



Antoine Buyse is professor of human rights in a multidisciplinary perspective at Utrecht University. He researches the interactions between human rights and civil society and how they can strengthen each other.



Lorena De Vita is assistant professor of international relations in historical perspective at Utrecht University. Many of her colleagues study the dynamics of conflict and violence. Instead, her research focuses on international histories of reconciliation and repair. She is laureate of the Heineken Young Scientists Award in the Humanities 2024.

Antoine Buyse & Lorena De Vita **Repairing the Past**

QUESTION –

**HOW CAN AND
SHOULD SOCIETIES
REPAIR PAST
WRONGS?**

Antoine Buyse & Lorena De Vita
REPAIRING THE PAST

Survivors of severe forms of violence deserve some kind of reparation – this much seems clear. But should this always be done, and how far back in time do we go? Do we deal or not with the aftermath of slavery, World War II and colonial wars and atrocities – and, if so, how? One can give back property, but one cannot undo killings. And why should we even pay attention to repairing past wrongs in the first place? Our dialogue will encourage participants to reflect on what it means to repair past injustice today.

These questions frequently come up. Think for example about the recent

controversies in the Netherlands following the 2022 apology for slavery, and the reparations claims that followed. Or consider the case of Germany, which in the aftermath of the Second World War and the Holocaust set up the largest reparations programme existing to date.

But reparations-related discussions do not just concern historic injustice. Just one week after the beginning of the Russian invasion, in March 2022, Ukrainian President Volodymyr Zelensky announced on TV: ‘We say to Russia: learn the word “reparations” ... You will repay everything you did against Ukraine.

In full’. Looking at historical case studies and current efforts in the field of reparative justice, we will unpack the challenges and promises involved in repairing past wrongs.

Such a conversation is both urgent and necessary. The imperative to repair is an important principle in international law – the United Nations have called for ‘adequate, effective and prompt reparation’ in the wake of mass atrocities. Yet, the understanding that victims of mass human rights abuse, rather than only states, deserve some form of reparation is relatively recent. And it underwent crucial shifts in the course of the

twentieth century.

While there is much written about historical and contemporary *retributive justice* efforts (punishing offenders), societal and scholarly attention for *reparative justice* (repairing the harm done to victims of human rights violations) or even *transformative justice* (repairing the harm to create a fairer society) is still sparse. Let’s change this. Because the story of humankind is made up not just of its capacity for destruction, but also of its impulse to repair!



Saniye Çelik is bijzonder hoogleraar Diversiteit en Inclusie bij de Politie aan de Universiteit Leiden. Zij doet onderzoek naar leiderschap en cultuur, sociale veiligheid en de verbinding van publieke organisaties met de samenleving.



Mark Dean Brown is promovendus aan het Institute of Security and Global Affairs, Universiteit Leiden. Hij onderzoekt hoe inclusief leiderschap de diversiteit, inclusie en prestaties binnen de Nederlandse politie beïnvloedt.

Saniye Çelik & Mark Dean Brown

Inclusief leiderschap en de prestatie van politiemensen

STELLING –

**DE SLEUTEL TOT BETERE
POLITIERESULTATEN
LIGT BIJ EEN INCLUSIEVE
LEIDERSCHAPSSTIJL,
MAAR DE UITDAGING
LIGT IN HET
DAADWERKELIJK
INTEGREREN ERVAN
BINNEN DE
HIËRARCHISCHE
STRUCTUUR**

Saniye Çelik & Mark Dean Brown

INCLUSIEF LEIDERSCHAP EN DE PRESTATIE VAN POLITIEMENSEN

De afgelopen decennia is de nadruk op diversiteit en inclusie binnen organisaties aanzienlijk toegenomen, en de Nederlandse politie vormt hierop geen uitzondering. Onderzoek toont aan dat leidinggevendens cruciaal zijn voor het bevorderen van een inclusieve werkomgeving waarin ruimte is voor authenticiteit, eigenheid en een gevoel van erbij horen. Een inclusieve cultuur vergroot de betrokkenheid van medewerkers, voorkomt ongewenste uitstroom, en is essentieel voor hun welbevinden en werkplezier, wat uiteindelijk bijdraagt aan betere prestaties.

Leidinggevendens spelen een sleutelrol in het managen van diversiteit en het creëren van een inclusieve cultuur.

Medewerkers baseren hun perceptie van inclusie op hoe zij persoonlijk worden behandeld. Inclusief leiderschap houdt in dat leidinggevendens hoogwaardige relaties met medewerkers onderhouden en zich richten op beschikbaarheid, toegankelijkheid en openheid. Leiders die verschillen omarmen, verhogen de motivatie, het vertrouwen en de tevredenheid van werknemers door hen samen te brengen en hun denkwijzen te veranderen. Zij managen individuele waarden om zo de efficiëntie en effectiviteit van de organisatie te verbeteren.

Binnen de politie vraagt de operationalisering van inclusie en leiderschap om specifieke aandacht. Inclusieve praktijken kunnen onbedoelde

uitsluitingsaspecten hebben. Politieleiders werken binnen een hiërarchische structuur die stabiliteit, regels en procedures benadrukt, wat soms kan botsen met de doelstellingen van inclusiviteit. Daarnaast kent de politieorganisatie een familiecultuur die inclusie bevordert, maar ook een keerzijde heeft, zoals groepsdruk en het uitsluiten van 'buitenstaanders'.

Dit onderzoek richt zich op de relatie tussen inclusief leiderschap en de prestaties van politiemensen. We analyseren hoe inclusieve leiderschapsstijlen de effectiviteit van de politie kunnen verbeteren door een cultuur van inclusiviteit te bevorderen. Hierbij staat de dynamiek tussen organisatiecultuur en leiderschap centraal en hoe deze percepties en

ervaringen van werknemers beïnvloeden. Daarnaast onderzoeken we welke competenties teams en leiders nodig hebben en hoe deze te meten zijn voor het bevorderen van een inclusieve cultuur en betere prestaties van politiemensen.

Het uiteindelijke doel is om sleutelcompetenties voor inclusief leiderschap te identificeren en te ontwikkelen. Dit omvat het bepalen van vaardigheden op individueel, team- en organisatieniveau die nodig zijn om een inclusieve cultuur te creëren. Tevens streven we ernaar instrumenten en maatstaven te ontwikkelen die de effectiviteit van inclusieve leiderschapspraktijken kunnen evalueren en verbeteren.



Guido de Croon is a Full Professor at TU Delft, performing research on bio-inspired, efficient algorithms for autonomous lightweight flying robots, including insect-inspired AI and neuromorphic sensing and processing.



Matthew Yedutenko is a Postdoctoral Researcher in bioinspired AI at TU Delft. His research focuses on applying neuroscientific principles to robotics to develop advanced robotic systems and deepen understanding of neuroscience.

Guido de Croon & Matthew Yedutenko **Inspiration from insect intelligence and robot research**

PROPOSITION –

**IMPLEMENTING INSECT-
INSPIRED AI IN FLYING
ROBOTS WILL NOT
ONLY BE ESSENTIAL
TO REACHING MORE
ADVANCED ROBOT
AUTONOMY BUT WILL
ALSO GENERATE
INSIGHTS INTO BIOLOGY**

Guido de Croon & Matthew Yedutenko

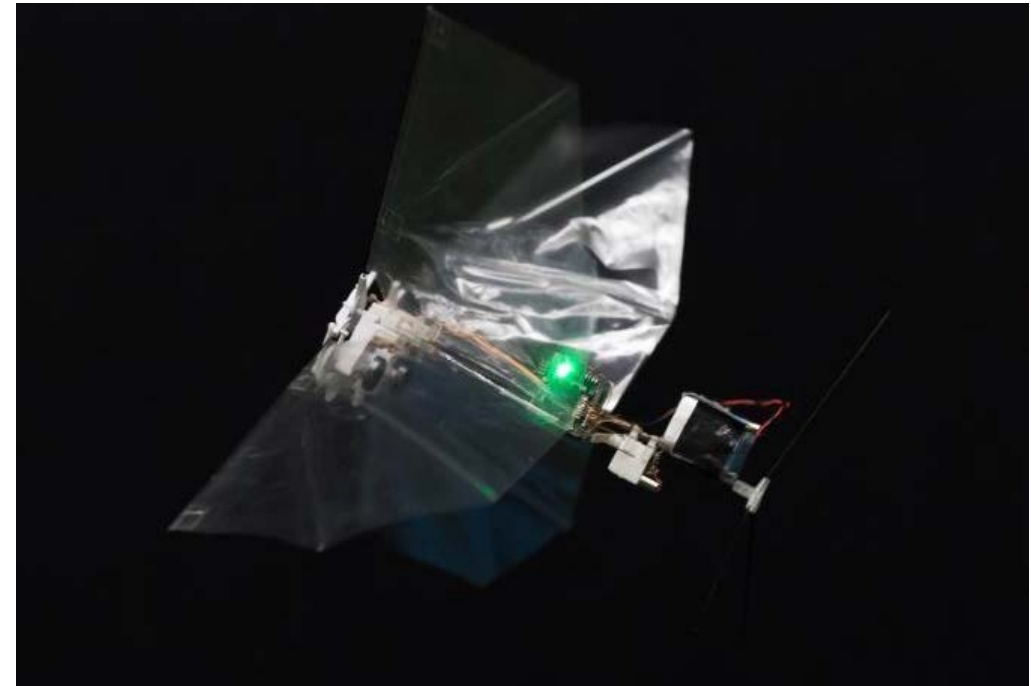
INSPIRATION FROM INSECT INTELLIGENCE AND ROBOT RESEARCH

Spurred by the quick progress in artificial intelligence, autonomous robots promise to revolutionize our economy and society. However, current-day AI requires excessive computational effort, leading to extra robot weight, costs, and energy consumption. This makes robots with AI large, heavy, and dangerous, which negatively affects their societal acceptance.

In our research, we draw inspiration from insect intelligence to create a new type of AI that will be more capable and robust than current robot AI while being orders of magnitude more efficient. To illustrate the gap between current robot AI and insects: 1-kg drones are not yet able to

robustly fly in cluttered, GPS-denied environments and struggle to navigate for more than a few hundred meters. This while 0.1-gram honeybees are able to regularly fly away for ten or more kilometers from their nest and successfully come back.

The efficiency of their intelligence lies in the combination of their body and brain, and in the smart strategies they use to solve complex problems. Striving for a similar type of intelligence on robots implies following completely different strategies. For example, instead of creating highly detailed maps of the environment, robots will effectively combine path integration and visual guidance. It also implies using different AI hardware,



emphasizing energy efficiency over pure accuracy; Specifically, we focus on spiking neural networks that can run with extremely low energy and latency on neuromorphic processors.

To best illustrate this new type of insect-inspired AI we focus on the

highly challenging class of very light-weight flying robots – like 30-gram flapping wing robots resembling large butterflies. We argue that our research will not only provide unprecedented autonomous capabilities to these robots, but will even provide new insights into biology!



Jaap Denissen is hoogleraar Psychological Growth and Maladjustment aan de Universiteit Utrecht. Hij onderzoekt hoe belangrijke gebeurtenissen onze persoonlijkheid veranderen, en hoe mensen een succesvol en vervuld leven kunnen leiden.



