800.000 subsidie gekregen uit het Zevende Kaderprogramma (KP7) van de Europese Commissie. Initiatiefnemers zijn het bureau van de KNAW en het Rathenau Instituut. We werken samen met *Consejo Superior de Investigaciones Científicas* (Spanje), *Maison des Sciences de l'Homme* (Frankrijk) en *University of Manchester* (Verenigd Koninkrijk).

Zie ook www.siampi.eu.

Science parks als kenniscirculatie

Drs. Thomas Gurney en prof. dr. Peter van den Besselaar

In *science parks* komen fundamenteel en toegepast onderzoek bij elkaar; medewerkers van universiteiten en bedrijven werken op eenzelfde locatie. *Science parks* worden daarom gezien als plaatsen waar kennis tussen die werelden uitgewisseld kan worden, wat goed is voor de innovatie en de economie. In dit project onderzoekt het Rathenau Instituut hoe die wisselwerking er feitelijk uit ziet. Een aantal buitenlandse partners doet hetzelfde in andere landen (Japan, Israël, Frankrijk, Finland), waarna de landen vergeleken zullen worden.

Het project kent twee hoofdlijnen. Ten eerste wordt gekeken naar de sociale interacties en relaties van de oprichters van bedrijven die medicijnen ontwikkelen. Die worden naast publicaties en citaties gelegd. Hiertoe worden de oprichters van bedrijven uitgebreid geïnterviewd over welke relaties zij het belangrijkste vinden voor hun onderneming. In Nederland neemt het Rathenau Instituut deze interviews af in Leiden.

Daarnaast wordt voor deze hoofdlijn gekeken naar de output van de *science parks*: hoeveel wetenschappelijke publicaties zijn er en hoeveel patenten komen tot stand? Zo wordt zichtbaar welke samenhangen er zijn tussen sociale banden en de wetenschappelijke en technische resultaten. Hierover zijn presentaties gehouden op de zomerschool (september) en op de workshop *modelling science* (oktober). De publicaties over dit onderdeel van het project worden in 2010 verwacht.

De tweede hoofdlijn kijkt naar de kenmerken van de bedrijven: hun oorsprong, grootte en startfinanciering. Ook wordt gekeken naar welke relaties de medewerkers hebben met bijvoorbeeld universiteiten. Aan de hand van patronen van de publicaties en van patenten wordt zichtbaar hoe kennis wordt uitgewisseld en hoe die wordt toegepast. Eind 2010 worden de eerste publicaties over deze tweede hoofdlijn verwacht.

Tijdens het onderzoek voor dit project zijn veel nieuwe aanknopingspunten ontdekt om naar de effecten van *science parks* te kijken. Het Rathenau Instituut wil in de toekomst daarmee verder aan de slag.

DE DYNAMIEK VAN ONDERZOEKSVELDEN

Regeneratieve geneeskunde: velden groeien naar elkaar

Drs. Thomas Gurney en prof. dr. Peter van den Besselaar

Nederland doet redelijk veel aan onderzoek op het gebied van regeneratieve geneeskunde, vooral in het deel dat zich bezighoudt met *tissue-engineering* en biomaterialen. Dit blijkt uit het [onderzoek *Regenerative Medicine; an emerging research field*](#) dat in 2009 is uitgevoerd door het Rathenau Instituut. In de zogenoemde veldstudie is gekeken hoe dit relatief nieuwe onderzoeksveld zich ontwikkelt.

Regeneratieve geneeskunde is in de jaren negentig van de vorige eeuw opgekomen. Het veld richt zich op de vraag hoe het natuurlijke vermogen van het lichaam om weefsels en organen te herstellen, kan worden gestimuleerd.

Het onderzoeksveld kent twee grote vakgebieden. Aan de ene kant is er *tissue-engineering*, zoals het opnieuw laten aangroeien van huid of kraakbeen. Aan de andere kant is er het – al dan niet embryonaal – stamcelonderzoek. De interactie tussen deze twee vakgebieden is nog niet sterk in Nederland, zo blijkt uit de studie. De verwachting is wel dat ze meer naar elkaar toe zullen groeien. Daarmee zou de regeneratieve geneeskunde in Nederland een positieve impuls krijgen.

Uit de studie blijkt ook dat regeneratieve geneeskunde niet langer het terrein is van alleen onderzoekers in de universitaire medische centra. Ook de technische universiteiten worden steeds actiever op dit gebied.

De studie over regeneratieve geneeskunde is uitgevoerd op verzoek van de gelijknamige KNAW-verkenningcommissie.

Transdisciplinaire onderwijskunde en neurowetenschappen

Dr. ir. Femke Merkx, drs. Thomas Gurney en prof. dr. Peter van den Besselaar

Het Rathenau Instituut heeft onderzocht hoe het [transdisciplinaire leeronderzoek](#) zich ontwikkelt. Van dat leeronderzoek wordt veel verwacht, bijvoorbeeld dat het kan bijdragen aan het verbeteren van onderwijs. Het gebied richt zich op de vraag hoe mensen leren. Het combineert methoden en theorieën uit de neurowetenschap, de cognitiewetenschap en de onderwijskunde. Ook in Nederland zijn er initiatieven om de ontwikkeling van transdisciplinair leeronderzoek te stimuleren.

Het Rathenau Instituut heeft onderzoek gedaan naar het ontwikkelingsstadium van transdisciplinair leeronderzoek, om inzicht te scheppen in de mate waarin de hoge verwachtingen al worden waargemaakt. Daartoe is een analyse gemaakt van de wetenschappelijke literatuur van de hand van onderzoekers op dit gebied.

Transdisciplinair leeronderzoek lijkt voorsnog meer belofte dan werkelijkheid. Als zelfstandig vakgebied is het in de wetenschappelijke literatuur nog niet zichtbaar. Ook blijkt dat de onderwijswetenschappen nauwelijks gebruikmaken van de publicaties van neuro- en hersenwetenschappers, en omgekeerd.

De uitkomsten zijn van belang voor het onderzochte vakgebied, maar ook voor beleidsmakers die moeten beslissen of en hoe onderzoek gefinancierd zou moeten worden. De methode die het Rathenau Instituut heeft ontwikkeld, kan namelijk ook in de toekomst worden gebruikt. Met informatie over het ontwikkelingsstadium van nieuwe vakgebieden kunnen beleidsmakers beter zien welke vakgebieden zich nog in het beloftestadium bevinden en die daarom in hoge mate onzeker zijn, en welke vakgebieden zich al substantieel ontwikkeld hebben. Die informatie kan van belang zijn voor beslissingen over welke onderzoeken gefinancierd zullen worden.

Het onderzoek is in 2009 voltooid. De uitkomsten zijn gepubliceerd in een rapport en gepresenteerd op de *Atlanta Conference on Science and Innovation Policy*. Over de uitkomsten werd ook geschreven door een tijdschrift dat is gespecialiseerd in het wetenschapssysteem.

Twee wetenschappelijke artikelen zijn in voorbereiding.

Ontwikkeling van het wateronderzoek

Dr. Mieke van Hemert

Voor het beheer van rivieren en kustgebieden is het onderzoek naar die waterwegen en gebieden van belang. Beide onderzoeksgebieden zijn in Nederland ondersteund via verschillende typen onderzoeksprogramma's. In [dit project](#) vergelijkt het Rathenau Instituut de twee types onderzoek en hun financiering. Dat geeft inzicht in de werking van onderzoeksprogramma's.

Rivier- en kustonderzoekers gaan op verschillende manieren met onderzoeksprogramma's om, waardoor verschillende vormen van interdisciplinaire kennis zijn ontstaan. Hoe onderzoekers via programma's onderzoekssamenwerking en integratie van kennis realiseren, is relevant voor beleidskeuzes rond onderzoeksprogramma's.

In 2009 is een groot deel van het werk voor het project verricht. Een analyse van wetenschappelijke publicaties leverde een beeld op van de manier waarop ecologische, aardwetenschappelijke en waterbouwkundige kennis wordt geïntegreerd in rivieronderzoek enerzijds en in kustonderzoek anderzijds. Daaruit blijkt dat er in het rivieronderzoek internationaal een gedeelde eenheid is die wordt gebruikt voor analyses: het stroomgebied. In het kustonderzoek daarentegen hanteren de verschillende disciplines elk eigen eenheden.

Binnen Nederland is in het rivieronderzoek integratie van ecologische, aardwetenschappelijke en waterbouwkundige kennis gerealiseerd door onderzoekssamenwerking in diverse programma's. Die integratie in het onderzoek was erop gericht om in het rivierbeheer twee beleidsdoelen met elkaar te verzoenen: veiligheid tegen overstroming en natuurontwikkeling.

In het kustonderzoek is integratie van ecologische, aardwetenschappelijke en waterbouwkundige kennis ook al lange tijd in ontwikkeling. Echter, hier is tot nog toe geen integratie van gerichtheid op kustveiligheid en gerichtheid op natuurbeheer. In 2010 worden de uitkomsten van het onderzoek verdiept en verfijnd aan de hand van interviews. De rapportage zal in 2010 verschijnen.

Imaging en neuro- en cognitiewetenschap

Dr. Petra van Alphen

Hoe verandert wetenschappelijk onderzoek wanneer er nieuwe apparatuur wordt ontwikkeld? Dat onderzoekt het Rathenau Instituut aan de hand van [de neuro- en de cognitiewetenschap](#). In die gebieden wordt gebruikgemaakt van onder andere MRI-scans en EEG's: middelen die oorspronkelijk niet voor wetenschappelijk onderzoek, maar voor diagnostiek bedoeld waren. Nu worden ze gebruikt om aan nieuwe vormen van bijvoorbeeld cognitief onderzoek te doen.

De vraag is hoe deze nieuwe technologieën het onderzoeksveld veranderen. Niet alleen inhoudelijk, maar bijvoorbeeld ook qua infrastructuur, financiering en samenwerkingen. En hoe groot is het aandeel van deze neurotechnieken eigenlijk, en wat betekent dit voor de grenzen van de desbetreffende onderzoeksvelden? Wordt het grootste deel van het cognitieonderzoek uiteindelijk neurocognitief? En brengen deze veranderingen het onderzoek en de theorie verder?

Dit onderzoeken we op drie manieren:

1. analyseren van onderzoeksaanvragen die van 2001 tot en met 2009 zijn ingediend bij Maatschappij- en Gedragswetenschappen van NWO;
2. in kaart brengen van de structuur en ontwikkeling van de neuro- en cognitiewetenschap aan de hand van publicaties;
3. interviewen van neurowetenschappers, beleidsmakers en studenten van de relevante masterprogramma's.

Eind 2009 is er een start gemaakt met het eerste deelproject; in een pilotstudie zijn de onderzoeksaanvragen van 2009 uitgebreid doorgenomen. Dat heeft geleid tot een lijst met onderzoeksvragen en variabelen. In 2010 wordt aan de hand daarvan onderzoek gedaan. De resultaten van dit eerste deelproject zullen meer inzicht geven in de rol die deze neurotechnieken spelen in het aanvragen van geld voor cognitieonderzoek in Nederland. Het Rathenau Instituut wil die uitkomsten in 2010 publiceren.

Taxonomie

Dr. Edwin Horlings

Het Rathenau Instituut onderzoekt, in samenwerking met EDIT (het *European Distributed Institute of Taxonomy*), de dynamiek van ontwikkelingen in de taxonomie, de discipline die zich bezighoudt met het beschrijven, benoemen en classificeren van biologische soorten. In [dit onderzoek](#) gebruiken we geavanceerde bibliometrische methoden om informatie over wetenschappelijke publicaties op allerlei manieren statistisch te onderzoeken en visualiseren. Deze methoden worden toegepast om zicht te krijgen op de onderwerpen die door taxonomen worden onderzocht en op de onderzoeksgroepen en instituten die taxonomisch onderzoek doen. De eerste resultaten werden in april 2009 gepresenteerd aan zes experts van het Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis. De feedback van experts is onmisbaar voor dit type onderzoek: zij kunnen veel beter beoordelen wat de precieze betekenis is van de patronen die in de bibliometrische analyse worden gevonden. Zo bleek onder meer dat de eerste resultaten vooral de overkoepelende specialisaties binnen de taxonomie betreffen, zoals de moleculaire phylogenetica en de algemene taxonomie en systematiek van soorten. De observaties van de experts sluiten aan bij twee problemen die breder worden opgemerkt.

De taxonomie is sterk gefragmenteerd naar individuele soorten (bijvoorbeeld, onderzoek naar varens of naar kevers). In onderzoek naar de hele taxonomie blijven deze specialisaties buiten zicht: daarvoor zijn ze te klein. En taxonomisch onderzoek wordt niet of onvoldoende geciteerd. Zoals een expert zei: "Als ik als taxonoom een soort beschrijf en het blijkt een erg bruikbare soort te zijn voor andere soorten onderzoek, dan kunnen er honderden publicaties zijn waarin mijn onderzoek gebruikt wordt maar waarin ik niet wordt geciteerd."

De uitkomsten van de expertsessie zijn gebruikt om het onderzoek te verfijnen. In 2010 worden de resultaten aangeboden voor publicatie in een wetenschappelijk tijdschrift. Daarnaast is een analyse gemaakt van het netwerk van samenwerking tussen universiteiten, instituten, bedrijven en andere partijen in taxonomisch onderzoek.

De uitkomsten zijn gebruikt om de deelnemers in EDIT te informeren, onder andere tijdens een conferentie in Faro, Portugal, in december 2009 en in het jaarverslag van EDIT.

Het uiteindelijke doel van het project is een combinatie van wetenschappelijke publicaties, resulterend in een promotie, en maatschappelijke output, vooral ter informatie van de gemeenschap van taxonomen en natuurhistorische instellingen.

DE WERKING VAN DE INSTITUTIES

Grote programma's: Kennis voor Klimaat

Dr. ir. Femke Merkx, prof. dr. Peter van den Besselaar en
prof. dr. Wim van Vierssen

In 2009 heeft het Rathenau Instituut met een literatuurstudie de basis gelegd voor een analyse van [grote onderzoeksprogramma's](#). Het gaat om programma's die worden uitgevoerd door consortia van kennisinstellingen in Nederland (in jargon: *multi-actor multi-measure programmes*, of MAPs). Zij worden deels gefinancierd worden door de Nederlandse overheid (vanuit de aardgasbaten), deels door de participerende kennisinstellingen en deels door private of publieke partijen die geïnteresseerd zijn in de kennis die ontwikkeld wordt. Zij ontvangen alleen financiering als verwacht wordt dat hun onderzoek de economie kan helpen stimuleren.

