

SAMENVATTINGEN TAFELDISCUSSIES AVOND VAN WETENSCHAP & MAATSCHAPPIJ 2015

tafelwetenschapper & side-kick: Clemens van Blitterswijk & Pamela Habibovic
vraagstelling: Is elk onderdeel van ons lichaam betaalbaar te vervangen?

samenvatting:

Wetenschappers in de regeneratieve geneeskunde Van Blitterswijk (winnaar Huibregtsen prijs 2015) en Habibovic legden tijdens de avond hun tafelgasten de volgende vraag voor: 'Is er vanuit de samenleving behoefte aan nieuwe technieken die grootschalige, goedkope productie van complexe weefsels en organen mogelijk kunnen maken?' Van Blitterswijk stelde hierbij dat nieuwe technieken niet alleen voor de 'happy few' beschikbaar zouden moeten zijn aangezien binnen twintig jaar met behulp van deze nieuwe ontwikkelingen veel problemen opgelost zullen kunnen worden (zoals het creëren van nieuwe organen). In de tafeldiscussie werd vervolgens ingegaan op de gewenste besteding van onderzoeksgeld, de kosten voor de samenleving en het onderscheid tussen de behoefte aan verschil in aanpak (fundamenteel versus pragmatisch) en de oorsprong van de vraag (gedreven vanuit nut versus vanuit nieuwsgierigheid). Hierbij werd duidelijk dat bij het beoordelen en sturen van experimenteel onderzoek een contante terugkoppeling tussen wetenschap en maatschappij belangrijk is om relevante zorg beschikbaar te maken voor iedereen in de samenleving.

(Kay Lankreijer, De Nationale Denktank)

tafelwetenschapper & side-kick: Carlijn Bouten & Sandra Loerakker
vraagstelling: Hoe kunnen we levende prothesen laten groeien in het lichaam zelf?

samenvatting:

Regeneratieve geneeskunde heeft tot doel om beschadigde, zieke of afwezige weefsels in het menselijk lichaam te regenereren. Het op de Avond van W&M gepresenteerde onderzoek van Carlijn Bouten richt zich op dit moment met name op hartkleppen. Door de implantatie van biologisch afbreekbaar dragermateriaal wordt het lichaam gestimuleerd om (middels een proces dat lijkt op wondgenezing) opnieuw hartkleppen te laten aangroeien. De patiënt staat centraal in dit onderzoek: het doel is om binnen 5 jaar daadwerkelijk in patiënten te kunnen gaan implanteren. Om dit te bewerkstelligen wordt er in dit onderzoek samengewerkt met patiënten(verenigingen), artsen en tal van onderzoekers met verschillende achtergronden. Zo wordt er bijvoorbeeld veel gebruik gemaakt computermodellen. Een aantal interessante discussiepunten deze avond waren de wet- en regelgeving en ethiek rondom deze (en toekomstige) toepassingen.

(Noreen van der Linden, De Nationale Denktank)

tafelwetenschapper & side-kick: Alexander Brinkman & Denise Leusink
vraagstelling: Hoe krijgen we supergeleiding op kamertemperatuur?

samenvatting:

Er is een trend naar onderzoek gericht op korte termijn resultaten. Wetenschappers moeten beloften maken die ze niet kunnen nakomen en knokken in een schimmenspel rond verdeling van onderzoeksgeld. Dit terwijl we keer op keer zien dat juist investeren in fundamenteel onderzoek voor doorbraken kan zorgen die het meeste bijdragen aan belangrijke doorbraken in de wetenschap en maatschappij. Laten we investeren in goede wetenschappers die tijd, ruimte en geld krijgen om te werken aan grote vraagstukken. Laten we als Nederland vertrouwen in dat wat goed is, laten we vertrouwen in onze wetenschap.