Manon van Scheppingen is als persoonlijkheidspsycholoog werkzaam bij Tilburg University, afdeling Ontwikkelingspsychologie. Zij onderzoekt de persoonlijkheidsontwikkeling van volwassenen in de context van hechte relaties en belangrijke levensgebeurtenissen (bijvoorbeeld als stellen gaan samenwonen). Dit jaar ontving zij de Heineken Young Scientists Award in het domein Social Sciences.

Jaap Denissen & Manon van Scheppingen **Persoonlijkheidsverandering**

VRAAGSTELLING –

**WAT ZIJN DE PRAKTISCHE
TOEPASSINGEN, VOORDELEN
EN EVENTUELE NADELEN
VAN INTERVENTIES GERICHT
OP PERSOONLIJKHEIDS-
VERANDERING?**

Jaap Denissen & Manon van Scheppingen

PERSOONLIJKHEIDSVERANDERING

Persoonlijkheid beschrijft verschillen tussen mensen in gedrag, denkpatronen en emoties. De ene persoon is bijvoorbeeld extravert en gezellig, terwijl de ander juist introvert en gesloten is. Dit soort verschillen zijn belangrijke voorspellers van levensuitkomsten zoals gezondheid en levensverwachting. Lang werd gedacht dat iemands persoonlijkheid niet meer verandert in de volwassenheid. Onderzoek toont echter aan dat persoonlijkheidstrekken wel degelijk kunnen ontwikkelen, en dat veranderingen kunnen plaatsvinden over de gehele levensloop. In de jongvolwassenheid treden veel van deze veranderingen op: mensen worden bijvoorbeeld emotioneel stabiel en nemen toe in ordelijkheid.

In hun onderzoek kijken Manon van Scheppingen en Jaap Denissen onder andere naar de oorzaken van

persoonlijkheidsverandering. Uit dit onderzoek blijkt dat persoonlijkheidsverandering kan worden verklaard door zowel genetische factoren als omgevingsfactoren, zoals belangrijke levensgebeurtenissen. De jongvolwassenheid is een fase waarin veel levensgebeurtenissen plaatsvinden die iemands persoonlijkheid kunnen vormen, zoals het starten van een studie, het krijgen van een eerste baan, en het beginnen van een romantische relatie. Vooral een eerste serieuze relatie brengt positieve persoonlijkheidsverandering met zich mee, zoals meer ordelijkheid en zelfvertrouwen.

Een trend in persoonlijkheidsonderzoek richt zich op de mogelijkheden om persoonlijkheid te veranderen door interventies in de algemene bevolking. Veel mensen blijken namelijk geordender, extravert of

vriendelijker te willen worden. Een voorbeeld is het gebruik van een mobiele app, waarbij gebruikers aangeven waarin ze willen veranderen, zoals extravert worden. De app biedt dagelijks tips voor gedragsverandering, zoals een praatje maken met een vreemde. Resultaten laten zien dat als mensen deze gedragsveranderingen enkele maanden volhouden, ze rapporteren dat ze daadwerkelijk zijn veranderd, en bijvoorbeeld extravert zijn geworden. Ook rapporteren ze meer levenstevredenheid. Het effect blijkt ook na maanden nog aanwezig, maar meer onderzoek is nodig om te bepalen of deze effecten ook daarna nog blijvend zijn.

Aangezien vaak werd aangenomen dat persoonlijkheid onveranderlijk is, is het momenteel ongebruikelijk om interventies te gebruiken met als doel

persoonlijkheidsverandering te bevorderen. Sommige interventies richten zich echter impliciet al op persoonlijkheid, zoals programma's op scholen die gericht zijn op het ontwikkelen van zelfcontrole bij kinderen. Om de effecten van dergelijke interventies beter te onderzoeken, zijn persoonlijkheidsmetingen zowel vóór als na de interventie nodig. In therapie, op scholen of op de werkvloer wordt persoonlijkheid helaas vaak eenmalig gemeten, bijvoorbeeld om te bepalen welke taken het beste bij een persoon passen.

In welke domeinen, zoals onderwijs of gezondheidszorg, zouden persoonlijkheidsinterventies nuttig kunnen zijn? En wat is er nodig om deze op grotere schaal te implementeren?



Daan Dohmen is impact-ondernemer, investeerder en hoogleraar Digitale Transformatie in de Zorg aan de Open Universiteit. Hij is een van de oprichters van het grootste thuismonitoringsplatform van Europa (Luscii, nu onderdeel van OMRON Healthcare).



Job van Steenkiste is internist in opleiding in Rotterdam en promovendus op het gebied van digitale zorgtransformatie aan de Open Universiteit. Hij doet onderzoek naar verschillende aspecten van thuismonitoring.

Daan Dohmen & Job van Steenkiste **Thuismonitoring**

STELLING –

**OM DE BELANGRIJKSTE
UITDAGINGEN IN
DE NEDERLANDSE
GEZONDHEIDSZORG TE LIJF
TE GAAN, MOET BEWEZEN
ARBEIDSBESPARENDE DIGITALE
ZORG ZOALS THUISMONITORING
NIET LANGER VRIJBLIJVEND
ZIJN, MAAR VERPLICHT
WORDEN GESTELD ALS BASIS
VOOR DE BEHANDELING –
TENZIJ DIT ECHT NIET KAN**

Daan Dohmen & Job van Steenkiste

THUISMONITORING

De sleutel tot betaalbare, kwalitatief hoogstaande en toegankelijke Nederlandse gezondheidszorg, nu en in de toekomst, ligt bij digitale zorgtransformatie. Een essentiële schakel in deze transformatie is de inzet van thuismonitoring. Met deze moderne manier van zorgverlening kunnen patiënten hun gezondheidswaarden thuis meten en invullen in een smartphone- of tabletapp. Deze metingen worden op afstand in de gaten gehouden in bijvoorbeeld een ziekenhuis en dagelijks beoordeeld door gespecialiseerde verpleegkundigen.

Slimme (AI) softwaretoepassingen in het thuismonitoringsysteem genereren digitale alarmen voor patiënten met

afwijkende metingen, waardoor de zorgverlener zich kan richten op patiënten met de meest urgente zorgvraag.

Het proactief op afstand monitoren van patiënten die anders vaak naar het ziekenhuis zouden moeten komen, biedt enorme potentie. Het kan leiden tot efficiëntere zorg met lagere kosten, bijvoorbeeld door minder onnodige ziekenhuisbezoeken. Daarnaast kan het leiden tot betere toegankelijkheid van zorg, omdat patiënten met bijvoorbeeld een beperkte mobiliteit minder vaak hoeven te reizen en toch kwalitatief hoogstaande zorg kunnen ontvangen. Daarnaast kan het zorgen voor meer ziekte-inzicht, een toename aan

gezondheidsvaardigheden én meer tevredenheid onder zowel patiënten als zorgverleners. Echter, veel ziekenhuizen en huisartsenpraktijken maken momenteel nog niet optimaal gebruik van deze veelbelovende zorginnovatie. Dit komt vaak door het ontbreken van wetenschappelijk bewijs, dat specifiek representatief is voor het Nederlandse zorgsysteem. Hierbij gaat het om wetenschappelijk bewijs voor bijvoorbeeld positieve gezondheidseffecten of doelmatigheid. Daarnaast wordt de implementatie momenteel vaak gehinderd door het ontbreken van een duidelijke bekostigingsstructuur (de zorg krijgt immers betaald om patiënten te zien terwijl deze innovatie zorgt dat dat minder nodig is).

Onder leiding van prof. dr. ir. Daan Dohmen probeert de Open Universiteit hier verandering in te brengen. In een van zijn onderzoekslijnen – uitgevoerd door promovendus en internist in opleiding Job van Steenkiste – wordt digitale zorg met thuismonitoring voor patiënten met hoge bloeddruk direct vergeleken met de bestaande fysieke zorg. Alle relevante aspecten worden meegenomen, zoals effectiviteit, kosten en de ervaringen van zowel patiënten als zorgverleners. De uitkomsten van deze onderzoeken moeten uiteindelijk grootschalige digitale zorgtransformatie faciliteren, om op die manier de toegenomen zorgvraag in combinatie met een afnemend personeelsbestand het hoofd te bieden.



Joost Frenken is fysicus en decaan van de faculteit Science and Engineering van de Rijksuniversiteit Groningen.



Casper van der Kooi is als assistant professor in Evolutionary Biophysics verbonden aan de faculteit Science and Engineering van de Rijksuniversiteit Groningen. Dit jaar ontving hij de Heineken Young Scientists Award in het domein Natural Sciences.

Joost Frenken & Casper van der Kooi **Verwondering en zorgen over biodiversiteit**

VRAAGSTELLING –

**KAN EEN WETENSCHAPPER
ZICH ACTIVISTISCH
OPSTELLEN OVER THEMA'S
DIE RAKEN AAN ZIJN/HAAR
EIGEN ONDERZOEK?**

Joost Frenken & Casper van der Kooi

VERWONDERING EN ZORGEN OVER BIODIVERSITEIT

Kijk rond en vrijwel overal is prachtige flora en fauna te zien. Van gierzwaluw tot straatgras en van dagpauwoog tot paling – de schoonheid van biodiversiteit is dichtbij. Het onderzoeksteam van Casper van der Kooi bestudeert met natuurkundige technieken (optica, microscopie) de evolutie van kleuren van bloemen en insecten. De schoonheid van bijvoorbeeld de roodgekleurde cellen van de bloemen van klapprozen en de briljante kleuren van vlinders is fascinerend. Kleur, in het bijzonder die van bloemen, kan dienen als een goede visualisatie om het wat abstracte fenomeen biodiversiteit tastbaar te maken. De kleurenpracht van een bloemrijke Nederlandse berm laat zien dat biodiversiteit niet alleen in tropische gebieden te vinden is.

Helaas staat de biodiversiteit onder enorme druk. Intensivering van de

landbouw, uitbreiding van infrastructuur en de alsmaar groeiende effecten van klimaatverandering en invasieve exoten reduceren de biodiversiteit in een hoog tempo. Er is hierdoor maar weinig authentieke Nederlandse natuur over. In vrijwel alle 'natuur' in Noordwest-Europa is de menselijke hand te zien. Tot diep in het mariene milieu van de Oosterschelde en Noordzee is het geluid van scheepsmotoren te horen.

De toenemende erosie van onze leefomgeving en het uitblijven van effectieve, grootschalige oplossingen om dat tegen te gaan veroorzaakt bij een belangrijk deel van de bevolking een gevoel van wanhoop en urgentie over de toestand van de aarde. In Nederland en de landen om ons heen ontstaan steeds meer vormen van burgerprotest, ook over niet-ecologische thema's. Voorbeelden hiervan zijn Extinction Rebellion, Occupy Wall

Street, de Gele Hesjes en recentelijk de campusprotesten tegen de oorlog in Gaza. Zulke protesten leiden geregeld tot grote maatschappelijke ontwrichting. De A12-blokkades van Extinction Rebellion hebben bijvoorbeeld in Den Haag en omgeving problemen voor lokale ondernemers, reizigers en politie opgeleverd, wat weer leidde tot frustratie en agressie jegens de actievoerders.

