

KLIMAAT VAN HET MIDDEN

Klimaatverandering als gemeenschappelijke uitdaging



KLIMAAT VAN HET MIDDEN

KLIMAAT VAN HET MIDDEN

KLIMAATVERANDERING ALS GEMEENSCHAPPELIJKE UITDAGING

onder redactie van:
Arjen Siegmann



WI
*Wetenschappelijk
Instituut*



Het Wetenschappelijk Instituut heeft ten doel het (doen) verrichten van wetenschappelijke arbeid ten behoeve van het CDA op basis van de grondslag van het CDA en in aansluiting op het Program van Uitgangspunten. Het Wetenschappelijk Instituut geeft gedocumenteerde adviezen over hoofdlijnen van het beleid, hetzij op eigen initiatief, hetzij op verzoek vanuit het CDA en/of van de leden van het CDA in vertegenwoordigende lichamen.

Het Wilfried Martens Centre for European Studies is in 2007 opgericht als politieke stichting en denktank van de Europese Volkspartij (EVP). Het bevordert het pan-Europese denken gebaseerd op centrumrechtse, christendemocratische en politieke waarden. Het Martens Centre heeft vier hoofddoelstellingen: nieuwe ideeën ontwikkelen en een forum bieden waar deze kunnen worden besproken, het doen van concrete beleidsvoorstellen, vormgeven van de Europese publieke opinie en een samenwerkingsplatform bieden voor centrumrechtse partners en experts.

Dit is een gezamenlijke publicatie van het Wilfried Martens Centre for European Studies en het Wetenschappelijk Instituut voor het CDA. Deze publicatie wordt mede gefinancierd door het Europees Parlement. De verantwoordelijkheid voor de feiten of meningen die in deze publicatie worden geuit liggen bij de auteur(s) van de publicatie. Het werk voor de publicatie is in 2020 afgerond.

Cover ontwerp door Riesenkind, illustratie door kkgas
Gedrukt in Nederland door Quantes, Den Haag

Inhoud

	Voorwoord	vii
Hoofdstuk 1	Nieuwe perspectieven op klimaatbeleid <i>Arjen Siegmann</i>	1
Hoofdstuk 2	Percepties van catastrofale risico's <i>Wouter Botzen</i>	13
Hoofdstuk 3	Oorzaken van geloof – en ongeloof – in klimaatverandering <i>David Leiser & Pascal Wagner-Egger</i>	27
Hoofdstuk 4	Leren van de COVID-19 pandemie <i>Francisco Estrada</i>	39
Hoofdstuk 5	De groene uitdaging voor centrale banken en huishoudens <i>Dirk Schoenmaker</i>	51
Hoofdstuk 6	Naar een groene winstbelasting <i>Jan Gooijer</i>	61
Hoofdstuk 7	Klimaatverandering in de aandacht van de middenklasse <i>Hans von Storch</i>	73
	Over de auteurs	83

VOORWOORD

Het politieke debat over klimaatverandering gaat vaak over technische en economische kwesties, zoals de snelheid en de omvang van de klimaatproblematiek, en de noodzakelijke snelheid van ingrijpen. Beleidsvoorstellen die daaruit voortvloeien hebben soms echter de neiging om de sociale realiteit en de sociale praktijken van huishoudens en bedrijven over het hoofd te zien. En daar wringt de schoen: mensen zijn geen middel om klimaatdoelstellingen te bereiken, maar vormen de samenleving zelf. Mensen zijn geen klimaatprobleem, klimaatverandering is een probleem voor mensen.

De aanleiding voor deze bundel is de overtuiging dat de kern van de samenleving, het midden, als uitgangspunt moet dienen voor een realistisch klimaatbeleid. De meerderheid moet het probleem kunnen begrijpen, voordat we ingrijpende politieke keuzes maken. Ook moet de verantwoordelijkheid goed verdeeld zijn, zodat iedereen in zijn of haar leefwereld in vrijheid keuzes kan maken. En de politieke keuzes moeten aansluiten bij de eigen normen en waarden die mensen hebben.

Voor de bundel zijn diverse wetenschappers gevraagd om vanuit hun eigen expertise over klimaatverandering en klimaatbeleid te schrijven. Ze kregen daarbij een drietal vragen mee die in het eerste hoofdstuk worden beschreven. Dat hoofdstuk vat ook een aantal lessen samen, in de vorm van een reactie op de deze vragen.

Sommige hoofdstukken zijn beschrijvend en geven duiding aan de meest recente inzichten. Andere zijn meer normatief en beschrijven concrete ideeën om de klimaatuitdaging aan te pakken. Ik raad de lezer echter aan beide soorten bijdragen te benaderen als een stimulans voor het eigen denken, of het nu past bij de eigen politieke overtuiging of niet.

De cover, prachtig ontworpen door Riesenkind, verbeeldt het idee van een echt ‘gemeenschappelijk project’. Door samen te werken aan een gemeenschappelijk probleem kunnen verschillen naar de achtergrond verdwijnen, alleen al door het plezier samen te werken aan een gemeenschappelijk doel.

Elk hoofdstuk is beoordeeld door een externe deskundige. Dat zijn, in alfabetische volgorde: dr. Michel den Elzen, prof. dr. Peter Essers, prof. dr. Bert Jan Lietaert Peerbolte, drs. Bouke Klein Teeselink, dr. Jens van 't Klooster, dr. Gerard van der Meijden en prof. dr. Harmen Verbruggen. Ik ben hen zeer erkentelijk voor de bereidwilligheid hun expertise in te zetten en commentaar te leveren op de teksten. Vanuit het Martens Centre was Gavin Synnott zeer behulpzaam bij het becommentariëren van eerdere versies van de tekst. Dank aan

Margaret Deignan van Springer voor het scheppen van de voorwaarden om van deze bundel een academische publicatie te maken.

Ten slotte wil ik benadrukken dat de auteurs voor eigen rekening schrijven en dat hun mening niet noodzakelijkerwijs overeenkomst met die van Wetenschappelijk Instituut voor het CDA of het Wilfried Martens Centre for European Studies.

Arjen Siegmann, redactie.

1

NIEUWE PERSPECTIEVEN OP KLIMAATBELEID

Arjen Siegmann*

Uitgangspunt voor deze bundel is de overtuiging dat de kern van de samenleving, het midden, als uitgangspunt moet dienen voor een realistisch klimaatbeleid. In de hoofdstukken die volgen reflecteren wetenschappers vanuit hun eigen expertise op de maatschappelijke vraagstukken rond het klimaatbeleid. Vooraf kregen ze drie vragen mee:

1. Hoe verhouden de gepolariseerde standpunten over klimaatverandering van verschillende groepen zich tot hun morele waarden, wereldbeeld, traditie, culturele normen en waarden?
2. Wat is een goede verdeling van de verantwoordelijkheden tussen bedrijven, huishoudens en de overheid?
3. Wat zijn mogelijke wegen waar het klimaatbeleid een natuurlijk verlengstuk is van de morele neigingen van gezinnen en bedrijven, zoals het rentmeesterschap voor de natuurlijke omgeving en het klimaat?

Deze inleiding geeft een samenvatting van de belangrijkste lessen uit de bijdragen, gegroepeerd rond de drie hierboven genoemde vragen. Daarbij neem ik enige vrijheid van interpretatie, op basis van de geformuleerde vragen. De lezer wordt uiteraard aangemoedigd de bijdragen zelf te lezen om zijn of haar eigen conclusies te trekken.

* Arjen Siegmann is stafmedewerker van het Wetenschappelijk Instituut voor het CDA en universitair hoofddocent financiële economie aan de Vrije Universiteit Amsterdam.

1. Polarisatie

Met de komst van het internet en de vrije toegang tot een grote hoeveelheid informatie, mogen we verwachten dat mensen beter geïnformeerd zijn dan ooit. Of dat zo is, weten we niet precies. Maar we zien wel dat over sommige kwesties, zoals de klimaatverandering, de standpunten nogal gepolariseerd zijn. En deze polarisatie lijkt geen probleem van informatie te zijn. Het is namelijk sterker aanwezig onder hoogopgeleiden, heeft te maken met percepties, met extreem kleine kansen en de complexe aard van het klimaatprobleem.

Polarisatie is sterker aanwezig onder hoogopgeleiden

Gemotiveerd redeneren is een van de hoofdoorzaken van polarisatie. Het betekent dat mensen die denken dat ze beter kunnen ‘redeneren’, meer hun eigen vooroordeel bevestigd zien. Bewijs dat de eigen overtuiging bevestigd, krijgt een groter gewicht dan bewijs voor het tegengestelde. In Hoofdstuk 3 beschrijven Leiser en Wagner-Egger het onderzoek dat dit fenomeen laat zien. Het is bij veel problemen terug te vinden, maar ook duidelijk bij klimaatverandering: hoe hoger opgeleid, hoe sterker de meningen verdeeld zijn over klimaatverandering.

Dit is een les voor iedereen die met het klimaat en milieu te maken heeft: meer informatie, onderwijs of communicatie van de overheid kan leiden tot *meer* verdeeldheid, in plaats van minder. Communicatie heeft geen effect op degenen die al overtuigd zijn. En wie overtuigd is van een alternatief zal niet van gedachten veranderen. Sterker nog, zij zullen de toename van de informatie als propaganda gaan beschouwen. Zoals Peter Drucker opmerkt in zijn boek, aan de vooravond van de Tweede Wereldoorlog: “Propaganda bekeert alleen degenen die al geloven.” (Drucker 1939).

Sommige conservatieve of centrumrechtse partijen zijn soms zeer terughoudend in het accepteren van klimaatverandering als een belangrijk probleem (Carrus, Panno & Leone 2018). De angst voor radicale tendensen is hier mogelijk de oorzaak van. Maar het neerzetten van klimaatactivisten als ‘radicalen’ heeft de complotdenkers in de kaart gespeeld. Wat Leiser en Wagner-Egger laten zien is dat het complotdenken steeds verder in de westerse wereld is doorgedrongen. Het is een stijl van denken die verbonden is met een wantrouwen in instituties, met name in de overheid. Het kan soms voortkomen uit verveling¹, of uit scepsis, maar het kan net zo goed gebruikt worden door terreurgroepen en vreemde mogendheden om vrije en democratische landen te destabiliseren.

De perceptie van klimaatrisico's is vaak vertekend

¹ Zoals in “Is QAnon a game gone wrong?” een video van de *Financial Times* van 15 oktober 2020. Beschikbaar op <https://www.youtube.com/watch?v=-4vb6UWhf3o>

Het beeld dat mensen hebben van de klimaatverandering is van invloed op de manier waarop zij zich in het openbaar en, nog belangrijker, bij de stembus uitdrukken. In Hoofdstuk 2 beschrijft Wouter Botzen de gedragsafwijkingen waarmee mensen tot de perceptie van klimaatverandering komen en hoe dat leidt tot onnodige polarisatie.

De afwijkingen zijn die van versimpeling, beschikbaarheid, beperkte capaciteit van bezorgdheid en kortetermijndenken. Versimpeling betekent dat zeer kleine risico's worden vereenvoudigd tot een categorie van verwaarloosbare risico's die geen verdere zorg behoeven. De beschikbaarheids-afwijking zorgt ervoor dat mensen alleen die risico's inschatten waarvoor ze in het geheugen over gebeurtenissen kunnen beschikken. Een beperkte capaciteit van bezorgdheid beperkt het aantal problemen dat mensen betrekken in hun beoordeling. Kortetermijndenken verkort de tijdshorizon waarop mensen risico's inschatten. Deze vier vooroordelen werken een realistische inschatting van de klimaatrisico's tegen.

In de communicatiestrategieën en bij het opstellen van het klimaatbeleid moet rekening worden gehouden met het bestaan van deze afwijkingen. In het hoofdstuk worden deze beschreven, zoals het communiceren van klimaatrisico's op een manier die eenvoudiger is en in verhouding staat tot andere levenservaringen die we hebben. Het prijsmechanisme is een andere manier om ervoor te zorgen dat mensen beslissingen kunnen nemen die rekening houden met het klimaat. Het zou bijvoorbeeld nuttig zijn als de vermindering van de CO₂-uitstoot die gepaard gaat met het isoleren van de woning of met energiebesparende investeringen als zodanig zou worden gekwantificeerd. Dit vereist enige inspanning van de overheid, maar zou de geloofwaardigheid van beleid dat pleit voor persoonlijke verantwoordelijkheid vergroten.

Een factor die bijdraagt aan de perceptieproblemen is die van de persoonlijke waarden. De mate van geloof in klimaatverandering lijkt verband te houden met de waarden die mensen hebben. Mensen met individuele en hiërarchische waarden zijn eerder sceptisch. Mensen met egalitaire en communautaire waarden zijn minder sceptisch. Daarom moet een beredeneerde aanpak van de klimaatverandering een oppervlakkige benadering vermijden. Graham, Haidt & Nosek (2009) en Haidt (2012) waarschuwen voor het inkaderen van politieke kwesties in termen van een 'individualistisch' cluster van waarden, zoals zorg en eerlijkheid. Het cluster van 'verbindende' waarden, zoals loyaliteit, gezag en heiligheid, blijft daarmee ten onrechte buiten beschouwing.

Een samenspel van voorspelbare risico's

De risico's van klimaatverandering zijn voor iedereen uiterst moeilijk in te schatten. En zelfs als ze goed worden beoordeeld, kan de manier waarop risico's

zich voordoen misleidend zijn. De reden hiervoor is dat de kansverdeling van extreme weersomstandigheden of rampen dikstaartig is: het volgt niet de normale Gaussische verdeling van de resultaten. Schoenmaten, hoogtes en IQ zijn allemaal Gaussisch verdeeld, waardoor de meting van een kleine steekproef representatief is voor de hele bevolking. Dikstaartige verdelingen zijn het tegenovergestelde, waardoor een kleine steekproef waar geen risico's in optreden nogal misleidend is. Het kan betekenen dat de kans op extreme gebeurtenissen groot is, in plaats van afwezig.

In Hoofdstuk 4 maakt Francisco Estrada duidelijk dat klimaatrisico's dikstaartig zijn omdat ze voortkomen uit het *samenspel* van voorspelbare trends. We weten dat de temperatuur stijgt en het is gemakkelijk om dit te zien als een 'normaal' proces: zoals de temperatuur stijgt en daalt in de loop van de seizoenen. Maar het is misleidend omdat de wereldwijde temperatuurstijging een wisselwerking heeft met andere processen, zoals ijsvorming op het Antarctische continent. Het is de wisselwerking tussen verschillende bekende, voorspelbare processen, die leidt tot onvoorspelbare gebeurtenissen.

Het is de aard van catastrofale gebeurtenissen die het klimaat tot een moeilijk politiek probleem maakt: het ontbreken van rampen kan niet worden geclaimd als een politieke 'overwinning', omdat het niets zegt over de onderliggende waarschijnlijkheid van extreme gebeurtenissen. Het dwingt politici om authentieker te zijn in de onderliggende materie (Taylor, 1992) en zich minder bezig te houden met de stemming van het moment.

2. Verdeling van verantwoordelijkheid

Klimaatactie kan niet beperkt blijven tot overheidsbeleid. Als onze economieën ooit klimaatneutraal worden, komt dat doordat huishoudens en bedrijven op andere manieren hebben geïnnoveerd, geïnvesteerd en geconsumeerd dan nu het geval is. Dit is het perspectief van 'subsidiariteit': het idee dat de verantwoordelijkheid het best op het laagste hiërarchische niveau kan worden gelegd.

Subsidiariteit is de overtuiging dat mensen gedijen in een omgeving waar er een duidelijk en direct verband bestaat tussen hun eigen handelen en de resultaten ervan. Het beginsel wordt als zodanig genoemd in het Verdrag betreffende de Europese Unie (1992) en in het Verdrag van Amsterdam (1997) om te worden gebruikt bij de beoordeling van wetgevingsvoorstellen. In deze vorm werpt subsidiariteit een dam op tegen instrumentalisme en bureaucratie.

Een goede verdeling van verantwoordelijkheid leidt tot economische efficiëntie. Efficiëntie betekent dat we de broeikasgassen verminderen tegen de laagst mogelijke kosten. Dit is een noodzakelijke voorwaarde voor een duurzaam

economisch model waarvoor morele overtuigingen op zich niet voldoende zijn. Zoals Bowles & Carlin (2020) het formuleren: “Succesvolle beleidsparadigma’s combineren een set van ethische waarden met een model van hoe de economie werkt. Het model moet laten zien hoe het nastreven van die morele waarden bijdraagt aan het functioneren van de economie.”

Er is ook een existentiële reden voor het delegeren van verantwoordelijkheid: een duurzame inspanning om de wereld te verbeteren moet voldoende ruimte bieden voor vreugde, nieuwsgierigheid en samenwerking. Vreugde is de uitdrukking van het doen van iets dat de moeite waard is en dat gebruik maakt van onze mogelijkheden om hindernissen te overwinnen en om samen te werken met andere mensen. In deze samenwerking leren we van elkaar, ervaren we menselijke relaties, wederzijdse hulp, wederkerigheid en liefde. Het is een noodzakelijk ingrediënt van zinvol leven. Zonder deze elementen worden de initiatieven voor het klimaat een vreugdeloze en bureaucratische aangelegenheid.