Het Rathenau Instituut wil vragen beantwoorden die van belang zijn voor het wetenschapsbeleid. Deze vragen zullen worden onderzocht aan de hand van analyses van lopend klimaatonderzoek in Nederland, dat wordt vergeleken met internationaal klimaatonderzoek. De vragen zijn:

- Hoe veranderen MAPs de praktijk en de uitkomsten van klimaatonderzoek?
- Welke verschillende organisatievormen van MAPs worden toegepast en wat is de effectiviteit van deze verschillende vormen?
- MAPs willen structureel veranderen hoe wetenschappelijk onderzoek wordt georganiseerd. Er wordt gestuurd op samenwerking tussen wetenschappers, praktijkmensen, beleidsmakers en private partijen. Kunnen deze partijen succesvol met elkaar samenwerken?
- Wat betekent het voor wetenschappers om onderzoek te doen binnen MAPs?
- Hoe verhouden de logica, de cultuur en de regels van de wetenschappelijke wereld zich tot die van de praktijk of het beleid waarmee wordt samengewerkt?
- Is het mogelijk om als wetenschapper succesvol te zijn binnen deze grensoverschrijdende programma's en tegelijkertijd succesvol te zijn in de wetenschappelijke wereld?
- Verandert de oriëntatie van wetenschappelijke onderzoeksvelden wanneer een aanzienlijk deel van de onderzoeksfinanciering binnen MAPs wordt uitgezet? Of ontstaat er een nieuw type onderzoeker, dat zich juist specialiseert in het doen van onderzoek op de grens van wetenschap en praktijk?

Het project wordt medegefinancierd vanuit het Kennis voor Klimaatprogramma en zal 4,5 jaar duren. De eerste resultaten worden in 2011 verwacht.

Internationale onderzoeksprogramma's

Dr. Barend van der Meulen en Janneke Hoedemaekers

In steeds meer onderzoeksgebieden komen er programma's die internationaal in plaats van nationaal gefinancierd worden. Over de omvang van dit internationaal georganiseerd onderzoek is weinig bekend. [Dit project](#) brengt de internationale financiering van onderzoek in kaart.

In 2009 is een begin gemaakt met de ontwikkeling van een database van internationale onderzoeksprogramma's. Daarbij bleek dat het moeilijk is om de variëteit aan internationale programma's te systematiseren en om gegevens over de financiering van de programma's te krijgen. Veel internationale programma's worden (mede)gefinancierd uit lokale en nationale middelen, die niet centraal geregistreerd worden.

Internationale onderzoeksprogramma's

Dr. Barend van der Meulen en Janneke Hoedemaekers

In steeds meer onderzoeksgebieden komen er programma's die internationaal in plaats van nationaal gefinancierd worden. Over de omvang van dit internationaal georganiseerd onderzoek is weinig bekend. Dit project brengt de internationale financiering van onderzoek in kaart.

In 2009 is een begin gemaakt met de ontwikkeling van een database van internationale onderzoeksprogramma's. Daarbij bleek dat het moeilijk is om de variëteit aan internationale programma's te systematiseren en om gegevens over de financiering van de programma's te krijgen. Veel internationale programma's worden (mede)gefinancierd uit lokale en nationale middelen, die niet centraal geregistreerd worden. Op basis van de resultaten kan wel een eerste onderscheid gemaakt worden in internationale programma's van onderzoek:

- onderzoeksprogramma's van internationale, gouvernementele organisaties, zoals de Europese Commissie;
- intergouvernementele onderzoeksprogramma's en -faciliteiten, zoals CERN in Genève, het internationaal instituut voor kernfysisch onderzoek;
- programma's die gezamenlijk gefinancierd worden door nationale onderzoeksfinanciers, zoals NWO;
- internationale programma's gelieerd aan internationale organisaties, zoals de International Council of Scientific Units, zoals een aantal internationale klimaatprogramma's;
- programma's geïnitieerd door onderzoekers en gefinancierd uit zeer verschillende bronnen en van zeer verschillende omvang.

Ook in internationaal verband is begonnen met de systematische inventarisatie van internationale financiering, wat internationale vergelijking mogelijk maakt. Het Rathenau Instituut is verantwoordelijk voor het Nederlands deel. In 2010 willen we de resultaten publiceren in de reeks *Feiten & Cijfers*.

EURECIA: impact van de ERC op nationale onderzoekssystemen

Dr. Barend van der Meulen

Het Rathenau Instituut neemt deel aan een internationaal project dat de impact onderzoekt van de *European Research Council (ERC)* op de dynamiek van nationale onderzoekssystemen. De ERC is in 2002 opgericht als financieringsinstrument voor de financiering van fundamenteel onderzoek van individuele onderzoekers. Tot voor kort werd gedacht dat dit het exclusieve domein moest blijven van nationale *research councils*, zoals NWO in Nederland. Maar rond 2000 kwam er steeds meer steun voor het idee om de competitie tussen excellente onderzoekers op Europees niveau te organiseren.

Ondertussen groeit het budget van de ERC snel en de organisatie wordt door velen als een succes gezien. De verwachting is daarom dat de ERC zal uitgroeien tot een van de belangrijkste financiers in Europa van grensverleggend onderzoek.

Het Rathenau Instituut onderzoekt de vraag hoe de ERC de positie van nationale *research councils* beïnvloedt. Bij de oprichting van de ERC, en kort daarna, was er alom steun voor de ERC bij nationale *research councils*. Via hun internationale samenwerking binnen de *European Science Foundation* en de zogeheten EUROHORCS (een overleg van de voorzitters van de *research councils*) waren ze nauw betrokken bij het vormgeven van de financieringsschema's. Nu de ERC enige tijd functioneert, zien we naast de steun ook nieuw gedrag van de nationale onderzoeksfinanciers. Zij passen hun strategie aan. Sommige lijken zich terug te trekken op hun nationale rol, anderen lijken juist actiever te worden op internationaal gebied. Dit zal later in het project duidelijker worden; het project loopt in 2010 door.

Projectselectie als besluitvorming

Drs. Pleun van Arensbergen

Hoe kiezen onderzoeksfinanciers welke aanvragen zij honoreren? Vaak wordt gezegd dat ze dat doen door te kijken welke onderzoekers 'excellent' zijn, ofwel, welke onderzoekers publiceren veel en worden veel door andere onderzoekers geciteerd? Het Rathenau Instituut ontdekte in een eerder onderzoek dat dit alleen in de praktijk niet de doorslag geeft. Daarom onderzoekt het in dit project welke factoren verder een rol spelen, door te kijken naar de groepsprocessen die zich afspelen binnen de commissies die verantwoordelijk zijn voor de evaluatie en selectie van onderzoeksvoorstellen.

In 2009 hebben we een uitgebreide literatuurstudie gedaan naar het proces van projectselectie. Die vormt de basis voor onderzoek waarmee in 2010 gestart wordt. Er zullen commissies geobserveerd worden terwijl zij onderzoeksaanvragen beoordelen en beslissen welke zij zullen honoreren.

Uit de literatuurstudie blijkt dat het werkelijke verloop van projectselectie nog veel vraagtekens kent. Er kwam wel een aantal criteria naar voren dat een rol speelt bij de keuze welke onderzoeken gefinancierd worden. Het gaat bijvoorbeeld om kenmerken van onderzoekers, zoals 'past performance' (hun prestaties in het verleden), hun status en het onderzoeksveld van de aanvrager. Maar uit de literatuurstudie blijkt dat ook kenmerken van de beoordelaars en hun beoordelingswijze een belangrijke rol spelen bij deze vorm van groepsbesluitvorming. Het gaat bijvoorbeeld om de motivatie van commissieleden, de expertise- en informatieverdeling, sociale relaties en groepsnormen die bestaan binnen commissies en de besluitvormingsprocedures en tijdsdruk waaronder de commissies hun taak moeten uitvoeren.

Door middel van *real life*-observaties van commissiebijeenkomsten zal onderzocht worden hoe individuen met ieder een eigen achtergrond, expertise en voorkeur, gezamenlijk komen tot een eindbeslissing. Inmiddels zijn enkele testobservaties van dergelijke selectieprocessen uitgevoerd om de onderzoeksvragen voor de vervolgobservaties te verscherpen. Hierin zal worden gekeken naar de wijze waarop individuele groepsleden de uitkomsten van groepsdiscussies beïnvloeden. Welke typen argumenten worden ingebracht en hoe overtuigend zijn deze? Wat zijn de impliciete regels van besluitvorming? Welke groepsnormen worden bewust of onbewust gehanteerd? Ook wordt gekeken naar de invloed van aanvraagdruk op de dynamiek van besluitvorming. Naast observaties zullen er ook interviews gehouden worden met commissieleden om deze onderzoeksvragen te beantwoorden. De rol van expertiseverschillen en aanvraagdruk zal ook onderzocht worden door middel van experimenten.

De uitkomsten van het onderzoek zullen in 2011 worden gepubliceerd.

ORGANISATIE VAN HET WETENSCHAPSSYSTEEM

Investeren in onderzoeksfaciliteiten

Dr. Edwin Horlings

Sinds het verschijnen van de Europese ESFRI *roadmap* voor investeringen in onderzoeksinfrastructuren, is het maken van *roadmaps* populair geworden. Veel landen in de EU hebben ook een nationale *roadmap* voor onderzoeksinfrastructuren gemaakt of hebben deze in voorbereiding. Zo ook Nederland.

In Nederland heeft de Commissie Nationale Roadmap Grootschalige Onderzoeksfaciliteiten (de commissie-Van Velzen) haar *roadmap* afgerond. Ten behoeve daarvan is door het Rathenau Instituut een inventarisatie gemaakt van de bestaande grootschalige onderzoeksfaciliteiten (Groot in 2008. Momentopname van Grootschalige Onderzoeksfaciliteiten). In het verlengde van die studie geven we in dit rapport een overzicht van de manier waarop dit 'roadmappen' werkt in verschillende andere landen binnen de Europese Unie en daarbuiten. Dit levert inzicht in de uiteenlopende manieren waarop de agendasetting rond grootschalige onderzoeksfaciliteiten plaatsvindt.

Biosecurityregulering en onderzoekspraktijk

Keelie Murdock, MSc. en dr. Barend van der Meulen

In [dit project](#) onderzoeken wij de ontwikkeling van het wereldwijde *biosecurity* regime en de impact daarvan op wetenschappelijk onderzoek. *Biosecurity* is een belangrijk onderwerp geworden door de combinatie van de snelle ontwikkeling van de levenswetenschappen enerzijds en de veranderende internationale verhoudingen en de terrorismedreigingen anderzijds. De vraag is hoe de aandacht voor *biosecurity* vertaald wordt in regels voor laboratoria en onderzoekers en welk effecten dat heeft op het doen van onderzoek.

De internationale onderhandelingen over het beperken van de ontwikkeling van biologische wapens vindt vooral plaats in de *Biological Weapons Convention* (BWC). In 2009 jaar heeft het Rathenau Instituut de ontwikkeling geanalyseerd van het nieuwe *biosecurity* regime door de BWC. De analyse toont hoe *biosecurity* aan het veranderen is van een langdurige kwestie van internationale politieke onderhandelingen naar een zich snel uitbreidend onderwerp van defensieve veiligheid, toezicht op reguliere biologische laboratoria en wetenschappelijke zelfregulering. Deze analyse is als paper aangeboden aan een wetenschappelijk tijdschrift, en zal naar verwachting in 2010 gepubliceerd worden.

In een tweede wetenschappelijke paper wordt beschreven hoe *biosecurity* ingevoerd wordt in Nederland. In de invoering zijn drie manieren zichtbaar van omgaan met risico's van wetenschappelijk onderzoek: *codes of conducts* (gedragscodes), veiligheidsvoorschriften voor het werken in laboratoria met gevaarlijke stoffen en veiligheidsregels om toegang tot stoffen en resultaten te beperken. Deze drie manieren zijn lange tijd effectief geweest. De snelle ontwikkeling van de levenswetenschappen biedt waarschijnlijk ook nieuwe mogelijkheden voor misbruik en het is de vraag of de drie manieren dan nog wel effectief zijn. We verwachten dat deze tweede paper in 2010 gepubliceerd wordt.

In 2010 wordt een nadere analyse gemaakt van de ontwikkeling en invoering van de *codes of conduct* voor *biosecurity*. Die zullen worden vergeleken met *codes of conduct* in andere gebieden. Verder willen we in 2010 een workshop houden over *biosecurity* en synthetische biologie, samen met de afdeling Technology Assessment. De uitkomsten van de workshop zullen benut worden voor een beleidsgericht rapport over de invoering van *biosecurity* en de adequaatheid van de huidige regels.

Governance en organisatie in zes landen

Drs. James Dawson, dr. Barend van der Meulen en drs. Jan van Steen

Wat kan Nederland van andere landen leren over de organisatie van het wetenschappelijk onderzoek en de rol van de rijksoverheid? In hoeverre moet het wetenschapssysteem aangepast worden? Op verzoek van het Ministerie van OCW heeft het Rathenau Instituut een vergelijkend onderzoek uitgevoerd naar het Nederlandse wetenschapssysteem en die van vijf andere Europese landen: Denemarken, Duitsland, Engeland, Frankrijk en Italië.

We hebben vier thema's vergeleken die belangrijk zijn voor het wetenschapsbeleid en voor de organisatie van wetenschapssystemen:

1. de structuur van het onderzoekssysteem en de wijze waarop onderzoek en onderzoeksorganisaties bestuurd worden;
2. de mogelijkheden om onderzoeksprioriteiten te identificeren en te implementeren;
3. de ontwikkeling van nieuwe financieringsmechanismen voor onderzoek;
4. het ontwikkelen van kwaliteitscontrole en evaluatiesystemen voor wetenschappelijk onderzoek.

Het blijkt dat Nederland vroeger dan andere landen maatregelen heeft genomen om de organisatie en *governance* van wetenschappelijk onderzoek te verbeteren, namelijk al begin jaren negentig. Zulke maatregelen zijn bijvoorbeeld de autonomie van universiteiten, de ontwikkeling van een evaluatiesysteem voor onderzoek, de versterking van NWO en de ontwikkeling van de Vernieuwingsimpuls. Andere landen hebben hierop inmiddels een inhaalslag gemaakt.

De vergelijking laat echter ook zien dat Nederland misschien een aantal vernieuwingen destijds niet ver genoeg heeft doorgezet. NWO is uitgegroeid tot een organisatie met veel verschillende verantwoordelijkheden en organisatieonderdelen. In andere landen zijn deze verantwoordelijkheden vaak verdeeld over meerdere organisaties. Een evaluatiecommissie merkte dit al eerder op en deed voorstellen voor aanpassing van de organisatie.

Ook is er in Nederland, ondanks verschillende beleidsinstrumenten gericht op het belonen van excellentie, geen hiërarchie ontstaan tussen de universiteiten. Wil Nederland een internationale topuniversiteit krijgen, dan moeten evaluatie en financiering van onderzoek aangepast worden. Of deze veranderingen mogelijk zijn, is onduidelijk. In het buitenland neemt de overheid hiervoor het initiatief; in Nederland is de rol van de overheid minder prominent.