Wetenschappers voelen zich vaak zeer betrokken bij de feiten achter de problemen die zij onderzoeken. Uiteraard dient een wetenschapper immer objectief onderzoek te verrichten. Echter, bij het langdurig uitblijven van adequate actie op urgente maatschappelijke problemen kan dit leiden tot een gevoel van wanhoop bij de wetenschapper die de oorzaken goed kent. Tegelijkertijd voelen wetenschappers druk vanuit de maatschappij en de media om

wetenschappelijke duiding te geven, terwijl de ruime beschikbaarheid van informatie en de invloed van nepnieuws het voor wetenschappers vaak moeilijk maken om zich genuanceerd en verantwoord uit te spreken over actuele thema's.

Dit creëert een ernstig dilemma. In hoeverre is het verstandig dat een wetenschapper zich uitspreekt over actuele thema's die raken aan haar/zijn eigen vakgebied? Kan een bioloog de A12 bezetten? Moet een Midden-Oostdeskundige meedoen aan een campusbezetting met Free Palestine? Hoe staat de werkgever, universiteit of hogeschool tegenover activisme van haar werknemer? En als een wetenschapper besluit om zich activistisch op te stellen, kan hij/zij zich dan nog als expert laten interviewen voor de media of ondermijnt activisme de wetenschappelijke geloofwaardigheid?



Joyeeta Gupta is Professor in Environment and Development in the Global South at the University of Amsterdam. She works on environmental justice issues in relation to climate change, water problems, biodiversity loss and their relationship to development issues from local to global level. Gupta has been awarded the Spinoza Prize 2023.



Crelis Rammelt is Assistant Professor in Environmental Geography and International Development Studies at the University of Amsterdam. He works in the field of post-growth, unequal exchange, systems science and ecological economics.

Joyeeta Gupta & Crelis Rammelt **Human needs and Earth System Boundaries**

QUESTION –

**DO WE NEED TO
FUNDAMENTALLY
TRANSFORM OUR
SOCIETIES TO MEET THE
BASIC NEEDS OF PEOPLE
GLOBALLY WHILE STAYING
WITHIN PLANETARY
BOUNDARIES?**

Joyeeta Gupta & Crelis Rammelt

HUMAN NEEDS AND EARTH SYSTEM BOUNDARIES

Although Gupta focuses on climate justice and Rammelt on unequal exchange, they are collaborating within the context of the Earth Commission to understand the implications of meeting the minimum needs of people worldwide in terms of environmental pressures and resource redistribution. While this has been studied for a set of essential needs for 2018 (Rammelt, Gupta et al., 2022) and 2050 (Gupta et al. 2024), Gupta and Rammelt now aim to expand the number of levels of minimum needs, to include minimum needs such as health care and education, in terms of impacts on air pollution, land, biodiversity loss etc. and in relation to scenarios for the redistribution of resources and responsibilities.

In Gupta et al. (2024), we build an Earth system justice framework that discusses how the ecospace can be shared fairly through the setting of Earth System Boundaries and the provision of minimum resource needs for all, and how this can be achieved through an equitable redistribution of resources, rights, and responsibilities focused on addressing inequality, overconsumption, and harmful accumulation. In Rammelt et al. (2022), we show that achieving just access in 2018, with existing inequalities, technologies and behaviours, would have produced 2–26% additional impacts on the Earth's natural systems of climate, water, land and nutrients – thus further crossing planetary boundaries.

These hypothetical impacts, caused by about a third of humanity, equalled those caused by the wealthiest 1–4%.

In other words, the Earth Commission is working on safe and just Earth System Boundaries, while this duo hopes to mobilize research into the minimum access floor, translating units related to human needs into units related to earth system boundaries (e.g., from joules of energy to greenhouse gases). This enables the calculation of a clear safe and just corridor which can then be shared between different people, communities and countries.



Henne Holstege, universitair hoofddocent aan het Amsterdam UMC en hoofd van de sectie Genomics of Neurodegenerative Diseases and Aging, is projectleider en initiatiefneemster van het 100-plus Onderzoek.



Susan Rohde, promovenda aan het Amsterdam UMC, onderzoekt de hersenen van gezonde 100-plussers om te begrijpen hoe zij zo oud zijn geworden zonder dementie te ontwikkelen.

Henne Holstege & Susan Rohde **Het 100-plus Onderzoek**

VRAAGSTELLING –

**KUNNEN WE IN DE
TOEKOMST DEMENTIE
VOORKOMEN DOOR
TE LEREN VAN HEN DIE
HET NOOIT KRIJGEN?**

Henne Holstege & Susan Rohde

HET 100-PLUS ONDERZOEK

Toen mevrouw Hendrikje van Andel-Schipper op 115-jarige leeftijd stierf had zij het denkvermogen van een gezonde 60-jarige. Zij doneerde haar lichaam aan de wetenschap, waarna bleek dat haar hersenen nauwelijks tekenen van ouderdom of dementie vertoonden. Haar moeder werd ook 100 jaar en ook zij bleef tot op haar sterfbed helder. Waren zij misschien genetisch beschermd tegen dementie? Wat kunnen we daarvan leren zodat we mensen die een hoog risico hebben om dementie te ontwikkelen daartegen kunnen beschermen?

Om deze vragen te beantwoorden hebben wij het 100-plus Onderzoek opgezet in het Amsterdam UMC. We includeren 100-plussers die, ondanks hun gevorderde leeftijd, géén tekenen

hebben van dementie. We bezoeken hen thuis, en stellen hen vragen over leefstijl, medische geschiedenis, en we toetsen hun denkvermogen. Daarnaast nemen we bloed af waaruit we het erfelijk materiaal kunnen isoleren, en we kunnen bekijken hoe goed hun afweer nog functioneert. Sommige 100-plussers stellen hun hersenen beschikbaar aan ons onderzoek, en dat heeft ons tot nu toe een schat aan informatie opgeleverd.

Op basis van de eiwitsamenstelling zijn hun hersenen zo'n 20 jaar jonger dan hun chronologische leeftijd. De hersenen zijn wel aangedaan door verouderingsverschijnselen, maar in veel mindere mate en in onschuldigere vormen dan mensen mét dementie. Ons genetisch onderzoek liet zien dat 100-plussers en hun

familie inderdaad genetisch beschermd zijn tegen dementie: zij dragen minder risicogenen, en meer beschermende genen. Deze aanknopingspunten zijn zeer waardevol voor de ontwikkeling van behandelingen die dementie kunnen vertragen, of zelfs voorkomen.

Groepsfoto 100-plus Dag 2023





Nicole Immler is hoogleraar Historical Memory and Transformative Justice aan de Universiteit voor Humanistiek en projectleider van het interdisciplinaire onderzoeksproject *Dialogics of Justice*, dat zich richt op de vraag hoe erkenning en herstel van historisch onrecht eruit kan zien.



Niké Wentholt is universitair docent en onderzoeker bij *Dialogics of Justice* aan de Universiteit voor Humanistiek. Zij bestudeert de casus Srebrenica en maakt een overkoepelende sociaal-juridische analyse en *toolkit*.

Nicole Immler & Niké Wentholt **Dialogics of Justice**

STELLING –

**DE NEDERLANDSE OVERHEID
(RE)PRODUCEERT DE
LOGICA VAN ONRECHT
UIT ONS KOLONIAAL
VERLEDEN EN HEEFT DUS DE
VERANTWOORDELIJKHEID
DIT INSTITUTIONELE
ONRECHT TE HERSTELLEN**

Nicole Immler & Niké Wentholt
DIALOGICS OF JUSTICE

Ons helpt het om anderen uit te nodigen te reflecteren op ons project. Daarom hier ter introductie een tekst van Dagmar Punter over ons onderzoek en een illustratie gemaakt door Netty van Haarlem. Zij laten zien hoe ons project rondom de vraag 'hoe zou erkenning voor historisch onrecht eruit moeten zien?', de posities van getroffenen, instituties en maatschappij met elkaar verbindt.

Het interdisciplinaire *Dialogics of Justice* onderzoeksproject (2020-2025) van de Universiteit voor Humanistiek onderzoekt wat er nodig is om rechtvaardigheid en erkenning voor getroffenen van ernstige mensenrechtenschendingen door instituties, bedrijven of de staat te waarborgen. Hoewel de roep om

erkenning, bijvoorbeeld ten aanzien van de doorwerkende impact van koloniaal geweld ten tijde van de slavernij, of rondom het extreme Nederlandse geweld tijdens de Indonesische Onafhankelijkheidsoorlog in maatschappelijke zin toeneemt, en daarnaast verschillende groepen ook hun juridische weg vinden in juridische procedures tegen de staat, instituties of bedrijven, vragen de onderzoekers zich af wat er voor getroffenen nog meer nodig is om rechtvaardigheid te ervaren. Het project kijkt daarom niet alleen naar juridische middelen als financiële compensatie maar ook naar de sociale, maatschappelijke en dialoogkant van erkenning en rechtvaardigheid. Het onderzoeksproject wordt geleid



Illustratie Netty van Haarlem

door professor dr. Nicole Immler, hoogleraar *Historical Memory and Transformative Justice*. Obiozo Ukpabi (promovendus) onderzoekt het proces van rechtvaardigheidsherstel voor bewoners van de Nigerdelta die gebukt gaan onder de ernstige impact van olievervuiling en gaswinning door multinational Shell. Naomi Ormskerk (promovendus) onderzoekt de casus (seksueel) misbruik door de Katholieke kerk en daarbij ook het belang van narratieven van families. Niké Wentholt (universitair docent) onderzoekt de

roep om erkenning voor het leed aangedaan tijdens de val van Srebrenica in de jaren negentig en welke overeenkomsten en verschillen er tussen de bovengenoemde casussen te vinden zijn. Zo wordt de weg naar erkenning onderzocht in de dialoog of relatie tussen de burger, de staat, het leger, (religieuze) instituties en multinationals en rondom een divers palet aan thema's als misbruik, mislukte vredesoperaties, koloniaal- en oorlogsgeweld en blijvende ecologische schade.¹⁾

¹⁾ Dagmar Punter (2023) Meerstemmigheid in erkenning van onrecht, *Tijdschrift voor Conflicttherapie* 4 (2023) 14-18.



Loes Keijsers is hoogleraar pedagogiek aan de Erasmus Universiteit Rotterdam. Zij bestudeert relaties van jongeren met hun ouders en vrienden en onderzoekt of technologische innovaties zoals eHealth apps veerkracht bevorderen.



Annabel Vreeker is universitair docent aan de Erasmus Universiteit Rotterdam en postdoctoraal onderzoek aan het Erasmus MC. Zij onderzoekt digitale interventies die het welbevinden van jongeren bevorderen.