Over het onderwerp van gespreide verantwoordelijkheid zijn een aantal lessen te trekken uit de bijdragen in deze bundel: zowel bedrijven als huishoudens zouden baat hebben bij gemakkelijker toegankelijke feiten over CO₂-prijzen en de grootte van hun bijdrage. Om bedrijven in staat te stellen hun eigen verantwoordelijkheid te nemen, zou de belastingheffing moeten meebewegen met een circulair begrip van de economie. Financiële markten zouden de risico’s van een niet-duurzame bedrijfsvoering op de juiste manier moeten inprijzen. En landen zouden kunnen appelleren aan de nationale trots en het gevoel van richting door baanbrekende – maar noodzakelijke – technische uitdagingen te formuleren als ‘Apollo-projecten’.

Duidelijkheid over kosten en opbrengsten als vorm van klimaatbeleid

Huishoudens en bedrijven hebben moeite om hun rol in de uitstoot van broeikasgassen in te schatten. Grote bedrijven in Europa hebben het emissiehandelssysteem (ETS), de rest heeft niets. Dat wil zeggen, we krijgen goedbedoelde informatie over subsidieregelingen, energiebesparing en de mogelijkheden om te investeren in schone energie. Maar wat ons – het publiek – ontbeert is een duidelijke *kwantificering* van de benodigde bijdrage.

Zoals Von Storch in zijn bijdrage schrijft in Hoofdstuk 7, doet de middenklasse graag mee aan het bestrijden van klimaatverandering. Maar ze heeft geen betrouwbare schattingen van de omvang van het probleem en de rol die ze kan spelen. Om de politieke verantwoordelijkheid en verantwoording te stimuleren, hebben we behoefte aan een kosten-batenanalyse van het klimaatbeleid, zowel in termen van geld als van emissies.

Er zijn mogelijkheden voor een groene vennootschapsbelasting

De juridische structuur van de onderneming is een unieke uitvinding, een plek waar mensen samenwerken aan een gemeenschappelijk doel. Het brengt arbeid, kapitaal en ondernemerschap samen op een manier waar iedereen baat bij heeft. In Hoofdstuk 5 beschrijft Jan Gooijer de achtergrond voor het heffen van vennootschapsbelasting als een belasting op de ondernemingswinst. Uit de theorie van de fiscaliteit komt een duidelijke reden naar voren om een aantal van de fiscale regels te baseren op de mate van circulariteit van de vennootschap.

Momenteel maakt de vennootschapsbelasting geen onderscheid naar de mate van vervuiling door het bedrijf, of het veel of weinig grondstoffen gebruikt, en of ze enige rol speelt bij de overgang naar een duurzame economie. Dat zou anders kunnen, door onderscheid te maken tussen duurzame en niet-duurzame bedrijfsvoeringen. Er zou gebruik gemaakt kunnen worden van reeds bestaande criteria voor een ‘groenere’ vennootschapsbelasting. Voor grote ondernemingen zijn de relevante gegevens al in 2022 beschikbaar. Voor kleinere en middelgrote ondernemingen moeten nog praktische oplossingen worden ontwikkeld.

Het bestaan van marktfalen geeft een rol aan de centrale bank

Klimaatverandering kan niet worden opgelost door een planeconomie. Zoals Hayek (1945) in zijn beroemde essay *The use of knowledge in society* aangeeft, is er niet genoeg denkkracht en coördinatie beschikbaar om de acties en interacties van miljoenen mensen te begrijpen en te beïnvloeden. Het is het prijsmechanisme dat deze rol vervult, bijna op magische wijze, door de individuele acties van consumenten en producenten te laten doorwerken in de prijzen van goederen en diensten. Dit mechanisme zouden we moeten laten werken voor het verminderen van de uitstoot van broeikasgassen.

Het gebruik van het marktmechanisme heeft echter valkuilen. Zoals Dirk Schoenmaker in Hoofdstuk 6 aangeeft, heeft het functioneren van markten ons al eerder teleurgesteld. We denken hierbij aan de verklaring van voormalig Fed-gouverneur Alan Greenspan aan het Congres, nadat de derivatenmarkt in 2008 ineens stortte: “Ik heb een fout gemaakt door te veronderstellen dat het eigenbelang van organisaties, met name banken en anderen, van dien aard was dat zij het beste in staat waren om hun eigen aandeelhouders en hun eigen vermogen in de bedrijven te beschermen” (Clark & Treanor 2008). Hij had teveel vertrouwd op de ‘onzichtbare’ werking van financiële markten, een theorie die hem zijn hele leven na aan het hart lag.

De markten kunnen het weer mis hebben, vooral als het gaat om de waardering van traditionele, vervuilende bedrijven. Klimaatneutraliteit in 2050 vereist dat niet alle bewezen reserves aan olie en gas worden ontgonnen.

Beleggers waarderen die reserves echter nog steeds op een manier die veronderstelt dat ze allemaal zullen worden gebruikt, zie Livsey (2020).

Gezien de onvolkomenheden in de wijze waarop beleggers klimaatrisico's inschatten en de mogelijke omslagpunten in het klimaat, pleit Schoenmaker voor een grotere rol van de ECB. De ECB zou een duurzaam perspectief kunnen opnemen in haar activiteiten, zoals in een Groen-QE-programma. Dit zou een manier kunnen zijn om de markten te beïnvloeden en te voorkomen dat de president van de ECB in 2030 niet een "ik had het mis" verklaring hoeft af te leggen.

Voor een goede verdeling van verantwoordelijkheid zou een duidelijk mandaat van de EU over dit onderwerp van essentieel belang zijn. Het huidige mandaat is niet voldoende om de verantwoordelijkheden voor een "Groene QE" volledig op zich te nemen.

Apollo-projecten kunnen dienen als aanjagers van innovatie

De uitdaging van de klimaatverandering is in de orde van grootte van gigatonnen aan CO₂-uitstoot. De schaal van emissiereducties is niet te vatten voor gewone huishoudens of kleine en middelgrote ondernemingen. Deze schaal moet dan ook in verhouding staan tot de schaal waarop oplossingen kunnen worden verwacht. Energiebesparing en vertrouwen op de huidige technologie zijn niet voldoende. Wat nodig is, zijn prikkels, prijzen of een beroep op de nationale trots om baanbrekende technologieën te ontwikkelen.

De meeste mensen willen graag iets bijdragen aan het tegengaan van klimaatverandering. De effecten van individuele acties, of zelfs die van groepen mensen, zijn echter bijzonder klein in termen van emissiereducties. Dit 'ongemakkelijke feit' is het uitgangspunt voor de bijdrage van Hans von Storch in Hoofdstuk 7. Zijn bijdrage verbindt de welwillendheid van de mensen en de motivatie van onderzoekers met wat nodig is voor een langetermijnoplossing om de antropogene klimaatverandering een halt toe te roepen of terug te draaien.

Von Storch geeft een aantal doorbraken die noodzakelijk zijn voor een moderne economie die in 2050 netto-koolstofneutraal is: goedkope opslag van elektriciteit met een hoge capaciteit, bronnen van groene energie, koolstofafvang en -vastlegging, emissievrije scheepsaandrijving. Dit kunnen we benoemen als 'Apollo-projecten' die een beroep doen op de nationale trots en op het werken aan grote uitdagingen. Niet omdat het makkelijk is, maar omdat het moeilijk is.

Het stellen van ambitieuze doelen verbindt de welwillendheid van de mensen en het fundamentele onderzoek met lange-termijnoplossingen. Het doet denken aan de *Ansari X-prize* voor het ontwikkelen van een betrouwbaar, herbruikbaar, particulier gefinancierd bemand ruimteschip. Dit type innovatie wordt bevorderd door competitie, verschillende prikkels en goed ontworpen doelen (Wagner

2011). Een soortgelijke inspanning was de race om het hele menselijke genoom in kaart te brengen in 2000, of de race om een vaccin te creëren voor de wereldwijde COVID-19-pandemie in 2020. In het laatste geval kwamen in een ongehoord korte tijd van slechts negen maanden de technologie, het ondernemerschap en de politiek samen om een wereldwijd probleem op te lossen. Deze aanpak zou overheden overal moeten inspireren om ambitieuze doelen te stellen voor technologische doorbraken die nodig zijn.

3. Voortbouwen op bestaande moraliteit

Mensen hebben een ingebouwd gevoel van goed en kwaad. En omdat bedrijven uit mensen bestaan, mogen we verwachten dat ze een morele verantwoordelijkheid hebben. De gevallen van verkeerd handelen, zowel door individuen als door bedrijven, zijn de uitzonderingen die de regel bewijzen: het kwaad moet gestraft worden. We kunnen dan ook stellen dat ook het klimaatbeleid kan voortbouwen op bestaande morele overtuigingen.

De moraal kan veranderen, en verandert wel degelijk in de loop van de tijd. Dit is het democratische element van de ethiek: er zijn dingen die we als ‘goed’ beschouwen, gewoon omdat iedereen om ons heen dat gelooft. Dit is een proces van culturele ontwikkeling en moet als zodanig worden gerespecteerd.

Het is op dit gebied, van culturele verandering dat er soms veel voorstellen voor klimaatverandering worden gedaan: mensen zouden minder vlees moeten eten, minder moeten vliegen en een kleinere ecologische voetafdruk moeten hebben. Dit kan contraproductief zijn. Meestal omdat het veronderstelt dat culturele normen naar believen kunnen worden veranderd. Dat is niet het geval. En zelfs als ze dat zouden kunnen, moeten we op onze hoede zijn voor grootse plannen om te proberen de culturele normen te veranderen in de richting van wie er toevallig aan de macht is (Dikötter, 2016).

Uit de hoofdstukken trek ik een tweetal lessen. Ten eerste dat we niet onnodig tegen bestaande vormen van denken moeten ingaan. Ten tweede dat er een goede redenen zijn voor een wat andere invulling van de vennootschapsbelasting.

Werk met – en niet tegen – bestaande gedragsafwijkingen

In Hoofdstuk 2 benoemt Wouter Botzen vijf soorten vooroordelen die relevant zijn voor de houding van mensen ten opzichte van klimaatverandering. Het zijn denkbeelden en gedragsafwijkingen die het voor mensen moeilijk maakt om zich een juiste voorstelling van het klimaatprobleem te maken. Men zou daardoor in de verleiding kunnen raken om de gevoelens van mensen dan maar helemaal te passeren. Dit moeten we niet willen, maar is ook niet nodig.

Menselijke denkbeelden en gedragsafwijkingen zijn niets nieuws voor de politiek: sinds mensenheugenis heeft politiek te maken gehad met het gedrag van mensen en hoe zij de buitenwereld observeren. *Framing* is een belangrijk aspect van het politiek handelen: het formuleren van politieke problemen op zo'n manier dat ze de kiezers aanspreken. Het is in deze *framing* dat we morele overtuigingen moeten erkennen en mogen benoemen. Zoals Botzen schrijft: "Een bredere bereidheid om bij te dragen aan de oplossing van dit probleem, gebaseerd op intrinsieke motivaties, is dringend nodig als beleidsmakers streven naar een snelle overgang naar een koolstofarme economie."

Er is een goede rechtsgrondslag voor een groene winstbelasting

Als we willen dat de belangen van bedrijven worden afgestemd op het doel van een meer circulaire economie, is de belastingwetgeving een potentiële factor voor verandering. Maar tegelijkertijd moet de belastingheffing zich houden aan morele principes en geen ad hoc-karakter hebben. Jan Gooijer beschrijft in Hoofdstuk 5 de grondgedachte van de vennootschapsbelasting als die van de bevoorrechte verkrijging, de machtsverhoudingen en die van het schade- en welvaartsprincipe. Binnen deze principes vindt hij voldoende aanknopingspunten voor fiscale regels die rekening houden met de duurzaamheid van bedrijfstvastgoed en een renteaftrek die rekening houdt met de milieu-impact van de productie.

Conclusie

Klimaatverandering kan alleen een gemeenschappelijke uitdaging worden als we polarisatie kunnen overbruggen, een duidelijke verdeling van verantwoordelijkheid hebben en voortbouwen op bestaande morele principes. Vanuit deze overtuiging heeft dit hoofdstuk getracht de belangrijkste lessen uit de bijdragen in dit boek samen te vatten.

Polarisatie is in eerste instantie een probleem van kennis en perceptie, die moeilijk gemaakt door de complexe aard van de klimaatverandering. Paradoxaal genoeg treedt polarisatie sterker op onder hoogopgeleide mensen. Het lijkt David Hume's aforisme te rechtvaardigen dat 'de rede een slaaf van de passies is'. Beleidsmakers moeten zich bewust zijn van dit probleem en niet te veel verwachten van communicatie en informatie. Bovendien kunnen politieke strategieën die wetenschappelijke feiten of zorgen bagatelliseren een averechtse uitwerking hebben op complotdenkers.

Een duidelijke scheiding van verantwoordelijkheden is cruciaal voor de efficiëntie en het verantwoordelijkheidsgevoel van huishoudens en bedrijven. Een groene vennootschapsbelasting is een voorbeeld van het neerleggen van eigen verantwoordelijkheid bij het bedrijfsleven. Een goede markt voor afval maakt een

circulaire economie mogelijk. Informatie over CO₂-prijzen en doorbraken in technologie zijn nodig om bedrijven en huishoudens in staat te stellen zelf bij te dragen. Het belang van een goed functionerende ETS-markt voor koolstofemissies kan niet worden overschat, maar er blijft sprake van marktfalen dat door de ECB zou kunnen worden aangepakt. Om daarnaar te kunnen handelen, heeft de ECB echter eerst een duidelijk mandaat in haar handvest nodig.

Ten slotte moet een morele overtuiging niet ontaarden in moraliseren, maar een aanleiding zijn om tegengestelde posities te overbruggen. Het is de bestaande polarisatie die het belang van de middenweg benadrukt. En er zijn genoeg aanknopingspunten om een middenweg te vinden: we kunnen voorkomen dat we niet onnodig tegen bestaand gedrag inwerken. Een groene vennootschapsbelasting kan gebaseerd zijn op bestaande wettelijke gronden en principes. Apollo-projecten kunnen op een positieve manier een beroep doen op ons gevoel van nationale trots, wat meer vreugde en gezonde spanning in het onderwerp brengen. Dat zou een goed ‘klimaat van het midden’ zijn.

Referenties

- Bowles, Samuel & Wendy Carlin (2020), “Shrinking capitalism.” *AEA Papers and Proceedings*.
- Carrus, Giuseppe, Angelo Panno & Luigi Leone (2018), “The moderating role of interest in politics on the relations between conservative political orientation and denial of climate change.” *Society & Natural Resources* 31 (10): 1103-1117.
- Clark, Andrew & Jill Treanor (2008), “Greenspan—I was wrong about the economy. Sort of.” *The Guardian* 24.
- Dikötter, Frank (2016), *The Cultural Revolution: A People's History, 1962—1976*. Bloomsbury Publishing USA.
- Drucker, Peter F. (1939), *The End of Economic Man: The origins of totalitarianism*. Transaction Publishers; Revised edition (January 30, 1995).
- Graham, Jesse, Jonathan Haidt & Brian A Nosek (2009), “Liberals and conservatives rely on different sets of moral foundations.” *Journal of personality and social psychology* 96 (5): 1029.
- Haidt, Jonathan (2012), *The righteous mind: Why good people are divided by politics and religion*. Vintage.
- Hayek, Friedrich August (1945), “The use of knowledge in society.” *The American economic review* 35 (4): 519-530.

- Livsey, Alan (2020), "Lex in depth: The \$900 bn cost of 'stranded energy assets.'" *Financial Times* 4 (2).
- Taylor, Charles (1992), *The ethics of authenticity*. Harvard University Press.
- Wagner, Erika B. (2011), "Why prize? The surprising resurgence of prizes to stimulate innovation." *Research-Technology Management* 54 (6): 32-36.

KLIMAAT VAN HET MIDDEN

2

PERCEPTIES VAN CATASTROFALE KLIMAATRISICO'S

Wouter Botzen*

Alleen als er de komende jaren, wereldwijd, een krachtig klimaatbeleid wordt gevoerd dan is er nog een kans dat de opwarming van de aarde wordt beperkt tot de doelstellingen van het Akkoord van Parijs van 2015: een wereldwijde gemiddelde temperatuurstijging tot ver onder de 2°C ten opzichte van het pre-industriële niveau (IPCC, 2018). Vooralsnog zijn er grote verschillen tussen de voornemens van de landen om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen en wat er daadwerkelijk nodig is om de doelstellingen van Parijs te halen (Rogelj et al., 2016). Er is dus nog steeds een fundamentele transformatie nodig van de consumptie- en productieprocessen om te komen tot een koolstofarme economie die tussen 2040 en 2050 netto nul uitstoot produceert.