(Thijmen Jessen, De Nationale Denktank)

tafelwetenschapper & side-kick: Cees Buisman & Paula González

vraagstelling: Hoeveel zal blauwe stroom bijdragen aan onze energievoorziening?

samenvatting:

De wetenschap en de maatschappij zou meer in acht moeten nemen dat de natuur oneindig complex is, en oneindige mogelijkheden biedt. Daarnaast zou men moeten erkennen en inzien dat de wetenschap nog maar heel weinig weet en kan, ten opzichte van de natuur. Echter, de huidige financiering van onderzoek is teveel geconcentreerd op het idee dat de wereld maakbaar is, en te weinig op onderzoek naar de kwaliteiten en mogelijkheden van de natuur die nog onontgonnen zijn. Momenteel gaan de ontwikkelingen omtrent duurzaamheid nog erg langzaam, alhoewel al veel over duurzaamheid gesproken wordt. Verder worden concrete oplossingen om duurzamere productietechnieken te gebruiken en een duurzamere samenleving vorm te geven nog te langzaam en te weinig ingebracht. De vraag blijft of een verschuiving van de aandacht naar de natuur – om natuurlijke processen te gebruiken om meer duurzaamheid te realiseren - sneller oplossingen kan genereren en op kortere termijn een duurzame samenleving kan creëren.

(Niels Agterhorst, De Nationale Denktank)

tafelwetenschapper & side-kick: Tine De Moor & Anita Boele

vraagstelling: Is de participatiesamenleving de weg vooruit?

samenvatting:

In plaats van te vertrouwen op de markt of de staat voor de organisatie van diensten zoals zorg of energievoorziening, gaan mensen zich steeds meer zelf organiseren in burgercollectieven. Deze vorm van organisatie lijkt in het verlengde te liggen van historische instituties voor collectieve organisatie zoals gilden. Er bestaan echter nog allerlei barrières waar de hedendaagse collectieven tegenaanlopen. Zorgcoöperaties kunnen bijvoorbeeld vaak geen aanspraak maken op het PGB, omdat zij door verzekeraars niet worden erkend. Daarnaast is het voor veel collectieven een probleem om duurzame collectieven te worden en voort te bestaan. Daarin zou de overheid een rol kunnen spelen. Tot slot kunnen er vragen gesteld worden over het opschalen van goed functionerende collectieven, omdat zij juist lijken te werken vanwege hun kleinschaligheid.

(Sarah van Ierland, De Nationale Denktank)

tafelwetenschapper & side-kick: Cornelia van Duijn & Henriët Springelkamp

vraagstelling: Hoe vertaal je genetische informatie naar de behandeling en preventie van dementie?

samenvatting:

De ziekte van Alzheimer is één van de meest frequente, en daarmee ook duurste ziektes, in de maatschappij. Het verloop ervan valt enigszins te voorspellen. Moet de patiënt die informatie ook te horen krijgen? Aan tafel ontstond als snel de consensus dat het van deze tijd is om dergelijke informatie wél te mogen communiceren, o.a. ten behoeve van levensplanning. De diagnose leeftijd van Alzheimer is uit te stellen door het gezond houden van de bloedvaten en cognitieve training. Maar of er ooit een totale genezing voor de ziekte komt? Recent onderzoek laat zien dat er talrijke combinaties van genafwijkingen zijn die Alzheimer veroorzaken. Een effectieve behandeling zou gericht moeten zijn op de specifieke systemen in kwestie. Ten behoeve van onderzoek hiernaar is recentelijk een chip ontwikkeld die als een model van de hersenen kan fungeren om behandelingseffecten voor de ziekte van Alzheimer te testen.

(Flora Zaalberg, De Nationale Denktank)

tafelwetenschapper & side-kick: Naomi Ellemers & Félice van Nunspeet

vraagstelling: Kunnen we van een bedreiging altijd een uitdaging maken?

samenvatting:

Aan de tafel van sociaal psychologen prof. dr. Naomi Ellemers en dr. Félice van Nunspeet werd gesproken over de vraag of elk gevoel van negatieve bedreiging omgezet kan worden in een gevoel van positieve uitdaging. Hun onderzoek toont aan dat wanneer mensen geconfronteerd worden met veranderende taakeisen, bijvoorbeeld omdat de werkomgeving veranderd door de introductie van nieuwe technologie, dit zowel een gevoel van bedreiging als van uitdaging kan opwekken. Het verschil is niet alleen psychisch, maar juist ook lichamelijk, zo blijkt uit het onderzoek. Een gevoel van negatieve bedreiging roept weerstand op en wordt vaak geïnterpreteerd als een gebrek aan bereidheid om te veranderen. De tafelgasten herkenden de karakteristieke reactie op dit gedrag van leidinggevendenden: nog maar eens uitleggen waarom de verandering tóch nodig is, terwijl dit juist het gevoel van bedreiging versterkt. De tafelnwetenschappers raden aan om in de communicatie juist te focussen op de manier waarop men kan veranderen en het benadrukken van het nut van verouderde competenties bij het leren van nieuwe vaardigheden.