Loes Keijsers & Annabel Vreeker Jongeren volgen met apps

VRAAGSTELLING –

**ZIJN TELEFOONS EEN
BEDREIGING OF OPLOSSING
VOOR DE MENTALE GEZONDHEID
VAN JONGEREN?**

Loes Keijsers & Annabel Vreeker

JONGEREN VOLGEN MET APPS

Onze jeugd is onze levende toekomst en zij krijgen heel wat voor hun kiezen: klimaatverandering, vergrijzing en een ongekend snelle digitalisering van de samenleving. Het is niet eenvoudig om jong te zijn in deze tijd. In de afgelopen decennia is de mentale gezondheid van jongeren structureel verslechterd. Op dit moment heeft ongeveer één op de drie Nederlandse jongeren mentale klachten, zoals depressie en angstklachten. Voor hen is er onvoldoende zorg. Door een grote vraag zijn er lange wachtlijsten ontstaan. We moeten dus op zoek naar andere oplossingen. Jongeren zitten per dag ongeveer zes tot acht uur online, meer dan ze tijd doorbrengen op school of met hun ouders. Er is levendig debat of telefoons wellicht deze mentale

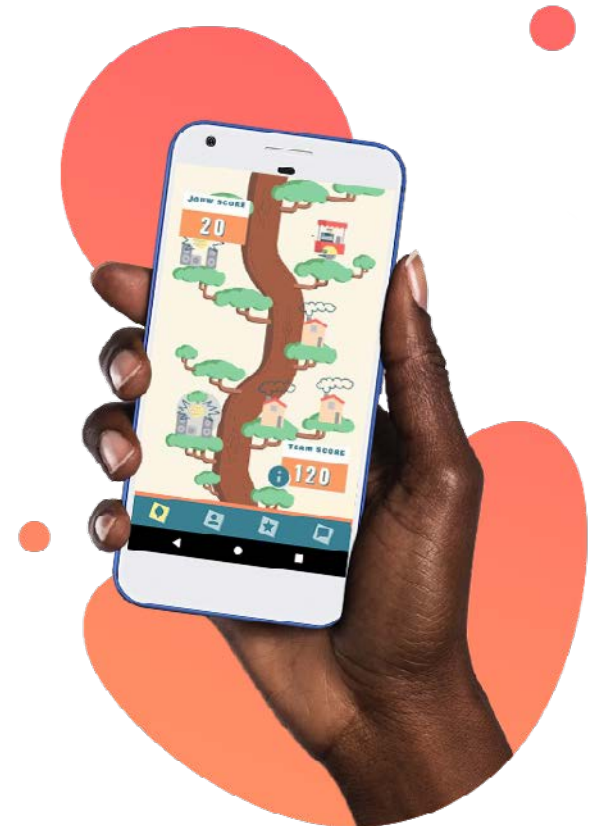
gezondheids crisis hebben veroorzaakt, bijvoorbeeld doordat jongeren op sociale media worden blootgesteld aan geweld, of omdat jongeren minder zijn gaan bewegen. In ons onderzoek zien we technologie niet alleen als een mogelijke bedreiging, maar ook als een oplossing.

In ons fundamentele onderzoek volgen we jongeren in hun dagelijks leven met smartphone apps. Meerdere keren per dagen geven ze aan hoe ze zich voelen en wat ze aan het doen zijn. Zo hebben we ontdekt dat jongeren die actieve vaardigheden hebben om met stress om te gaan zich sterker en veerkrachtiger voelen. Ook hebben we digitale interventies ontwikkeld. Samen met jongeren en game-designers ontwikkelden we de Grow it! app, die nu door meer dan

4.000 jongeren is gespeeld. De eerste effectstudies tonen dat het spelen van deze 'serious game' welbevinden verbetert en depressieve klachten vermindert.

Samen met collega's van de TU Delft en het Erasmus MC en met maatschappelijke partners zullen we de komende jaren deze digitale preventietools verder ontwikkelen, testen en voor elke jongere in Nederland beschikbaar stellen. Ook zullen we met algoritmes de opdrachten personaliseren, zodat we maatwerk kunnen leveren. Met dit transdisciplinaire programma dragen we bij aan de veerkracht van toekomstige generaties.

Grow It! app door Erasmus MC
en Erasmus Universiteit Rotterdam





Harry de Koning is als hoogleraar op het gebied van vroege opsporing van ziektes verbonden aan het Erasmus MC. Hij leidt verscheidene grootschalige screeningsstudies en evalueert de effectiviteit van lopende bevolkingsonderzoeken in verschillende landen.



Kevin ten Haaf is universitair docent aan het Erasmus MC op het gebied van vroege opsporing van ziektes. Als econometrist richt hij zich op het gebruik van statistische methodes om bevolkingsonderzoeken te personaliseren. Dit jaar ontving hij de Heineken Young Scientists Award in het domein Medical/Biomedical Sciences.

Harry de Koning & Kevin ten Haaf

Efficiëntie van bevolkingsonderzoeken verbeteren

STELLING –

**PERSONALISATIE VAN
BEVOLKINGSONDERZOEKEN
IS ESSENTIEEL VOOR
TOEKOMSTBESTENDIGE
VROEGE OPSPORING**

Harry de Koning & Kevin ten Haaf

EFFICIËNTIE VAN BEVOLKINGSONDERZOEKEN VERBETEREN

De vroege opsporing (screening) van kanker kan veel gezondheidswinst opleveren. Sommige kankers worden pas ontdekt als deze zijn uitgezaaid en genezing niet meer mogelijk is. Maar, als een tumor nog niet is uitgezaaid, is deze in veel gevallen nog goed te behandelen. In Nederland worden jaarlijks meer dan twee miljoen personen uitgenodigd voor de landelijke bevolkingsonderzoeken naar baarmoederhals-, borst- en darmkanker. Door deze bevolkingsonderzoeken is de sterfte aan deze kankers met meer dan 30% gedaald.

Deze programma's zijn effectief, maar ook prijzig: jaarlijks wordt meer dan honderd miljoen euro aan deze programma's besteed. Door een

vergrijzende populatie zal de vraag naar screening in de komende jaren alleen maar toenemen, terwijl er al sprake is van groeiende capaciteitsproblemen in de zorg. Daarnaast worden de mogelijkheden voor screening naar andere ziektes steeds uitgebreider. De uitbreiding van de huidige bevolkingsonderzoeken met screening naar longkanker, de belangrijkste kankergerelateerde doodsoorzaak, zou bijvoorbeeld de komende twintig jaar 1.100 sterfgevallen per jaar helpen voorkomen. Onderzoek naar het verbeteren van de efficiëntie van bevolkingsonderzoeken is daarom niet alleen noodzakelijk om de huidige programma's toekomstbestendig te maken, maar ook om ruimte te creëren voor de invoering van nieuwe programma's.

Personalisatie van de bevolkingsonderzoeken helpt om de efficiëntie van deze onderzoeken te verbeteren. De kans dat iemand een bepaalde vorm van kanker ontwikkelt verschilt namelijk aanzienlijk tussen personen, bijvoorbeeld door genetische aanleg of leefstijl. Sterker nog, de meeste deelnemers aan een screeningsprogramma zullen nooit de ziekte ontwikkelen waarnaar wordt gescreend. Het in kaart brengen van het risicoprofiel van een persoon kan helpen om te bepalen op welke kankers de persoon een verhoogd risico heeft. Door bij die persoon alleen op die kankers te screenen kan het aantal onnodige tests worden verminderd. Daarnaast geeft de screeningstuitslag meer inzicht in het toekomstig risico van een persoon. Daardoor kan zelfs binnen

hoogrisicogroepen het aantal onnodige tests worden verminderd.

Het in de praktijk brengen van gepersonaliseerde bevolkingsonderzoeken is echter complex. Hoe verzamelen we data over iemands risicoprofiel? Willen mensen hun informatie überhaupt delen? Begrijpen mensen het als zij minder vaak of voor andere ziektes worden gescreend dan hun kennissen? Het beantwoorden van deze vragen is essentieel om gepersonaliseerde en toekomstbestendige bevolkingsonderzoeken te realiseren.



Helianthe Kort is lector Technologie voor Zorginnovaties bij Hogeschool Utrecht en deeltijdhoogleraar Building Healthy Environments aan de TU Eindhoven. Zij is president van de International Society for Gerontechnology, bestuurslid van NWO-SIA en toezichthouder bij Amstelring.



Mariëlle Aarts is universitair docent Licht en verlichting aan de Technische Universiteit Eindhoven. Haar wetenschappelijk onderzoek richt zich op het formuleren van aanbevelingen op het gebied van lichttoepassing in de gebouwde omgeving, speciaal voor zorgprofessionals en ouderen.

Helianthe Kort & Mariëlle Aarts **Verlichting voor zorgprofessionals**

(VRAAG-)STELLINGEN –

- **OPLOSSINGEN IN DE ZORG VRAGEN OM MENSEN DIE MULTIDISCIPLINAIR KUNNEN DENKEN EN WILLEN WERKEN**
- **VOLDOENDE LICHT OP DE WERKPLEK KAN LEIDEN TOT BETERE GEZONDHEIDSZORG**
- **WIE ZORGT ER VOOR DE ZORGPROFESSIONALS?**

Helianthe Kort & Mariëlle Aarts

VERLICHTING VOOR ZORGPROFESSIONALS

Gezonde gebouwen monitoren, volgen en informeren hun gebruikers, ze stimuleren arbeidsproductiviteit en fysieke activiteit, bieden ondersteuning, maken zelfzorg en mantelzorg mogelijk en dragen bij aan de kwaliteit van de professionele zorg. Inzoomend op de professionele zorg liggen er diverse uitdagingen. De zorgvraag neemt toe en het aanbod is niet toereikend. Om aan de groeiende zorgvraag tegemoet te komen, zou binnen 40 jaar één op de drie Nederlanders in de zorg behoren te werken. Dit is niet realistisch. Daarom wordt er met onderzoek naar diverse oplossingen gezocht om een antwoord te kunnen geven op de zorgvraag.

Hiervoor zijn diverse sporen uitgelegd. Het beleid *Passende Zorg* is hier één

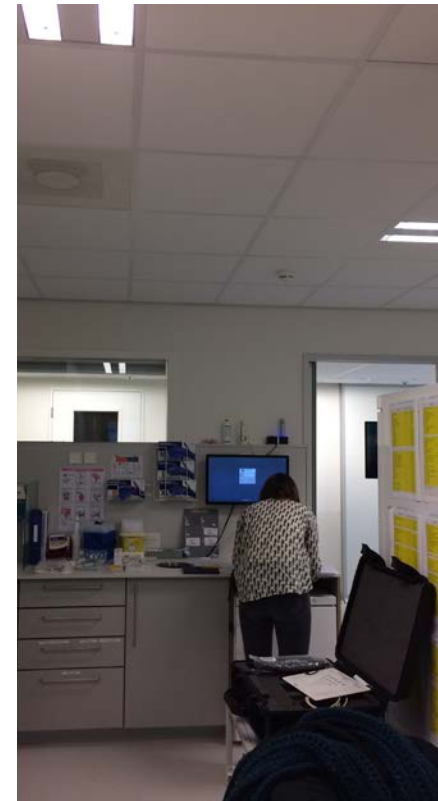
van. Dit spoor gaat niet over ziekte maar over gezondheid die aansluit bij de mogelijkheden die mensen zelf hebben, eventueel met inzet van digitale zorg. In het ziekenhuis is dit anders, daar staat de ziekte voorop en werken zorgprofessionals zoals verpleegkundigen en artsen dag en nacht naar een spoedig herstel.

De werkomstandigheden overdag en ook die tijdens de nachtdienst zijn helaas wat betreft de lichtcondities niet optimaal afgestemd op de behoefte van het ziekenhuispersoneel. Metingen laten zien dat de lichtcondities afgestemd zijn op de behoefte van de patiënten waardoor de zorgprofessionals hun werkzaamheden vaak in te donkere ruimtes moeten uitvoeren (zie illustratie). Ook kan licht helpen om beter door de nachtdienst te komen:

aangepaste verlichting kan er niet alleen voor zorgen dat zorgprofessionals alerter zijn gedurende de dienst, maar ook dat zij beter herstellen na een nachtdienst.