In deze transformatie spelen *percepties* een grote rol. Veel risico's in verband met klimaatverandering, zoals frequentere en ernstiger natuurrampen, kunnen worden gekarakteriseerd als gebeurtenissen met een lage kans/grote gevolgen (LK/GG). De perceptie van LK/GG-risico's gaat vaak gepaard met vooroordelen die het nemen van maatregelen om deze risico's te beperken belemmeren, zoals onderschatting van het risico, kortetermijndenken en het gebruik van simpele heuristieken. In dit hoofdstuk worden deze vooroordelen besproken en worden de belangrijkste elementen van het beleid geschetst om er beter mee om te kunnen gaan en klimaatbeleid te verbeteren.

* Wouter Botzen is hoogleraar economie van klimaatverandering en natuurrampen aan het Instituut voor Milieukunde (IVM), Vrije Universiteit, Amsterdam, Nederland. Bovendien is hij hoogleraar Economie van de Global Environmental Change aan de Utrecht University School of Economics (U.S.E.), Universiteit Utrecht, Nederland, en senior research fellow aan het Risk Management and Decision Processes Center, The Wharton School, University of Pennsylvania. E-mail: wouter.botzen@vu.nl

In Sectie 1 wordt uitgelegd waarom de perceptie van catastrofale risico's er toe doet. Sectie 2 bespreekt sociaal-culturele factoren. Sectie 3 bespreekt een aantal van de belangrijkste mechanismen die van invloed zijn op de perceptie en het gedrag van mensen ten aanzien van klimaatverandering. In Sectie 4 volgt een bespreking van beleidsstrategieën die werken met, in plaats van tegen, deze gedragsafwijkingen om klimaatmaatregelen te stimuleren. Sectie 5 sluit af.

1. Waarom de perceptie van klimaatrisico's er toe doet

Veel van de risico's van klimaatverandering, zoals frequentere en ernstiger natuurrampen, kunnen worden gekarakteriseerd als gebeurtenissen met een lage kans/hoge gevolgen (LK/GG). Tientallen jaren van onderzoek in de psychologie en de gedragseconomie hebben aangetoond dat individuen uitdagingen hebben om de LK/GG-risico's te begrijpen en dat zij deze niet noodzakelijkerwijs op dezelfde manier waarnemen als een deskundige zou doen (Slovic, 2000). Individuele besluitvorming over de risico's van klimaatverandering van LK/GG lijkt te zijn gebaseerd op vereenvoudigde beslissingsheuristieken, en individueel gedrag blijkt gepaard te gaan met systematische vooroordelen die een adequate voorbereiding op deze risico's in de weg staan (Kahneman, 2011; Meyer en Kunreuther, 2017). De aanwezigheid van dergelijke vertekeningen wordt ondersteund door studies die aantonen dat individuele percepties van LK/GG-risico's in verband met klimaatverandering systematisch afwijken van deskundige beoordelingen van deze risico's (Botzen et al., 2015; Mol et al., 2019).

De individuele perceptie van de risico's van klimaatverandering is van invloed op de maatregelen die mensen zelf nemen om de gevolgen van de opwarming van de aarde te voorkomen of te verzachten. Zo zijn het de individuele huishoudens en bedrijven die de vereiste stappen moeten nemen om de emissies te verminderen en de energie-efficiëntie te verbeteren, zoals het overstappen op hernieuwbare energie.

Bovendien zal de individuele steun voor aanpassingsmaatregelen en de bereidheid van de actoren om dergelijke stappen te ondernemen om de gevolgen van klimaatverandering te beperken, waarschijnlijk afhangen van de perceptie van de mensen van specifieke risico's in verband met klimaatverandering, zoals natuurrampen.

Onderschatting van de risico's van natuurrampen wordt vaak gezien als een verklaring voor het feit dat inwoners van gebieden die gevoelig zijn voor natuurrampen geen kosteneffectieve risicobeperkende maatregelen hebben genomen (Kunreuther, 1996) en als een obstakel voor de uitvoering van maatregelen voor aanpassing aan klimaatverandering (van Valkengoed en Steg, 2019). Dit geconstateerde gebrek aan rampenparaatheid is in strijd met de

beginselen van economische rationaliteit van welvaartsmaximalisatie. Individuen lijken er spijt van te hebben dat ze niet voorbereid zijn op rampen voordat deze zich voordoen, aangezien mensen na het persoonlijk ervaren van een natuurramp hun gedrag veranderen en maatregelen gaan nemen om de gevolgen van toekomstige rampen te beperken (Bubeck et al., 2012).

2. Sociaal-culturele factoren bij de perceptie van klimaatrisico's

Hoewel het bewustzijn over klimaatverandering over het algemeen de laatste decennia wereldwijd is toegenomen, zijn de percepties van burgers niet altijd in overeenstemming met de consensus van deskundigen (Capstick et al., 2015). Dit kan komen door de aanwezigheid van een grote groep zogenoemde klimaatsceptici (Whitmarsh, 2011). Veel studies hebben onderzocht hoe de perceptie van klimaatverandering verschilt tussen subgroepen van de bevolking, waaruit bijvoorbeeld blijkt dat politieke gezindheid een belangrijke determinant is, waarbij meer conservatieve individuen een lagere perceptie hebben van de risico's van klimaatverandering dan liberalen (bijv. Botzen et al., 2016). Dit kan worden veroorzaakt door verschillen in de onderliggende individuele waarden, ideologieën en wereldbeelden die van invloed zijn op de houding ten opzichte van klimaatverandering.

Een meta-analyse van de literatuur over dit onderwerp door Hornsey et al. (2016) bespreekt empirisch bewijs voor deze drijfveren van de perceptie van klimaatverandering. Zij tonen met name aan dat personen die veel belang hechten aan de natuurlijke omgeving, eerder geneigd zijn te geloven dat klimaatverandering reëel is. Wat de culturele aspecten betreft, geven mensen met relatief individualistische en hiërarchische waarden de voorkeur aan de status quo en betwijfelen ze waarschijnlijk dat de industrie het milieu bedreigt, wat betekent dat ze niet geloven in klimaatverandering (Hornsey et al., 2016). Tegenovergestelde overtuigingen dat de industrie wel een bedreiging vormt, staan de opvattingen van mensen met egalitaire en communautaire waarden (Hornsey et al., 2016). Bovendien wordt de scepsis ten aanzien van klimaatverandering in verband gebracht met de ideologieën van de vrije markt (Heath en Gifford, 2006). Deze individuele geloofsovertuigingen in klimaatverandering zullen waarschijnlijk van invloed zijn op de steun van het publiek voor beleid ter beperking van klimaatverandering; inzicht in de onderliggende oorzaken ervan kan echter helpen bij het ontwerpen van communicatieboodschappen die deze steun versterken (hoofdstuk 3).

3. Gedragsafwijkingen bij het inschatten van klimaatrisico's

De literatuur heeft aangetoond dat individuen moeite hebben met het begrijpen en verwerken van informatie over risico's met lage kans en grote gevolgen (LK/GG) (Kunreuther et al., 2001). Dit geldt ook voor risico's in verband met klimaatverandering, zoals de waarschijnlijkheid van en verliezen door natuurrampen. Ter illustratie: Botzen et al. (2015) en Mol et al. (2020) hebben de individuele percepties van de kans op en de potentiële schade van overstromingen met betrekking tot huishoudens in overstromingsgevoelige gebieden in respectievelijk de Verenigde Staten en Nederland met elkaar vergeleken. Zij hebben geconstateerd dat zelfs wanneer een foutmarge van 50% wordt toegestaan, minder dan 25% een correcte perceptie van de overstromingskans heeft en ongeveer 50% of minder individuen een correcte perceptie van potentiële overstromingsschade hebben.

Individuele percepties van LK/GG-risico's (Lage Kans/Grote Gevolgen) en besluitvormingsprocessen over deze risico's hangen samen met vooroordelen en heuristieken, wat een verklaring kan zijn voor een gebrek aan actie om de gevolgen van LK/GG-gebeurtenissen te beperken voordat ze zich voordoen. Hier bespreek ik enkele van de belangrijkste vooroordelen die bijdragen aan een ontoereikende voorbereiding op risico's in verband met klimaatverandering en die een belemmering kunnen vormen voor maatregelen om de gevolgen van klimaatverandering te beperken. Deze kunnen worden gecategoriseerd als versimpeling, beschikbaarheid, beperkte capaciteit van bezorgdheid, kortetermijndenken en kuddegedrag (Kunreuther, 2018; Botzen et al., 2021).

Versimpeling. In plaats van een rationele inschatting te maken van alle mogelijke risico's hebben mensen de neiging om hun inschatting te versimpelen vanwege een beperkte rationaliteit en beperkte cognitieve vaardigheden om ze te verwerken. Zo hebben veel mensen de neiging om zeer lage kansen in te schatten als nul. Het gevolg is dat ze geen actie ondernemen om de risico's te verminderen. Maar ook het omgekeerde gebeurt: lage kansen worden veel hoger ingeschat omdat mensen zich zorgen maken. Dit gedrag is consistent met de toepassing van drempelmodellen, waarbij individuen beoordelen of een waarschijnlijkheid onder of boven een drempelniveau van zorg ligt (Slovic et al., 1977). Omdat veel risico's in verband met klimaatverandering, zoals natuurrampen, LK/GG-risico's zijn, versimpelen veel mensen deze lage kans tot nul of tot onder hun drempelniveau van zorg, wat betekent dat er geen risicobeperkende maatregelen worden genomen (Robinson en Botzen, 2018, 2019).

Beschikbaarheid. Veel mensen hebben de neiging om LK/GG-gebeurtenissen te onderschatten, tenzij ze er persoonlijk een hebben meegemaakt, zoals een natuurramp. Dit gedrag wordt veroorzaakt door de beschikbaarheidsheuristiek, die stelt dat individuen het moeilijk vinden zich een ramp voor te stellen als ze die niet eerder hebben meegemaakt (Tversky en Kahneman, 1973). Daarentegen kunnen mensen zich, nadat ze een ramp aan den lijve hebben ondervonden, makkelijker voorstellen dat het hen in de toekomst weer kan overkomen.

Er is een breed empirisch draagvlak voor dit gedragseffect in de context van natuurrampen. De individuele perceptie (Kellens et al., 2013), evenals de paraatheid voor toekomstige natuurrampen (Bubeck et al., 2012; Osberghaus, 2017), nemen toe nadat een dergelijke ramp zich heeft voorgedaan. Omdat de kans dat iemand persoonlijk een ramp meemaakt echter gering is, kan dit probleem van beschikbaarheid tot een onderschatting van de risico's van klimaatverandering onder grote delen van de bevolking.

Beperkte capaciteit aan bezorgdheid. Mensen kunnen zich over allerlei risico's zorgen maken, maar de capaciteit is beperkt. De Engelse term is 'finite pool of worry' (Capstick et al., 2015). Dit betekent dat als de bezorgdheid over één soort risico's toeneemt, de bezorgdheid over andere soorten risico's afneemt. Zo leidde de financiële crisis van 2008 en de nasleep ervan tot een aanzienlijke afname van de bezorgdheid over klimaatverandering. Mensen maakten zich simpelweg meer zorgen over andere dingen, zoals het risico op werkloosheid (Duijndam et al., 2020). Gezien de grote gezondheids- en economische gevolgen van de huidige COVID-19-pandemie zal de eindige pool van zorgen waarschijnlijk leiden tot minder bezorgdheid over risico's in verband met klimaatverandering, omdat mensen zich meer zorgen maken over gezondheid en werkloosheid (Botzen et al., 2021). Als gevolg daarvan zal de steun voor het klimaatbeleid en de individuele bereidheid om mitigatie- en aanpassingsmaatregelen te nemen waarschijnlijk afnemen.

Kortetermijndenken. Maatregelen rondom klimaatverandering hebben vaak hoge aanloopkosten, terwijl de voordelen pas op de lange duur zichtbaar worden, zoals lagere risico's of besparingen op de energierekening. Mensen zullen minder snel in deze maatregelen investeren als ze een korte tijdshorizon hebben waarin ze de toekomstige baten waarderen en/of ze deze baten sterk verdisconteren, wat betekent dat ze minder meewegen in de beslissingen van vandaag (Gillingham en Palmer, 2014; Botzen et al., 2019b; Gelino en Reed, 2020). Kortetermijndenken heeft tot gevolg dat mensen zich richten op risico's op de korte termijn en risico's op de lange termijn verwaarlozen, waarvoor de

actie wordt uitgesteld. Een gevaarlijk kenmerk van klimaatverandering is echter dat wanneer er in de toekomst ongewenste catastrofale gevolgen optreden, het misschien te laat is om de opwarming van de aarde nog te keren vanwege de traagheid van het klimaatsysteem.

Kuddegedrag. Individuele keuzes worden beïnvloed door het gedrag van anderen. Dit wordt de 'herding bias' genoemd en kan worden veroorzaakt door de aanwezigheid van sociale normen (Meyer en Kunreuther, 2017). Bij individuele beslissingen kijken we naar de 'kudde' en ondernemen pas actie als we weten dat ook anderen, zoals familie, vrienden of burens, dergelijke stappen hebben genomen (Bubeck et al., 2013). Zo heeft een grote hoeveelheid literatuur aangetoond dat het al of niet nemen van energiebesparende maatregelen wordt bepaald door sociale normen (Frederiks et al., 2015). Kuddegedrag kan ook leiden op minder klimaatmaatregelen als mensen niemand anders kennen die actie heeft ondernomen. Dit probleem wordt groter naarmate de andere gedragsafwijkingen op individueel niveau ook al leiden tot minder begrip en maatregelen op klimaatgebied.

3. Beleid dat werkt met – en niet tegen – gedragsafwijkingen

Om effectief te zijn moet klimaatbeleid zijn afgestemd op de individuele risicopercepties en gedragsvooroordelen. Dit kan worden bereikt door een breed pakket van beleidsmaatregelen die een combinatie vormen van communicatiestrategieën met regelgeving, financiële prikkels en keuzearchitectuur. In dit hoofdstuk worden de belangrijkste elementen geschetst die in een dergelijke strategie moeten worden opgenomen.

Communicatiestrategieën kunnen bijdragen tot het opbouwen van steun voor het beleid inzake aanpassing aan en matiging van klimaatverandering dat door de publieke sector wordt uitgevoerd en kunnen bewustzijn creëren over de risico's en gevolgen van klimaatverandering om individuele actie te stimuleren. De steun van de burgers voor het klimaatbeleid kan worden vergroot door te denken vanuit bestaande wereldbeelden. Voorbeelden hiervan zijn het formuleren van klimaatbeleid als een vorm van patriottisme (Feygina et al., 2010), of het communiceren dat de overgang naar hernieuwbare energie een investering is in groene technologie (Bain et al., 2012) en de nationale energiezekerheid verbeteren (Gromet et al., 2013). Deze vorm van communicatie toont begrip voor mensen met een conservatief wereldbeeld en voor groepen met individualistische waarden die anders de neiging hebben om zich tegen het klimaatbeleid te verzetten.

Bovendien kunnen communicatiestrategieën zich richten op het tegengaan van gedragsafwijkingen die maken dat mensen de klimaatrisico's. Versimpeling dat een lage kans op 'nul' zet kan worden tegengegaan door kansen te noemen over een langere tijdshorizon. Dit maakt dat ze boven de 'drempelniveau van zorg' komen te liggen. Zo kan het communiceren van de kans op een overstroming over een langere tijdshorizon (bijvoorbeeld een kans van één op vier op een overstroming in 30 jaar) in plaats van een jaarlijkse tijdshorizon (een kans van één op 100 op een overstroming per jaar) de vraag naar beschermingsmaatregelen tegen overstromingen vergroten (Botzen et al., 2006; Chaudhry et al., 2020). Uit de literatuur blijkt dat dit werkt: Het communiceren van de gevolgen van het niet-voorbereid zijn op de risico's van klimaatverandering, zoals de schade die men zou ondervinden van een overstroming, leidt er toe dat mensen meer aandacht besteden aan het risico en bescherming eisen (Bradt, 2019). Door zich te richten op dergelijke "worst case"-scenario's kan men zich individueel zorgen maken over een risico en kan een onjuiste versimpeling worden tegengegaan.