(Richard van den Berg, De Nationale Denktank)

tafelwetenschapper & side-kick: Vanessa Evers & Khiet Truong

vraagstelling: Welke vaardigheden moet een kind dat nu geboren wordt het beste ontwikkelen in zijn/haar leven?

samenvatting:

Robots integreren meer en meer in de sociale wereld van de mens. Vanessa Evers en Khiet Truong doen daarom onderzoek naar sociaal intelligente robots. Ze ontwikkelen methoden voor de herkenning en interpretatie van menselijk gedrag en op welke manieren een robot zich sociaal zou moeten gedragen in interactie met de mens. In de discussie aan tafel werd besproken welke vaardigheden kinderen die nu geboren worden het beste kunnen ontwikkelen en waar ze robots aan zouden kunnen vullen. Creativiteit en generalisatie kwam naar voren als eigenschappen waar robots de komende jaren waarschijnlijk nog moeite mee zullen hebben. Vanessa Evers en Khiet Truong hopen dat robots over 30 jaar op verschillende niveaus, verbaal en non-verbaal, een natuurlijke dialoog kunnen voeren.

(Dorinde Jansma, De Nationale Denktank)

tafelwetenschapper & side-kick: Valerie Frissen & Esther Keymolen

vraagstelling: Hoe kunnen we het vertrouwen in de digitale wereld versterken?

samenvatting:

In de informatiesamenleving wordt ons leven uitgedrukt in data en zijn de ontwikkelingen van een noch tastbare noch zichtbare aard. Hoe gaan we daarmee om? Valerie Frissen en Esther Keymolen stellen dat vertrouwen de hoeksteen is van de digitale samenleving. Enerzijds wordt dit vertrouwen ondermijnd door bijvoorbeeld cybercriminelen, anderzijds lijken we nog relatief onbekommerd. Zijn we er ons nog wel bewust van wanneer we subject of object zijn als het gaat om digitale technologie? De inzet van big data beïnvloedt in elk geval de manier waarop degenen met de data in handen naar klanten en burgers kijken. In data-analyses zijn namelijk slechts de acties van burgers en klanten leidend, niet de intenties erachter. Voor het winnen aan vertrouwen betekent dat een uitdaging op het gebied van machtsverhoudingen, de speculatieve aard van een identiteit op basis van data en met name transparantie in de toepassing van data.

(Lisa Hu, De Nationale Denktank)

tafelwetenschapper & side-kick: Hilde Geurts & Marieke de Vries

vraagstelling: Is een behandeling op maat wenselijk en wat mag dit kosten?

samenvatting:

Hilde Geurts en Marieke de Vries doen onderzoek naar de mogelijkheden van een behandeling op maat, bijvoorbeeld voor kinderen met autisme. Zij vroegen de tafel wat een succesvolle behandeling is, wat het mag kosten en op moet leveren. Dit resulteerde in een discussie die verdere belangrijke vragen opwierp. Wat moeten we normaal vinden en wat is een aandoening? Is het niet eigenlijk de maatschappij die een probleem heeft, in plaats van de kinderen met autisme? Is het schadelijk om kinderen al jong een stempel op te drukken? In hoeverre moet het onderwijs aangepast worden aan de behoefte van individuen? Wanneer en in hoeverre is het belangrijk dat kinderen leren zich te handhaven in de maatschappij, en in staat zijn om te gaan moet moeilijkheden? De discussie eindigde met de vraag of er positieve aspecten horen bij een aandoening als autisme, en hoe het individu daarmee kan bijdragen aan onze maatschappij.

(Anke Marit, De Nationale Denktank)

tafelwetenschapper & side-kick: Amina Helmi & Tjitske Starkenburg

vraagstelling: Wat is donkere materie?

samenvatting:

Uit snelheidsmetingen van sterrenstelsels kan worden afgeleid dat er in het heelal donkere materie aanwezig is: onzichtbare deeltjes die alleen op zwaartekracht reageren. Over donkere materie zijn twee theorieën. De eerste mogelijkheid is dat er een nieuw fundamenteel deeltje is. De tweede optie is dat de metingen niet kloppen, maar er zijn slechts weinig mensen die dit geloven. Nieuw onderzoek moet binnen 20 jaar uitsluitel geven. Fundamenteel natuurkundig onderzoek wordt door veel kunstenaars als inspiratie gebruikt. Het omgekeerde gebeurt ook, maar krijgt minder aandacht. Bij de productie van de film *Interstellar* is aan kunstenaars gevraagd om een visualisatie te maken. Deze visualisatie heeft bij andere wetenschappers vervolgens geleid tot een nieuwe publicatie.