De resultaten zijn gepubliceerd in [Feiten en Cijfers 3](#) en zijn door de minister van OCW doorgestuurd naar de Tweede Kamer. De resultaten hebben veel aandacht gekregen in *NRC Handelsblad* en *de Volkskrant*, in universitaire weekbladen en media op het gebied van kennis- en innovatiebeleid.

In 2010 volgt een uitgebreid rapport met meer achtergrondinformatie.

ONDERZOEKERS EN ONDERZOEKSGROEPEN

Management en prestaties van onderzoeksgroepen

Drs. Maaike Verbree, dr. Inge van der Weijden, dr. Robert Braam en prof. dr. Peter van den Besselaar

Voor goed onderzoek zijn niet alleen getalenteerde onderzoekers nodig, ook de kwaliteit van hun werkomgeving is van invloed. Welke mogelijkheden staan onderzoeksleiders, bestuurders, stafmedewerkers en beleidsmakers ter beschikking om hun groepen te organiseren en aan te sturen op betere prestaties? Om daarop zicht te krijgen, heeft het Rathenau Instituut een grootschalige survey gehouden onder groepsleiders in het Nederlands gezondheidsonderzoek.

De onderzoeksvragen waren:

- Welke veranderingen (2002-2007) zijn opgetreden in de organisatie en het management van academische onderzoeksgroepen in de afgelopen jaren en hoe beïnvloeden deze veranderingen de prestaties van onderzoeksgroepen?
- Wat zijn de verschillen in organisatie en management tussen academische topgroepen en 'overige goede' onderzoeksgroepen?
- Welke maatschappelijke oriëntatie hebben onderzoeksgroepen en is er een relatie tussen wetenschappelijke en maatschappelijke prestaties van groepen?

Het bleek dat de kwaliteit van de werkomgeving van belang is voor goed onderzoek. Groepsleiders, bestuurders, stafmedewerkers en beleidsmedewerkers staan meerdere wegen ter beschikking om die te bevorderen. Een van die wegen is te zorgen voor voldoende groepsleiders: een (co-)leider op elke tien fte's. Een andere is deze leiders met beide benen in het onderzoek te houden. Een derde weg is te kijken naar de ontwikkeling van onderzoeksgroepen: groepen in de opbouwfase hebben extra ruimte nodig. Ook de mobiliteit van groepsleiders verdient aandacht. Ten slotte is het van belang vroegtijdig aandacht te geven aan maatschappelijke oriëntatie en output. Die blijkt overigens goed samen te gaan met het realiseren van wetenschappelijke output.

In augustus 2009 is [het rapport](#) *Management en prestaties van onderzoeksgroepen* verschenen. Media op het gebied van wetenschapsbeleid hebben daarover bericht. In 2009 zijn de resultaten van het rapport op de SoFoKlesconferentie *Succesvolle onderzoeksgroepen* gepresenteerd. Ook zijn in 2009 presentaties verzorgd op twee internationale wetenschappelijke conferenties en zijn onderzoeksresultaten gebruikt in het onderwijs aan bachelorstudenten geneeskunde (Leids Universitair Medisch Centrum) en masterstudenten sociale wetenschappen (Vrije Universiteit). Er is een lezing voor hoogleraren gehouden aan het VU Medisch Centrum. Verder zijn artikelen aangeleverd bij het *Tijdschrift voor Gezondheidszorg* en bij *Hoger Onderwijs Management*, beide voor publicatie begin 2010.

Begin 2010 werden de resultaten van dit onderzoek gepresenteerd bij diverse onderzoeksorganisaties en beleidsinstanties. Ook wordt het onderzoek naar management en prestaties van onderzoeksgroepen voortgezet. In het najaar van 2010 wordt voor de derde maal een vragenlijstonderzoek gehouden onder groepsleiders in het gezondheidsonderzoek, om meer inzicht te krijgen in de causale relaties. Daarnaast richten de enquêtevragen zich op nieuwe onderzoeksvragen, zoals: hoe intrinsiek gemotiveerd zijn groepsleiders, hoe tevreden zijn ze over hun werk en is er een relatie tussen motivatie, arbeidstevredenheid en de prestaties van onderzoeksgroepen?

Daarnaast starten we met een eerste pilotstudie naar leiderschap en het functioneren van onderzoeksgroepen. Die is gericht op de vraag welke aspecten van academisch leidinggeven en management invloed hebben op de motivatie en prestaties van wetenschappers? Om deze onderzoeksvraag te beantwoorden, zal het Rathenau Instituut oriënterende interviews houden met gezondheidswetenschappers in verschillende fases van hun loopbaan.

Levenscycli van onderzoeksgroepen

Dr. Robert Braam

Het idee bestaat dat onderzoeksgroepen en -instituten zich volgens een vast patroon ontwikkelen: van een start-opbouwfase naar een productiefase en dan een periode van afbouw. Aan de hand van welke indicatoren valt na te gaan of zulke cycli echt bestaan? En zo ja, hoe? En welke samenhangen zijn er tussen veranderingen in hun omgeving en veranderingen in hun strategie?

In 2009 zijn drie onderzoeksgroepen geselecteerd om als casus te gebruiken. Bij die onderzoeksgroepen is gekeken naar de geschiedenis van hun publicaties. De uitkomsten daarvan zijn in 2009 door het Rathenau Instituut gepresenteerd op drie internationale wetenschappelijke congressen en workshops.

Duidelijk werd dat onderzoeksgroepen inderdaad levensfasen kennen, die van een tot enkele decennia kunnen duren. De hoeveelheid output die een onderzoeksgroep levert, verschilt per fase. Tijdens de opbouwfase is er nog weinig output, in de latere fasen is die juist stabiel en hoog. Opmerkelijke bevinding is, dat bij twee casus de eindfase niet inzet, maar een nieuwe cyclus opstart naar een hoger niveau van output. Deze groepen blijken op de langere termijn de internationale groei in hun veld te volgen, maar ze doen dit stapsgewijs, na interne verandering om bijvoorbeeld de efficiency te verhogen en/of na een wisseling van de directeur.

Deze en andere informatie over de levensfasen kan worden gebruikt voor het management van onderzoek en in het onderzoeksbeleid. Het wordt mogelijk om realistischer te beoordelen in hoeverre de output van de groep past bij de levensfase waarin die groep verkeert. Managers kunnen onderzoeksgroepen ook gericht gaan sturen en randvoorwaarden scheppen die het onderzoek bevorderen. Dat geldt ook voor het onderzoeksbeleid.

In 2010 gaan we verder met [dit onderzoek](#). Er komt een rapport over de casus. In september verschijnt een eerste wetenschappelijke publicatie in het tijdschrift *Research Evaluation*. Verdere wetenschappelijke artikelen zijn voorzien en er komen presentaties op internationale congressen in het najaar. Het Rathenau Instituut wil in samenwerking met Europese partners internationale vergelijkingen gaan doen.

De invloed van het nationale wetenschapssysteem op carrière en onderzoek

Dr. Grit Laudel

Welke invloed hebben de verschillende nationale systemen en instituties op carrières van onderzoekers? In dit project worden de loopbanen van jonge onderzoekers in Nederland, Duitsland en Australië met elkaar vergeleken. Wat is de invloed van verschillen tussen de drie landen in type contract of aanstelling voor jonge onderzoekers, in mogelijkheden voor vervolgaanstellingen, in toegang tot middelen? Dit wordt onderzocht aan de hand van bibliometrische analyses van publicaties en citaties en door semigestructureerde interviews met wetenschappers over de vroege stadia van hun carrière.

Een deel van het onderzoek wordt gefinancierd en uitgevoerd als onderdeel van het EURECIA-project. Daarin wordt de impact van de *European Research Council* (ERC) onderzocht. Meer informatie hierover vindt u onder het kopje 'EURECIA: impact van de ERC op nationale onderzoekssystemen'.

OVERIGE PROJECTEN: METHODEN EN DATA

Modellen van kennisdynamiek: internationale workshop

Dr. Edwin Horlings en prof. dr. Peter van den Besselaar

Hoe kunnen ontwikkelingen in het wetenschapsbeleid worden gevangen in een model? Dat was [het onderwerp](#) van de driedaagse internationale workshop *Modelling Science*, die het Rathenau Instituut in oktober organiseerde samen met de Virtual Knowledge Studio van de KNAW en het Cyberinfrastructure for Network Science Center van Indiana University. De ontwikkeling van zulke modellen is nog pril, maar van belang voor beleid dat wetenschappelijk onderzoek wil bevorderen of verbeteren.

De wetenschap is een complex systeem, waarbinnen mensen op elkaar reageren, elk volgens hun eigen voorkeuren. Met de methodes die gebruikelijk zijn in het wetenschaps-onderzoek kunnen we zulke systemen moeilijk begrijpen. De verwachting is dat we dat wel kunnen als we modellen uit de zogenoemde complexiteitswetenschappen toepassen op het wetenschapssysteem. De vijftig deelnemers aan de workshop ontwikkelen zulke modellen of willen ze graag gebruiken in hun onderzoek.

Als we beter begrijpen hoe het wetenschapssysteem functioneert, kunnen beleidsmakers beschikken over betere informatie over te verwachten effecten van hun maatregelen. De complexiteitsmodellen zijn daartoe bij uitstek geschikt.

In 2010 komt er een speciale editie van een vaktijdschrift met uitkomsten van de workshop. Verder werken de drie organisatoren aan een boek over de modellen.

Bibliometrische softwaretools

Drs. André Somers

Binnen en buiten het Rathenau Instituut hebben onderzoekers behoefte aan software waarmee grote hoeveelheden data over wetenschappelijke publicaties goed en snel kunnen worden geanalyseerd. Omdat daarvoor geen goed pakket bestond, heeft het Rathenau Instituut dat zelf ontwikkeld, onder de naam SAINT: *Science Assessment Integrated Network Toolkit*. Het programma is in 2009 opgeleverd en kan gratis worden [gedownload](#). SAINT is gebouwd met *open source* software en wordt continu verbeterd.

Het pakket is gepresenteerd op de e-Social Science-conferentie in Keulen (juni 2009) en op de zomerschool van het Rathenau Instituut in september. Op basis van de reacties ter plekke en van latere reacties van gebruikers zijn er *bugs* uit het programma verwijderd. Ook is het basispakket (de ISI Data Importer, Matrix Compiler en Word Splitter) uitgebreid met Network Tools, en een previewversie van de Calculator.

De toolkit wordt inmiddels intensief gebruikt en heeft voor de afdeling Science System Assessment de analyses van veel publicaties ondersteund of die zelfs mogelijk gemaakt. Ook het aantal externe gebruikers van SAINT groeit continu.

In 2010 wordt er onder andere aan gewerkt om SAINT ook geschikt te maken voor gebruikers die niet werken met Windows, maar met OS Mac of Linux. Daartoe wil het Rathenau Instituut het programma zo aanpassen, dat het niet meer gekoppeld hoeft te zijn aan het databasepakket Microsoft Access. Een ander voordeel van die loskoppeling is dat SAINT ook onafhankelijk wordt van een aantal technische beperkingen van Access.

OVERIGE PROJECTEN: TOEGANKELIJKE INFORMATIE

Feiten en cijfers

Drs. Jan van Steen

Met bondige publicaties, in de reeks *Feiten en Cijfers*, moet de veelheid aan informatie over het wetenschapssysteem toegankelijk worden voor een breed publiek, en in het bijzonder voor politici en beleidsmakers.

In 2009 zijn het tweede en derde deel in deze reeks verschenen. Het tweede deel had betrekking op de publieke onderzoeksinstituten in Nederland, het derde betrof een internationale vergelijking van de organisatie en [governance van wetenschapssystemen](#) in een zestal landen. Het laatste onderzoek is gedaan op verzoek van het Ministerie van OCW. De publicaties in de reeks *Feiten en Cijfers* zijn ook in het Engels vertaald.

Wetenschapsportal

Drs. Jan van Steen

In 2009 heeft het Rathenau Instituut in samenwerking met de KNAW een website ontwikkeld met informatie over het Nederlandse wetenschapssysteem. De portal beoogt structuur aan te brengen in het geheel van organisaties, adviesorganen en programma's, die onderdeel vormen van het Nederlandse wetenschapssysteem. Dit gebeurt aan de hand van beschrijvingen van deze organisaties en onderzoeksprogramma's en aan de hand van verwijzingen naar (websites van) organisaties en naar documenten.

Aanleiding voor het ontwikkelen van de website was de constatering uit 2008 dat het in Nederland ontbrak aan een goed overzicht van dergelijke informatie (in het [Rathenau-rapport](#) *Informatievoorziening over wetenschappelijk onderzoek – aanbod, knelpunten en verbetermogelijkheden*). Daarom is de beschikbare informatie zowel gebundeld als ontsloten met links naar beschikbare bronnen. Daarnaast bevat de website inhoudelijke informatie die is ontwikkeld door het Rathenau Instituut, de KNAW en het Ministerie van OCW.

De portal geeft antwoord op de volgende vragen:

- Wie zijn verantwoordelijk en betrokken op het gebied van beleid en advies over wetenschappelijk onderzoek?
- Wie zijn de belangrijkste financiers?
- Welke onderzoeksprogramma's kent Nederland?
- Welke organisaties voeren onderzoek in Nederland uit?
- Welke organisaties ondersteunen de uitvoering van onderzoek?
- Waar zijn kwantitatieve gegevens te vinden over het Nederlandse onderzoek?

De teksten van de portal zijn voor commentaar voorgelegd aan een aantal betrokken organisaties, wat geleid heeft tot aanpassingen van de teksten.

In 2009 is de website ontworpen, gebouwd en inhoudelijk gevuld. In 2010 zal de promotie ervan plaatsvinden.

Zomerschool wetenschapsindicatoren

Dr. Robert Braam en prof. dr. Peter van den Besselaar

In september vond de tweede ENID-zomerschool over wetenschapsindicatoren plaats. Die was georganiseerd in samenwerking met partners van het European Network of Indicator Developers (ENID, PRIME Network of Excellence). Het hoofdonderwerp van de zomerschool was de zoektocht naar nieuwe indicatoren om beleidsmakers en management te informeren over performance en positionering van organisaties op het terrein van wetenschap en technologie. Daaraan is in Europa een groeiende behoefte.

De deelnemers waren jonge onderzoekers uit verschillende landen binnen en buiten Europa en beleidsmedewerkers van het Ministerie van OCW en van het Innovatieplatform.

De docenten waren wetenschappers uit Zwitserland, Frankrijk, Noorwegen en Nederland. Vanuit het Rathenau Instituut traden Peter van den Besselaar en Robert Braam op als docent.