Een meer algemene aanbeveling is het benadrukken van de gevolgen voor de gezondheid. Gezondheidsrisico's zijn van groot belang voor mensen en waren bijvoorbeeld een belangrijke oorzaak voor de brede steun voor het Protocol van Montreal ter voorkoming van de aantasting van de ozonlaag (Pillay en van den Bergh, 2016). Het benadrukken van het verband tussen pandemieën en klimaatverandering kan de afnemende bezorgdheid over klimaatverandering (als gevolg van de huidige COVID-19-pandemie). Dit kan een oplossing bieden voor de beperkte capaciteit aan bezorgdheid (Botzen et al., 2021). Klimaatverandering en pandemische risico's hangen met elkaar samen, aangezien verschillende oorzaken van de huidige pandemie (bijvoorbeeld, niet-duurzaam vervoer, toerisme en voedselsystemen) ook bijdragen aan de opwarming van de aarde, terwijl klimaatverandering zelf de risico's van infectieziekten en pandemieën kan vergroten (IPCC, 2014). Zodra de herinnering aan pandemieën of natuurrampen in de loop van de tijd vervaagt, zou communicatie kunnen helpen om het probleem van beschikbaarheid tegen te gaan en de herinnering aan dergelijke rampen uit het verleden levendig houden (Garde-Hansen et al., 2017).

Vanuit het begrip van kuddegedrag kan communicatiebeleid zich richten op het activeren van sociale normen over energie-efficiëntie en het uitvoeren van aanpassingsmaatregelen, zoals het voorbereiden op natuurrampen. Het zou kunnen bestaan uit het informeren over acties van anderen in de sociale kring, of door keurmerken te geven aan gecertificeerde maatregelen die bijdragen aan de beperking van of aanpassing aan klimaatverandering (Meyer en Kunreuther, 2017). Regelgeving en financiële prikkels kunnen ertoe bijdragen dat een

kritische massa van mensen klimaatmaatregelen neemt, die verder over de bevolking kunnen worden verspreid door kuddegedrag. Voorbeelden van regelgeving zijn het bouwbeleid dat vereist dat nieuwe eigendommen worden beschermd tegen de gevolgen van extreem weer.

Hoewel het opleggen van maatregelen ter beperking van en aanpassing aan klimaatverandering als paternalistisch kan worden beschouwd en een beperking van de keuzevrijheid, kunnen deze eisen het welzijn ten goede komen als ze gericht zijn op minimumstandaarden die kosteneffectief zijn. Denk hierbij aan het isoleren van gebouwen en het beschermen van bebouwing in overstromingsgevoelige gebieden. Bovendien kunnen financiële prikkels zoals CO₂-prijzen consumenten en bedrijven stimuleren om maatregelen te nemen die energie besparen en de uitstoot van broeikasgassen verminderen (van den Bergh et al., 2020).

Een goede CO₂-prijs kan er voor zorgen dat individuele beslissingen meer in lijn komen met het algemeen belang. Een reductie in uitstoot heeft dan immers een direct voordeel voor mensen en bedrijven. In de Europese Unie kunnen hogere CO₂-prijzen worden bereikt door het beperken van uitgegeven rechten en door het uitbreiden van de reikwijdte van de emissies die onder dit systeem vallen. Dit zou een sterk signaal afgeven aan de private sector, investeerders en bedrijven, namelijk dat koolstofarme technologieën en productieprocessen op de lange termijn hun vruchten zullen afwerpen. Hoge CO₂-prijzen beperken ook het kortetermijndenken op het gebied van energiebesparing, omdat energiebesparing direct zichtbaar is in de financiën van huishoudens.

Soortgelijke financiële prikkels kunnen ook worden gebruikt voor het stimuleren van aanpassingsmaatregelen die de schade van natuurrampen beperken. Dit zou kunnen bestaan uit kortingen op verzekeringspremies (Botzen et al., 2009; Mol et al., 2018). Kortetermijndenken kan verder worden tegengegaan door leningen met een lage rente verstrekken aan huishoudens die investeringen willen doen die de uitstoot van CO₂ vermindert. Dit zou een middel zijn om de betaalbaarheidsproblemen voor huishoudens met een laag inkomen op te lossen (Kousky en Kunreuther, 2014).

4. Conclusie

Er is wereldwijd behoefte aan een drastische vermindering van de uitstoot van broeikasgassen als men wil voldoen aan de doelstellingen van het Akkoord van Parijs. Bovendien is een zekere mate van opwarming van de aarde al onvermijdelijk en zal gevolgen hebben voor veel economische sectoren en huishoudens. De systeemveranderingen die nodig zijn om over te schakelen op een koolstofarme economie, en het grote aantal aanpassingen dat nodig is om de

gevolgen van klimaatverandering te beperken, vragen om actie van regeringen, bedrijven en huishoudens.

De individuele perceptie van de risico's van klimaatverandering is belangrijk voor de publieke steun voor het klimaatbeleid maar ook voor de individuele keuzes van mensen om zich aan te passen. De individuele perceptie van risico's met een lage kans en grote gevolgen (LK/GG), zoals de risico's in verband met klimaatverandering, loopt alleen vaak uit de pas met de inschatting van deze risico's door experts. Bovendien bestaan er veel gedragsafwijkingen in hoe mensen op de LK/GG-risico's reageren.

In dit hoofdstuk zijn verschillende belangrijke factoren besproken die de individuele perceptie van de risico's van klimaatverandering bepalen en zijn de belangrijkste gedragsvooroordelen besproken die individuele actie belemmeren: versimpeling, beschikbaarheid, beperkte capaciteit van bezorgdheid, kortetermijndenken en kuddegedrag. Inzicht in de individuele risicopercepties en gedragsvooroordelen kan als leidraad dienen bij het opstellen van beleid dat met deze percepties en vooroordelen werkt.

Tot slot heb ik de belangrijkste elementen geschetst van klimaatbeleid dat bestaat uit strategieën om mensen aandacht te laten besteden aan de risico's van klimaatverandering. Dit bestaat uit regelgeving en financiële prikkels voor energiebesparingen, keuzearchitectuur met kleine 'duwtjes' (*nudges*) die het nemen van maatregelen stimuleert door te werken met sociale normen. Deze beleidsvoorstellen kunnen worden gezien als een uitbreiding van de natuurlijke morele overtuiging van gezinnen en bedrijven, zoals het rentmeesterschap voor de natuurlijke omgeving en het klimaat. Een bredere bereidheid om bij te dragen aan de oplossing van dit probleem, gebaseerd op intrinsieke motivaties, is dringend noodzakelijk voor een snelle overgang naar een koolstofarme economie.

Referenties

- Bain, P. G., Hornsey, M. J., Bongiorno, R. & Jeffries, C. (2012). Promoting pro-environmental action in climate change deniers. *Nature Climate Change*, 2: 600–603.
- Botzen, W.J.W. (2013). *Managing Extreme Climate Change Risks through Insurance*. Cambridge University Press, Cambridge and New York, pp. 432.
- Botzen, W.J.W., Aerts, J.C.J.H & van den Bergh, J.C.J.M. (2009). Willingness of homeowners to mitigate climate risk through insurance. *Ecological Economics*, 68(8-9): 2265-2277.

- Botzen, W.J.W., Deschenes, O. & Sanders, M. (2019a). The economic impacts of natural disasters: A review of models and empirical studies. *Review of Environmental Economics and Policy*, 13(2): 167-188.
- Botzen, W.J.W., Duijndam, S. & van Beukering, P. (2021). Lessons for climate policy from behavioral biases towards COVID-19 and climate change risks. *World Development*, 137: 105214
- Botzen, W.J.W., Michel-Kerjan, E., Kunreuther, H., de Moel, H. & Aerts, J.C.J.H. (2016). Political affiliation affects adaptation to climate risks: Evidence from New York City. *Climatic Change*, 138(1): 353-360.
- Botzen, W.J.W., Kunreuther, H.C., Czajkowski, J. & de Moel, H. (2019b). Adoption of individual flood damage mitigation measures in New York City: An extension of Protection Motivation Theory. *Risk Analysis*, 39(10): 2143-2159.
- Botzen, W.J.W., Kunreuther, H. & Michel-Kerjan (2015). Divergence between individual perceptions and objective indicators of tail risks: Evidence from floodplain residents in New York City. *Judgment and Decision Making*, 10(4): 365-85.
- Bradt, J. (2019). Comparing the effects of behaviorally-informed interventions on flood insurance demand: An experimental analysis of ‘boosts’ and ‘nudges’. *Behavioural Public Policy*, forthcoming. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3424279>
- Bubeck, P., Botzen, W.J.W., Kreibich, H. & Aerts, J.C.J.H. (2012). Long-term development and effectiveness of private flood mitigation measures: An analysis for the German part of the river Rhine. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 12: 3507-3518.
- Bubeck, P., Botzen, W.J.W., Kreibich, H. & Aerts, J.C.J.H. (2013). Detailed insights into the influence of flood-coping appraisals on mitigation behaviour. *Global Environmental Change*, 23(5): 1327-1338.
- Capstick, S., Whitmarsh, L., Poortinga, W., Pidgeon, N. & Upham, P. (2015). International trends in public perceptions of climate change over the past quarter century. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 6(1): 35–61.
- Chaudhry, S.J., Hand, M. & Kunreuther, H. (2020). Broad bracketing for low probability events. The Wharton Risk Management and Decision Processes Center, University of Pennsylvania Working Paper.
- Duijndam, S., & van Beukering, P. (2020). Understanding public concern about climate change in Europe, 2008–2017: the influence of economic factors and right-wing populism. *Climate Policy*, 1-15.

- Feygina, I., Jost, J. T. & Goldsmith, R. E. (2010). System justification, the denial of global warming, and the possibility of system-sanctioned change. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 36: 326–338.
- Frederiks, E.R., Stenner, K. & Hobman, E.V. (2015). Household energy use: Applying behavioural economics to understand consumer decision-making and behaviour. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 41: 1385-1394.
- Garde-Hansen, J., McEwen, L., Holmes, A. & Jones, O. (2017). Sustainable flood memory: Remembering as resilience. *Memory Studies*, 10(4): 384-405.
- Gelino, B.W. & Reed, D.D. (2020). Temporal discounting of tornado shelter-seeking intentions amidst standard and impact-based weather alerts: A crowdsourced experiment. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 26(1): 16–25.
- Gillingham, K. & Palmer, K. (2014). Bridging the energy efficiency gap: Policy insights from economic theory and empirical analysis. *Review of Environmental Economics and Policy*, 8(1): 18-38.
- Gromet, D.M, Kunreuther H & Larrick, R.P. (2013) Political ideology affects energy-efficiency attitudes and choices. *PNAS*, 110(23): 9314-9319.
- Heath, Y. & Gifford, R. (2006). Free-market ideology and environmental degradation: the case of belief in global climate change. *Environment and Behavior*, 38: 48–71.
- Hornsey, M.J., Harris, E.A., Bain, P.G. & Fielding, K.S. (2016). Meta-analyses of the determinants and outcomes of belief in climate change. *Nature Climate Change*, 6: 622–626.
- IPCC (2012). Managing the risks of extreme events and disasters to advance climate change adaptation. A special report of working groups I and II of the intergovernmental panel on climate change. In: Field, C.B., Barros, V., Stocker, T.F., Qin, D., Dokken, D.J., Ebi, K.L., Mastrandrea, M.D., Mach, K.J., Plattner, G.-K., Allen, S.K., Tignor, M., Midgley, P.M. (eds). Cambridge University Press, USA.
- IPCC (2014). *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, United Kingdom and New York: Cambridge University Press.
- IPCC (2018). *Global Warming of 1.5°C*. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development,

- and efforts to eradicate poverty [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)].
- Kahneman, D. (2011). *Thinking Fast and Slow*. New York: Farrar, Straus and Giroux.
- Kellens, W., Terpstra, T. & De Maeyer, P. (2013). Perception and communication of flood risks: A systematic review of empirical research. *Risk Analysis*, 33(1): 24-49.
- Kousky, C. & Kunreuther, H. (2014). Addressing affordability in the National Flood Insurance Program. *Journal of Extreme Events*, 1(01).
- Kunreuther, H.C. (1996). Mitigating disaster losses through insurance. *Journal of Risk and Uncertainty*, 12(2-3): 171-187.
- Kunreuther, H. (2018). Improving the National Flood Insurance Program. *Behavioural Public Policy*, 1-15.
- Kunreuther, H.C., Novemsky, N. & Kahneman, D. (2001). Making low probabilities useful. *Journal of Risk and Uncertainty*, 23(2): 161-186.
- Mauritsen, T. & Pincus, R. (2017). Committed warming inferred from observations. *Nature Climate Change*, 7: 652-655.
- Meyer, R. & Kunreuther, H. (2017). *The Ostrich Paradox: Why We Underprepare for Disasters*. Philadelphia, PA: Wharton Digital Press.
- Mol, J., Botzen & W.J.W., Blasch, J.E. (2018). Behavioral motivations for self-insurance under different disaster risk insurance schemes. *Journal of Economic Behavior & Organization*
- Mol, J.M., Botzen, W.J.W., Blasch, J. & de Moel, H. (2020). Insights into flood risk misperceptions of homeowners. *Risk Analysis*, 40(7): 1450-1468.
- Nordhaus, W.D. (2015). Climate clubs: Overcoming free-riding in international climate policy. *American Economic Review*, 105(4): 1339-1370.
- Osberghaus, D. (2017). The effect of flood experience on household mitigation: Evidence from longitudinal and insurance data. *Global Environmental Change*, 43: 126-136.
- Pillay, C. & van den Bergh, J.C.J.M. (2016). Human health impacts of climate change as a catalyst for public engagement: Combining medical, economic and behavioural insights. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 8(5): 1756-8692.
- Robinson, P. & Botzen, W.J.W. (2018). The impact of regret and worry on the threshold level of concern for flood insurance demand: Evidence from Dutch homeowners. *Judgment and Decision Making*, 13(3): 237-245.

- Robinson, P. & Botzen, W.J.W. (2019). Determinants of probability neglect and risk attitudes for disaster risk: An online experimental study of flood insurance demand among homeowners. *Risk Analysis*, 39(11): 2514-2527.
- Rogelj, J., den Elzen, M., Höhne, N., Fransen, T., Fekete, H., Winkler, H., Schaeffer, R., Sha, F., Riahi, K. & Meinshausen, M. (2016). Paris Agreement climate proposals need a boost to keep warming well below 2°C. *Nature*, 534: 631-639.
- Slovic, P. (2000). *The Perception of Risk*. London and Sterling, VA: Earthscan.
- Slovic, P., Fischhoff, B. Lichtenstein, S. Corrigan, B. & Combs, B. (1977). Preference for insuring against probable small losses: insurance implications. *Journal of Risk and Insurance*, 44(2): 237-258.
- Tol, R.S.J. (2018). Economic impacts of climate change. *Review of Environmental Economics and Policy*, 12(1): 4-25.
- Tversky, A. & Kahneman, D. (1973). Availability: a heuristic for judging frequency and probability. *Cognitive Psychology*, 5: 207-232.
- van den Bergh, J.C.J.M., Angelsen, A., Baranzini, A., Botzen, W.J.W., Carattini, S., Drews, S., Dunlop, T., Galbraith, E., Gsottbauer, E., Howarth, R.B., Padilla, E., Roca, J. & Schmidt, R. (2020). A dual-track transition to global carbon pricing. *Climate Policy*, 20(9), 1057-1069.
- van Valkengoed, A.M. & Steg, L. (2019). Meta-analyses of factors motivating climate change adaptation behaviour. *Nature Climate Change*, 9: 158-163.
- Whitmarsh, L. (2013). Scepticism and uncertainty about climate change: Dimensions, determinants and change over time. *Global Environmental Change*, 21(2): 690-700.

KLIMAAT VAN HET MIDDEN

3

OORZAKEN VAN GELOOF – EN ONGELOOF – IN KLIMAATVERANDERING

David Leiser & Pascal Wagner-Egger*

Effectief klimaatbeleid en de grote uitgaven die dit vereist vraagt om publieke steun door een grote meerderheid van de bevolking. Er zijn echter verschillende groepen mensen die de realiteit van de klimaatverandering blijven ontkennen. Dit hoofdstuk beschrijft de psychologische en sociale fenomenen die leiden tot de ontkenning van klimaatverandering.

De wetenschappelijke consensus en de publieke perceptie

Er bestaat een wetenschappelijke consensus dat de klimaatverandering reëel is, belangrijk en veroorzaakt door de mens. Dit werd voor het eerst aangetoond door Oreskes (2004, 2018), en bevestigd door latere studies. Volgens Anderegg et al. (2010) onderschrijven 97% van de klimaatonderzoekers het bestaan van door de mens veroorzaakte klimaatverandering (hun laatste rapport is IPCC, 2014; zie ook O'Neill et al., 2017).