(Jonas Voorzanger, De Nationale Denktank)

tafelwetenschapper & side-kick: Corinne Hofman & Jimmy Mans

vraagstelling: Wanneer is geschiedenis klaar?

samenvatting:

“Als je de geschiedenis niet ongedaan kunt maken, hoe kun je haar dan het best herschrijven.” Wanneer is geschiedenis klaar en niet langer relevant voor nieuwe generaties? Dit waren centrale vragen in het onderzoek van archeologe Corinne Hofman. Zij richt zich met name op de archeologie van het Caribisch gebied. Hofman legt uit dat waar een historicus het geschreven woord leest, archeologen de grond ‘lezen’. Hofman stelt dat de geschiedenis van Caribisch gebied niet begon bij Columbus, maar dat hij in een levendige geschiedenis terecht kwam. Het is belangrijk dat deze ondergesneeuwde geschiedenis van oorspronkelijke populaties bekend wordt. Dit niet alleen voor de nazaten van deze bevolkingsgroepen, maar tevens voor andere minderheidsgroepen. De tafeldiscussie eindigt met een debat over een omslag in geschiedenisboeken waarin dit meer naar voren komt en de mogelijkheid tot implementatie hiervan.

(Laura de Adelhart Toorop, De Nationale Denktank)

tafelwetenschapper & side-kick: Bart Jacobs & Bas Westerbaan

vraagstelling: Wat is de beste strategie om met de vele fouten in computersystemen om te gaan?

samenvatting:

Software bevat vaak fouten, die menselijkerwijs niet te overzien zijn maar wel grootse effecten kunnen hebben. Digitale beveiliging is nu van strategisch belang geworden. Hoe moet de maatschappij daarmee omgaan? Informatici hebben hier (nog) geen antwoord op. De software sector zelf is vrij laks omdat er te weinig economische incentives zijn om veel geld te besteden aan beveiliging in plaats van extra functionaliteit. Dit probleem ligt dus ook bij de consument. Ook regulering met sancties werkt moeilijk, de aansprakelijkheid is lastig. Bewustwording is belangrijk maar wordt in de praktijk vaak gebruikt om verantwoordelijkheid af te schuiven. Het invoeren van een zorgplicht van bedrijven aan consumenten zou een oplossing kunnen zijn waar het bedrijf verantwoordelijk om moet gaan met de informatie asymmetrie.

(Frank Westhoek, De Nationale Denktank)

tafelwetenschapper & side-kick: Mike Jetten & Muriel van Teeseling

vraagstelling: Hoe kunnen we nieuwe toepassingen van de chemische potentie van micro-organismen ontdekken?

samenvatting:

Veel mensen associëren micro-organismen – of bacteriën – met ziektes. Het is echter maar een klein deel dat gevaar vormt voor mensen, veel andere verrichten nuttige processen. De tafelnwetenschappers hadden vloeistoffen met Annamox meegenomen, een organisme dat nu toegepast wordt in de zuivering van afvalwater. Tijdens het bestuderen van de Annamox bleek deze ook een stof te produceren die kan dienen als raketbrandstof. Dat was een mooie, toevallige ontdekking zoals die in de microbiologie vaak voorkomt. Volgens de tafelnwetenschappers sluit de steeds grotere focus op toepasbaarheid in het beleid niet aan bij hoe wetenschap echt werkt. We lopen het risico belangrijke ontdekkingen over het hoofd te zien! 'Bekent dit dan dat onderzoek helemaal ongericht is?' vroeg een van de gasten. Dat was volgens de tafelnwetenschappers niet het geval. Wel wordt veel onderzoek niet gefinancierd doordat een concrete toepassing nog te ver is.