Er waren lezingen, presentaties en 'laboratoriumsessies'. Deelnemers kregen praktische informatie over lastigheden van dataverzameling bij een voorbeeldproject over indicatoren voor het hoger onderwijs. Het Rathenau Instituut verzorgde een laboratoriumsessie over software die gegevens over publicaties en patenten kan visualiseren. Deze tool, [SAINT](#), is ontwikkeld door het Rathenau Instituut en kan gratis worden gedownload. Een aantal deelnemers heeft presentaties ontwikkeld die later zijn geselecteerd voor de ENID-conferentie die in maart 2010 in Parijs is gehouden.

De zomerschool heeft ook een netwerkfunctie. Die wordt weerspiegeld in de deelname aan de ENID-conferentie in Parijs, en in het verkennen van samenwerkingsmogelijkheden tussen het Rathenau Instituut en bijvoorbeeld de Duitse organisatie voor kwaliteitszorg iFQ (www.forschungsinfo.de).

Vanwege de uitkomsten en de positieve reacties van de deelnemers bekijkt het Rathenau Instituut of er een vervolg aan de zomerschool kan worden gegeven.

Tentoonstelling Kenniskaarten

Prof. dr. Peter van den Besselaar en drs. Janneke Visser

Kenniskaarten maken de samenhang tussen wetenschappelijke onderwerpen zichtbaar. Voorbeelden zijn kaarten van de interactie tussen disciplines, zoals die tussen natuurkunde, scheikunde en biotechnologie op het gebied van nanotechnologie, gemeten naar de mate waarin die onderzoeksgebieden elkaar citeren. Zulke kaarten zijn interessant voor mensen die bij de wetenschapsgebieden betrokken zijn, inclusief beleidsmakers. Maar ze maken ook voor een breder publiek zichtbaar hoe wetenschappelijk onderzoek zich ontwikkelt.

Om die ontwikkeling aan een breder publiek te tonen, wil het Rathenau Instituut een aantal kaarten samenstellen en die visueel aantrekkelijk tentoonstellen in een museum. In 2009 zijn gesprekken gevoerd met een geïnteresseerd museum en zijn voorbereidingen getroffen voor de vorm van de tentoonstelling. Het is de bedoeling de tentoonstelling in 2010 of 2011 te houden. Er zal er ook een inhoudelijke bijeenkomst komen over de kaarten en hun onderwerpen, voor beleidsmakers en wetenschappers.

II. 1 Werkzaam voor het Rathenau Instituut

Op 31 december 2009

Directeur

Mr. drs. Jan Staman

Technology Assessment

Prof. dr. Frans Brom / Afdelingshoofd
Dr. ir. Rinie van Est / Coördinator
Dr. Lotte Asveld / Senior onderzoeker
Drs. Michiel Besters / Onderzoeker
Drs. Floortje Daemen / Onderzoeker
Dr. ir. Jurgen Ganzevles / Senior onderzoeker
Dr. Ingrid Geesink / Senior onderzoeker
Drs. Christian van 't Hof / Senior onderzoeker
Drs. Ira van Keulen / Senior onderzoeker, sinds januari 2009
Dr. ir. Geert Munnichs / Senior onderzoeker
Drs. ir. Monique Riphagen / Onderzoeker
Drs. Mirjam Schuijff / Onderzoeker
Drs. Chantal Steegers / Onderzoeker
Dr. Dirk Stermerding / Senior onderzoeker
Dr. ir. Martijntje Smits / Senior onderzoeker
Ir. ing. Bart Walhout / Onderzoeker

Science System Assessment

Prof. dr. Peter van den Besselaar / Afdelingshoofd
Dr. Petra van Alphen / Postdoc onderzoeker, sinds september 2009
Drs. Pleun van Arensbergen / Junior onderzoeker
Dr. Robert Braam / Senior onderzoeker
Drs. James Dawson / Junior onderzoeker, sinds januari 2009
Drs. Leonie van Drooge / Projectmanager
Drs. Thomas Gurney / Junior onderzoeker
Dr. Mieke van Hemert / Postdoc onderzoeker, sinds juli 2009
Dr. Edwin Horlings / Senior onderzoeker
Dr. Grit Laudel / Senior onderzoeker
Stefan de Jong, MSc. / Junior onderzoeker, sinds maart 2009
Dr. ir. Femke Merckx / Postdoc onderzoeker
Dr. Barend van der Meulen / Senior onderzoeker
Keelie Murdock, MSc. / Junior onderzoeker
Dr. Tilo Propp / Postdoc onderzoeker, sinds april 2009
Drs. André Somers / Junior onderzoeker
Drs. Jan van Steen / Senior onderzoeker, op detacheringbasis
Drs. Maaïke Verbree / Junior onderzoeker
Dr. Inge van der Weijden / Postdoc onderzoeker

Communicatie

Drs. Antoinette Thijssen / Afdelingshoofd
Claartje Doorenbos / Informatiespecialist
Drs. Clara Kemper / Communicatiemedewerker, sinds mei 2009
Drs. Heleen van Kooij / Contentmanager, sinds februari 2009
Drs. Quirine van der Klooster / Communicatieadviseur
Drs. Pascal Messer / Redacteur
Drs. Janneke Visser / Senior Communicatieadviseur, sinds maart 2009

Bedrijfsvoering & Ondersteuning

Els Versteegt / Afdelingshoofd
Drs. Barbara Buis / Controller
Aziza Bouhayoufi / Administratief medewerker P&O
Lies Haket / Administrateur
Hetty Labots / P&O-adviseur
Sietze Landmeter / Financieel administratief medewerker op detacheringsbasis
Cora van der Meij / Directiesecretaresse
Sjerhiel Noslin / Secretaresse
June Pechler / MT-Secretaresse
Nanda Verasdonck / Secretaresse

Gastmedewerkers

Drs. Marjan Slob / Technology Assessment
Dr. Albert Meijer / Technology Assessment
Drs. Doenja Koppejan / Technology Assessment
Dr. Ingeborg Scheurwater / Technology Assessment
Dr. ir. Remke Klapwijk / Technology Assessment

Stagiaires

Arjanna van der Plas, BSc. / Technology Assessment (vanaf december 2009 student-assistent)
Janneke Hoedemaekers / Science System Assessment

Vertrokken in 2009

Technology Assessment (TA)

Dr. Huub Dijkstra / Coördinator, tot september 2009

Science System Assessment

Dr. Alesia Zuccala / Onderzoeker, tot april 2009

II. 2 Het bestuur

Drs. Wim van Velzen (voorzitter) / Senior Advisor, Covington and Burling, Brussel; voorzitter Commissie van Wijzen Kennis en Innovatie; lid van de Raad van Toezicht Universiteit Twente; commissaris van Eindhoven Airport; voorzitter van de Commissie Grootchalige Onderzoeksfaciliteiten

Prof. dr. Harrie Verbon / Hoogleraar Openbare Financiën, Faculteit Economie en Bedrijfswetenschappen, Universiteit van Tilburg; lid Rekenkamer Gemeente Tilburg; bestuurslid Wim Drees Stichting

Prof. dr. Christine Dijkstra / Hoogleraar Moleculaire Celbiologie en Immunologie, VU Medisch Centrum Amsterdam; lid van de Commissie van Wijzen Kennis en Innovatie

Prof. dr. Pauline Meurs (tot 1-7-2009) / Hoogleraar Bestuur van de Gezondheidszorg bij het Instituut Beleid & Management Gezondheidszorg aan de Erasmus Universiteit Rotterdam; lid Eerste Kamer der Staten-Generaal; voorzitter ZonMw

Prof. mr. Corien Prins (vanaf 1-7-2009) / Hoogleraar Recht en Informatisering, Universiteit van Tilburg; raadslid Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid

Prof. dr. Arre Zuurmond / Oprichter en partner Zenc (onderzoeks- en adviesbureau over overheid, innovatie en ICT), Den Haag

Dr. mr. Peter Kwant / Group Research Advisor, Shell International BV, Den Haag (tot eind maart 2008, daarna met pensioen)

Dr. Adriana Esmeijer / Directeur St. Prins Bernhard Cultuurfonds, Amsterdam

Prof. dr. Henriëtte Maassen van den Brink (vanaf 1-7-2009) / Hoogleraar Economie Universiteit van Amsterdam en Universiteit Maastricht; lid Raad van Toezicht LUMC, Leiden; lid Raad van Toezicht; vicevoorzitter RVU, Hilversum

Prof. dr. ir. Harry Lintsen (vanaf 1-7-2009) / Hoogleraar Techniekgeschiedenis, Technische Universiteit Eindhoven; voorzitter van N.W. Posthumus Instituut; voorzitter van de Erkenningscommissie Onderzoekscholen (ECOS)

Mr. drs. Jan Staman (secretaris)

II. 3 Financiën

Baten

Het Rathenau Instituut realiseerde in totaal € 5.407.000 aan baten. Hiervan werd 90% ontvangen als bijdrage van het Ministerie van OCW, via de KNAW. Niet-structurele projectbijdragen van NWO, Europese organisaties en overige subsidiegevers bedroegen in totaal € 366.000 (7%). De overige opbrengsten werden gevormd door de rente-opbrengst en de inzet van personeel bij andere organisaties. Door de lage rentestand werd € 61.000 minder renteopbrengst gerealiseerd dan begroot, maar dit werd volledig gecompenseerd door meeropbrengsten op de andere posten.

Baten	Realisatie 2009 x € 1.000	Begroting 2009 x € 1.000
Bijdrage OCW	4.892	4.853
Projectopbrengsten	366	350
Overige opbrengsten	149	204
Totale baten	5.407	5.407

Lasten

Per saldo werd € 231.000 minder aan kosten gerealiseerd dan begroot. Het totaalbedrag van de projectkosten van de afdelingen TA, SciSA en van instituutbrede communicatie-activiteiten viel lager uit dan begroot.

Enkele grote projectactiviteiten zijn doorgeschoven naar volgende jaren. Ook de personeelskosten vielen lager uit dan begroot. Enkele vacatures zijn enige tijd onvervuld gebleven, terwijl de begroting was gebaseerd op een volledige bezetting met eigen personeel. Ondanks het aantrekken van tijdelijk extern personeel vanwege ziekteverzuim en opvangen van pieken, bleven de kosten achter bij de begroting.

Ook de materiële kosten vielen in 2009 lager uit dan begroot door minder onderhoud en uitgestelde investeringen op hard- en software en door lagere bestuurlijke kosten. Ook vielen de totale kosten voor administratie en beheer lager uit dan verwacht.

Lasten	Realisatie 2009 x € 1.000	Begroting 2009 x € 1.000
Personeelskosten	3.357	3.432
Projectkosten	1.658	1.725
Materiële kosten	619	709
Totale lasten	5.634	5.866

De jaarrekening van het Rathenau Instituut is opgenomen in de geconsolideerde jaarrekening van de KNAW en als zodanig ook opgenomen in het jaarverslag van de KNAW.

II. 4 Sociaal Jaarverslag

In 2009 zijn tien nieuwe medewerkers in dienst getreden: vijf medewerkers bij de afdeling Science System Assessment, één bij de afdeling Technology Assessment, één bij de afdeling Bedrijfsvoering en Ondersteuning en drie medewerkers bij de afdeling Communicatie.

Twee medewerkers hebben het instituut verlaten en hebben elders een baan aanvaard. Per 31 december 2009 waren 51 (44,68 fte) personen in dienst tegenover 47 personen (39,6 fte) in 2008.

Het percentage personeelsleden in vaste dienst ten opzichte van personeelsleden in tijdelijke dienst bedraagt 38-62. Vorig jaar was de verhouding 45-55.

Per 31 december 2009 bestaat het personeel voor 64% uit vrouwen en 36% uit mannen. In 2008 was de verdeling 62% vrouwen en 38% mannen.

Het BedrijfsHulpVerleningsplan en het Plan van Aanpak Arbo zijn geactualiseerd en vastgesteld in 2009. De twee BHV'ers en twee EHBO'ers hebben hun nascholingstrainingen gevolgd. De Arbocommissie, waarvan ook de preventiemedewerker deel uitmaakt, bestaat uit vier leden.

Int totaal hebben in 2009 zes mensen op detacheringsbasis voor het Rathenau Instituut gewerkt (in 2008: vijftien). Ze waren werkzaam op het secretariaat en de afdeling Communicatie.

Verder hebben er vier (2008: ook vier) gastmedewerkers en twee stagiaires (één in 2008) voor het Rathenau Instituut gewerkt.

In 2009 is een aantal groepstrainingen gehouden om de vaardigheden in het werk te vergroten. Daarnaast hebben zeventien medewerkers individuele trainingen, opleidingen of coachingstrajecten gevolgd. In totaal is ruim € 57.000 besteed aan opleiding. Een jaar eerder was dit € 27.000.

II. 5 Begeleidingscommissies

De Spelregels van de Harde Virtuele Werkelijkheid

Prof. dr. Arre Zuurmond (voorzitter) / Oprichter en partner van Zenc (onderzoeks- en adviesbureau over overheid, innovatie en ICT); bestuurslid Rathenau Instituut
Bert Bakker / Voormalig D66-Kamerlid; bestuursvoorzitter Mira Media (landelijk Kenniscentrum voor media in de multiculturele samenleving)
Mr. dr. Bart Schermer / Senior adviseur ECP.NL

Migratietechnologie

Prof. dr. Arre Zuurmond (voorzitter) / Oprichter en partner van Zenc (onderzoeks- en adviesbureau over overheid, innovatie en ICT); bestuurslid Rathenau Instituut
Prof. dr. Jenny Goldschmidt / Hoogleraar mensenrechten, Universiteit Utrecht
Mr. drs. Schreinemachers / Directeur directie Vreemdelingenbeleid, Ministerie van Justitie
Prof. dr. ir. Gerard de Vries / Lid WRR; hoogleraar wetenschapsfilosofie, Universiteit van Amsterdam

Beleving van technologie en wetenschap

Dr. Adriana Esmeijer / Directeur St. Prins Bernhard Cultuurfonds, Amsterdam; bestuurslid Rathenau Instituut
Prof. dr. Christine Dijkstra / Hoogleraar Moleculaire Celbiologie en Immunologie, VU Medisch Centrum Amsterdam; lid van de Commissie van Wijzen Kennis en Innovatie; bestuurslid Rathenau Instituut
Prof. dr. Patricia Osseweijer / Hoogleraar Wetenschapscommunicatie, Kluver Centre, Technische Universiteit Delft
Prof. dr. Edith de Leeuw / Hoogleraar Methoden en technieken, Universiteit Utrecht
Drs. Frits Lintmeijer / Zelfstandig adviseur en strateeg

Biobased economy

Drs. Wim van Velzen (voorzitter) / Senior Advisor Covington and Burling, Brussel; voorzitter Commissie van Wijzen Kennis en Innovatie; lid van de Raad van Toezicht Universiteit Twente; commissaris van Eindhoven Airport; voorzitter van de Commissie Grootchalige Onderzoekfaciliteiten
Ir. Erik van Seventer / DLO-BU manager Agrotechnology & Food Sciences Group, Biobased Products, Wageningen Universiteit
Prof. dr. Patricia Osseweijer / Hoogleraar Wetenschapscommunicatie, Kluver Centre, Technische Universiteit Delft
Drs. Willem Wiskerke / Coördinator Biomassa, Stichting Natuur & Milieu
Drs. Roel Bol / Directeur programma Bio-based Economy, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
Drs. Leen van den Oever / Directeur Nederlands Instituut voor Biologie

Digitalisering openbare ruimte

Prof. dr. Arre Zuurmond / Oprichter en partner van Zenc (onderzoeks- en adviesbureau over overheid, innovatie en ICT); bestuurslid Rathenau Instituut

Dr. ir. Daniël Tijink / Themacoördinator Society & ICT, DG Energie en Telecom, Ministerie van Economische Zaken

Prof. dr. Jos de Haan / Afdelingshoofd Onderzoeksgroep Tijd, Media & Cultuur, Sociaal Cultureel Planbureau; hoogleraar ICT, cultuur en kennismaatschappij, Erasmus Universiteit Rotterdam

In 2009 is gestart met de oprichting van een aantal nieuwe begeleidingscommissies, die in 2010 actief zullen worden.