Klimaatverandering wordt erkend door de meeste mensen, en zij maken zich zorgen. Uit een rapport van het Pew Research Center (Fagan & Huang, 2019) blijkt dat de bezorgdheid over de klimaatverandering in veel landen de afgelopen tien jaar aanzienlijk is toegenomen. En de meerderheid van de ondervraagde landen beschouwt de wereldwijde klimaatverandering als een grote bedreiging voor hun land. In de VS erkent bijna 70% van de ondervraagden dat de opwarming van de aarde plaatsvindt, tegenover slechts 16% die denkt dat dit niet het geval is. Terwijl de Amerikaanse respondenten zich minder zorgen

* David Leiser is hoogleraar psychologie aan de Ben Gurion University, Israël. Pascal Wagner-Egger is docent aan de Université de Fribourg, Zwitserland.

maken over de klimaatverandering, ziet 59% dit nog steeds als een ernstige bedreiging. Een kleine meerderheid begrijpt ook dat de opwarming van de aarde vooral door de mens wordt veroorzaakt (Leiserowitz et al., 2019). Bovendien weet ongeveer de helft van de Amerikanen (53%) dat wetenschappers het ermee eens zijn dat de opwarming van de aarde plaatsvindt. In Frankrijk (IFOP, 2018) is 67% van een representatief onderzoek het ermee eens dat de klimaatverandering vooral door menselijke activiteiten wordt veroorzaakt, maar 24% denkt dat het niet duidelijk is of de opwarming van de aarde te wijten is aan menselijke activiteiten of aan zonnestraling, terwijl 6% denkt dat de opwarming van de aarde niet zeker is, en 3% vindt dat de opwarming van de aarde niet echt waar is.

Ondanks de ‘consensus over een consensus’ over klimaatverandering, zoals Cook et al. (2018) het verwoorden, zijn bepaalde delen van de bevolking er minder zeker van. Verschillende factoren bepalen de omvang van het geloof in klimaatverandering: motiverend, cognitief en sociaal-politiek. Deze factoren, die we in dit hoofdstuk achtereenvolgens zullen bespreken, werken op elkaar in en vormen samen de achtergrond voor samenzweringsdenken. (Rutjens et al., 2018) Zoals opgemerkt door Hornsey et al. (2016) vormen ze een betere verklaring voor geloof in klimaatverandering dan opleiding, objectieve en subjectieve kennis of ervaring met extreme weersomstandigheden.

Cognitieve, motiverende en sociale factoren

Er wordt vaak aangenomen dat nadenken bestaat uit een set van cognitieve processen - strategieën voor het benaderen, construeren en evalueren van overtuigingen - die bedoeld zijn om tot een oordeel te komen. Maar gemotiveerd redeneren (Kunda, 1990) is een sterke kracht die dit tegenwerkt. De motivaties van een individu beïnvloeden de cognitieve processen van redeneren en oordelen. Verwerping van de wetenschap moet in deze context worden gezien: wanneer de conclusies ervan onaantrekkelijk zijn, nemen mensen hun toevlucht tot andere redeneringen (Lewandowsky et al., 2018; Lewandowsky & Oberauer, 2016) .

Bevestigingsvooroordeel (*Confirmation bias*) is zo'n cognitieve en motiverende vertekening, die een groter gewicht legt op informatie die het eigen vooroordeel ondersteunt (Nickerson, 1998; Anderson et al. , 1980). Dit kan de relatief onschuldige vorm aannemen van opzettelijke onwetendheid, zoals in het etnografisch onderzoek van Norgaard (2006) in een rijke Noorse plattelandsgemeenschap. Omdat de Noorse economische welvaart gekoppeld is aan de olieproductie in de Noordzee, houdt het negeren van de klimaatverandering de economische belangen van de Noren in stand. Daarom willen velen van hen “niet echt weten” van klimaatverandering en verwerpen ze

onwelkome feiten (hoewel deze houding de Noorse regering er niet van weerhield om een CO₂-belasting op te leggen). Een ander voorbeeld is het vergroten van kleine uitzonderingen die tegen klimaatverandering zouden pleiten, zoals de beruchte uitingen van Donald Trump¹ over een koude winter.

Gemotiveerd redeneren

Er zijn tenminste twee onderliggende oorzaken voor gemotiveerd redeneren. De ene is een algemeen wantrouwen tegen de autoriteiten, zoals we hieronder zullen bespreken. De andere is *cognitieve dissonantie* (Festinger, 1957), gedefinieerd als de motivatie om de tegenstrijdigheid tussen twee cognitieve elementen te verminderen. In ons geval, omdat mensen een hekel hebben aan het veranderen van hun bestedingsgedrag, reizen, eten, enzovoort (Gardner & Rebar, 2019), stelt de klimaatverandering ons bestaande gedrag op de proef. De strijd tussen de twee belangen, van gedrag en van geloof, is de cognitieve dissonantie, wat leidt tot gemotiveerde redeneringen om de dissonantie te verminderen.

Naast de bevestiging van vooringenomenheid, zijn informatie en verkeerde informatie met de komst van het internet gemakkelijk toegankelijk geworden. Dit resulteert in een toename van *confirmation bias*, omdat de algoritmes van het internet de mensen opsluiten in echokamers (Bronner, 2015; Pariser, 2011). Een ander gevolg is de afname van geloof in specialistische kennis (Anderegg et al., 2010; Kahan, 2012; Kahan, Wittlin et al., 2011; Nichols, 2014) .

Deze sociaal-politieke factor is een van de redenen voor de opkomst van complottheorieën (Douglas et al., 2019). Het vertrouwen in wetenschappers en in de wetenschap neemt af. In de VS is het vertrouwen in de wetenschap bij de conservatieven (maar niet bij de liberalen) sinds de jaren zeventig van de vorige eeuw afgenomen (Gauchat, 2012). De klimaatwetenschap is bijzonder gepolariseerd geraakt, waarbij de conservatieven eerder dan de liberalen het idee verwierpen dat de uitstoot van broeikasgassen de wereld opwarmt (Lewandowsky, Gignac et al., 2013). Hoewel de afname van het vertrouwen in de wetenschap in de VS groter is dan elders (Hornsey et al., 2018), kan deze ook in andere landen worden aangetroffen (zie de situatie in Frankrijk, de IFOP-survey, 2018).

Gemotiveerde redeneringen kunnen ertoe leiden dat mensen met een sterke mening de geloofsbrieven van specialisten die een andere mening hebben dan hun eigen mening in twijfel trekken (Hart & Nisbet, 2012; Kahan et al., 2011) . Zo hebben Kahan et al. (2011) een experiment gedaan waarbij ze wetenschappelijke opvattingen van fictieve wetenschappers voorhielden aan respondenten. De

¹ <https://www.cnn.com/2017/12/29/trump-revives-misleading-claim-its-cold-so-global-warming-isnt-real.html>

wetenschappers hadden een indrukkelijk CV en hadden een opvatting over verschillende controversiële kwesties zoals klimaatverandering of wapenbeheersing. De respondenten werden gevraagd om de expertise te beoordelen van de wetenschappers. Wat bleek: Wanneer de aan de specialisten toegeschreven opvattingen in tegenspraak waren met die van de respondent, werd hun expertise als twijfelachtig beoordeeld. Dit is een illustratie die verklaart waarom méér informatie over het bestaan van een consensus over klimaatverandering niet noodzakelijkerwijs het geloof in de consensus vergroot.

Terwijl voor de meeste mensen de informatie leidt tot een groter begrip van de werkelijkheid (Cook & Lewandowsky, 2016) is het tegenovergestelde het geval voor mensen voor wie deze informatie zeer onwelkom is. Voor mensen met een groot geloof in het kapitalisme zien we een effect dat meer informatie over de wetenschappelijke consensus leidt tot minder vertrouwen in het bestaan van die consensus. Mensen zijn kennelijk bereid om experts te vertrouwen, maar ze behouden zich het recht voor om “echte” experts te identificeren op basis van de vraag of hun opvattingen al dan niet sympathiek zijn.

Samenzweringsdenken

Om een onwelkome boodschap te moeten accepteren neigen sommige mensen ertoe om dan maar de wetenschappers die die mening zijn toegedaan als onbetrouwbaar te beschouwen. Een van de manieren om dit te doen is door de wetenschappers te beschouwen als deelnemers aan een geheimzinnig complot (Diethelm & McKee, 2009). Dit alternatief (mijn tegenstander is ofwel incompetent ofwel een schelm) drijft sommige mensen tot het langdurig lastig vallen van wetenschappers (Lewandowsky, 2019). Zo heeft een van de auteurs een week lange met eindeloze statistische analyses gedebatteerd met een klimaatontkenner wanhopig op zoek was naar fouten in een data-analyse (Wagner-Egger et al., 2018).

Wantrouwen ten opzichte van deskundigen en officiële standpunten als een product van *confirmation bias* is typisch voor complottheorieën (CT), en maakt dergelijke overtuigingen bestand tegen tegenwerpingen: door iemand als incompetent of als leugenaar te beschouwen wordt diens overtuiging effectief afgeschermd.

Een beroemd experiment is dat McHoskey (1995), die mensen twee verschillende verhalen liet lezen over de moord op J.F. Kennedy in 1963. Het ene verhaal ondersteunde de verklaring van de autoriteiten, het andere verhaal suggereerde een complot. Na afloop van het lezen werd aan de deelnemers gevraagd wat hun eigen mening was over de ware oorzaak van de moord. Hieruit bleek dat mensen het bewijs dat in lijn was met hun eigen overtuiging

geloofwaardiger vonden. Maar ook dat de mensen die geloofden in CT, bevestigd werden in hun geloof in CT na het lezen van allebei de soorten teksten.

Complottheorieën zijn gerelateerd aan wantrouwen tegenover politieke, wetenschappelijke, gerechtelijke en journalistieke autoriteiten (bijv. Douglas et al., 2019). Het is dan ook niet verwonderlijk dat het wantrouwen ook gericht is op wetenschap en experts. Er zijn CT's waargenomen over epidemieën (bijv. AIDS, (Herek & Capitanio, 1994), varkensgriep, (Wagner-Egger et al., 2011) en de coronaviruspandemie (Oleksy, et al., 2020) GGO's, vaccins, etc.).

Sommige mensen zijn meer geneigd dan anderen om deze samenzweerderige manier van redeneren te vertonen (Uscinski et al. 2017; Uscinski & Olivella, 2017), en het geloof in diverse complottheorieën (CT's) heeft een relatie met andere factoren. Socio-politieke, psychologische en cognitieve factoren blijken te correleren met het geloof in CT's. Extreme politieke standpunten (en meer rechts dan links), een lagere sociale status, het behoren tot een minderheid, paranoïde en angstige gevoelens en irrationele overtuigingen (paranormale overtuigingen, intuïtief denken, cognitieve vooroordelen, nepnieuwsgewoel, etc.) zijn in tientallen studies positief gecorreleerd met geloof in complotten.

De perceptie van klimaatwetenschap als een samenzwering

Samenzweringen voorspellen een afwijzing van de klimaatwetenschap. Lewandowski en collega's (Lewandowsky, Gignac, et al., 2013; Lewandowsky, Oberauer et al., 2013) observeerden in een steekproef van klimaatbloggebruikers en een representatieve Amerikaanse steekproef dat samenzweringsovertuigingen (bijvoorbeeld dat de FBI Martin Luther King doodde, of dat MI6 prinses Diana vermoordde) verband hielden met klimaatscepsis en andere wetenschappelijke feiten (dat HIV AIDS veroorzaakt en roken longkanker veroorzaakt; verzet tegen gemodificeerde gewassen en tegen vaccins). Deze correlatie wordt ook in Europa gevonden. In een representatief IFOP-onderzoek in Frankrijk in 2018 is ook een significante correlatie waargenomen tussen CT-geloof (over de maanmissie, chemtrails, etc.) en afwijzing van de klimaatwetenschap (IFOP, 2018). Een andere representatieve steekproef in de VS (Uscinski & Olivella, 2017) vond dat samenzweringdenken en politieke voorkeur (politiek rechts) klimaatontkenning voorspelden.

Andere studies toonden niet alleen een correlatie, maar ook een oorzakelijk verband aan tussen het geloof in complotten en het scepticisme ten aanzien van klimaatverandering. (Van der Linden, 2015) liet deelnemers een korte video zien die ofwel een samenzwering over klimaatverandering presenteerde, ofwel pleitte voor het bestaan van klimaatverandering, ofwel over een niet-aanverwant onderwerp ging. De mensen die de video over een samenzwering zagen, hechtten

na afloop minder geloof aan de wetenschappelijke consensus over door de mens veroorzaakte klimaatverandering.

Het verband tussen samenzwering en anti-wetenschapsgevoelens kan op vele terreinen ernstige gevolgen hebben. Mensen die geloven in complottheorieën vertonen meet risicovol gedrag, zoals het niet gebruiken van condooms (Bogart & Bird, 2003; Bogart & Thorburn, 2005) of het weigeren om hun kinderen te laten vaccineren (Jolley & Douglas, 2014a). En het zal duidelijk zijn dat het geloof in complottheorieën over klimaatverandering leidt tot een lagere bereidheid om de ecologische voetafdruk te verminderen (Jolley & Douglas, 2014b).

Helaas zijn wetenschappers zelf ook niet immuun voor gemotiveerd redeneren. Ook zij beoordelen de waarde van nieuwe informatie op basis van bestaande inzichten. En mensen met een hogere opleiding hebben meer mogelijkheden om feiten te vinden die hun bestaande overtuiging ondersteunen en informatie die daar tegen pleit, te verwerpen. Zo is er bewijs dat de groep mensen met een hogere opleiding meer gepolariseerd is over gevoelige wetenschappelijke onderwerpen (Drummond & Fischhoff, 2017). De mate van geletterdheid en rekenvaardigheid leidt tot een meer gepolariseerde opvatting over klimaatverandering (Braman et al. , 2005; Kahan, 2012; Kahan et al., 2012; West, Meserve, & Stanovich, 2012).

Twijfel en onzekerheid als politieke strategie

Als het gaat om complexe vraagstukken geloven mensen vaak datgene wat mensen in hun omgeving geloven, of wat ze via de media te horen krijgen. In de VS is het geloof in antropogene klimaatverandering helaas een partijpolitieke kwestie geworden, waarbij de conservatieven sceptisch of afwijzend zijn, wat leidt tot een bredere afwijzing van de wetenschappelijke consensus over klimaatverandering onder de conservatieven. De partijkloof is groot, zowel over de realiteit van de klimaatverandering (Fagan & Huang, 2019) als over de omvang van de consensus onder wetenschappers hierover, waarbij conservatieven deze meer onderschatten dan liberalen (Cook & Lewandowsky, 2016). Deze kloof is in de VS groter dan in andere landen (Chinn et al. , 2020; Druckman & McGrath, 2019; Goldberg et al. , 2020; Karakas & Mitra, 2020).

In de VS is de polarisatie over klimaat bewust aangewakkerd door conservatieve denktanks die door de fossiele-brandstofindustrie worden gefinancierd (Hall, 2015). Energiebedrijven richtten verschillende organisaties op, zoals de Global Climate Coalition, het American Petroleum Institute en de Information Council for the Environment, om grote campagnes te financieren die bedoeld waren om de publieke opinie te beïnvloeden. Deze campagnes leiden tot

de polarisatie die vandaag wordt waargenomen (Dunlap & McCright, 2011). Dit vond plaats in weerwil van de vaststelling in de jaren 1980, door de eigen industrie, dat klimaatverandering werd veroorzaakt door fossiele brandstoffen (Banerjee et al., 2015).

Sceptisis is hier de operationele term. De campagne was niet bedoeld om mensen ervan te overtuigen dat er geen sprake is van klimaatverandering, maar om hen te laten twijfelen. Zoals geformuleerd in de beroemde zinsnede (Information Council for the Environment, 1991): “herpositionering van de opwarming van de aarde als theorie, niet als feit.” Zie ook Climate Investigation Center (29 september 2020). Twijfel en onzekerheid waren voldoende voor hun doel, aangezien bijna-zekerheid moet worden bereikt om vergaande economische en technologische veranderingen te vereisen. En men kon in de campagne makkelijk aansluiting vinden bij resterende onduidelijkheden en twijfel in de klimaatwetenschap. Hierin toonde de lobby een groot psychologisch inzicht in het bestaan van cognitieve dissonantie en de behoefte van mensen om zich afzijdig te kunnen houden: Voor zover er geen vooraf bepaald punt is waarop iedereen moet toegeven dat er iets bewezen is, kunnen mensen zich voor onbepaalde tijd een oordeel voorbehouden. Deze ‘agnostische positie’ is dus min of meer immuun voor het door Festinger bestudeerde effect van cognitieve dissonantie, waardoor zijn voorstanders de mantel van een eerlijk, onpartijdig en verstandig oordeel *ad infinitum* kunnen claimen.

Conclusie

Klimaatverandering vormt een grote politieke en maatschappelijke uitdaging, die vraagt om een groot draagvlak onder de bevolking. In dit hoofdstuk wordt een reeks psychologische en sociale fenomenen gepresenteerd die samen verklaren hoe moeilijk het kan zijn om dit draagvlak te vinden. Het menselijk redeneren wordt vaak vertekend door motivaties, waaronder de motivatie om geen ongelijk te krijgen. Dit kan leiden tot de wil om de boodschappers van lastige waarheden te diskwalificeren. In zijn meer extreme vorm kan deze neiging zich ontwikkelen tot samenzweringsdenken, dat goed gedijt in een context van verminderd vertrouwen in experts en in politieke elites. Deze tendensen zijn in het verleden versterkt door gevestigde belangen, die baat hadden bij het zaaien van twijfel en het in stand houden van de status quo.