(Jaco van der Veen, De Nationale Denktank)

tafelwetenschapper & side-kick: Johan van Leeuwen & Jorn van der Pol

vraagstelling: Kunnen we de weerbarstige netwerken, waar wij allen van afhankelijk zijn, omvormen tot zelfstandig opererende betrouwbare en intelligente netwerken?

samenvatting:

Onze netwerken en dataverzamelingen groeien exponentieel. Zo snel zelfs, dat het internet over tien jaar niet meer kan bestaan. We moeten nieuwe systemen bedenken die minder ruimte en energie verbruiken, om deze complexiteit het hoofd te bieden. Los van de fiasco's die het kan veroorzaken, biedt de datagroei ook een heleboel mogelijkheden die we nog onvoldoende benutten. Waarom staan mensen bijvoorbeeld nog in de file, als we over zoveel verkeersdata beschikken? En kunnen we wiskundige modellen bouwen om de hersens te doorgronden? De maatschappelijke vraag naar wiskundigen groeit, omdat juist de wiskunde grip kan houden op deze data en netwerken. Zolang het groeiende aantal wiskundestudenten ondersteund wordt door evenredige investeringen, ziet de toekomst er gunstig uit: zonder wiskunde geen welvaart.

(Brankel Frank, De Nationale Denktank)

tafelwetenschapper & side-kick: Rianne Letschert & Pauline Aarten

vraagstelling: Hebben internationale straftribunalen wel de gewenste en beoogde effecten voor de slachtoffers van mensenrechtenschendingen?

samenvatting:

De slachtoffers van schendingen van mensenrechten hebben behoefte aan rechtvaardigheid. Zowel op Europees en Internationaal niveau zijn er verschillende tribunalen opgericht die pogen recht te doen aan de schade die slachtoffers van mensenrechtenschendingen hebben opgelopen. Echter, het effect van deze tribunalen op recht doening (repatriation) van slachtoffers is nog onbekend. Prof. Letschert onderzoekt door middel van Narratieve verslaglegging van slachtoffer verhalen in hoeverre de tribunalen een bijdrage leveren aan de repatriation van slachtoffers. Dit is een wetenschappelijke en financieel gezien zeer interessante vraag, de implicaties zouden bijvoorbeeld kunnen zijn dat tribunalen op nationaal niveau vele malen effectiever blijken te zijn. Een aantal interessante discussiepunten tijdens de avond richtten zich met name op de voordelen van de narratieve methodologie en de maatschappelijke implicaties van het onderzoek.

(Ella van der Haar, De Nationale Denktank)

tafelwetenschapper & side-kick: Patricia Osseweijer & Lotte Asveld

vraagstelling: Wat is de grootste uitdaging voor de transitie naar een biobased economie?

samenvatting:

Onze pensioenen zitten in de vorm van olie en gas in de grond en als we die niet naar boven halen, krijgen we ons geld niet. Niet technologische belemmeringen, maar dit soort voorbeelden van sociale afhankelijkheid van fossiele brandstoffen maken het moeilijk om over te gaan naar een biobased economie. Het verduurzamen van de economie kent veel onzekerheden, zoals moeilijk zichtbare impact, normatieve onzekerheid en een complexe belangenstructuur, maar in Nederland liggen kansen in de chemische industrie en de haven. Wereldwijd kan een biobased economie financieel perspectief bieden aan arme, rurale gebieden. Het investeren in sociale ontwikkeling kan het verschil gaan maken, zoals goede stimulansen voor beleidsmakers, basiskennis van beschikbare duurzame technologieën voor iedereen en duurzaamheid meetellen in maatschappelijke cijfers, zoals het BNP.

(Rosa Stapel, De Nationale Denktank)

tafelwetenschapper & side-kick: Maarten Prak & Selin Dilli

vraagstelling: Wat kan het verleden ons leren voor een betere samenleving in de toekomst?

samenvatting:

“Wat komt er bij u op als u denkt aan ‘het poldermodel’?” Met deze vraag opende Maarten Prak, hoogleraar economische en sociale geschiedenis aan de Universiteit Utrecht, de discussie. Een variatie van antwoorden – van ‘nodig’ tot ‘modder en drek’ – bleek een goede voedingsbodem voor de discussie aan tafel. Prak analyseerde het poldermodel in de afgelopen eeuwen in Nederland en concludeerde dat haar essentiële kenmerken – sociale gelijkheid, veel overleg en een sterk maatschappelijk middenveld – Nederland veel gebracht heeft en nog veel zal brengen in de toekomst. Wellicht dat het poldermodel ook heeft bijgedragen aan de emancipatie van vrouwen. Selin Dilli, promovenda economische geschiedenis aan de Universiteit Utrecht, onderzocht de positie van Nederlandse vrouwen in de afgelopen 200 jaar en concludeerde dat deze vooral vanaf 1970 sterk is verbeterd. Kortom, een positieve boodschap voor de tafelgasten!