II. 6 Publicaties

Huisorganen

Flux / Nr. 2 (September)

Rathenau Nieuws / Nr. 46 (januari), nr. 47 (april)

Nieuwsbrief Nanotechnologie / Nr. 16 (mei), nr. 17 (september), nr. 18 (september)

Technology Assessment (TA)

Asveld, L. (2009). Trust and criteria for proof of harm: the case of mobile phone technology in the Netherlands. In: L. Asveld & S. Roeser (eds.). [The Ethics of Technological Risk](#). London: Earthscan Publishers.

Asveld, L. & M. Besters (red.) (2009). *Medische technologie: ook geschikt voor thuisgebruik*. Den Haag: Rathenau Instituut.

Asveld, L. & S. Roeser (eds.) (2009). [The Ethics of Technological Risk](#). London: Earthscan Publishers.

Beintema, N. (2009). A European Approach to Human Enhancement: STOA Workshop in the European Parliament. Verslag workshop gehouden op 24 februari.

Benner, J. et al. (2009). *Energietransitie begint in de regio: Rotterdam, Texel en Energy Valley onder de loep*. Den Haag: Rathenau Instituut.

Besters, M. & F. Brom (2009). The digitalization of the European migration policy (abstract). In: G. van Steendam et al. (eds.). *Ambient Intelligence and Human Security. Embedding Science in Society*. IFB Press, p. 35-36.

Bokma-Bakker, M. & G. Munnichs (eds.) (2009). *Animal-based Welfare Monitoring. Final Report*. Brussels: STOA – European Parliament.

Brom, F. (2009). Beyond providing information: technology assessment as a contribution to societal and political opinion forming. *Newsletter Europäischer Akademie* nr. 93, p. 1-2.

Bijker, W. et al. (2009). The Social Aspects of the Life Sciences in 2020. In: C. Laane & K. Besteman (eds.). *Partners in The polder; A vision for the life sciences in the Netherlands and the role of public-private partnerships*. Netherlands Genomic Initiative, p. 246-261.

Coenen, C. et al. (2009). *A European Approach to Human Enhancement Technologies. Background Paper for a Workshop in the European Parliament, 24 februari*, Brussel: European Parliament.

Coenen, C. et al. (2009). *Human Enhancement STOA. ETAG Final Report*, mei 2009.

Cohen, N.E., F.W.A. Brom & E.N. Stassen (2009). Fundamental Moral Attitudes to Animals and Their Role in Judgment: An Empirical Model to Describe Fundamental Moral Attitudes to Animals and Their Role in Judgment on the Culling of Healthy Animals During an Animal Disease Epidemic. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 22, nr. 4, p. 341-359.

Dijstelbloem, H. (2009). De raderen van de migratiemachine. In: Dijstelbloem, H. & A. Meijer (red.). *De migratiemachine. Over de rol van technologie in het migratiebeleid*. Amsterdam: Van Gennep.

Dijstelbloem, H. (2009). De raderen van de migratiemachine. *Groene Amsterdammer*, 4 februari 2009.

Dijstelbloem, H. (2009). *Europe's New Technological Gatekeepers. Debating the Deployment of Technology in Migration Policy. Opinion Formulated for the Amsterdam Law Forum Issue on Privacy and Technological Development*, augustus 2009.

- Dijstelbloem, H. (2009). Grenzen stellen aan de technologische muur. *Privacy & Informatie*, juni 2009.
- Dijstelbloem, H., I. Geesink & C. Steegers (2009). De markt voor lichaamsmateriaal verlangt een politieke ordening, geen ethische. Repliek op André Krom. *Tijdschrift voor Gezondheidszorg en Ethiek* 19, nr. 3, p. 86-87.
- Dijstelbloem, H., I. Geesink & C. Steegers (2009). Lichaamsmateriaal als handelswaar: een nieuwe markt met weinig orde. *Tijdschrift voor Gezondheidszorg en Ethiek* 19, nr. 2, p. 30-36.
- Dijstelbloem, H. & A. Meijer (red.) (2009). *De migratiemachine. Over de rol van technologie in het migratiebeleid*. Amsterdam: Van Genneep.
- Eerden, H. van (2009). Naar een robuuste robotica-agenda. Expertseminar Robotica in Nederland. Verslag 6 november 2009.
- Ellen, E.D. et al. (2009). Robustness as a Breeding Goal and its Relation with Health, Welfare and Integrity. In: M. Klop?i? et al. (eds.). *Breeding for Robustness in Cattle*. Wageningen: Academic Publishers. EAAP publication nr. 126, p. 45-55.
- Est, R. van et al. (2009). *Making Perfect Life: Bio-engineering (in) the 21st Century*. Brussel: STOA – European Parliament.
- Est, R. van et al. (2009). *Mens van de toekomst – mens zonder toekomst. Mensverbetering in cultureel, politiek en technologisch perspectief*. Den Haag: Rathenau Instituut.
- Est, R. van, M. Smits & M. Schuijff (2009). *Van beterschap naar mensverbetering. Zoeken naar een nieuwe menselijke maat*. Den Haag: Rathenau Instituut.
- Ganzevles et al. (2009). World Wide Views on Global Warming. Resultaten wereldwijd klimaatforum. 26 september 2009.
- Geesink, I. & C. Steegers (2009). *Nader gebruik nader onderzocht. Zeggenschap over lichaamsmateriaal*. Den Haag, Rathenau Instituut (TA rapport 0901).
- Geesink, I. & C. Steegers (2009). *Poster lichaamseconomie / 'body economies'*. Tweetalige projectpresentatie, Den Haag: Rathenau Instituut.
- Keulen, I. van et al. (red.) (2009). *Kenniskamer Human Enhancement: feiten, fabels en ficties*. Den Haag: Ministerie van BZK/Ministerie van Justitie/Rathenau Instituut.
- Lau, Y.Y., C. van 't Hof & R. van Est (2009). *Beyond the Surface: an Exploration of Health Care Robotics in Japan*. Den Haag: Rathenau Institute.
- Maturo, A. et al. (2009). Medicalization, Multiplication of Diseases and Human Enhancement. In: A. Maturo & P. Conrad (eds.). *The Medicalization of Life. Salute e Societa* VIII, nr. 2. Roma: FrancoAngeli.
- Meijboom, F.L.B. et al. (2009). Beyond the Prevention of Harm: Animal Disease Policy as a Moral Question. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 22, nr. 6, p. 559-571.
- Meijer, A.J. & F.W.A. Brom (2009). Biotechnology and social learning: an Empirical Analysis of the Dutch Animal Biotechnology Act. *Technology in Society* 31, nr. 1, p. 117-124.
- Munnichs, G. (2009). *Startnotitie expertmeeting elektronisch patiëntendossier (EPD)*. Den Haag: Eerste Kamer der Staten-Generaal/Rathenau Instituut.
- Roeser, S. & Asveld, L. (2009). Introduction. In: L. Asveld & S. Roeser (eds.). *The Ethics of Technological Risk*. London: Earthscan Publishers.
- Smits, M. & F. Daemen (2009). Social Robots: How to Bridge the Gap between Fantasies and Practices?. In: *Converging technologies, Changing Societies* (Powerpointpresentatie op SPT-congres). Universiteit Twente, 9 juli 2009.
- Smits, M. & M. Schuijff (2009). Human Enhancement in Public Space: How to Keep the Uneasy Questions in the Political Arena?. In: *Converging technologies, Changing Societies* (STP-congres), Universiteit Twente, 9 juli 2009.
- Stemerding, D. et al. (2009). Synthetic Biology and the Role of Civil Society Organizations. Shaping the agenda and arena of the public debate. In: M. Schmidt et al. (eds.). *Synthetic biology: The technoscience and its societal consequences*. New York etc.: Springer.
- Swierstra, T. et al. (red.) (2009). *Leven als bouwpakket: ethisch verkennen van de nieuwe technologische golf*. Kampen: Klement.

- Swierstra, T. et al. (eds.) (2009). Special issue: Converging technologies, shifting boundaries. *Journal of Nanoethics* 3, nr. 3.
- Swierstra, T., R. van Est & M. Boenink (2009). Taking care of the symbolic order: How converging technologies challenge our concepts. *Journal of Nanoethics* 3, nr. 3.
- Vermeulen, E. et al. (2009). Nader gebruik van lichaamsmateriaal: zeggenschap en betere informatie nodig. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde* 153, A948.
- Walhout, B. et al. (2009). *Nederland Nanoland – Notitie voor de rondetafel Nanotechnologie van de Vaste Kamercommissie voor Economische Zaken*. Den Haag: Rathenau Instituut.
- Walhout, B. & R. van Est (2009). Conditions of engagement – Learning from the Dutch debate on nanotechnology. In: *Converging Technologies, Changing Societies* (SPT-congres). Universiteit Twente, 9 juli 2009.
- Willems, W. (2009). De politiek aan de knoppen van de machine: spraaktechnologie in het inburgeringsbeleid. In: H. Dijkstra & A. Meijer (red.). *De migratiemachine. Over de rol van technologie in het migratiebeleid*. Amsterdam: Van Genneep.

Science System Assessment (SciSA)

- Besselaar, P. van den (2009). *Nota selectieprocessen bij het toekennen van onderzoeks-subsidies. Een vervolgstudie bij MaGW, NWO en EMBO* (SciSA Rapport 0915). Den Haag: Rathenau Instituut.
- Besselaar, P. van den & T. Gurney (2009). A bibliometric map of Regenerative Medicine. In: KNAW, *Stevig in de steigers; Kansen voor de regeneratieve geneeskunde in Nederland*. KNAW: Amsterdam.
- Besselaar, P. van den & T. Gurney (2009). *Regenerative Medicine, an Emerging Research Field* (SciSA Rapport 0912). Den Haag: Rathenau Instituut.
- Besselaar, P. van den & L. Leydesdorff (2009). Past performance, peer review, and project selection: A case study in the social and behavioral sciences. *Research Evaluation* 18.
- Braam, R. (2009). Bibliometric life history of The Hubrecht Netherlands Institute for Developmental Biology. Nordic Workshop on Bibliometrics and Research Policy, Stockholm, 29-30 september. <http://vr.se/nwb2009>.
- Braam, R.R. (2009). Everything about Genes: Some Results on the Dynamics of Genomics Research. *Scientometrics* 79, nr. 1, p. 61-77.
- Dawson, J., J. van Steen & B. van der Meulen (2009). *Science Systems Compared: A First Description of Governance Innovations in Six Science Systems* (SciSA Rapport 0914). Den Haag: Rathenau Instituut.
- Drooge, L. van & B. van der Meulen (2009). Evalueren in context. *HO Management* 8.
- Gläser, J., S. Lange & G. Laudel (2009). Auswirkungen der evaluationsbasierten Forschungsfinanzierung an Universitäten auf die Inhalte der Forschung: Australien und Deutschland im Vergleich. *Wissenschaftsrecht* 42, nr. 4, p. 329-352.
- Gläser, J. & G. Laudel (2009). *Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse als Instrumente rekonstruierender Untersuchungen*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften (derde gewijzigde druk).
- Gläser, J. & G. Laudel (2009). On Interviewing 'Good' and 'Bad' Experts. In: A. Bogner, B. Littig & W. Menz (eds.). *Interviewing Experts*. Palgrave Macmillan: Basingstoke, p. 117-137.
- Gläser, J. & G. Laudel (2009). Wenn zwei das Gleiche sagen ... Qualitätsunterschiede zwischen Experten. In: A. Bogner, B. Littig & W. Menz (hrsg.). *Experteninterviews: Theorien, Methoden, Anwendungsfelder*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, p. 137-158.
- Horlings, E. (2009). *Investeren in onderzoeksfaciliteiten – Prioritering, financiering* (SciSA Rapport 0910). Den Haag: Rathenau Instituut.
- Kwa, C., M. van Hemert & L. van der Weij (2009). Visualising Landscapes: Do Pictures Represent Theory or Data?. In: H.J. Scholten, R. van der Velde & N. van Manen (eds.). *Geospatial Technology and the Role of Location in Science*. Dordrecht: Springer.