Referenties

- Anderegg, W. R. L., Prall, J. W., Harold, J., & Schneider, S. H. (2010). Expert Credibility in Climate Change”. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(27), 12107-12109.
- Banerjee, N., Song, L., & Hasemyer, D. (2015). Exxon: the road not taken. Retrieved from <https://insideclimatenews.org/content/Exxon-The-Road-Not-Taken>
- Bogart, L. M., & Bird, S. T. (2003). Exploring the relationship of conspiracy beliefs about HIV/AIDS to sexual behaviors and attitudes among African-American adults. *Journal of the National Medical Association*, 95(11), 1057.
- Bogart, L. M., & Thorburn, S. (2005). Are HIV/AIDS conspiracy beliefs a barrier to HIV prevention among African Americans? *JAIDS Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*, 38(2), 213-218.
- Braman, D., Kahan, D., & Grimmelmann, J. (2005). Modeling Facts, Culture, and Cognition in the Gun Debate. *Social Justice Research*, 18(3), 283-304.
- Bronner, G. (2015). *Belief and misbelief asymmetry on the internet*. London: Wiley.
- Chinn, S., Hart, P. S., & Soroka, S. (2020). Politicization and Polarization in Climate Change News Content, 1985-2017. *Science Communication*, 42(1), 112-129.
- Climate Investigation Center. (September 29, 2020). ClimateFiles - Hard to Find Documents All in One Place. Retrieved from www.climatefiles.com
- Cook, J., & Lewandowsky, S. (2016). Rational Irrationality: Modeling Climate Change Belief Polarization Using Bayesian Networks. *Topics in Cognitive Science*, 8(1), 160-179
- Cook, J., van der Linden, S., Maibach, E., & Lewandowsky, S. (2018). *The Consensus Handbook*.
- Diethelm, P., & McKee, M. (2009). Denialism: what is it and how should scientists respond? *The European Journal of Public Health*, 19(1), 2-4.
- Douglas, K. M., Uscinski, J. E., Sutton, R. M., Cichocka, A., Nefes, T., Ang, C. S., & Deravi, F. (2019). Understanding Conspiracy Theories. *Political Psychology*, 40(S1), 3-35.
- Druckman, J. N., & McGrath, M. C. (2019). The evidence for motivated reasoning in climate change preference formation. *Nature Climate Change*, 9(2), 111-119.

- Drummond, C., & Fischhoff, B. (2017). Individuals with greater science literacy and education have more polarized beliefs on controversial science topics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(36), 9587-9592.
- Dunlap, R. E., & McCright, A. M. (2011). Organized climate change denial. *The Oxford handbook of climate change and society*, 1, 144-160.
- Fagan, M., & Huang, C. (2019, April 2019). A look at how people around the world view climate change. *Factank - News in the numbers*. Retrieved from <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2019/04/18/a-look-at-how-people-around-the-world-view-climate-change/>
- Festinger, L. (1957). *A theory of cognitive dissonance* (Vol. 2): Stanford university press.
- Gardner, B., & Rebar, A. L. (2019). Habit Formation and behavior change. In *Oxford Research Encyclopedia of Psychology*.
- Gauchat, G. (2012). Politicization of Science in the Public Sphere: A Study of Public Trust in the United States, 1974 to 2010. *American Sociological Review*, 77(2), 167-187.
- Goldberg, M. H., Gustafson, A., Ballew, M. T., Rosenthal, S. A., & Leiserowitz, A. (2020). Identifying the most important predictors of support for climate policy in the United States. *Behavioural Public Policy*, 1-23.
- Hall, S. (2015). Exxon knew about climate change almost 40 years ago. *Scientific American*, 26.
- Hart, P. S., & Nisbet, E. C. (2012). Boomerang Effects in Science Communication: How Motivated Reasoning and Identity Cues Amplify Opinion Polarization About Climate Mitigation Policies. *Communication Research*, 39(6), 701-723.
- Herek, G. M., & Capitanio, J. P. (1994). Conspiracies, contagion, and compassion: Trust and public reactions to AIDS. *AIDS Education and Prevention*, 6, 365-375.
- Hornsey, M. J., Harris, E. A., Bain, P. G. & Fielding, K. S. (2016). Meta-analyses of the determinants and outcomes of belief in climate change. *Nat. Clim. Change* 6, 622–626.
- Hornsey, M.J., Harris, E.A. & Fielding, K.S. (2018). Relationships among conspiratorial beliefs, conservatism and climate scepticism across nations. *Nature Clim Change* 8, 614–620.
- Information Council for the Environment. (1991). Mission Statement - Strategies; Reposition Warming as theory (Not Fact). . In. American Meteorological Society Archives, Washington, D.C..
- IPCC. (2014). *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the*

- Intergovernmental Panel on Climate Change*. Retrieved from <https://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/>
- Jolley, D., & Douglas, K. M. (2014a). The effects of anti-vaccine conspiracy theories on vaccination intentions. *PLoS ONE*, 9(2), e89177.
- Jolley, D., & Douglas, K. M. (2014b). The social consequences of conspiracism: Exposure to conspiracy theories decreases intentions to engage in politics and to reduce one's carbon footprint. *British Journal of Psychology*, 105(1), 35-56.
- Kahan, D. M. (2012). Ideology, Motivated Reasoning, and Cognitive Reflection: An Experimental Study. *SSRN Electronic Journal*, 8(4), 407-424.
- Kahan, D. M., Jenkins-Smith, H., & Braman, D. (2011). Cultural cognition of scientific consensus. *Journal of risk research*, 14(2), 147-174.
- Kahan, D. M., Peters, E., Wittlin, M., Slovic, P., Ouellette, L. L., Braman, D., & Mandel, G. (2012). The polarizing impact of science literacy and numeracy on perceived climate change risks. *Nature climate change*, 2(10), 732-735.
- Kahan, D. M., Wittlin, M., Peters, E., Slovic, P., Ouellette, L. L., Braman, D., & Mandel, G. N. (2011). The tragedy of the risk-perception commons: culture conflict, rationality conflict, and climate change. *Temple University legal studies research paper*(2011-26).
- Karakas, L. D., & Mitra, D. (2020). Believers vs. deniers: Climate change and environmental policy polarization. *European Journal of Political Economy*, 65, 101948.
- Kunda, Z. (1990). The case for motivated reasoning. *Psychological Bulletin*, 108(3), 480.
- Leiserowitz, A., Maibach, E. W., Rosenthal, S., Kotcher, J., Bergquist, P., Ballew, M., . . . Gustafson, A. (2019). Climate change in the American mind: April 2019. *Yale University and George Mason University*. New Haven, CT: *Yale Program on Climate Change Communication*.
- Lewandowsky, S. (2019). In whose hands the future. In S. Lewandowsky & J. E. Uscinski (Eds.), *Conspiracy theories and the people who believe them* (pp. 149-177): Oxford University Press.
- Lewandowsky, S., Cook, J., & Lloyd, E. (2018). The 'Alice in Wonderland' mechanics of the rejection of (climate) science: simulating coherence by conspiracism. *Synthese*, 195(1), 175-196.
- Lewandowsky, S., Gignac, G. E., & Oberauer, K. (2013). The role of conspiracist ideation and worldviews in predicting rejection of science. *PLoS ONE*, 8(10), e75637.

- Lewandowsky, S., & Oberauer, K. (2016). Motivated Rejection of Science. *Current Directions in Psychological Science*, 25(4), 217-222.
- Lewandowsky, S., Oberauer, K., & Gignac, G. E. (2013). NASA faked the moon landing—therefore,(climate) science is a hoax an anatomy of the motivated rejection of science. *Psychological Science*, 24(5), 622-633.
- McHoskey, J. W. (1995). Case Closed? On the John F. Kennedy Assassination: biased assimilation of evidence and attitude polarization. *Basic and Applied Social Psychology*, 17(3), 395-409.
- Nichols, T. (2014). The Death of Expertise: The Campaign Against Established Knowledge and Why it Matters. Retrieved from <http://thefederalist.com/2014/01/17/the-death-of-expertise/>
- Norgaard, K. M. (2006). "We don't really want to know" - Environmental justice and socially organized denial of global warming in Norway. *Organization & Environment*, 19(3), 347-370.
- O'Neill, B. C., Oppenheimer, M., Warren, R., Hallegatte, S., Kopp, R. E., Pörtner, H. O., . . . Yohe, G. (2017). IPCC reasons for concern regarding climate change risks. *Nature Climate Change*, 7(1), 28-37.
- Oleksy, T., Wnuk, A., Maison, D., & Łyś, A. (2020). Content matters. Different predictors and social consequences of general and government-related conspiracy theories on COVID-19. *Personality and Individual Differences*, 168, 110289.
- Oreskes, N. (2004). Beyond the ivory tower. The scientific consensus on climate change. *Science*, 306(5702), 1686.
- Oreskes, N. (2018). The scientific consensus on climate change: How do we know we're not wrong? In *Climate modelling* (pp. 31-64): Springer.
- Pariser, E. (2011). *The filter bubble: What the Internet is hiding from you*: Penguin UK.
- Rutjens, B. T., Heine, S. J., Sutton, R. M., & van Harreveld, F. (2018). Attitudes towards science. In *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 57, pp. 125-165): Elsevier.
- Uscinski, J. E., Douglas, K., & Lewandowsky, S. (2017). Climate change conspiracy theories. In *Oxford Research Encyclopedia of Climate Science*.
- Uscinski, J. E., & Olivella, S. (2017). The conditional effect of conspiracy thinking on attitudes toward climate change. *Research & Politics*, 4(4), 2053168017743105.
- Van der Linden, S. (2015). The conspiracy-effect: Exposure to conspiracy theories (about global warming) decreases pro-social behavior and science acceptance. *Personality and Individual Differences*, 87, 171-173.

- Wagner-Egger, P., Bangerter, A., Gilles, I., Green, E., Rigaud, D., Krings, F., . . . Clémence, A. (2011). Lay perceptions of collectives at the outbreak of the H1N1 epidemic: heroes, villains and victims. *Public Understanding of Science*, 20(4), 461-476.
- Wagner-Egger, P., Delouvé, S., Gauvrit, N., & Dieguez, S. (2018). Creationism and conspiracism share a common teleological bias. *Current Biology*, 28(16), R867-R868.
- West, R. F., Meserve, R. J., & Stanovich, K. E. (2012). Cognitive sophistication does not attenuate the bias blind spot. *Journal of Personality and Social Psychology*, 103(3), 506.

4

LEREN VAN DE COVID-19-PANDEMIE:

HET KLIMAATPROBLEEM ALS EEN OPTELSOM VAN BEKENDE RISICO'S

Francisco Estrada*

Een van de lessen van de COVID-19-pandemie is dat alle landen veel meer risico lopen dan eerder werd gedacht. Hoewel het risico en de gevolgen ervan in eerste instantie te voorzien waren, bleek de wisselwerking tussen biologische en menselijke systemen schokken op te leveren van onverwachte grootte. Onvoorspelbare gebeurtenissen met grote gevolgen, bekend als ‘zwarte zwanen’ – of in ieder geval lange, donkere schaduwen van ‘witte zwanen’ – kunnen ontstaan als het resultaat van voorspelbare trends.

Er zijn fundamentele verschillen tussen klimaatverandering en pandemische risico's, maar er zijn ook opvallende overeenkomsten met betrekking tot de oorzaken, gevolgen en menselijk gedrag (Botzen et al. 2021). Pandemieën worden ervaren als discrete acute gebeurtenissen. Klimaatverandering wordt meestal opgevat als een langdurig, chronisch probleem dat in de loop van de tijd erger wordt en dat gepaard gaat met acute, discrete gebeurtenissen, zoals extreme weertypes (Field et al. 2012; Hoegh-Guldberg et al. 2018). De problemen zijn niet onafhankelijk maar hebben gedeelde oorzaken: antropogene verstoring van natuurlijke systemen leidt tot het ontstaan en opnieuw opduiken van infectieziekten en het vergroten van de overdracht ervan (Brooks & Boeger 2019; Morens & Fauci 2020; Watts et al. 2020). Ondanks hun verschillen kunnen we

* Francisco Estrada is onderzoeker bij het Centro de Ciencias de la Atmósfera, Universidad Nacional Autónoma de México en bij het Instituut voor Milieukunde, Vrije Universiteit, Amsterdam. Hij is tevens de coordinator van het onderzoeksprogramma Klimaatverandering van de Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Circuito Exterior, 04510 Mexico, DF, Mexico. Email: feporrua@atmosfera.unam.mx

waardevolle lessen trekken uit COVID-19 over ons antwoord op wereldwijde uitdagingen zoals klimaatverandering.

Ik beschrijf eerst de aard en enkele kenmerken van het probleem van de klimaatverandering die het bijzonder moeilijk maken om het aan te pakken. Vervolgens bespreek ik de parallel met COVID-19, in hoe een voorspelbare gebeurtenis zelfs onvoorspelbare gevolgen kan hebben door een cascade van interacties met complexe natuurlijke en menselijke systemen. Het hoofdstuk eindigt met enkele observaties over hoe de nieuwste inzichten over klimaatverandering en risicovermindering kunnen worden vertaald in overheidsbeleid.

Waarom het klimaatprobleem moeilijk te begrijpen is

Voor een groot deel van de media, beleidsmakers en het grote publiek is het moeilijk om met het klimaatprobleem om te gaan. En daar zijn natuurlijk goede redenen voor. Klimaatverandering is een complex probleem dat zich niet gemakkelijk laat vereenvoudigen, laat staan om praktische aan te pakken. Het is het probleem van een wereldwijd economisch systeem, het verloopt over lange tijdschalen en de relatie tussen ons handelen en het klimaat is complex. Deze moeilijkheden kunnen een breed scala aan tegenstrijdige overtuigingen en verhalen in de hand werken die kunnen leiden tot uiteenlopende risicopercepties die zowel de samenleving als de beleidsmakers over het klimaatbeleid polariseren. Een groot deel van de basisideeën achter deze tegenstrijdige verhalen delen echter, zonder het te beseffen, vergelijkbare vooroordelen.

Sommige aspecten van klimaatverandering zijn nu al zichtbaar. Zo is de invloed van klimaatverandering al even groot als de natuurlijke schommelingen in klimaat (Estrada et al. 2017b). Schade als gevolg van de klimaatverandering bestaat uit grotere risico's op natuurrampen, maar ook in de mate waarin we ons aan kunnen passen (Field et al. 2012; Estrada et al. 2019). De invloed verschilt tussen regio's en samenlevingen, maar het karakteriseren van klimaatverandering als een "traag" probleem dat alleen in de verre toekomst relevant is, gaat niet op voor een aanzienlijk deel van de wereldbevolking (Tol 2009; Adler et al. 2017; Ricke et al. 2018; Ignjacevic et al. 2020). Bovendien geeft deze zienswijze geen nauwkeurige weergave van het huidige inzicht in trends in extreme weersomstandigheden (Field et al. 2012; Stott 2016). Er is nog geen consensus over de toename in extreme weertypes maar de risico's daarop zijn wel reëel, zoals die op economische schade door orkanen en tropische stormen (Nordhaus 2010; Estrada et al. 2015b; Grinsted et al. 2019; Botzen et al. 2020).

De ratificatie van het Akkoord van Parijs door de overgrote meerderheid van de landen toont aan dat er een consensus bestaat over de ernst van het

klimaatveranderingsprobleem en de noodzaak om de bijbehorende risico's te verminderen (Schellnhuber et al. 2016; Lawrence en Schäfer 2019). Er bestaan echter grote onzekerheden over de politieke bereidheid, de haalbaarheid en de kosten van de vereiste strenge mitigatiemaatregelen (Millar et al. 2017; Cox et al. 2018; Rogelj et al. 2018). Het gebrek aan resultaten van het internationale klimaatbeleid in de afgelopen 30 jaar duidt erop dat de klimaatverandering in het politieke discours weliswaar een hoge prioriteit heeft, maar dat de urgentie niet zozeer is doorgedrongen tot het domein van de acties.

Technologie en onderwijs kunnen helpen om ons aan te passen aan een aantal van de te verwachten gevolgen van de klimaatverandering (Tol et al. 2007; Anthoff en Tol 2012; Haer et al. 2018). Maar, zoals hieronder wordt betoogd, komt waarschijnlijk het grootste risico voort uit de interacties van gelijktijdige problemen die potentiële rampen kunnen leiden.

Voorspelbare trends en risico's

De gevolgen van de klimaatverandering voor natuurlijke en menselijke systemen worden al meer dan 40 jaar bestudeerd. Overheden zien het inmiddels als een probleem dat kan worden aangepakt binnen de huidige praktijk van politiek en beleid, de normale gang van zaken van tijdspaden en weinig extra inspanning. Een aanzienlijk deel van de peer-reviewed schattingen suggereren dat dit fenomeen een bescheiden impact kan hebben op de wereldeconomie en dat strenge mitigatiemaatregelen dus niet gerechtvaardigd zijn (Mendelsohn 2009; Tol 2009).