Door het faciliteren van het juiste licht op het juiste tijdstip kan dit de zorgprofessionals op een eenvoudige en natuurlijke manier gezond en gemotiveerd houden.

Voorbeeld van een slecht verlichte werkplek in het ziekenhuis





Cynthia Liem is associate professor Computer Science at Delft University of Technology, and a classical pianist. Her research focuses on methodologies and techniques to foster trustworthy and responsible AI.



Andrew Demetriou is an interdisciplinary PhD student at Delft University of Technology. He researches ground-truthing: the designing and gathering of data we use to train and evaluate AI systems.

Cynthia Liem & Andrew Demetriou **Data quality and validity in AI**

THESIS –

**WITHOUT STANDARDS
FOR ‘GROUND TRUTH’,
THERE IS NO REASON
TO TRUST ANY AI
SYSTEM**

Cynthia Liem & Andrew Demetriou

DATA QUALITY AND VALIDITY IN AI

With large-scale digitalization, as well as the hype surrounding machine learning and AI, many organizations have been adopting algorithmic or data-driven decision-making. Decisions and judgments once made by humans are digitized in the form of *measurements*, as a way to translate phenomena from the real world into a machine-readable language: numbers or categories. Statistical learning is applied to these, and the resulting fitted models are being used to assist (or even replace) human decision-making.

In training and evaluating AI systems, human feedback still is key. Statistical learning algorithms typically are run on data accompanied by so-called 'ground truth' measurements: reference annotations on what a desired outcome should look like, that almost always rely on human judgment.

People label the desired input to, or output from algorithms, usually in a survey-like setup. These labels become the reference to either train AI systems or to estimate how useful they are. The systems are then optimized to mimic this ground truth as closely as possible.

Therefore, the quality of the 'ground truth' determines the quality of the AI system: if it is inaccurate, poorly collected, or biased in any way, it will either be trained into the system, or used as the benchmark to evaluate it. Without a thorough knowledge of the quality of the ground-truth, one thus cannot know the quality of an AI system.

While phenomena being modelled often are complex, data measurements always are imperfect, and human interpretation and annotation

of the data and its labeling will be subjective, there currently is no set of standards or sub-field dedicated to the study of ground-truthing. Traditionally, the technical machine learning/AI field focuses on model fitting, rather than collecting, questioning and evaluating the actual quality of ground truth data. It should then not surprise us that plenty of cases exist in which models seemingly performed well in the lab, but in practice performed poorly, showed offensive bias or even caused societal harm.

We argue that the process by which ground-truth human labels are gathered parallels survey procedures from the social sciences in general, and for creating stimulus sets in particular. We can learn a lot from these fields, considering decades-long advances in psychometrics and survey science research, and aca-

demic reforms instigated after replication crises occurred. Sharing our thoughts on this, we wish to trigger discussions with our table companions on what 'good data' and 'robust insights' in their domains would look like.



Prabath Nanayakkara is hoogleraar Acute Interne Geneeskunde en begeleidt een groep promovendi met een breed scala aan onderzoeken, in het bijzonder gericht op doelmatige zorg.

Prabath Nanayakkara & Michiel Schinkel **Doelmatige zorg**

STELLING –

**LESS IS MORE. JUIST
IN DE (ACUTE) ZORG**



Michiel Schinkel is in opleiding tot internist en doet daarnaast als postdoc onderzoek met een focus op infectieziekten en het gebruik van kunstmatige intelligentie in de dagelijkse praktijk.

Prabath Nanayakkara & Michiel Schinkel

DOELMATIGE ZORG

Onze onderzoeksgroep is al meer dan vijftien jaar bezig met onderzoek naar doelmatige zorg, gericht op het verbeteren van de efficiëntie en wenselijkheid in medische diagnostiek en behandeling. We richten ons op het verminderen van onnodige testen en behandelingen, waarbij kunstmatige intelligentie (AI) een cruciale rol speelt.

ONNODIG BLOEDONDERZOEK

Ons werk begon met het RODEO-project, waarin we bewustzijn creëerden over de noodzaak van diagnostische testen. Door gerichte educatie, intensieve terugkoppelingen over gebruik en aanpassing van laboratoriumaanvragen, hebben we het aantal onnodige bloedtesten met 11% verminderd. Dit heeft niet alleen kosten bespaard, maar ook de

patiëntveiligheid en ervaring verbeterd door het vermijden van onnodige bloedafnames.

ONNODIGE BEHANDELINGEN

Tijdens ons onderzoek kwamen we erachter dat patiënten naast onnodige bloedonderzoeken ook vaak onnodig antibiotica kregen. In de medische gemeenschap werd algemeen aangenomen dat bij verdenking op ernstige infecties zo snel mogelijk antibiotica moest worden toegediend. Onze gerandomiseerde studie, de PHANTASi-trial, toonde echter aan dat vroegtijdige antibioticatoediening niet altijd voordelen biedt.

Dit heeft geleid tot een herziening van de richtlijnen, waarbij nu meer tijd is voor een weloverwogen beslissing over antibiotica.

VERBETERING DOELMATIGHEID DOOR AI

Recent richten we ons steeds meer op AI in de zorg. We ontwikkelen tools die beslissingsondersteuning bieden om doelmatige zorg te bevorderen. Door geavanceerde statistische technieken kunnen we nu beter voorspellen welke patiënten echt baat hebben bij bloedkweken, wat leidt tot een aanzienlijke vermindering van onnodige testen en daarmee samenhangende kosten en ongemak voor de patiënt. We testen deze tool momenteel in een grote gerandomiseerde studie.

TOEKOMSTPERSPECTIEF

Onze onderzoekslijn heeft geleid tot concrete verbeteringen in de medische zorg en toont het enorme potentieel van AI. Door nauwkeurigere

diagnostische en therapeutische keuzes kunnen we de zorg efficiënter, patiëntgerichter en kostenbewuster maken. De komende jaren zullen we doorgaan met het ontwikkelen en implementeren van (AI-)tools om de doelmatigheid verder te verbeteren. Dit brengt ingewikkelde problemen met zich mee, aangezien het gebruik van deze tools de werkwijze van de arts verandert, en daardoor ook weer de impact en inzet van de tools die we ontwikkelen. We blijven de dynamische interactie tussen deze tools en de medische praktijk onderzoeken om ook in de toekomst de kwaliteit van de zorg te blijven verbeteren.



Bram Nauta is universiteitshoogleraar Integrated Circuit Design aan de Universiteit Twente. Zijn onderzoek richt zich op fundamenteel nieuwe ontwerptechnieken voor elektronische schakelingen op chips. Hij ontving de NWO-Stevinpremie 2023 en is lid van de KNAW.



Stef van Zanten is promovendus bij de Integrated Circuit Design Group aan de Universiteit Twente.

Bram Nauta & Stef van Zanten **Smarter-than-smartphone?**

VRAAGSTELLING –

**DE WET VAN MOORE
KAN NOG WEL EVEN
DOOR. HOE ZIET DE
WERELD ER OVER
DERTIG JAAR UIT?**

Bram Nauta & Stef van Zanten

SMARTER-THAN-SMARTPHONE?

Chips zitten bijna overal in en hebben onze maatschappij de laatste vijftig jaar compleet veranderd. En het wordt nog erger: we gaan elektrisch rijden, auto's gaan autonoom rijden en het wordt een stuk veiliger op de weg. We gaan van alles om ons heen meten en op basis van die informatie automatisch beslissingen nemen met behulp van kunstmatige intelligentie. Straks kiest mijn racefiets het goede verzet, op basis van de geplande route, mijn hartslag, het weer en nog veel meer. Mijn radar waarschuwt mij voor achteropkomend verkeer, en het verkeer wordt gewaarschuwd voor mij: pas op, een zwalkende kerel voor je! Dit is nu technisch al goed mogelijk, maar komt het echt? Het zou zo maar kunnen!

Zo vonden veel mensen een mobieltje vijftientig jaar geleden onzin en kon je met een papieren landkaart toch ook prima navigeren? De smartphone bestaat nog maar zestien jaar, en we kunnen niet meer zonder. Hoe zal dat wel niet over dertig jaar zijn?

Je hoort hier en daar dat de wet van Moore – die voorspelt dat elke twee jaar het aantal transistoren op een chip verdubbelt – binnenkort stopt. Grappig genoeg werd het einde van de wet van Moore al heel vaak aangekondigd: we konden ons niet voorstellen dat er nog meer transistoren op een chip kunnen – anders hadden we dat wel gedaan toch? Jan Middelhoek – chiptechnoloog van wereldfaam en een van Nauta's leermeesters – zei in 1984 dat

transistoren niet kleiner konden worden dan 700 nanometer, want dat was de golflengte van licht nodig bij de fabricage en bovendien: "Wat moet je in hemelsnaam met 1 megabyte geheugen?!" Intussen zijn transistoren 20 nanometer lang en 7 nanometer breed; dat zijn 40 bij 14 atomen! Als je ze kleiner zou maken worden ze slechter want je kan ze niet meer goed uitzetten. Maar als je zo'n transistor als een hagelslagje bekijkt, dan is de boterham – om goede praktische redenen – slechts voor vijf procent belegd. Daar kan dus best meer op, en de hagelslag kan ook rechtop staan, en je kunt lagen stapelen. We weten nu echt niet hoe we dat moeten maken, en hoe de nieuwe chiparchitecturen eruit moeten zien, maar er kunnen zo best nog

dertig jaren bij de wet van Moore bijgetikt worden. Ik kan me er nu moeilijk een voorstelling van maken, maar de wereld zal de komende decennia nog meer drastisch veranderen. Gaat dat gebeuren? Ja, waarom niet? De kunstmatige intelligentie en technologie die we vandaag de dag hebben, zullen dan als een oude landkaart vertederde blikken oproepen. En die naam 'smartphone' dan? Ach ja, we wisten niet beter.



Corien Prins is hoogleraar Recht en informatisering aan Tilburg University en voorzitter van de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR). De WRR heeft tot taak de regering van op wetenschap gebaseerd strategisch beleidsadvies voor de langere termijn te voorzien. Prins ontving de NWO-Stevinpremie 2023 en is lid van de KNAW.



Mara Păun is postdoctoraal onderzoeker aan Tilburg University en docent-onderzoeker aan de Juridische Hogeschool Avans & Fontys. Zij onderzoekt de interactie tussen recht en technologie en tussen wetenschap en beleid. Haar proefschrift over autopoëse binnen het recht en technologie is in 2024 bekroond met de J.C. Ruigrok Prijs van de Koninklijke Hollandse Maatschappij der Wetenschappen.