(Fleur ten Hacken, De Nationale Denktank)

tafelwetenschapper & side-kick: Jacco van Rheenen & Anoenk Zomer

vraagstelling: Wordt kanker (op den duur) een chronische ziekte?

samenvatting:

Om kanker effectief te kunnen bestrijden, moeten we de (zeer diverse) aard van de ziekte eerst begrijpen. Daar is fundamenteel onderzoek voor nodig. Van Rheenen en Zomer onderzoeken de inhoud en het gedrag van kankercellen door het weefsel (de eiwitten) fluorescerend te kleuren en de evolutie middels bewegende beelden vast te leggen. Eén van hun conclusies is dat cellen communiceren en elkaars gedrag kunnen kopiëren via afgescheiden blaasjes. Als dit onderzoek - in samenwerking met meer toegepast onderzoek - doorgaat, verwacht Van Rheenen dat kanker op den duur een chronische ziekte kan worden. Met individuele behandelplannen. De tafeldiscussie die volgde betrof onder andere de toetsbare elementen van het onderzoek, de methode om muizen transparant te maken en het voorspellen en behandelen van verschillende uitzaaiingen.

(Lizan Nijkraake, De Nationale Denktank)

tafelwetenschapper & side-kick: Ingrid Robeyns & Dascha Düring

vraagstelling: Wat is de bijdrag van wetenschap aan de maatschappij, en andersom?

samenvatting:

Binnen het overkoepelende thema 'Geloof in Wetenschap' hielden we ons aan tafel bezig met toekomstscenario's. Hierbij stond de volgende stelling centraal: 'Nadenken over onze toekomst als mensheid op aarde kan niet zonder de ethiek.' Professor dr. Ingrid Robeyns en promovenda Dascha Düring stelden dat veel maatschappelijke thema's enkel worden gezien als technische problemen, terwijl deze tevens een normatieve, morele dimensie hebben. Om deze normatieve dimensie een plek te geven in het wetenschappelijke en maatschappelijke discours is het van belang bruggenbouwers te hebben tussen ethici enerzijds en empirische wetenschappers anderzijds. Als casus werd het klimaatprobleem gebruikt. Wanneer we ons ethische vragen gaan stellen over het klimaatprobleem, komt een oplossing wellicht dichterbij.

(Milan van Manen, De Nationale Denktank)

tafelwetenschapper & side-kick: Stefano Stramigioli & Geert Folkertsma

vraagstelling: Zijn er eigenlijk wel dingen die niet door robots gedaan kunnen worden? En hoe kunnen robots een veilige toevoeging aan de wetenschap zijn?

samenvatting:

Zijn er eigenlijk wel dingen die niet door robots gedaan kunnen worden? De ontwikkeling van robots gaat razendsnel en door de commerciële belangen zal dit in de toekomst alleen maar versnellen. Veiligheid speelt hier een belangrijke rol in. Om verder te komen moeten we niet bang zijn om robots in een vroeg stadium in het dagelijks leven te implementeren, maar wel bewust zijn van de risico's en beperkingen. Momenteel is de interactie tussen hersenen en handbewegingen de grootste uitdaging, qua zintuigen zijn voelen en ruiken nog ver van de menselijke werkelijkheid. Wat voornamelijk van groot belang is, is dat robotontwikkeling zich focust op de grote uitdagingen zoals energievoorziening en niet op lastige klusjes uit handen nemen of defensieprojecten.

(Jorrit Vervoordeldonk, De Nationale Denktank)

tafelwetenschapper & side-kick: Lieven Vandersypen & Toivo Hensgens

vraagstelling: Kunnen we een kwantumcomputer bouwen, en wat betekent dat voor ons?

samenvatting:

Geloof in de wetenschap – hier: kwantummechanica - leidt tot nieuwe, verbazingwekkende technologieën. De kwantumcomputer komt binnen handbereik door nieuwe theorieën en materialen van de afgelopen decennia, maar de weg ernaartoe vereist steeds meer een ander soort wetenschap. Gezamenlijk een masterplan maken en doelen stellen worden hierbij steeds belangrijker. Tevens vergroot samenwerking met het bedrijfsleven de (technologische) reikwijdte van het onderzoek.