Hoewel de mogelijkheid van klimaatrampen, niet-lineariteiten en omslagpunten aantoonbaar is, lijken ze de balans niet voldoende te doen kantelen om aanzienlijk grotere mitigatie-inspanningen op gang te brengen (Weitzman 2009; Nordhaus 2011; Anthoff et al. 2016; Colt en Knapp 2016; Mendelsohn et al. 2016). Er zijn ook ethische en verdelingsvraagstukken tussen en binnen de regio's, gevolgen op lange termijn en beperkingen van de modellering naar voren gebracht als redenen voor meer bezorgdheid en actie (Stern 2013; Estrada et al. 2015a; Tol 2018). Toonaangevende economische modellen suggereren echter dat een stijging van de mondiale temperaturen met 3,5°C aan het eind van deze eeuw het optimale klimaatbeleid zou kunnen zijn (Nordhaus 2018). Maar deze schattingen houden geen rekening met de mogelijkheid van klimaatrampen en onomkeerbare veranderingen.

Er zijn echter steeds meer aanwijzingen dat de resultaten van de bestaande economische modellen wellicht meer inzicht geven in de beperkingen van de huidige onderzoeksmethoden en de te simplistische weergave van systemen, dan

in de ernst van de gevolgen van de klimaatverandering (Stern 2013; Van Den Bergh en Botzen 2014; Estrada et al. 2015a, 2017a; van den Bergh en Botzen 2015; Botzen et al. 2020).

De coronacrisis als voorbode van klimaatrisico's

Vanwege de hoge verbindingsgraad van de moderne wereld was de huidige COVID-19-pandemie niet alleen te voorzien maar zelfs te verwachten (Scarpino en Petri 2019; Contini et al. 2020). Wetenschappers hebben al eerder gewaarschuwd voor griepvloed en eerdere virusuitbraken zoals SARS en de Mexicaanse griep hebben aangetoond dat lokale uitbraken van een nieuw virus zich snel over de hele wereld kunnen verspreiden. De interconnectie van de moderne wereld wordt mogelijk gemaakt door vliegtuigen en de wereldwijde scheepvaart. De wereldwijde transportmiddelen vergemakkelijken de handel, de uitwisseling van ideeën en het toerisme, maar ook de verspreiding van ziekten.

Omdat we gewaarschuwd waren, kan de COVID-19-pandemie niet beschouwd worden als een 'Zwarte Zwaan'-gebeurtenis. Deze gebeurtenissen worden gedefinieerd door drie hoofdvoorwaarden: 1) ze vallen buiten het domein van de reguliere verwachting en waarschijnlijkheidstheorie, 2) ze produceren effecten van historische proporties en; 3) achteraf gezien lijken ze voorspelbaar en verklaarbaar en dus wordt hun onvoorspelbare aard ten onrechte verworpen (Taleb 2007; Aven 2013). Hoewel deze gebeurtenis, gezien de waargenomen resultaten in termen van gezondheid en sociaaleconomische gevolgen, historische proporties heeft, blijkt uit de huidige wetenschappelijke kennis en historische gegevens dat deze pandemie in strijd is met de eerste en derde voorwaarde.

In een grote hoeveelheid wetenschappelijke literatuur wordt gewaarschuwd voor het optreden van pandemieën (Polen et al. 2007; Cheng et al. 2007; Hill et al. 2017; Fan et al. 2018), en ze zijn zelfs decennialang door de populaire cultuur gebruikt, zoals in films. De wereldwijde impact ervan is echter veel groter geweest dan verwacht, waardoor de manier waarop mensen leven, met inbegrip van hun sociale interacties en de economie, is veranderd. Deze effecten zullen naar verwachting zeer hardnekkig en in sommige gevallen zelfs permanent zijn, wat leidt tot de perceptie dat de wereld zich moet aanpassen aan het “nieuwe normaal” van handel, het toerisme, de mobiliteit en een breed scala aan sociale interacties (De Vos 2020).

Op het moment van schrijven van deze tekst zijn wereldwijd meer dan 65 miljoen mensen besmet en meer dan 1,5 miljoen mensen overleden aan COVID-19. De gezondheidsstelsels in de meeste landen staan voor grote uitdagingen om de noodsituatie te beheersen, er is een tekort aan medische benodigdheden en apparatuur en een groot deel van de wereldbevolking leeft onder een *lockdown*

of quarantaine staat. Dit heeft de wereldwijde economie een zware klap toegebracht en de sociaaleconomische gevolgen zijn ongekend groot. De gevolgen op lange termijn zijn onbekend.

COVID-19 illustreert dat sociaalecologische problemen niet op zichzelf staan. De effecten van het virus zijn versterkt door de onderliggende systemische sociaaleconomische en milieuproblemen, zoals de fragiele staat van gezondheidsstelsel, de ontoereikendheid van de overheidsmaatregelen voor preventie en controle, armoede en ongelijkheid, aantasting van het milieu, luchtkwaliteit en nog veel meer. Dit maakte van een – aanvankelijk – voorzienbaar probleem een veel minder voorspelbare en beheersbare pandemie. Lering trekken uit deze ervaring is van het grootste belang voor het aanpakken van de wereldwijde sociaalecologische problemen waarvan we weten dat ze deze eeuw zullen optreden. Een van deze uitdagingen is de opwarming van de aarde.

Catastrofen als optelsom van te verwachten problemen

Klimaatverandering is een veel gecompliceerder probleem, omdat het naar verwachting een groot aantal aspecten van menselijke en natuurlijke systemen tegelijkertijd zal beïnvloeden. Het samengestelde risico van klimaatverandering en van andere milieu- en sociale problemen die zich tegelijkertijd voordoen (bijvoorbeeld gezondheid, luchtvervuiling, hitte-problemen in de stad, institutionele kwetsbaarheid, sociale ongelijkheid en armoede) is nauwelijks kwantificeerbaar en voorspelbaar. Ook de studie naar dit soort uiteenlopende, gelijktijdige en systemische problemen staat nog in de kinderschoenen.

Overheden en de samenleving zijn veel minder goed voorbereid op dergelijke problemen, onder meer door lacunes in de kennis en het ontbreken van een meer omvattende weergave van het risico. Het omgaan met meerdere ‘witte’ en een paar ‘zwarte zwanen’ tegelijk kan de normale capaciteit van de overheid en sociale structuren overweldigen. Dit vraagt om impact- en risico-evaluaties om effectieve strategieën voor risicobeheer en risicobeperking te ontwikkelen (Grossi & Kunreuther 2005; Pollard et al. 2008; Dillon et al. 2009). Dit is vooral een uitdaging wanneer het gaat om de analyse en modellering van complexe systemen en hun interacties, die worden gekenmerkt door gefragmenteerde informatie, onvolledige kennis en soms door wat wordt omschreven als “onbekende onbekenden” (Oreskes et al. 1994; Spiegelhalter & Riesch 2011; Walker et al. 2013). Dit is het geval voor enkele van de meest urgente sociaalecologische problemen waar de mensheid momenteel mee te maken heeft en dat in ieder geval deze eeuw zal blijven doen.

Catastrofale gebeurtenissen zullen waarschijnlijk vaker voorkomen in een wereld waarin sociaalecologische systemen tot het uiterste worden belast. De

economische ontwikkeling en verwevenheid van economieën kunnen lokale schokken snel omzetten in mondiale problemen (Rockström et al. 2009; Hansen et al. 2011; Barnosky et al. 2011; Lenton et al. 2019). Dit zien we al terug in de verschillende financiële en economische crises van de afgelopen decennia, in terrorisme dat lokaal plaats vindt, maar dat zich vertaalt in mondiaal beleid, bij de impact van plastic op de mondiale oceaan, en natuurlijk bij luchtvervuiling en klimaatverandering.

Gezien de economische verwevenheid moeten de wereldwijde strategieën voor risicobeperking ook gericht zijn op het verkleinen van de verschillen in ontwikkeling, onderwijs en technologie, zowel binnen als tussen landen. In het geval van klimaatverandering en andere wereldwijde sociaalecologische problemen kan een gebeurtenis zoals de COVID-19-crisis helpen als analogie.

Gelukkig voor de mensheid heeft de globalisering niet alleen de verspreiding van virussen vergemakkelijkt, maar ook de communicatiemiddelen. Informatie verspreidt zich net zo goed, zodat nieuws over virusuitbraken, preventieve maatregelen en therapieën op dezelfde wereldwijde schaal kunnen worden gecoördineerd. Na het uitbreken van de COVID-19-pandemie bundelden medische onderzoekers en farmaceutische bedrijven hun krachten om tot een vaccin te komen. Terwijl de traditionele ontwikkeling van vaccins ten minste 10 tot 15 jaar duurt, zijn de huidige vooruitzichten voor een Corona-vaccin zodanig dat het binnen 9 maanden na het ontstaan van het virus beschikbaar zou kunnen zijn. Dat is een meer dan tienvoudige toename van de snelheid, aangespoord door de ernst van een wereldwijde catastrofe. Dit vormt een hoopvolle les voor het klimaatbeleid.

Conclusie

De aanpak van problemen zoals klimaatverandering en pandemieën vereist wereldwijde samenwerking en coördinatie. COVID-19 geeft ons een voorbeeld van een voorspelbare, maar zeldzame gebeurtenis waarop we de volgende keer beter voorbereid zouden moeten zijn. In dit hoofdstuk heb ik betoogd dat er lessen uit de pandemie getrokken kunnen worden voor het probleem van klimaatverandering: catastrofale gevolgen kunnen het gevolg zijn van voorspelbare risico's en processen. Het is de complexe interactie tussen voorspelbare gebeurtenissen, de "Witte Zwanen", die leidt onvoorspelbare extreme gebeurtenissen, de "Zwarte Zwaan". Deze pandemie zou ons moeten helpen om beter in te schatten hoe zeker we moeten zijn van de huidige schattingen van de gevolgen van de mondiale sociaalecologische problemen.

De wereld is op dit moment beter uitgerust met technologie, kennis en wetenschap dan ooit tevoren in de geschiedenis. Dit heeft ervoor gezorgd dat

samenlevingen minder kwetsbaar zijn en zich beter kunnen aanpassen aan milieuproblemen, en dat zal ook in de toekomst zo blijven. We moeten echter ook leren dat problemen die op zichzelf voorspelbaar en beheersbaar zijn, hun interactie met andere kwesties en natuurlijke en menselijke systemen uiteindelijk onvoorspelbare, zeer kostbare en misschien nauwelijks beheersbare mondiale problemen kunnen opleveren.

Referenties

- Adler, M., Anthoff D., Bosetti V., et al (2017) Priority for the worse-off and the social cost of carbon. *Nature Climate Change* 7:443–449.
- Anthoff, D., Estrada, F. & Tol, R.S.J. (2016) Shutting down the thermohaline circulation. *American Economic Review* 106(5):602-606
- Anthoff D. & Tol R.S.J. (2012) Schelling’s Conjecture on Climate and Development: A Test. In: *Climate Change and Common Sense : Essays in Honour of Tom Schelling*, 260-274.
- Aven T. (2013) On the meaning of a black swan in a risk context. *Safety Science* 57:44–51.
- Barnosky A.D., Matzke N., Tomiya S., et al (2011) Has the Earth’s sixth mass extinction already arrived? *Nature* 471:51–57
- Botzen W.J.W., Duijndam S. & van Beukering, P. (2021) Lessons for climate policy from behavioral biases towards COVID-19 and climate change risks. *World Development* 137:105214
- Botzen W.J.W., Estrada F. & Tol, R.S.J. (2020) Methodological issues in natural disaster loss normalisation studies. *Environmental Hazards*, 1–4.
- Brooks, D.R. & Boeger, W.A. (2019) Climate change and emerging infectious diseases: Evolutionary complexity in action. *Current Opinion in Systems Biology* 13:75–81
- Cheng, V.C.C., Lau, S.K.P., Woo P.C.Y. & Kwok, Y.Y. (2007) Severe acute respiratory syndrome coronavirus as an agent of emerging and reemerging infection. *Clinical microbiology reviews* 20(4):660–694
- Cheng, W., Chiang, J.C.H., Zhang, D., et al (2013) Atlantic Meridional Overturning Circulation (AMOC) in CMIP5 Models: RCP and Historical Simulations. *Journal of Climate*, 26(18):7187–7197.
- Colt, S.G. & Knapp, G.P. (2016) Economic effects of an ocean acidification catastrophe. *American Economic Review*, 106(5): 615-19.
- Contini, C., Nuzzo, M. Di, Barp N., et al (2020) The novel zoonotic COVID-19 pandemic: An expected global health concern. *The Journal of Infection in Developing Countries*, 14(03): 254-264.

- Cox, P.M., Huntingford, C. & Williamson, M.S. (2018) Emergent constraint on equilibrium climate sensitivity from global temperature variability. *Nature* 553: 319–322.
- De Vos, J. (2020) The effect of COVID-19 and subsequent social distancing on travel behavior. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives* 5: 100121.
- Dillon, R.L., Liebe, R.M., Bestafka T. (2009) Risk-Based Decision Making for Terrorism Applications. *Risk Analysis* 29:321–335.
- Estrada, F., Botzen W.J.W., Tol R.S.J. (2017a) A global economic assessment of city policies to reduce climate change impacts. *Nature Climate Change* 7(6), 403-406.
- Estrada, F., Tol R.S.J. & Botzen W.J.W. (2017b) Global economic impacts of climate variability and change during the 20th century. *PLoS One* 12:e0172201.
- Estrada, F., Tol R.S.J. & Botzen W.J.W. (2019) Extending integrated assessment models' damage functions to include adaptation and dynamic sensitivity. *Environ Model Softw* 121:104504.
- Estrada, F, Tol R.S.J. & Gay-García, C. (2015a) The persistence of shocks in GDP and the estimation of the potential economic costs of climate change. *Environmental Modelling & Software*, 69, 155-165.
- Estrada, F., Wouter Botzen, W.J.W. & Tol, R.S.J. (2015b) Economic losses from US hurricanes consistent with an influence from climate change. *Nature Geoscience* 8:880–885.
- Fan, V.Y., Jamison, D.T. & Summers, L.H. (2018) Pandemic risk: How large are the expected losses? *Bulletin of the World Health Organization*, 96(2), 129.
- Field, C. B., Barros, V., Stocker, T. F., & Dahe, Q. (Eds.). (2012). *Managing the risks of extreme events and disasters to advance climate change adaptation: special report of the intergovernmental panel on climate change*. Cambridge University Press.
- Grinsted, A., Ditlevsen, P., & Christensen, J. H. (2019). Normalized US hurricane damage estimates using area of total destruction, 1900–2018. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(48), 23942-23946.
- Grossi, P. & Kunreuther, H. (2005). *Catastrophe modeling: a new approach to managing risk* (Vol. 25). Springer Science & Business Media.
- Haer, T., Botzen, W. W., Van Roomen, V., Connor, H., Zavala-Hidalgo, J., Eilander, D. M., & Ward, P. J. (2018). Coastal and river flood risk analyses for guiding economically optimal flood adaptation policies: a

- country-scale study for Mexico. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 376(2121), 20170329.
- Hansen, J., Sato, M., Kharecha, P., & von Schuckmann, K. (2011). Earth's energy imbalance and implications. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 11(24), 13421.
- Hill, E. M., Tildesley, M. J., & House, T. (2017). Evidence for history-dependence of influenza pandemic emergence. *Scientific reports*, 7, 43623..
- Hoegh-Guldberg, O., Jacob, D., Bindi, M., Brown, S., Camilloni, I., Diedhiou, A., ... & Hijioka, Y. (2018). Impacts of 1.5 C global warming on natural and human systems. *Global warming of 1.5° C. An IPCC Special Report*.
- Ignjacevic, P., Botzen, W. W., Estrada, F., Kuik, O., Ward, P., & Tiggeloven, T. (2020). CLIMRISK-RIVER: Accounting for local river flood risk in estimating the economic cost of climate change. *Environmental Modelling & Software*, 132, 104784.
- Lawrence, M. G., & Schäfer, S. (2019). Promises and perils of the Paris Agreement. *Science*, 364(6443), 829-830.
- Lenton, T. M., Rockström, J., Gaffney, O., Rahmstorf, S., Richardson, K., Steffen, W., & Schellnhuber, H. J. (2019). Climate tipping points—too risky to bet against.
- Mendelsohn, R. (2010). Climate change and economic growth. *Globalization and Growth*, 60, 24.
- Mendelsohn, R., Prentice, I. C., Schmitz, O., Stocker, B., Buchkowski, R., & Dawson, B. (2016). The ecosystem impacts of severe warming. *American Economic Review*, 106(5), 612-14.
- Millar, R. J., Fuglestvedt, J. S., Friedlingstein, P., Rogelj, J., Grubb, M. J., Matthews, H. D., ... & Allen, M. R. (2017). Emission budgets and pathways consistent with limiting warming to 1.5 C. *Nature Geoscience*, 10(10), 741-747.
- Morens, D. M., & Fauci, A. S. (2020). Emerging Pandemic Diseases: How We Got to COVID-19. *Cell*, 182, 1077-1092.
- Nordhaus, W. (2018). Projections and uncertainties about climate change in an era of minimal climate policies. *American Economic Journal: Economic Policy*, 10(3), 333-60.
- Nordhaus, W. D. (2010). The economics of hurricanes and implications of global warming. *Climate Change Economics*, 1(01), 1-20.