Corien Prins & Mara Păun **Wetenschap in het hart van het beleidsvormingsproces**

STELLINGEN –

**TEN ONRECHTE IS
ER NAUWELIJKS
STRUCTURELE AANDACHT
VOOR NOODZAKELIJKE
COMPETENTIES
WAAROVER
WETENSCHAPPERS
MOETEN BESCHIKKEN
OM MET BELEIDSMAKERS
OVER WETENSCHAPPE-
LIJKE KENNIS IN
GESPREK TE GAAN**

**HOE MEER
WETENSCHAP DE
TAAL VAN DE POLITIEK
PROBEERT TE
SPREKEN, HOE MEER
DE GRENS TUSSEN
WETENSCHAP EN
POLITIEK VERVAAGT**

Corien Prins & Mara Păun

WETENSCHAP IN HET HART VAN HET BELEIDSVORMINGSPROCES

OVERHEIDSBELEID: MEER DAN EEN POLITIEK PROCES

Overheidsbeleid vormgeven is voor een belangrijk deel een politiek proces. Tegelijkertijd is wetenschappelijke kennis cruciaal voor het initiëren, bediscussiëren en inhoudelijk uitwerken van beleid. Een goede interactie tussen wetenschappers en beleidsmakers is een belangrijke factor bij het onder de aandacht brengen en toelichten van relevante wetenschappelijke kennis. Op organisatorisch niveau zijn er al bestaande instituten en procedures die een vaste plek geven aan wetenschap en een brug proberen te slaan tussen wetenschap en beleid. Denk aan de WRR, de Dienst Analyse en Onderzoek (DAO) binnen de Tweede Kamer, maar ook aan initiatieven

zoals Parlement & Wetenschap. Deze geven wetenschap een rol in het beleidsvormingsproces. Toch blijft er een (kennis)kloof bestaan tussen deze twee werelden. Het realiseren van een vruchtbare interactie betekent meer dan organisatie en processen, en is verre van eenvoudig.

VERSCHILLENDE 'TALEN'

Wetenschappers wordt gevraagd werk te maken van impact. Dat wil onder meer zeggen: ze worden uitgedaagd hun kennis te delen met politici, beleidsmakers en andere stakeholders in Den Haag, op provinciaal en gemeentelijk niveau. Maar voor wetenschappers is het verre van eenvoudig om wetenschappelijke inzichten op een goede en effectieve wijze dienstbaar te laten zijn

aan het beleidsvormingsproces. Laat staan dat wetenschap zich een positie in het hart van het beleidsvormingsproces – zoals de titel van deze wetenschapstafel suggereert – weet te veroveren.

De werelden van wetenschap en beleid verschillen namelijk in tal van opzichten van elkaar. Waar beleidsmakers afwegingen en keuzes moeten maken, lijkt wetenschap nooit met een eenduidig antwoord dan wel een duidelijke oplossing te komen. Bovendien spreekt men over en weer een 'andere taal', denkt men op een andere manier na over de veronderstellingen die ten grondslag liggen aan beleid en kent men de noodzakelijke begrenzing en grenzen van de wereld van de ander onvoldoende.

NAAR NIEUWE MOGELIJKHEDEN VOOR WETENSCHAPPERS, BELEIDSMAKERS EN POLITICI

De laatste jaren zijn tal van initiatieven ontwikkeld om te komen tot een betere benutting van wetenschappelijke kennis door beleidsmakers en politici. Toch blijkt uit verschillende onderzoeken en bronnen dat veel wetenschappelijke kennis onderbenut blijft. In het versterken van competenties van wetenschappers valt zeker nog een wereld te winnen. Corien Prins en Mara Păun lichten aan hun wetenschapstafel enkele mogelijke stappen toe en gaan daarover graag het gesprek aan.



Erik van Sebille onderzoekt als hoogleraar Oceanografie en public engagement aan de Universiteit Utrecht de rol van de oceaan in het klimaatsysteem. Hij ontwikkelt computersimulaties waarin oceaanstromingen warmte, koolstof, plankton en plastic verplaatsen.



Swinda Falkena is postdoctoraal onderzoeker aan de Universiteit Utrecht. Zij doet onderzoek naar de feedbackmechanismen en interacties tussen kantelpunten in het klimaatsysteem.

Erik van Sebille & Swinda Falkena **Kantelpunten**

STELLING –

**WE KUNNEN ONS
GEEN STILVALLENDE
GOLFSTROOM
VEROORLOVEN;
DAAROM MOETEN WE
NU KLIMAATACTIE
ONDERNEMEN**

Erik van Sebille & Swinda Falkena

KANTELPUNTEN

Het klimaat is aan het veranderen, en de samenleving probeert zo goed als het kan mee te veranderen. Hoe snel en groot de aanpassingen aan onze infrastructuur en samenleving moeten zijn hangt sterk af van de snelheid waarin de klimaatverandering zich de komende decennia ontvouwt. Klimaatmodellen kunnen daarbij richting geven, maar zijn nog niet heel goed in het voorspellen van kantelpunten.

Dit soort kantelpunten, zoals het ontdooien van de permafrost in Siberië, het smelten van de Groenlandse ijskap, of het stilvallen van de Golfstroom in de Atlantische Oceaan, zijn zichzelf-versterkende mechanismen die het klimaat drastisch en voor millennia in een 'nieuw normaal' kunnen duwen. Ze zijn de grote 'known unknowns' van de

klimaatfysica. Zo zou het smelten van Groenland tot zeven meter extra zeespiegelstijging kunnen leiden, en het stilvallen van de golfstroom tot een *afkoeling* van ons klimaat in Europa met ruim 10°C, zodat Nederland het klimaat kan krijgen dat er nu in Lapland heerst.

Bij de keuzes waar we als Nederlandse samenleving voor staan, zoals de maatregelen om ons tegen de zee en rivieren te beschermen, zouden we deze kantelpunten veel meer moeten meenemen in de beslissingen. Maar hoe doe je dat, als de gevolgen van sommige kantelpunten het voorstellingsvermogen te boven gaan?



Lisette de Senerpont Domis is hoogleraar Smart Ecological Monitoring of Aquatic systems aan de Universiteit Twente en onderzoeksgroep leider bij het NIOO-KNAW. Ze vertaalt state-of-the-art fundamentele wetenschappelijke kennis naar alomvattende oplossingen voor de complexe problemen waarmee watergebruikers worden geconfronteerd in het licht van snelle mondiale en lokale veranderingen in het milieu. Een terugkerend thema in haar werk is het gebruik van slimme en innovatieve ecologische monitoringstechnieken om urgente maatschappelijke uitdagingen aan te pakken.



Sven Teurlincx is aquatisch ecooloog bij het NIOO-KNAW met een sterke interesse in werken met stakeholders. Sven heeft aan veel projecten gewerkt waarin hij probeert de behoefte van menselijk gebruikers van waterlichamen in evenwicht te brengen met de ecologische kwaliteit van watersystemen in termen van biodiversiteit, ecosysteem-functioneren en ecosystemendiensten.

Lisette de Senerpont Domis & Sven Teurlincx

Waterkwaliteit in Nederland: een 'wicked' milieuprobleem

STELLING –

**PAS ALS WATERKWALITEIT
EEN VOLKSGEZONDHEID
RISICO WORDT, ZAL
MILIEUWETGEVING STRIKT
NAGELEefd WORDEN**

Lisette de Senerpont Domis & Sven Teurlincx

WATERKWALITEIT IN NEDERLAND: EEN 'WICKED' MILIEUPROBLEEM

Ongeveer 60% van het oppervlaktewater in Nederland voldoet niet aan de milieudoelstellingen die zijn gesteld in de Kaderrichtlijn Water, de EU-wetgeving die de ecologische gezondheid van onze wateren waarborgt. Onze binnenwateren spelen een integrale rol in het levensonderhoud van mensen, door het leveren van een groot aantal diensten, waaronder watervoorziening voor drinkwater en irrigatie, het vasthouden van water voor overstromingsbeheer, regulering van het microklimaat en in toenemende mate bij het faciliteren van de energietransitie door de inzet van drijvende zonnepanelen en onttrekken van aquathermische energie. De levering van deze diensten vereist voldoende water van goede kwaliteit, wat een uitdaging kan zijn onder

snelle mondiale veranderingen. Tegelijkertijd kunnen de eisen aan deze diensten toenemen naarmate de bevolkingsdichtheid toeneemt en er vaker sprake is van extreme klimatologische gebeurtenissen, zoals droogtes en overstromingen. Nu actoren in de drinkwatervoorziening de noodtoestand uitroepen over de drinkwatervoorziening in de toekomst als gevolg van verontreiniging van waterbronnen en klimaatverandering, bevinden we op een omslagpunt waar schoon en gezond oppervlaktewater een risico wordt voor welzijn van Nederlanders.

Deze verslechtering van de waterkwaliteit in de Nederlandse oppervlaktewateren kan worden beschouwd als een 'wicked' milieuprobleem. Kenmerken van dergelijke milieuproblemen zijn onder meer:

(1) de tijd dringt; (2) degenen die een einde willen maken aan het probleem zijn er ook de oorzaak van, (3) het gebrek aan centraal gezag en (4) het beleid negeert de toekomst op irrationele wijze. Het oplossen van slechte milieuproblemen vraagt om transformatieve verandering. Het omvatten van raamwerken die meerdere perspectieven op milieugezondheid integreren, zoals het Nature Futures Framework van het Intergouvernementeel Panel voor Biodiversiteit en Ecosysteemdiensten (IPBES) of de OneHealth, kunnen dergelijke transformatieve veranderingen faciliteren. Transformatieve veranderingen om gezonde binnenwateren te bewerkstellingen vragen om het doorbreken van sectorale en wetenschappelijke silo's. Een aanpak moet innovatief zijn, baanverleggend, systeembreed, persistent, herstructu-

rerend en/of op meerdere schaalniveaus plaatsvinden.

Ons onderzoek richt zich op het vinden van alomvattende oplossingen voor de complexe problemen waarmee watergebruikers worden geconfronteerd in het licht van deze snelle mondiale veranderingen. Door een breed scala aan aanpakken te hantieren, van participatieve wetenschap tot slimme monitoring en modellering, streven we naar 'evidence-based' adaptief beheer van de binnenwateren. Belangrijk is dat we streven naar het vergroten van 'environmental literacy' en het mede-eigenaarschap van het probleem en de oplossing ervan door verschillende maatschappelijke actoren om de patstelling tussen natuur en samenleving te doorbreken.



Margo Trappenburg is sinds 2000 universitair hoofddocent Bestuurs- en Organisationswetenschappen aan de Universiteit Utrecht. Ze was bijzonder hoogleraar aan de Erasmus Universiteit, aan de Universiteit van Amsterdam en is sinds 2014 bijzonder hoogleraar aan de Universiteit voor Humanistiek.



Marie-Jeanne Schiffelers is universitair hoofddocent en tevens manager en senior adviseur/onderzoeker bij USBO advies, de adviesafdeling van Bestuurs- en Organisationswetenschappen aan de Universiteit Utrecht. In deze functie heeft zij ruime ervaring opgedaan met het leiden en uitvoeren van (beleids-) onderzoek in de publieke sector.

Marie-Jeanne Schiffelers en Margo Trappenburg **Adviesverslaafd?**

VRAAGSTELLING –

**HOE KAN DE
OPMARS VAN
ADVIESBUREAUS
IN DE PUBLIEKE
SECTOR WORDEN
GESTUIT?**

Marie-Jeanne Schiffelers en Margo Trappenburg

ADVIESVERSLAafd?

In 1978 telde de Nederlandse overheid 386 adviesorganen, volgens de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (zelf ook een adviesorgaan). Voor elk denkbaar onderwerp – van sociale zekerheid, tot gezondheidszorg, tot kampeerterreinen – bestond een adviesorgaan. De WRR adviseerde om hier de bezem doorheen te halen en de Tweede Kamer was het (bij monde van de commissie ‘Raad op maat’) daarmee eens. Dit leidde tot de zogenaamde Woestijnwet die in de jaren negentig een einde maakte aan het overgrote merendeel van de adviesorganen.