Ondanks dat technologie het einddoel is, worden onderweg mysteries van de natuur ontrafeld én nieuwe vragen opgeroepen. De ontdekkingen die hierin voortdurend gedaan worden maken het mogelijk de natuur en theorieën over haar dieper te bevragen. Mogelijk leidt dit tot het inzicht dat hoe raar kwantummechanica ook klinkt, het eerder een beperking van ons verbeeldingsvermogen is om haar te begrijpen.

(Koen van Bemmelen, De Nationale Denktank)

tafelwetenschapper & side-kick: Rens Vliegenthart & Sanne Kruikemeier

vraagstelling: Laten politici zich leiden door de media, en is vorm hierbij belangrijker dan inhoud?

samenvatting:

Laten politici zich leiden door de media, en is vorm hierbij belangrijker dan inhoud? Integendeel! De tafeltwetenschappers stelden dat media-aandacht slechts beperkt correleert met de symbolische agenda (kamervragen, etc.), en in nog beperktere mate met inhoudelijk beleid (concrete wetsvoorstellen, beleid, etc.). Verder is het electoraat vooral gericht op politieke inhoud en zweeft de kiezers op basis van die inhoud binnen duidelijke kaders. Leidt de alomtegenwoordigheid van nieuwe media dan niet tot grotere macht? Integendeel, het huidige versplinterde media-landschap biedt, door de sterke feedback functie van social media, eerder minder ruimte voor autoriteit. Tevens blijkt dat actieve deelname aan met name Twitter slechts beperkt electoraal voordeel oplevert, maar dat het wel de verbinding met kiezers kan bestendigen.

(Job Kahmann, De Nationale Denktank)

tafelwetenschapper & side-kick: Cisca Wijmenga & Lude Franke

vraagstelling: Wat zijn de gevolgen van de democratisering van het vergaren van medische informatie?

samenvatting:

De technologie ontwikkelt zich razendsnel: aan tafel gaat een USB-stick rond waarmee men zijn eigen DNA kan lezen. Met deze informatie, gekoppeld met informatie over lifestyle en andere omgevingsfactoren, zal het in de toekomst mogelijk worden om medicatie te personaliseren en ziekten te voorkomen. Hiervoor zijn wel miljoenen datapunten nodig. Toekomstmuziek? Tijdens de tafeldiscussie werden kritische vragen gesteld. Cisca Wijmenga verhelderde dat in haar onderzoek rekening kan worden gehouden met toevalligheden in de ontwikkeling van de individu. Naast ethische vragen over (mis)bruik van de gegevens, werd ook gevraagd of de wetenschap zich überhaupt wel met die ethiek bezig moet houden. Geconcludeerd werd dat persoonlijke biobanken een aan te moedigen ontwikkeling zijn, mits het eigendom van deze gegevens beschermd wordt en men een keus behoudt om zijn gegevens prijs te geven.

(Anne van Heijst, De Nationale Denktank)

tafelwetenschapper & side-kick: Gijs Wuite & Ineke Brouwer

vraagstelling: Kunnen we een levende cel van de grond af opbouwen?

samenvatting:

"What I cannot create, I do not understand", zei de Amerikaanse fysicus Richard Feynman ooit: zonder dat je iets zelf heb gebouwd, begrijp je het niet daadwerkelijk. Precies daarom probeert professor Gijs Wuite (Vrije Universiteit) een levende cel vanaf de grond op te bouwen. Zijn groep gebruikt moderne technologie, bijvoorbeeld optische pincetten waarmee we DNA-strengen kunnen vastgrijpen en aanpassen, om beter te begrijpen hoe levende cellen werken. Leven kenmerkt zich door drie zaken: erfelijkheid, voortplanting en stofwisseling. Binnen tien jaar zal het mogelijke zijn deze aspecten na te bouwen en een volledig kunstmatige (minimale) cel te maken, zo verwacht Wuite. Daardoor zullen we niet alleen écht begrijpen wat leven is, maar kunnen we ook schoner en efficiënter complexe moleculen, zoals medicijnen, maken.

(Gijsbert Werner, De Nationale Denktank)