- Laudel, G. & J. Gläser (2009). Identifying Individual Research Trails. In: *Proceedings of ISSI 2009*. 12th International Conference on Scientometrics and Informetrics. Rio de Janeiro.
- Mampuys, R., D. Stemerding & B. van der Meulen (2009). Doelstellingen van dierproeven gewogen en te licht bevonden?. In: J. Swart, M. Jonker & R. Tramper (red.). *De weging gewogen, beschouwingen over ethiek en dierproeven*. Budel: Uitgeverij Damon, p. 95-105.
- Merkx, F. et al. (2009). *The Development of Transdisciplinary Learning Science: Promise or Practice* (SciSA Rapport 0911). Den Haag: Rathenau Instituut.
- Meulen, B. van der (2009). The Netherlands. In: D. Simon, A. Knie & S. Hornbostel (hrsg). *Handbuch Wissenschaftspolitik*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, p. 514-528.
- Meulen, B. van der, J. Dawson & J. van Steen (2009). *Organisatie en governance van wetenschappelijk onderzoek: een vergelijk van zes landen. Feiten en cijfers 3*. Den Haag: Rathenau Instituut.
- Journal of Agricultural and Environmental Ethics* Oostveen, A.M. & P. van den Besselaar (2009). Users' Experiences with e-Voting: A Comparative Case Study. *International Journal of Electronic Governance* 2, p. 4.
- Propp, T. & E. Moors (2009). Will Genomics Erode Public Health and Prevention? A Scenario of Unintended Consequences in the Netherlands. *Science and Public Policy* 36, nr. 3, p. 199-213.
- Somers, A. et al. (2009). *SAINT Software Release 1.0*, <http://www.rathenau.nl/tools>.
- Somers, A. et al. (2009). *SAINT Software Release 1.1*, <http://www.rathenau.nl/tools>.
- Steen, J. van (2009). *De Nederlandse publieke onderzoeksinstituten. Feiten en cijfers 2*. Den Haag: Rathenau Instituut.
- Steen, J. van (2009). *Public Research Institutes in the Netherlands. Facts and Figures 2*. Den Haag: Rathenau Instituut.
- Steen, J. van (2009). *Universities in the Netherlands. Facts and Figures 1*. Den Haag: Rathenau Instituut.
- Weijden, I. van der et al. (2009). *Management en prestaties van onderzoeksgroepen* (SciSA Rapport 0913), Den Haag: Rathenau Instituut.
- Weijden, I. van der et al. (2009). *Management en prestaties van onderzoeksgroepen – samenvatting* (SciSA Rapport 0913a). Den Haag: Rathenau Instituut.
- Zuccala, A. & P. van den Besselaar (2009). Mapping Review Networks: Exploring Research Community Roles and Contributions. *Scientometrics* 81, p. 111-122.

II. 7 Rathenau in de pers

In 2009 hebben kranten, tijdschriften en (wetenschappelijke) vakbladen in totaal bijna 300 keer aandacht besteed aan de opinie, het onderzoek en de publicaties van het Rathenau Instituut. Hieronder een selectie.

Opinie-artikelen / ingezonden stukken

Smits, M. en M. Schuijff / *Op weg naar de perfecte mens* / Trouw, zaterdag 17-1 (Verdieping)

Brom, F. en M. Schuijff / *Sterker, fitter, slimmer, mooier* / Trouw 24-1 (Verdieping)

Brom, F. / *Visie op transitie nodig voor publiek draagvlak* / Newton (E.ON), april

Meijer, A. en H. Dijkstra / *Laat migratiebeleid geen proeftuin worden voor nieuwe technologie* / de Volkskrant 7-2

Ellen, E.D. en L. Star, K. Uitdehaag en F.W.A. Brom / *Robustness as a breeding goal and its relation with health, welfare and integrity* / In: M. Klop(ed.) et al. / *Breeding for robustness in cattle* / Wageningen: Academic Publishers 2009 / p. 45-55 / EAAP publication, nr. 126

Brom, F. et al. / *Fundamental moral attitudes to animals and their role in judgment: an empirical model to describe fundamental moral attitudes to animals and their role in judgment on the culling of healthy animals during an animal disease epidemic* / Journal of Agricultural and Environmental Ethics / Vol. 22 (2009), Issue 4 (March) / p. 341-359

Brom, F. / *Visie op transitie nodig voor publiek draagvlak* / column / Newton (E.ON) (april) / p. 2

Propp, T. en E.H.M. Moors / *Will genomics erode public health and prevention? A scenario of unintended consequences in the Netherlands* / Science and Public Policy nr. 3 (April) / p. 199-214

Schuijff, M. en F. Brom / *Debat nodig over mensverbetering* / Reformatorisch Dagblad 4-4

Van den Besselaar, P. en H. Maassen van den Brink / *reactie op Het geld gaat niet naar de besten* / Onderzoek Nederland nr. 235 5-6

Dijstelbloem, H., I. Geesink en C. Steegers / *Lichaamsmateriaal als handelswaar: een nieuwe markt met weinig orde* / TGE nr. 2 juni

Geesink, I. en C. Steegers / *Regels nodig voor gebruik lichaamsmateriaal* / Trouw 24-6

Geesink, I. en C. Steegers / *Wat ooit medisch afval was, is nu handelswaar* / Trouw 29-6

Geesink, I. en C. Steegers / *METC's mogen adviseren over lichaamsmateriaal* / Medisch Contact nr. 27 (2-7)

Brom, F. / *Beyond providing information: technology assessment as a contribution to societal and political opinion forming* / Newsletter Europäischer Akademie nr. 93 (oktober), p. 1-2

Riphagen, M. / *Denktank: draagvlak* / over het burgerforum World Wide Views / Trouw 3-10 (Podium)

P. van den Besselaar / *Onderzoeksgeld hoeft niet per se naar de meest geciteerde* / Ad Valvas, 12-11

Ganzevles, J. en R. van Est / *CO-2 verzet door onduidelijkheid: door het openlaten van alle energiemogelijkheden, scheidt de overheid onzekerheid: zo komt er geen draagvlak* / Trouw 27-11

Walhout, B. / *Nano (nog) geen risico* / Spits 27-11
 Drooge, L. van en B. van der Meulen / *Beoordelen van de maatschappelijke kwaliteit van onderzoek: evalueren in context* / [HO Management](#) (december) / p. 6-8 (ERIC en SIAMPI)
 Swierstra, T., M. Boenink, B. Walhout en R. van Est / *Converging technologies, shifting boundaries* / *Nanoethics* nr. 3 (december) / p. 213-216
 Staman, J. / *De tatoeagefolder was precies in de roos: privacy: burgers verliezen het vertrouwen in de staat met invoering van gevoelige datacentra* / [NRC Handelsblad 1-12](#).
 Asveld, L. en M. Besters / *Vraagtekens bij ideaal van maakbare gezondheid. Individuele controle met zelfzorgtechnologie maakt dat kleine of normale ongemakken het stempel 'afwijkend' kunnen krijgen* / *Financieel Dagblad* 21-12
 Vermeulen, E., I. Geesink, M. Schmidt, C. Steegers, D. Verhue, F.W.A. Brom, N.K. Aaronson en F.E. van Leeuwen / *Nader gebruik van lichaamsmateriaal: zeggenschap en betere informatie nodig* / *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde* 24-12 / 2009; 153:A948

Interviews / besprekingen van publicaties

BN/De Stem 8-1 (en in 9 andere regionale kranten) / *Zestien miljoen speurneuzen* / o.a. Geert Munnichs
 Groene Amsterdammer nr. 1/2 9-1 / *Naar een beter mens* / Huub Dijkstra
 Het Parool 15-1 / *Gunt internet de boef genoeg privacy? Winkeliers zijn niet zo terughoudend* / Geert Munnichs
 De Gooi- en Eemlander 22-1 (ook verschenen in andere regionale dagbladen) / *Boeven vangen met nieuwe media* / Geert Munnichs
 Esta 25-1/1-2 / *Hoe naïef zijn we als het om onze privacy gaat?* / Christian van 't Hof
 NRC Handelsblad 4-2 / *Botscan en database vervangen slagboom aan de grens: technologie onderzoeker waarschuwt voor ongewenste neveneffecten bij inzet geavanceerde hulpmiddelen voor selectie migranten* / Huub Dijkstra
 BN/De Stem, Brabants Dagblad, Tubantia 5-2 / *Controle migranten faalt* / Huub Dijkstra
 Eindhovens Dagblad 5-2 / *Migranten controle faalt* / Huub Dijkstra
 Gelderlander 5-2 / *Controle op migranten niet altijd betrouwbaar* / Huub Dijkstra
 NRC.next 5-2 / *Grenscontrole is onbetrouwbaar* / Huub Dijkstra
 NRC.next 5-2 / *Dubieuze grenscontrole: nieuwe technologie voor toelating migranten rammelt* / Huub Dijkstra
 PZC 5-2 / *Techniek alleen volstaat niet bij screenen migrant* / Huub Dijkstra
 de Volkskrant 5-2 / *Techniek zit soms migrant in de weg* / Huub Dijkstra
 Groene Amsterdammer nr. 6 6-2 / *De raderen van de migratiemachine* / boekbespreking van 'De Migratiemachine'
 Onderzoek Nederland nr. 227 6-2 / *Groot, maar toch zo weinig zichtbaar* / Peter van den Besselaar
 Tijdschrift voor sociale vraagstukken TSS nr. 1-2 (februari) / *Moet je grenzen stellen aan het verbeteren van het gezonde lichaam?* / Mirjam Schuijff over *human enhancement*
 NRC.Next 1-4 / *EU wil nanodeeltjes uit de supermarkt: gezondheidsrisico's nieuwe techniek onbekend* / o.a. Bart Walhout over nanodeeltjes
 NRC Handelsblad 21-4 / *Weren van nanodeeltjes uit producten blijkt lastig* / interview met o.a. Bart Walhout over nanodeeltjes
[Esthéticienne nr. 4 \(april\)](#) / *Nanotechnologie: gevaarlijk of geniale uitvinding?* / interview met Bart Walhout
 NRC.Next 1-5 / *RFID: alles draadloos verbonden: maar hoe zit het met de privacy?* / o.a. Christian van 't Hof
 Onderzoek Nederland nr. 233 8-5 / *De beste selecteren lukt NWO niet goed* / Peter van den Besselaar n.a.v. zijn gezamenlijk onderzoek met Loet Leydesdorff naar de peer review procedure van NWO

Onderzoek Nederland nr. 234 20-5 / *NWO financiert de beste onderzoekers* / Peter van den Besselaar

Nieuwsbrief Noorderbreedte nr. 2 / *Het idee! Dr.ir. Martijntje Smits bedacht de Monstertheorie*

ANP 11-6 / *Nederland moet wel meedoen aan CO2-opslag / naar aanleiding van ons onderzoek 'Energie in 2030'*

[Het Parool \(website\) 11-6](#) / *Nederland moet wel meedoen aan CO2-opslag / o.a. Jurgen Ganzevles over CCS*

de Volkskrant 13-6 / *Leren omgaan met mensen: Kenniscafé: voor- en tegenstanders in debat over robots die voor patiënten en ouderen zouden kunnen zorgen / Kenniskatern / o.a. Martijntje Smits over sociale robots*

AD 24-6 / *Betere regels voor verder gebruik weefsel / Ingrid Geesink en Chantal Steegers*

Brabants Dagblad 24-6 / *Betere regels voor verder gebruik weefsel / Ingrid Geesink en Chantal Steegers*

de Volkskrant 24-6 / *Betere regelgeving nodig voor gebruik weefsel / Ingrid Geesink en Chantal Steegers*

Nederlands Dagblad 24-6 / *Gebruik lichaamsmateriaal vaak onbekend / Ingrid Geesink en Chantal Steegers*

Nu.nl 24-6 / *Regel gebruik lichaamsresten / Ingrid Geesink en Chantal Steegers*

De Telegraaf 25-6 / *Patiënt onwetend van handel lichaamstof: commerciële toepassing niet gemeld / Ingrid Geesink en Chantal Steegers*

de Volkskrant 25-6 / *Betere regelgeving nodig voor gebruik weefsel: accent weefselbank / Ingrid Geesink en Chantal Steegers*

FD 25-6 / *Verzet tegen winst met lichaamsmateriaal / Ingrid Geesink en Chantal Steegers*

Nederlands Dagblad 25-6 / *Gebruik lichaamsmateriaal onbekend. Laat arts info gegeven over restmateriaal / Ingrid Geesink en Chantal Steegers*

NRC Handelsblad 25-6 / *'n Stukje Nederlander: weefsel 14 miljoen patiënten is onbekend circuit / Ingrid Geesink en Chantal Steegers*

NRC.next 25-6 / *In hoeveel stukjes lig jij verspreid in Nederland? Van 14 miljoen mensen is ooit lichaamsmateriaal bewaard: de meeste mensen zijn daar niet van op de hoogte / Ingrid Geesink en Chantal Steegers*

Leeuwarder Courant 25-6 / *Gebruik van bloed en bot niet bekend / Ingrid Geesink en Chantal Steegers*

Nieuws.nl 25-6 / *Regels nodig voor gebruik lichaamsresten / Ingrid Geesink en Chantal Steegers*

BN/De Stem en Provinciale Zeeuwse Courant 30-6 / *Wat moeten ze in het ziekenhuis met mijn huid en vetknobbel? / Ingrid Geesink en Chantal Steegers*

Onderzoek Nederland nr. 237 3-7 / *Het onderzoek van Van den Besselaar en Leydesdorff blijft de gemoederen bezighouden / Peter van den Besselaar en Loet Leydesdorff*

de Volkskrant 15-7 / *CDA fel tegen plan eicellen / Ingrid Geesink*

Metro 16-7 / *Eiceltechnologie lijkt niet meer te stoppen / Ingrid Geesink*

[Trouw 27-7](#) / *Fokken panda's ook zakelijk succesverhaal van China / Jan Staman*

[Dit is biotechnologie 6-8](#) / *Nanodeeltjes: welke zijn veilig? / www.ditisbiotechnologie.nl/dossiers/nanotechnologie/nanodeeltjes-welke-zijn-veilig / o.a. Bart Walhout*

Reformatisch Dagblad 15-8 / *Klik, uw kenteken is gescand / Geert Munnichs*

Science Guide 19-8 / *Recept voor een excellente onderzoeksgroep / Inge van der Weijden en Maaïke Verbree*

Nederlands Dagblad 7-9 / *Robots die voor je vechten of die je vermoorden / Martijntje Smits en Floortje Daemen*

NRC.next 9-9 / *Oorlog, steeds meer een game: onbemande wapensystemen zijn veiliger, maar verlagen geweldsdrempel / Martijntje Smits en Floortje Daemen*

NRC Handelsblad 8-9 / *Schieten met afstandsbediening: robotisering onbemande wapensystemen zijn veiliger, maar verlagen de geweldsdrempel / Martijntje Smits en Floortje Daemen*

Science Guide nr. 36 9-9 / *Open access: vrees voor verschraving kwaliteit* / Peter van den Besselaar

Trouw 15-9 / *Senaat kritisch over patiëntendossier: voorlopig geen digitale uitwisseling van gegevens tussen arts, specialist en apotheker* / Geert Munnichs

Onderzoek Nederland nr. 241 9-10 / *Waarom wil van der Hoeven het nanodebat eigenlijk?* / Bart Walhout en Ira van Keulen

BN/De Stem 16-10 (en nog in 14 andere regionale kranten) / *Kleine deeltjes, grote vragen* / Rinie van Est over nanotechnologie

Dagblad van het Noorden 23-10 (en 12 andere regionale kranten) / *Ziekenhuizen ruilen menselijk weefsel* / Ingrid Geesink en Chantal Steegers

Onderzoek Nederland nr. 242 23-10 / *NWO loopt niet alleen in de mist* / Loet Leydesdorff en Peter van den Besselaar

Dagblad van het Noorden 26-10 / *Ziekenhuizen ruilen menselijk weefsel* / Chantal Steegers