Het opheffen van adviesorganen maakte echter geen einde aan de praktijk van advisering bij de overheid en in de publieke sector. Grote en kleine adviesbureaus (McKinsey, EY, Deloitte, KPMG, Berenschot, AEF) buitelen tegenwoordig over elkaar heen om gevraagd en ongevraagd advies te geven. Mariana Mazzucato en Rosie Collington publiceerden *The Big Con*, een invloedrijk boek waarin zij aandacht vroegen voor de negatieve gevolgen van commerciële advisering. Is er een nieuwe Woestijnwet nodig?



Ann Vanstraelen is hoogleraar aan de School of Business and Economics van Universiteit Maastricht. Haar onderzoek gaat over de kwaliteit van bedrijfsverslaggeving en financiële audit, sustainability assurance, en deugdelijk bestuur.



Benjamin Noordermeer is PhD-student aan de School of Business and Economics van Universiteit Maastricht. Zijn onderzoek gaat over hoe marktdeelnemers accounting-informatie gebruiken om bedrijfsprestaties en waarde te voorspellen.

Ann Vanstraelen & Benjamin Noordermeer

Verplichte duurzaamheidsrapportage en -assurance: een manier om klimaatverandering aan te pakken?

STELLING –

**VERPLICHTE
DUURZAAMHEIDS-
RAPPORTAGE EN
-ASSURANCE ZULLEN
BIJDRAGEN AAN HET
KLIMAATNEUTRAAL
WORDEN VAN EUROPA**

Ann Vanstraelen & Benjamin Noordermeer

VERPLICHTE DUURZAAMHEIDSRAPPORTAGE EN -ASSURANCE: EEN MANIER OM KLIMAATVERANDERING AAN TE PAKKEN?

De Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD), onderdeel van de Europese 'Green Deal' gericht op klimaatneutraliteit tegen 2050, verplicht in fases vanaf 2024 grote en beursgenoteerde bedrijven te rapporteren over hoe duurzaamheidsrisico's en -kansen de financiële prestaties van de onderneming beïnvloeden ('outside-in view'), evenals de impact van de onderneming op mensen en het milieu ('inside-out view'). De CSRD wijzigt de eerdere Non-Financial Reporting Directive (NFRD) en speelt in op de groeiende vraag naar consistente en betrouwbare duurzaamheidsinformatie.

De richtlijn beoogt de vergelijkbaarheid en betrouwbaarheid van deze informatie te verbeteren door bedrijven te verplichten Europese Sustainability Reporting Standards te

gebruiken, onafhankelijke verificatie door derden (assurance) te verkrijgen en de informatie digitaal te taggen. Het uiteindelijke doel van de richtlijn is belanghebbenden te helpen de duurzaamheidsprestaties van bedrijven beter te beoordelen en zo kapitaalstromen te heroriënteren naar duurzame investeringen. Door vergelijkbare en betrouwbare gegevens te verstrekken, streeft de CSRD ernaar financiële middelen te kanaliseren naar activiteiten die sociale en milieuproblemen aanpakken in plaats van te verergeren. Er wordt ook verwacht dat verbeterde duurzaamheidsrapportage de toegang van bedrijven tot kapitaal verbetert, gezien het groeiende aantal beleggingsproducten dat zich richt op duurzaamheidsdoelstellingen.

Het blijft echter onduidelijk of regelgeving zoals de CSRD bedrijven effectief

zal stimuleren om hogere klimaatdoelen te stellen en meer groene investeringen te doen. Aan de positieve kant zou verplichte rapportage dergelijke investeringen kunnen bevorderen door een vorm van 'public shaming' en 'peer benchmarking' te creëren, waarbij bedrijven worden vergeleken met hun sectorgenoten. Dit kan bedrijven onder druk zetten om groenere praktijken toe te passen, zelfs zonder milieuwetgeving. Bovendien zou de CSRD, door informatie-asymmetrie en financieringsfricties te verminderen, bedrijven kunnen helpen financiering voor duurzaamheidsinitiatieven te verkrijgen.

Aan de andere kant is het aanpakken van financieringsbeperkingen alleen misschien niet voldoende om significante groene investeringen te garanderen. Een cruciale factor is of bedrijfsleiders de negatieve externe

effecten van hun activiteiten hebben geïnternaliseerd of voldoende externe druk ondervinden om te investeren in duurzame technologieën. Anekdotisch bewijs suggereert dat sommige bedrijven hun klimaatdoelstellingen terugschroeven zonder consequenties te ondervinden terwijl het enthousiasme van investeerders voor groene en sociale initiatieven lijkt af te nemen. Dit roept vragen op of de CSRD op zichzelf voldoende zal zijn om zinvolle vooruitgang in de duurzaamheidsinspanningen van bedrijven te stimuleren.

Kortom, hoewel de CSRD veelbelovend is voor het verbeteren van transparantie en het sturen van kapitaal naar duurzame praktijken, moet nog blijken of de richtlijn daadwerkelijk zal leiden tot verhoogde klimaatdoelstellingen en groene investeringen.



Christiaan Vinkers is psychiater en hoogleraar Stress en Veerkracht bij het Amsterdam UMC.

Christiaan Vinkers & Felix Linsen **Psychische uitdagingen**

STELLING –

**NEDERLAND ZOU
VEEL MEER MOETEN
INVESTEREN OP
PREVENTIE OM STRESS
TE VOORKOMEN EN
VEERKRACHT TE
VERBETEREN**



Felix Linsen is stressonderzoeker bij het Amsterdam UMC.

Christiaan Vinkers & Felix Linsen

PSYCHISCHE UITDAGINGEN

In Nederland is de aandacht voor mentale gezondheid de afgelopen jaren sterk toegenomen. Er is steeds meer besef dat stress, somberheid en angst niet alleen individuele problemen zijn, maar een bredere maatschappelijke impact hebben. Diverse onderzoeken wijzen op een toename van psychische klachten, vooral onder jongeren, hoewel de cijfers hierover soms uiteenlopen. Wat wel duidelijk is, is dat de mentale gezondheid van grote groepen onder druk staat, en dat deze druk vaak te herleiden is naar stressfactoren in het dagelijks leven. Stress is daarmee een cruciale factor in het ontstaan en verergeren van psychische klachten.

Historisch gezien zijn psychische klachten geen nieuw fenomeen. De mens heeft door de eeuwen heen

altijd geworsteld met psychische uitdagingen, of het nu gaat om depressies, angsten of psychoses. Wat echter veranderd lijkt te zijn, is de mate waarin deze klachten zichtbaar en bespreekbaar zijn geworden in de moderne samenleving. Of dit nu komt door een toename van de klachten zelf, of door een grotere bereidheid om erover te praten, blijft onderwerp van discussie. Wat vaststaat, is dat de oorzaken van psychische stoornissen complex en multicausaal zijn. Ze komen voort uit een combinatie van biologische, psychologische en maatschappelijke factoren, zoals armoede, jeugdtrauma, genetische aanleg en de neiging tot piekeren.

Tegen deze achtergrond rijst de vraag of Nederland veel meer zou moeten investeren in preventie om stress te

voorkomen en veerkracht te verbeteren. Preventie zou een sleutelrol kunnen spelen in het verminderen van de last van stress en het voorkomen ervan in een vroeg stadium. Chronische stress kan effectief worden aangepakt als het tijdig wordt herkend, nog voordat het zich manifesteert als een psychische stoornis.

Er is echter ook een andere kant van het debat: in hoeverre moeten we accepteren dat stress en psychische klachten inherent zijn aan het leven? Hoewel preventie belangrijk is, is het wellicht onrealistisch om te streven naar een samenleving zonder enige vorm van psychische klachten. Het vinden van een balans tussen effectieve preventie en de acceptatie dat psychische uitdagingen deel uitmaken van het menselijk bestaan, blijft een

belangrijke vraag. Deze vragen raken ook aan het debat over de toekomst van de geestelijke gezondheidszorg in Nederland.

Kortom: moeten we in Nederland ons niet veel meer richten op preventie van stress en het versterken van veerkracht en daarin investeren? Dit vraagt nogal wat van alle partijen qua inspanning, ambitie en financiën, en zal alleen met verenigde krachten en draagvlak lukken. Zijn we er klaar voor om die draai te maken?



Detlef van Vuuren is project leader of the IMAGE integrated assessment team at PBL Netherlands Environmental Assessment Agency and professor in Integrated Assessment of Global Environmental Change at the Faculty of Geosciences, Utrecht University.



Isabela Schmidt-Tagomori is a researcher at PBL Netherlands Environmental Assessment Agency and project leader of the ELEVATE project.

Detlef van Vuuren & Isabela Schmidt-Tagomori **Climate policies and scenarios**

PROPOSITION –

**BASED ON FAIRNESS
CONSIDERATIONS,
CLIMATE POLICY GOALS
IN THE NETHERLANDS FOR
2040 WILL NEED TO BE
TIGHTENED TO AT LEAST
A 90% REDUCTION. ONE
POSSIBLE WAY TO DO THIS
IS TO INVEST IN ACHIEVING
SUSTAINABLE REDUCTION
MEASURES ELSEWHERE**

Detlef van Vuuren & Isabela Schmidt-Tagomori
CLIMATE POLICIES AND SCENARIOS

Countries worldwide have collectively promised as part of the Paris Agreement to limit the increase in the global mean temperature to well below 2 degrees, and preferably to 1.5 degrees. But how do we know if this goal is actually being achieved?

Detlef van Vuuren and Isabela Schmidt-Tagomori are working together as part of the ELEVATE project with researchers from various countries around the world to map current climate policies and assess

their effectiveness through so-called emission and climate scenarios. The ELEVATE research team then compare these with scenarios that actually do meet the Paris goals.

The research shows that while current climate policies limit the growth of emissions, they are certainly not doing enough to meet the Paris goals. The expected temperature rise is about 2.5 to 3 degrees. This raises the question: what needs to happen instead? The ELEVATE research team is also looking into this. The research

indicates that the so-called net-zero promises from around 100 countries offer some perspective, especially if they can be extended to all countries. But it is far from certain that these promises are actually being implemented. An alternative approach is to set targets based on considerations of fairness principles. An important question is how the intended financing of climate policies can be combined with achieving other sustainability goals (such as access to energy and clean air) to create sufficient support for climate policies. This creates a role

for wealthy countries to take a more active role in financing these ambitions. Reductions for the Netherlands based on considerations of fairness quickly go beyond 90% by 2040. Since this may not be feasible within the Netherlands itself, contributing financial resources would also be consistent with a fair climate policy.



Bart Wernaart is lector Moral Design Strategy, leading lector COE Circular & Sustainable Transitions aan de Fontys Hogeschool. Zijn academische bijdragen richten zich op het beschermen van mensenrechten en het maatschappelijk co-designen van technologie.



Marieke van Vliet-Van der Graaff is onderzoeker bij het lectoraat Moral Design Strategy aan de Fontys Hogeschool. Ze heeft een PhD in Neuroscience, is ervaren IT Business Analyst en oprichter van het Breinpaleis. Marieke gelooft dat technologie ons kan verrijken zolang we het met de juiste intentie gebruiken.

Bart Wernaart & Marieke van Vliet-Van der Graaff **Het maken van techno-ethische keuzes**

STELLING –

**EEN DIEP BEGRIP VAN
MAATSCHAPPELIJKE FRICTIE
IS DE MEEST VRUCHTBARE
VOEDINGSBODEM OM
NIEUWE TECHNOLOGIE ZO
BETEKENISVOL MOGELIJK
VORM TE GEVEN –
SCHIJNBURGERPARTICIPATIE
STAAT VOORAL IN DE WEG**

Bart Wernaart & Marieke van Vliet-Van der Graaff
HET MAKEN VAN TECHNO-ETHISCHE KEUZES

Technologie kan ons vleugels geven (soms letterlijk) maar ook disruptief werken. Een smartphone biedt ons eenvoudige toegang tot eindeloos veel diensten, maar kan ook een negatief effect hebben op het welzijn van mensen (denk aan socialmediaverslaving, blootstelling aan nepnieuws etc.). Een grote uitdaging bij het ontwikkelen van nieuwe technologie is dat bij complexe technologie er een grote afstand kan ontstaan tussen degene die er dagelijks de gevolgen van ondervindt – ten goede en ten kwade – en degene die de technologie maakt of in handen heeft. Deze afstand bestaat niet alleen uit een kennisafstand (de gemiddelde Nederlander gebruikt dagelijks AI, maar weet niet hoe het precies werkt) maar ook een machtsafstand

(veel tech-infrastructuren zijn in handen van een zeer klein aantal grote techbedrijven). Er is daarbij niet altijd een goede afstemming tussen makers en de gebruikers van technologie van technomorele waarden. Om deze afstemming te verbeteren is het nodig om de waarden van de gebruiker aan de voorkant van een ontwerpproces helder te hebben en ten goede te gebruiken. Maar zo eenvoudig is dat niet: hoe kun je waarden van gebruikers vaststellen terwijl de technologie er nog niet is? En die gebruikers hebben uiteenlopende, soms contrasterende waarden die ze belangrijk vinden. Hoe ga je daarmee om?

Binnen het lectoraal Moral Design Strategy zoeken de onderzoekers (Bart Wernaart en Marieke van

Vliet-Van der Graaff) naar manieren om de stem van burgers op een duurzame manier te verweven in het ontwerp van nieuwe technologie. Hiertoe ontwikkelen ze nieuwe methoden, waaronder de Moral Data City Hunt-methode. Dit is een initiatief waarbij empirische ethiek en linguïstische data-analyse worden gecombineerd in een zogeheten Moral Lab. Het doel is om burgers bloot te stellen aan techno-ethische keuzes die gemaakt moeten worden in het ontwerpproces van nieuwe technologie. Door middel van een simulatie draaien burgers zelf aan de knoppen om hun morele grenzen aan te geven, waardoor men aan den lijve ervaart wat de betekenis is van deze ethische beslissingen. De taal die burgers hierbij gebruiken wordt door een Personal Value Dictionary heen gelust

waardoor de achterliggende waarden van de beslissing op een genuanceerde manier in kaart worden gebracht. Met deze aanpak kunnen de onderzoekers ethische voorkeuren en achterliggende waarden met elkaar vergelijken, waardoor inzicht wordt verkregen waar maatschappelijke frictie ontstaat bij techno-ethische keuzes. Deze maatschappelijke frictie is een uitstekende voedingsbodem om het ontwerpproces van nieuwe technologieën te verbeteren omdat er een dieper begrip ontstaat van de relatie tussen verschillende morele grenzen en de onderliggende waarden. Hierdoor worden technologie-ontwikkelaars uitgedaagd om te streven naar continue verbetering in technologie die goed is afgestemd op de maatschappij.



Rudi Westendorp is emeritus hoogleraar Ouderengeneeskunde aan de Universiteit Leiden en de Universiteit van Kopenhagen. Hij is tevens oprichter van Reable Nederland, dat een bijdrage wil leveren aan een duurzame transformatie van de ouderenzorg.



Bernice Franssen is beleidsadviseur bij Reable Nederland en oprichter van Mantelzorg&Jij. Zij nam deel aan de Nationale Denktank 2023, en onderzoekt de implicaties van de vergrijzing op de (in)formele zorg.

Rudi Westendorp & Bernice Franssen **Langer gezond**

STELLING –

**OUDEREN IN NEDERLAND
VORMEN EEN
MISKEND RESERVOIR
VAN VITALITEIT
EN POTENTIËLE
ARBEIDSKRACHT**

Rudi Westendorp & Bernice Franssen

LANGER GEZOND

De levensverwachting in Nederland blijft steeds verder stijgen, met als gevolg dat het aantal ouderen gestaag toeneemt. In 2000 was ongeveer 14% van de Nederlandse bevolking 65-plus, nu is dat circa 20% en op de piek van de vergrijzing in 2040 zal hij naar verwachting rond de 25% liggen. Deze getallen vormen voor velen een bron van onrust en ze leiden tot maatschappelijke doemscenario's.

Veel mensen leven met de angst dat er uitsluitend dagen aan het leven worden toegevoegd, zónder kwaliteit maar mét een toenemende zorgbehoefte. In dit scenario worden we gevoed met 'de kosten van de vergrijzing' en de 'tekorten op de arbeidsmarkt' – in het bijzonder in de langdurige zorg. Hoe anders zijn de feiten!

Het Centraal Bureau voor de Statistiek meet dat mensen in Nederland steeds langer leven en steeds ouder worden zonder ernstige fysieke beperkingen. Nederlanders zijn nog nooit zó lang zó gezond geweest. Foto's van onze 65-jarige (groot)ouders bevestigen dit: de 65-jarigen van vroeger zaten vol butsen, rimpels en mankementen en waren veel ongezonder dan hun vitaal ogende leeftijdsgenoten van nu.

De verwarring is mede ontstaan omdat mensen in Nederland door 'het geneeskundig apparaat' op steeds jongere leeftijd 'ziek' worden verklaard. Daardoor voelen mensen zich steeds eerder ziek, maar zijn ze dat in de regel niet. Onze toenemende kennis over de werking van het menselijk lichaam leert ons waar het fout kan gaan, hoe die ontsparingen kunnen worden teruggedraaid, hoe

schade kan worden gerepareerd en hoe lijf & hoofd als een geïntegreerde biologische machine langer kunnen blijven functioneren. Zo voegt de moderne geneeskunde door voorzorg en tijdig ingrijpen hoogwaardige jaren aan het leven toe.

Met de verwachting dat mensen gezonder oud worden, zou de definitie van 'ouderdom' moeten worden opgerekt. Iemand van 65 is niet langer 'oud'. Door sociale regelingen gestimuleerd zijn in het verleden velen vóór de AOW-gerechtigde leeftijd aan het arbeidsproces onttrokken, terwijl met de huidige schaarste op de arbeidsmarkt gezonde ouderen met al hun kennis, kunde en ervaring juist uiterst nuttige arbeidskrachten zouden kunnen zijn. De pensioenleeftijd is al gestegen van 61 in 2003 naar 65,9 in 2023.

Volgens eenzelfde redenering kan het vermeende tekort aan mantelzorgers worden ontmaskerd. Door ouderen stelselmatig als behoeftig, en 50-65-jarigen als 'mantelzorgers' te bestempelen, creëren we een veel te zwart toekomstbeeld. Het besef dat veel 65-plussers niet *hulpbehoevend* zijn maar juist *hulpverlener* zouden kunnen zijn, is voldoende argument om deze doemscenario's naar de prullenbak te verwijzen.

Conclusie: ouderen in Nederland vormen een miskend reservoir van vitaliteit en potentiële arbeidskracht.



Wieteke Willemen is hoogleraar Ruimtelijke dynamiek van ecosysteemdiensten aan de faculteit Geoinformatiewetenschappen en Aardobservatie, Universiteit Twente. Zij ontwikkelt methoden om te beschrijven hoe, waar en wanneer de mens en natuur elkaar beïnvloeden.



Roy Remme is assistant professor Stedelijke natuur bij het Instituut voor Milieuwetenschappen CML, Universiteit Leiden. Hij onderzoekt hoe natuur kan worden geïntegreerd en beheerd voor biodiversiteit, klimaat-robuuste en leefbare steden.

Wieteke Willemen & Roy Remme **Ecosysteemdienstonderzoek**

STELLING –

**NATUURBEHEER MOET
OVER FUNCTIES GAAN,
NIET OVER SOORTEN**

Wieteke Willemen & Roy Remme

ECOSYSTEEMDIENSTONDERZOEK

Als onderzoekers houden wij ons wereldwijd bezig met hoe de mens en natuur elkaar beïnvloeden, en hoe je die interactie kan meten en proberen te verbeteren. Een reminder, die samenwerking tussen mens and natuur, die gaat wereldwijd op veel plaatsen niet zo lekker. De kwantiteit en kwaliteit van natuur holt achteruit, veelal door onze leefpatronen. De ‘natuur’, dat is voor ons alles wat leeft. Voor ons onderzoek kijken wij op een speciale manier naar de natuur. We kijken niet alleen naar specifieke plant- en diersoorten, maar we kijken naar wat al deze soorten en het ecosysteem dat ze vormen, voor de mensen betekenen of doen. Zoals de omgeving verkoe-

len, gewassen bestuiven, gebieden beschermen tegen wateroverlast, of een plek zijn om te genieten. We noemen dit ecosysteemdiensten. Het concept van ecosysteemdiensten helpt om de relaties tussen mens en natuur op een systematische en antropocentrische manier te beschrijven. Je kan dit concept vergelijken met de landbouw, waarin – in plaats van velden te beheren om de voordelen van één soort te verkrijgen: het voedselgewas – met ecosysteemdiensten de aandacht gaat naar alle voordelen van verschillende soorten die uit het hele landschap komen.

Dus, ecosysteemdienstonderzoekers vertalen ‘de natuur’ naar een bepaald

‘nut’ door de ogen van de mens. Maar we draaien het ook om; we kijken naar hoe de mens nuttig kan zijn voor de natuur. Bijvoorbeeld welke acties de mens kan nemen om natuur te herstellen en haar functies te versterken. We ontwikkelen methoden om met satellietbeelden, sensoren, social media en andere ruimtelijke gegevens te onderzoeken waar, wanneer en hoe natuur bepaalde functies heeft, en om het effect van menselijk acties te bepalen. De resulterende kaarten die bijvoorbeeld aangeven hoeveel effect natuurherstel heeft gehad of welke ‘onzichtbare’ functies de natuur heeft, zijn nuttig om slimmer nieuw natuurherstel of vergroeningsacties te plannen.

De komende zes jaar gaan wij, samen met 24 overheden, maatschappelijke en kennisorganisaties in Nederland aan de slag om de rol van de natuur in de maatschappij onder een veranderend klimaat beter te begrijpen. Daarnaast gaan we bekijken hoe huidige maatregelen werken en waarom, en welke maatschappelijke en bestuurlijke barrières er zijn om tot goed beheer en inrichting te komen van biodiverse, toekomstbestendige Nederlandse landschappen¹. Samenwerking en afstemming in onderzoek is natuurlijk cruciaal, maar nutteloos als kennis niet wordt gebruikt, of actief wordt genegeerd.

1) Lees hier meer: <https://www.nwo.nl/en/news/broad-consortium-receives-nwa-funding-for-research-on-relationship-between-climate-change-and-biodiversity>