[Folia 27-10](#) / *Afwijzing voor wetenschappers soms een zegen* / Loet Leydesdorff en Peter van den Besselaar over beleid NWO

[Scienceguide 4-11](#) / *Prof geen ideale baas* / naar aanleiding van de publicatie Management en prestaties van onderzoeksgroepen / Inge van der Weijden en Maaïke Verbree

Elsevier nr. 47 21-11 / *Help, de robots komen!* / Martijntje Smits

Spits 27-11 / *Nano (nog) geen risico* / Bart Walhout

Taaljournaal nr. 4 (december) / *Burgers adviseren politici: wereldwijd burgerforum over klimaatprobleem* / Quirine van der Klooster

Medisch Contact nr. 49 3-12 / *Dokteren met nanotechnologie: minilabs, slimme pillen en gerichte chemo zijn geen sciencefiction* / o.a. Ira van Keulen

Nu.nl 8-12 / *Senaat neemt tijd patiëntendossier* / Geert Munnichs en Mirjam Schuijff

De Stentor Veluws Dagblad 9-12 (ook in 8 andere regionale dagbladen) / *Senaat houdt EPD op*

Nu.nl 10-12 / *Laagopgeleiden hebben meer vertrouwen in EPD* / Geert Munnichs en Mirjam Schuijff

BN/De Stem, Eindhovens Dagblad en Nederlands Dagblad 15-12 / *Keurmerk medische thuisapparaten* / Lotte Asveld en Michiel Besters

II. 8 Kamervragen en -stukken

Brief van de minister van VROM n.a.v. 'rapport ['Schoon fossiel'](#). Kamerstuk 31 209, nr. 71 (9-1)

Raad voor Concurrentievermogen: verslag van een algemeen overleg. Kamerstuk 21 501-30, nr. 199 (9-1)

Verslag expertbijeenkomst biotechnologie in de landbouw Eerste Kamer. Kamerstuk 31 700 XIV, E (13-1)

Nota 'De kenniseconomie in zicht': verslag van een algemeen overleg. Kamerstuk 27 406, nr. 140 (nanotechnologie) (3-2)

Ontwerpbesluiten Unie-Verdrag: verslag van een algemeen overleg. Kamerstuk 23 490, nr. 543 ('De Migratiemachine') (17-2)

Wijziging Embryowet (...): verslag van een mondeling overleg. Kamerstuk 31 046, nr. D (positie donoren en toezicht) (20-2)

Wetenschapsbudget 2004: overzicht totale onderzoek financiering 2007-2013. Kamerstuk 29 338, nr. 78 (['Dertig jaar publieke onderzoeksfinanciering'](#)) (1-4)

Hoger onderwijs-, onderzoek- en wetenschapsbeleid: brief van de minister van OCW. Kamerstuk 31 288, nr. 55 (wetenschappelijke stelsels in Europa) (20-5)

Nota 'De kenniseconomie in zicht': brief van de minister van OC&W: kabinetsreactie op de Nederlandse Roadmap [Grootschalige Onderzoeksfaciliteiten](#) (oktober 2008) (29-5)

Besluit van de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap van 3 juli 2009, nr. OWB/FO/130825, houdende de herziening van het Besluit van de Staatssecretaris van Onderwijs en Wetenschappen van 19 april 1994, nr. OWB/FO-93070908, aangaande de instelling van het Rathenau Instituut (Instellingbesluit Rathenau Instituut)

Brief van de minister van onderwijs, cultuur en wetenschap: vaststelling begroting Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (VIII) voor het jaar 2009. Kamerstuk 31700 VIII, nr. 210 (jaarbegroting rijk Rathenau Instituut) (6-7)

Vragen van het lid Wiegman-van Meppelen Scheppink aan de minister van VWS, de staatssecretaris van VWS en de minister voor Jeugd en Gezin over de mogelijkheid tot het invriezen van eicellen bij het AMC te Amsterdam (ingezonden 16 juli 2009). Kamervragen, nr. 2009Z14038

Brief minister ter aanbieding van het jaarverslag 2008 van het Rathenau Instituut. Kamerstuk 31700 VIII, nr. 210 (23-7)

Behandeling Wet bewaarplicht telecommunicatiegegevens. Handelingen Eerste Kamer, nr. 39 (30-7)

Beleidsnota biotechnologie: verslag algemeen overleg van 18 juni 2009, onder meer over vrijwaringen van genetisch gemodificeerde organismen (GGO's), alsmede veiligheid van cisgene gewassen. Kamerstuk 27 428, nr. 142 (30-7)

Verslag schriftelijk overleg over het jaarverslag van de centrale commissie mensgebonden onderzoek. Kamerstuk 27 428, nr. 146 ('Nader gebruik lichaamsmateriaal') (1-9)

Voorstel van wet van de leden Van Velzen en Waalkens houdende een verbod op de pelsdierhouderij: voorlopig verslag (...). Kamerstuk Eerste Kamer, nr. 30826 B (9-10)

Hoger Onderwijs-, Onderzoek- en Wetenschapsbeleid; Brief minister bij aanbieding van een overzicht van de wetenschappelijke stelsels van de verschillende landen. Kamerstuk 31 288, nr. 67 (14-10)

Vragen van het lid Wiegman-van Meppelen Scheppink (ChristenUnie) aan de minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, de staatssecretaris van Volksgezondheid, Welzijn en Sport en de minister voor Jeugd en Gezin over de mogelijkheid tot het invriezen van eicellen bij het Academisch Medisch Centrum (AMC) te Amsterdam. (Ingezonden 16 juli 2009); Antwoord. Kamervragen met antwoord nr. 256 (14-10)

Stimulering duurzame energieproductie: verslag van een algemeen overleg. Kamerstuk 31 239, nr. 72 (CO₂-opslag Barendrecht) (19-10)

Goedkeuring (...) overeenkomst EU en Australië (...) persoonsgegevens van passagiers (PNR) (...). Kamerstuk 31 594, nr. 6 (20-10)

Nota 'Kenniseconomie in zicht': verslag van een algemeen overleg. Kamerstuk 27 406, nr. 164 (24-11)

Behandeling wetsvoorstellen Vaststelling begroting Ministerie van Economische Zaken voor 2010 (32 123 XIII) en Vaststelling begroting FES voor 2010 (32 123 D). Handelingen, nr. 17 ('[Leven als bouw pakket](#)') (26-11)

Schriftelijke antwoorden van bewindslieden van Economische Zaken op vragen gesteld in de eerste termijn van de begrotingsbehandeling van het ministerie van Economische Zaken op 28 oktober 2009. Handelingen, nr. 18 ('Leven als bouw pakket', p. 1469-1470) (27-11)

Wetenschapsbudget: brief van de minister van Economische Zaken. Kamerstuk 29 338, nr. 92 (17-12) ('Leven als bouw pakket')

II. 9 Radio- en televisieoptredens

- 1 februari / Martijntje Smits / Human Enhancement / LliNK, Atlas
2 februari / Peter van den Besselaar / Publieke opinie over wetenschap / Teleac
2 februari / Jan Staman / programma 'Juridische Zaken' / [BNR Nieuwsradio](#).
5 februari / Albert Meijer / Migratietechnologie / EO, Dit is de Dag
12 februari / Lotte Asveld / Boek *Medische technologie* / AVRO, De Praktijk
12 februari / Huub Dijkstra / Migratietechnologie / LliNK, OBA-live
15 februari / Huub Dijkstra / Migratietechnologie / IKON, De Andere Wereld
23 maart / Christian van 't Hof / Google Street View / Campus Radio
22 april / Jan Staman / CO₂ opslag Barendrecht / [NOS Journaal](#)
18 mei / Jan Staman / Nanotechnologie / [Tros Radar](#)
7 juni / Christian van 't Hof / Biometrie / IKON, De Andere Wereld
24 juni / Jan Staman / Rathenau Instituut / Lichaamsmateriaal / [NOS journaal](#)
24 juni / Jan Staman / Lichaamsmateriaal / [NOS Nieuwsradio](#)
24 juni / Rathenau Instituut / Lichaamsmateriaal / NOS Nieuwsradio
24 juni / Rathenau Instituut / Lichaamsmateriaal / NOS, Met het oog op morgen
24 juni / Rathenau Instituut / Lichaamsmateriaal / BNR Nieuwsradio
24 juni / Chantal Steegers / Lichaamsmateriaal / BNN, BNN Today
25 juni / Rathenau Instituut / Lichaamsmateriaal / AVRO, De Praktijk
26 juni / Chantal Steegers / Lichaamsmateriaal / VARA, Consumenten TV
29 juni / Ingrid Geesink / Lichaamsmateriaal / BNR Nieuwsradio
3 juli / Ingrid Geesink / Lichaamsmateriaal / [Teleac, Hoe? Zo!](#)
14 juli / Ingrid Geesink / Eicellen / NOS journaal
30 juli / Frans Brom / Paspoortcontrole / BNR Nieuwsradio
31 augustus / Geert Munnichs / Kentekenregistratie / BNR Nieuwsradio
27 september / Frans Brom / Burgerpanel WWViews / [VARA, Vroege Vogels](#)
29 september / Bart Walhout / Nanotechnologie / EO, Dit is de dag
13 oktober / Jan Staman / [Denktank](#) / BNR Nieuwsradio
21 oktober / Frans Brom / Human enhancement / [AVRO De Praktijk](#)
13 november / Rinie van Est / Boek *Leven als bouw pakket* / LliNK, OBA Live
29 november / Frans Brom / Burgerpanel WWViews / VARA, Vroege Vogels
26 november / Martijntje Smits / Robotica / NOS, Met het oog op morgen
14 december / Frans Brom / Thuis tests / TROS, Radar
14 december / Frans Brom / Thuis tests / AVRO, De Praktijk

II. 10 Bijeenkomsten (mede) georganiseerd door het Rathenau Instituut

28 januari / *Assessing animal welfare: a new approach* / Workshop i.s.m. STOA Europees Parlement en Animal Sciences Group, Brussel

24 februari / *The new you. A European approach to human enhancement* / Workshop i.s.m. STOA Europees Parlement, Brussel

13 mei / Bijeenkomst *Genetische modificatie in de landbouw* / Rathenau Instituut in samenwerking met COGEM / Den Haag

17 juni / *Energietransitie begint in de regio. Rotterdam, Texel en Energy Valley onder de loep* / expertdebat en presentatie van rapport van het Rathenau Instituut, i.s.m. CE Delft / Koninklijke Schouwburg, Den Haag

24 juni / *Nader gebruik nader onderzocht*. Zeggenschap lichaamsmateriaal / Boekaanbieding en debat / Nieuwspoor, Den Haag

2-3 juli / *Life inside the web. Identity in the digitalised public place*. Bijeenkomst bij Japans Ministerie van Binnenlandse Zaken en Communicatie met TWA-netwerk Nederlandse ambassade / Nomura Research Institute en Ubiquitous Network Society Promotion Council, Tokyo

3 juli / Biofuels, EuroSafe 2009, 8th Congress of the European Society for Agricultural and Food Ethics / voorzitter en medeorganisator / University of Nottingham

8-10 juli / *Synthetic Biology: historical roots and future implications* / Sessie georganiseerd tijdens internationaal congres van Society of Philosophy of Technology: *Converging Technologies, Changing Societies* / Technische Universiteit Twente

25-27 augustus / partner en organisatie van twee workshops van de conferentie *Towards knowledge democracy. Consequences for science, politics and media* / RMNO, Leiden

1 september / *Six degrees: too hot to handle* / organisatie van een expertdebat over de rol van journalistiek in de berichtgeving over klimaatverandering / De Balie, Amsterdam

1-4 september / *Summer school science, technology and innovation indicators* / i.s.m. PRIME European Network of Excellence / KNAW, Amsterdam

4 september / *De grote robotshow* / organisatie van twee publieksdebatten met experts en Kamerleden / Rathenau Instituut i.s.m. Science Center NEMO, Amsterdam

17 september / *ERiC Pilot architecture* / Lunchmeeting TU Eindhoven

21-22 september / *Synthetic genomics: scientists' understanding of society's concerns, science and scientists* / mede-organisator van de projectmeeting / J. Craig Venter Institute, Rockville, Washington

26 september / *World wide views on global warming* / organisatie van een burgerforum over de urgentie van het klimaatprobleem met aansluitend expertdebat / Nieuwe Kerk, Den Haag.

6 oktober / STOA kick-off meeting *Making Perfect Life* / i.s.m. ETAG projectpartners / Trippenhuys, Amsterdam

6-10 oktober / *Modelling science. Understanding, forecasting and communicating the science system* / i.s.m. KNAW Virtual Knowledge Studio for the Humanities and Social sciences

5-6 november / *Robotica in Nederland: op naar een maatschappelijke agenda* en *Robotica: stay tuned! For the new business wave* / conferentie i.s.m. TWA Netwerk/EVD, SenterNovem, Ministerie van OCW en Stichting Toekomstbeeld der Techniek, KIVI-NIRIA Gebouw, Den Haag

10 november / mede-organisator van een besloten Kenniskamer *Human Enhancement*, ter ondersteuning van Ministerie van Justitie en het Ministerie van BZK / Den Haag

13 november / Landelijk bijeenkomst over neuro-ethiek / Rathenau Instituut i.s.m. TU Delft, Utrecht

23 november / *Dialogoorkshop Zorgrobotica* / mede-organisator / Olympisch Stadion, Amsterdam

23 november / *Is de energietransitie bestand tegen op de opkomst van kernenergie?* / Masterclass van het Rathenau Instituut voor medewerkers van SenterNovem / De Witte Vosch, Utrecht

25 november / *Kansen en beperkingen van Energiebesparing voor Nederland* / Expertbijeenkomst voor de industrie, het beleid en de wetenschap / Hoog Brabant, Utrecht

27 november / *Kernenergie in maatschappelijk perspectief* / bijdrage van het Rathenau Instituut aan het symposium 'Kerntechniek, bewonderd, verguisd en weer hervonden' / NRG, Petten

9 december / Besloten Expertmeeting EPD ter ondersteuning van de Eerste Kamer / voorbereiding en organisatie i.s.m. de Commissie VWS/JG van de Eerste Kamer, Den Haag

9 december / *Meerjaren Innovatie en Kennis Kompas* / deelname als expert / SenterNovem workshop MIKK i.s.m. Berenschot, Utrecht

17 december / Kenniskamer Privacy / medeorganisator, ter ondersteuning van het Ministerie BZK / Ministerie BZK, Den Haag

II. 11 Lezingen en presentaties

- 9 en 14 januari / *Evaluatie van rechtswetenschappelijk onderzoek*, Workshop ERiC, VU Amsterdam (Pleun van Arensbergen)
- 26 januari / [*New big \(NBIC\) visions*](#) / Triodos Bank, Zeist (Rinie van Est)
- 28 januari / *Assessing animal welfare* / STOA-workshop Brussel (Geert Munnichs, Frans Brom)
- 9-10 februari / [*Discourse dynamics at the biological weapons convention*](#) / 2nd Annual Biosecurity Symposium: Integrating Knowledge, Implementing Change / National Center for Biosecurity, University of Sydney, (Keely Murdoch)
- 13 februari / *The ethics of technological risk* / Delft University The Hague Campus (Frans Brom, Lotte Asveld)
- 16 februari / [*Inleiding in het toekomstdenken*](#) / Haags Vrouwenetwerk (Martijntje Smits)
- 18-20 februari / *Reconfiguring the public sciences* / Royal Swedish Academy of Letters, History and Antiquities, Stockholm (Jochen Gläser, Stefan Lange, Uwe Schimank, Grit Laudel)
- 9 maart / *Management van onderzoeksgroepen* / Sofokles-congres excellente onderzoeksgroepen, (Peter van den Besselaar)
- 9 maart / *Brain Visions* / KIVI-seniorenkring Den Haag (Ira van Keulen)
- 10-11 maart / [*Reflexive governance, technological citizenship, funding agencies*](#) / ESRI International Forum Tokyo (Barend van der Meulen)
- 11 maart / *ELSI-research and the practice of technology assessment* / Colloquium Vakgroep Science, Technology and Policy Studies (STePS) Universiteit Twente (Rinie van Est)
- 17 maart / *Constructing life, social reflections on an emerging technology* / European Group on Ethics: Brussel (Frans Brom, Dirk Stemerding)
- 17-18 maart / *Europeanisation of research funding, impacts on research dynamics*, Conference on Challenges for European Science, Uppsala (Barend van der Meulen)
- 17-18 maart / Europees project *Brains in dialogue*, Cambridge (Ira van Keulen)
- 18-19 maart / *Our second nature: Between technological control and self control* / Living Technologies, Odense, Denemarken (Rinie van Est)
- 19 maart / *De technologische grenzen van Europa* / USBO, Utrecht (Huub Dijstelbloem)
- 20 maart / [*On cross-disciplinarity*](#) / Seminar Interdisciplinarity. Research definitions, principles and practices / Research group Arts and Economics HKU, Utrecht (Femke Merckx)
- 1 april / *Politics in the technological Society: border control and the migration machine* / ECIS TU Eindhoven (Huub Dijstelbloem)
- 2 april / [*Social robots: between fantasies and practices*](#) / WTMC Summerschool User-Producer Relations in Technology, Ravenstein (Floortje Daemen)
- 2 april / Presentatie resultaten ERiC-project Rechtsgeleerdheid / Facultaire onderzoeksdag Rechtsgeleerdheid VU Amsterdam (Pleun van Arensbergen)
- 8 april / [*Leven in het web. Identity management in de gedigitaliseerde openbare ruimte*](#) / Rathenau Instituut, Mcom en RFID Platform Nederland (Christian van 't Hof)
- 9 april / *Evaluating Research in context* / ISIS/RUN (Leonie van Drooge & Jack Spaapen)
- 22 april / *Spelen in de nieuwe technologische golf* / Commissie Maatschappelijke Dialoog Nanotechnologie STW, Utrecht (Rinie van Est en Ira van Keulen)
- 22 april / *Mensverbetering* / Human Enhancement voor Zin in Zutphen (Martijntje Smits)
- 23 april / *Leven in het web. Identiteit in de gedigitaliseerde openbare ruimte* / Rathenau Instituut, Acti, ICT-Regie en KIVI NIRIA (Christian van 't Hof)
- 24 april / *Sociale robots* / Instituut voor Interdisciplinaire Studies, UvA (Martijntje Smits)
- 25-27 april / *Organizational learning and knowledge management (OLKC)*, VU Amsterdam (Marleen Huysman, Bart van den Hoof, Peter van den Besselaar)

mei / *Interdisciplinarity* / Erasmus Virtual Studio colloquium, EUR (Peter van den Besselaar)

8 mei / *World wide views on global warming* / Derde Kamer van de NCDO (Monique Riphagen, Jurgen Ganzevles)

12 mei / *Reizen in het web* / ICT-DELTA, Utrecht (Frans Brom)

12-13 mei / *Utilizing Foucault's toolbox: The Joburg city safety strategy* / Philosopher's Rally 2009 (Michiel Besters)

13 mei / *Security, privacy and the protection of civil rights* / Seminar Balancing National Security and Civil Liberties, ADFU/NCTb, Den Haag (Geert Munnichs)

18 mei / *Europeanisation of research funding* / Adviesraad Wetenschap en Technologiebeleid, Den Haag. Barend van der Meulen

18 mei / Presentatie *De migratiemachine* / Ministerie van Justitie (Huub Dijkstra)

19 mei / [Micromanagement van gezondheidsonderzoek](#) / LUMC (Inge van der Weijden)

19 mei / *Engaging the world of synthetic biology* / Roundtable European Group on Ethics, Brussel (Bart Walhout)

19 mei / *Integriteit in de medische wetenschap* / Erasmus MC, Rotterdam (Frans Brom)

25-30 mei / *Prenatal Down syndrome screening in Dutch health care* / ESF-ZiF conference on Science and Values: The Politicalisation of Science, Center for Interdisciplinary Research (ZiF), Bielefeld (Femke Merx)

28-29 mei / *Nanotechnologie; Bottom-up met visie* / Werkconferentie NanoPodium, Commissie Maatschappelijke Dialoog Nanotechnologie (Rinie van Est)

8 juni / *Governance of nanotechnology in need for strategy and capacity* / TA'09 Wann TA? OAW-ITA, Wenen (Bart Walhout)

10-11 juni / *Nanotechnologieën voor de maatschappij van morgen* / NanoSoc, Geetbeets, België

15 juni / *De robots komen* / Kenniscafé De Balie Amsterdam (Martijntje Smits)

15 juni / *Personalisering van gezondheidstechnologie* / Haags Vrouwennetwerk (Lotte Asveld)

17 juni / *Indicatoren voor maatschappelijke impact* / Valorisation-symposium, Science Alliance, Amsterdam (Peter van den Besselaar)

18 juni / *Utopie en technologie* / Academie voor Bouwkunst, Groningen (Martijntje Smits)

19 juni / *Nanotechnology: human technology?* / Haagse Hogeschool, Human Technology (Bart Walhout)

22 juni / *Gewoon doen, hoe doe je dat?* / Landelijk Congres Veiligheid begint bij Voor-komen, Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Den Haag, (Geert Munnichs)

24-26 juni / *Computational social science; Digital data infrastructures; Tools for large-scale bibliometric analysis* / 5th International Conference on e-Social Science, Keulen (Edwin Horlings, Peter van den Besselaar, André Somers)

29 juni-1 juli / *Technological borders of Europe* / Eighth annual meeting of the Science and Democracy Network, Harvard University, Cambridge, Massachusetts (Huub Dijkstra)

2 en 3 juli / *Life inside the web. Identity in the digitalised public place* / Presentaties voor Japanese Ministry of Internal Affairs and Communication; en voor Nomura Research Institute and the Ubiquitous Network Society Promotion Council, Tokyo, TWA netwerk van de Nederlandse ambassade in Tokyo (Christian van 't Hof)

8-10 juli / *Cultural understandings of engineering life; Synthetic biology; Social robots; Human enhancement; Dutch debate on nanotechnology* / SPT-congres Converging Technologies, Changing Societies, Universiteit Twente (Dirk Stermerding, Floortje Daemen, Martijntje Smits, Bart Walhout e.a.)

14-17 juli / *Individual research trails; Interdisciplinarity; Disciplinary identities* / 12th International Conference on Scientometrics and Informetrics, Rio de Janeiro (Grit Laudel, Peter van den Besselaar)

1-4 September / *Knowledge dynamics visualisation; Tools for large-scale bibliometric analysis; Indicators in a science policy context* / PRIME-ENID Amsterdam Summer School Science, Technology and Innovation Indicators, Rathenau-SciSA, i.s.m. PRIME European Network of Excellence (Robert Braam, André Somers, Peter van den Besselaar)

3 september / *Burgerforum World wide views on climate change* / Taakgroep Kyoto Protocol (Monique Riphagen, Jurgen Ganzevles)
4 september / *Militaire robotica* / Publieksdebat De Grote Robotshow – robots die voor ons gaan vechten (Martijntje Smits)
5 september / *Academic leadership and management of excellent research groups* / ESA Conferentie, Lissabon (Inge van der Weijden)
10 september / *Valorisation as a knowledge process* / Knowledge & Society, Wageningen (Barend van der Meulen)
10 & 11 september / *Product design and scenario-development* / International conference on engineering and product design education, Brighton (Wouter Eggink, Angèle Reinders, Barend van der Meulen)
11 september / Raad van Advies van Staatsbosbeheer, Radio Kootwijk, SBB (Frans Brom)
15 september / *Bouwkunde in context, research beyond the crisis*, ERiC Pilot Architecture TU Delft (Stefan de Jong, Frank Wamelink, Barend van der Meulen)
16-19 september / *Body economies: commodification of bodily material and the market metaphor* / London School of Economics and Political Science (Ingrid Geesink, Chantal Steegers)
17 september / *Science system assessment* / Ministerie van OCW, Den Haag (Peter van den Besselaar)
18 september / *CO2-opslag* / TU Eindhoven (Jurgen Ganzevles)
21-22 september / *Methodology, methods and techniques of semi-structured interviews* / Max Planck Institute for the Study of Societies, Keulen (Grit Laudel)
24 september / *Forget privacy, manage you identity* / Picnic Conference, TNO en Rathenau Instituut (Christian van 't Hof)
24-25 september / *Methodology, methods and techniques of semi-structured interviews* / Berlin Graduate School for Transnational Studies (Grit Laudel)
29-30 September / *Bibliometric life history of The Hubrecht Netherlands Institute for Developmental Biology* / Nordic Workshop on Bibliometrics and Research Policy, Stockholm (Robert Braam)
2-3 oktober / Atlanta Conference on Science and Innovation Policy (Femke Merckx, Reinout van Koten, Peter van den Besselaar, Edwin Horlings, Thomas Gurney, André Somers, Peter van den Besselaar)
6-9 oktober / *Analysis of science system; Next generation bibliometrics: SMS project* / Modelling science Conference. i.s.m. Virtual Knowledge Studio Amsterdam (Peter van den Besselaar)
8 oktober / *Techniek in Actie* / TU Eindhoven (Rinie van Est)
8 oktober / *Nanotechnologie en gezondheid* / NVTG-symposium De toekomst is gisteren begonnen (Bart Walhout)
9 oktober / *Stel je voor* / Google Earth Live Symposium Alles onder controle Veerstichting Interactieve presentatie (Christian van 't Hof)
14 oktober / *A bibliometric database for the social sciences and humanities* / DFG-ESF workshop, Berlijn (Peter van den Besselaar)
16 oktober / *Human Enhancement en monsterbezweving* / Filosofie, EUR Rotterdam (Martijntje Smits)
18-19 oktober / *Valorisation as a knowledge process* / Onderzoekersdag Centre for Society and Genomics (Barend van der Meulen)
18-19 oktober / *Societal contribution of University Research Pilot projects* / SIAMPI, Valencia (Barend van der Meulen)
20-oktober / *Life Sciences Momentum 2009* / NGI, World Forum, Den Haag (Frans Brom)
21 oktober / *Peer review, past performance, grant allocation* / NWO en Chinese Academie van Sociale Wetenschappen (Peter van den Besselaar)
21 oktober / *Personalisering van gezondheidszorg* / ICT-cursus voor medische professionals VUMC, (Lotte Asveld)
22-23 oktober / *Will computational science dominate or divide the social sciences?* / International Conference on The Future of Social Sciences and Humanities, Brussel (Edwin Horlings)

26 oktober / *Biotechnologie & landbouw* / NAJK (Frans Brom)
26-31 oktober / *Early signs of policy ambitions and regulatory problems in The Netherlands* / ESF/COST/ESNS-congres Neuroscience and Law: Our Growing Understanding of the Human Brain and its Impact on our Legal System, Maratea, Italië (Ira van Keulen)
28-31 oktober / *4S Annual meeting*, Washington, DC (Grit Laudel, Maaike Verbree, Pleun van Arensbergen)
5-6 november / *Robotica-onderzoek* / Robotica-workshop STT en RI, Den Haag (Peter van den Besselaar)
6 november / *Maatschappelijke agenda voor robotica* / Robotconferentie Rathenau Instituut/ Ministerie van EZ/ OCW en STT (Martijntje Smits)
12 november / *Bibliometric life history of CWTS* / CWTS Faculty of Social and Behavioural Sciences, University of Leiden (Robert Braam)
13 november / *Het Rathenau-perspectief op neuro-ethiek* / Landelijke neuro-ethiek bijeenkomst, Utrecht (Ira van Keulen, Mirjam Schuijff)
16 november / *Research in context* / Open Science Meeting, KNAW (Peter van den Besselaar)
19 november / *Digitalisering van de openbare ruimte* / iPoort-presentatie Nieuwspoor, ICT-Regie, ECP-EPN (Christian van 't Hof)
22-25 november / *ICT that makes the difference* / The Digitalization of the European Migration Policy (Michiel Besters)
23 november / *Energietransitie* / Senter Novem (Monique Riphagen, Jurgen Ganzevles, Frans Brom)
27 november / *Kerntechniek, bewonderd, verguisd en weer hervonden* / NRG Petten (Jurgen Ganzevles)
2 december / *Focus en massa in onderzoek* / Vrienden van de Wetenschap (Peter van den Besselaar)
9 december / *Presentatie focusgroepen EPD; inleiding thema's* / Expertmeeting elektronisch patiëntendossier, Eerste Kamer der Staten-Generaal en Rathenau Instituut, Den Haag (Geert Munnichs)
10 december / *Evaluating the contribution of research to society* / Czech Forum for Science and Innovation, Pardubice (Barend van der Meulen)
10 december / *Leven als bouw pakket: ethisch verkennen van de nieuwe technologische golf* / Werkgroep Ethische en Juridische Aspecten ION, Den Haag (Rinie van Est, Bart Walhout)
14-15 december / *Science as a complex ecosystem* / Complex Social Systems Conference, Santa Fe Institute, Institute Para Limes & Keio University, Tokyo (Peter van den Besselaar)
15 december / *Referaat over proefschrift van Mark Pen* / Denktank-bijeenkomst Nederlandse school van Openbaar Bestuur (NSOB) (Inge van der Weijden)
15 december / *Nano in de polder* / Science Café Nijmegen (Bart Walhout)
16 december / *Mensverbetering, een wenkend perspectief?* / De Baak (Martijntje Smits)
17 december / *Management van onderzoeksgroepen* / VUMC (Peter van den Besselaar)