- Nordhaus, W. D. (2011). The economics of tail events with an application to climate change. *Review of Environmental Economics and Policy*, 5(2), 240-257.
- Oreskes, N., Shrader-Frechette, K., & Belitz, K. (1994). Verification, validation, and confirmation of numerical models in the earth sciences. *Science*, 263(5147), 641-646.
- Poland, G. A., Jacobson, R. M., & Targonski, P. V. (2007). Avian and pandemic influenza: an overview. *Vaccine*, 25(16), 3057-3061.
- Pollard, S. J., Davies, G. J., Coley, F., & Lemon, M. (2008). Better environmental decision making—recent progress and future trends. *Science of the total environment*, 400(1-3), 20-31.
- Ricke, K., Drouet, L., Caldeira, K., & Tavoni, M. (2018). Country-level social cost of carbon. *Nature Climate Change*, 8(10), 895-900.
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin III, F. S., Lambin, E., ... & Nykvist, B. (2009). Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity. *Ecology and society*, 14(2).
- Rogelj, J., Popp, A., Calvin, K. V., Luderer, G., Emmerling, J., Gernaat, D., ... & Krey, V. (2018). Scenarios towards limiting global mean temperature increase below 1.5 C. *Nature Climate Change*, 8(4), 325.
- Scarpino, S. V., & Petri, G. (2019). On the predictability of infectious disease outbreaks. *Nature communications*, 10(1), 1-8.
- Schellnhuber, H. J., Rahmstorf, S., & Winkelmann, R. (2016). Why the right climate target was agreed in Paris. *Nature Climate Change*, 6(7), 649-653.
- Spiegelhalter, D.J. & Riesch H. (2011) Don't know, can't know: Embracing deeper uncertainties when analysing risks. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 369(1956), 4730-4750.
- Stern, N. (2013) The Structure of Economic Modeling of the Potential Impacts of Climate Change: Grafting Gross Underestimation of Risk onto Already Narrow Science Models. *Journal of Economic Literature*, 51(3), 838-59.
- Stott, P. (2016). How climate change affects extreme weather events. *Science*, 352(6293), 1517-1518.
- Taleb, N. N. (2007). *The black swan: The impact of the highly improbable* (Vol. 2). Random house.
- Tol, R. S. (2009). The economic effects of climate change. *Journal of economic perspectives*, 23(2), 29-51.
- Tol, R. S. (2018). The economic impacts of climate change. *Review of Environmental Economics and Policy*, 12(1), 4-25.

- Tol, R. S., Ebi, K. L., & Yohe, G. W. (2007). Infectious disease, development, and climate change: a scenario analysis. *Environment and Development Economics*, 12(5), 687-706.
- Van den Bergh, J. C., & Botzen, W. J. W. (2015). Monetary valuation of the social cost of CO2 emissions: a critical survey. *Ecological Economics*, 114, 33-46.
- Van den Bergh, J. C., & Botzen, W. J. (2014). A lower bound to the social cost of CO 2 emissions. *Nature climate change*, 4(4), 253-258.
- Walker, W.E., Lempert RJ & Kwakkel, J.H. (2013) Deep Uncertainty. In: *Encyclopedia of Operations Research and Management Science*. Springer US, Boston, MA, pp 395–402
- Watts, N., Amann, M., Arnell, N., Ayeb-Karlsson, S., Beagley, J., Belesova, K., ... & Capstick, S. (2020). The 2020 report of The Lancet Countdown on health and climate change: responding to converging crises. *The Lancet*.
- Weitzman, M. L. (2009). On modeling and interpreting the economics of catastrophic climate change. *The Review of Economics and Statistics*, 91(1), 1-19.
- Zhenmin, L., & Espinosa, P. (2019). Tackling climate change to accelerate sustainable development. *Nature Climate Change*, 9(7), 494-496.

5

DE GROENE UITDAGING VOOR CENTRALE BANKEN EN Huishoudens

Dirk Schoenmaker*

De focus op vergroening van de economie ligt meestal op overheden, in hun rol als beleidsmakers, en op bedrijven en financiële instellingen, als machtige partijen in de private sector. Er is echter ook een belangrijke rol weggelegd voor centrale banken en huishoudens bij het aangaan van de groene uitdaging van onze samenleving. Centrale banken hebben als doelstelling het veiligstellen van de welvaart op lange termijn, die gekoppeld is aan een levensvatbare en groene toekomst. En huishoudens willen hun levensstandaard van de huidige en toekomstige generaties veiligstellen. Door deze doelen te accepteren, kan het debat worden verlegd van het ‘waarom’ naar het ‘hoe’ van het verduurzamen van onze economie op de lange termijn.

Vanuit het oogpunt van een koolstofarme economie is er sprake van een nogal een scheve verdeling bij de centrale banken en de huishoudens. Omdat koolstofintensieve bedrijven ook kapitaalintensief zijn, houdt de ECB een onevenredig belang in obligaties aan die door deze bedrijven zijn uitgegeven. Aan de kant van de huishoudens hebben de hoge inkomens en middeninkomens een consumptiepatroon dat verantwoordelijk is voor een onevenredig groot deel van de CO₂-uitstoot.

Dit hoofdstuk laat zien hoe deze scheve situatie kan worden aangepakt, terwijl de economie wordt vergroend. Het laat ook zien hoe het klimaatbeleid op een neutrale manier kan worden vormgegeven voor de middenklasse, zowel wat betreft werk als inkomen.

* Dirk Schoenmaker is hoogleraar Banking and Finance aan de Rotterdam School of Management, Erasmus Universiteit en research fellow bij Bruegel en CEPR.

Wie moet er handelen?

De Sustainable Development Goals (SDG's) vormen het wereldwijde plan voor een groenere, meer inclusieve en duurzame toekomst (VN, 2015). De SDG-agenda wordt vastgesteld door de Verenigde Naties, wat suggereert dat de SDG's de hoofdverantwoordelijkheid van de regeringen zijn. Er is echter een groeiend besef dat alle delen van de samenleving een verantwoordelijkheid hebben om bij te dragen. We hebben een gezamenlijke verantwoordelijkheid voor het rentmeesterschap van onze planeet (Schoenmaker, 2020).

Tot nu toe lag de focus op de overheden aan de beleidskant en bedrijven en financiële instellingen aan de private kant. Maar ook andere instellingen moeten in actie komen. Wat het beleid betreft speelt de Europese Centrale Bank (ECB) een belangrijke rol in de economie. Op metaniveau streeft de ECB, zoals elke centrale bank, naar een duurzame ontwikkeling van de economie. Dat betekent een gezonde ontwikkeling van de economie op de lange termijn. De huidige niveaus van CO₂-uitstoot en verlies aan biodiversiteit leiden tot een niet-duurzame ontwikkeling van de economie (Loorbach, Schoenmaker & Schramade, 2020).

De ECB kan voor redenen van monetaire en financiële stabiliteit een bijdrage leveren. Door nu een proactieve rol te spelen (in plaats van te vertrouwen op zelfcorrigerende markten) kan de ECB voorkomen dat een toekomstige president van de ECB in bijvoorbeeld 2030 een “ik had het mis” uitspraak moet doen. Het lijkt erop dat de ECB op dit moment in haar monetair beleid een groot gewicht legt op bedrijven met veel CO₂-uitstoot, wat indruist tegen de ambities van regeringen om de economie te vergroenen. Zij zou haar activiteiten moeten verschuiven en zich sterker richten op bedrijfsobligaties en bankleningen van bedrijven die minder CO₂-uitstoot veroorzaken.

Een beweging in de richting van koolstofarme obligaties komt de financiële stabiliteit ten goede. Bolton, Després, Da Silva, Samama & Svartzman (2020) noemen klimaatverandering het belangrijkste risico voor de stabiliteit van het financiële systeem. Dit staartrisico, dat ook wel een ‘Groene Zwaan’ wordt genoemd, valt buiten het bestek van dit korte artikel. Desalniettemin heeft de ECB een belangrijke rol in de overgang naar een financieel systeem dat werkt voor mens en planeet (Loorbach, Schoenmaker en Schramade, 2020).

In de particuliere sector verschuift de aandacht van de producenten (bedrijven) naar de consumenten (huishoudens). Uiteindelijk zijn productie en consumptie in de economie equivalent aan elkaar, wat producenten en consumenten samen verantwoordelijk maakt voor de CO₂-voetafdruk. Maar die voetafdruk is niet gelijkmatig verdeeld: landen met een hoog inkomen hebben een veel grotere

voetafdruk dan landen met een gemiddeld of laag inkomen. Een goed functionerend prijsmechanisme voor CO₂-emissies, zoals nu ontwikkeld wordt in de EU, kan de uitstoot verminderen. Om te voorkomen dat CO₂-intensieve productie wordt verplaatst, is de Europese Commissie ook van plan om een grenscorrectie-mechanisme in te voeren. De opbrengsten van deze heffing zouden kunnen worden gebruikt voor het vullen van een klimaatfonds dat lage-inkomenslanden helpt bij de overgang naar een koolstofarme economie.

Binnen landen verbruikt de groep met hoge inkomens bijna de helft van het koolstofbudget. Een deel van de opbrengsten van de hogere CO₂-heffing kan worden gebruikt om de lagere en middeninkomensgroepen te compenseren. Een ander deel kan worden gebruikt voor omscholing. Op die manier worden werknemers geholpen om van 'bruine' naar 'groene' sectoren van de economie over te stappen.

Vergroening van het monetair beleid

De kerntaak van de Europese Centrale Bank is, zoals elke centrale bank, het ondersteunen van de economie. Haar primaire verantwoordelijkheid is het bereiken van prijsstabiliteit. Maar, zonder afbreuk te doen aan de prijsstabiliteit, dient de ECB ook het algemene economische beleid van de Europese Unie te ondersteunen (artikel 127 van het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie).

Een belangrijk speerpunt in het algemene economische beleid van de EU is de Europese *Green Deal*, die is bekrachtigd door de Europese Raad en het Europees Parlement (Europese Commissie, 2019). Interessant is dat de Europese Unie haar COVID-19 herstelbeleid en groen beleid heeft gecombineerd in één groen herstelprogramma (Europese Raad, 2020). Aangezien overheden hun geld maar één keer kunnen uitgeven, is het zinvol om te streven naar een groen herstel. Immers, waarom zouden we eerst een *business-as-usual* aanpak financieren en pas later het groene deel stimuleren? We kunnen net zo goed het groene gedeelte vanaf het begin stimuleren.

Dezelfde logica geldt voor de ECB. Met haar niet-standaard monetaire beleidsoperaties, de zogenoemde *Quantitative Easing* en de *Targeted Long-Term Refinancing Operations* (TLTRO's), wil de ECB de economie stimuleren om de inflatie in de buurt van haar doelstelling van 2% te brengen. Ze wil dit op een markt-neutrale manier doen. Maar in de markt zijn koolstofintensieve bedrijven zoals olie- en gasbedrijven en autofabrikanten, oververtegenwoordigd (Matikainen et al, 2017). En omdat zij doorgaans ook kapitaalintensief zijn (Doda, 2016), hebben de obligaties van deze bedrijven een te groot gewicht in de markt. Met haar monetair beleid is de ECB dus niet klimaatneutraal. Sterker nog,

ze gaat daarmee *tegen* de Europese Green Deal in. En met haar TLTRO's financiert zij banken die leningen verstrekken aan bedrijven die voor een groot deel actief zijn in de koolstofintensieve, ‘bruine’, economie.

Het is de uitdaging voor de ECB om het groene herstel op een algemene manier te steunen, zonder te worden meegesleept in specifiek groen beleid. Dat laatste is het domein van de gekozen politici. In Schoenmaker (2021) leid ik twee belangrijke voorwaarden af voor het vergroenen van het monetair beleid. Deze voorwaarden zijn een algemene aanpak (om politiek gevoelige beslissingen over specifieke sectoren en bedrijven te vermijden) en een brede basis van activa en onderpand (om verstoringen van de monetaire transmissie te vermijden). Het basisidee van de kantelbenadering is om de samenstelling van de activa- en onderpandportefeuille van de ECB te verschuiven naar koolstofarme activa. De ECB kan dat doen door het aandeel van de koolstofarme activa te vergroten en tegelijkertijd het aandeel van de CO₂-intensieve activa te verkleinen (zie Schoenmaker, 2021, voor details).

Een ander voorstel is niet alleen een kanteling, maar richt zich op de TLTRO's van de ECB in de richting van groene leningen. *Groene* TLTRO's zijn herfinancieringsoperaties die banken goedkope financiering bieden als zij leningen verstrekken in overeenstemming met de taxonomie van groene activiteiten van de EU (Van 't Klooster & Van Tilburg, 2020). Deze aanpak is erg effectief in het sturen van de financiering in de richting van de groene sector van de economie.

De belangrijkste belemmering voor een groen monetair beleid is het orthodoxe denken dat stelt dat ECB enkel het economisch herstel moet stimuleren. De Europese Commissie en de Raad hebben herhaaldelijk verklaard dat zij de klimaatverandering willen bestrijden door de uitstoot van CO₂ te verminderen; het meest recente voorbeeld is de Europese *Green Deal*. Dit klimaatkader kan worden beschouwd als het algemene economische beleid van de EU ter bescherming van het milieu. Leden van het Europees Parlement hebben herhaaldelijk vragen gesteld aan de (voormalige) president van de ECB over het (gebrek aan) CO₂-beleid van de ECB (zie bijvoorbeeld Draghi, 2018). Men zou kunnen beargumenteren dat het groene beleid van de ECB moet worden besproken (en misschien ook goedgekeurd) door het Europees Parlement.

Vergroening van het verbruik

Een veelgebruikte definitie van duurzame ontwikkeling staat in het Brundtland-rapport (1987). Het rapport definieert duurzame ontwikkeling als “*een ontwikkeling die tegemoetkomt aan de behoeften van het heden zonder het vermogen van toekomstige generaties om in hun eigen behoeften te voorzien in*

gevaar te brengen”. Het Brundtland-rapport versterkt het idee dat duurzaamheid van belang is voor de toekomstige generaties. Huishoudens willen de levensomstandigheden van de huidige en toekomstige generaties veiligstellen door hun consumptie te ‘vergroenen’.

Bij het verminderen van de koolstofvoetafdruk van het verbruik is het een aparte uitdaging om deze overgang mogelijk te maken zonder de ongelijkheid te vergroten. Het idee van een 'rechtvaardige overgang' benadrukt de noodzaak om ervoor te zorgen dat de inspanningen om de samenleving naar een koolstofarme toekomst te sturen worden ondersteund door aandacht voor kwesties van billijkheid en rechtvaardigheid: voor degenen die momenteel geen toegang hebben tot een betrouwbare energievoorziening en die in energiearmoede leven en voor degenen wier levensonderhoud wordt beïnvloed door en afhankelijk is van een economie met fossiele brandstoffen (Newell en Mulvaney, 2013). Drie elementen van een rechtvaardige overgang verdienen aandacht:

1. Werknemers in sectoren met een hoge CO₂-uitstoot;
2. Betaalbaarheid voor lage- en middeninkomens;
3. De overgang in lage-inkomenslanden.

1. Werknemers in CO₂-intensieve sectoren

Transitie gaat over transformationele verandering van het systeem in plaats van incrementele verandering (Loorbach, 2010). Het houdt in dat bestaande technologieën en bedrijfsmodellen die zich niet kunnen aanpassen, geleidelijk worden afgeschaft. Als de markten efficiënt zijn, kan de Schumpeteriaanse creatieve vernietiging op zichzelf werken, aangezien het hoogste rendement in de nieuwe sectoren de herverdeling van werknemers mogelijk maakt. In werkelijkheid moet de overheid de werknemers helpen om zich om te scholen. De Europese Commissie (2020) heeft 145 miljard euro vrijgemaakt voor een dergelijk “rechtvaardig overgangsmechanisme”.

In de destabilisatie- en ontwrichtingsfase vervallen overheden vaak in het automatisme om het bedrijf dat in moeilijkheden verkeert te helpen en/of de betrokken banen te beschermen. Maar het is beter om zich te richten op het helpen van de mensen en het veranderen van het systeem. Een voorbeeld hiervan is het Deense model van sociale zekerheid, met een flexibele arbeidsmarkt en een actief werkgelegenheidsbeleid. Samen vormen deze drie componenten het zogenaamde model van *Flexicurity*, dat de markteconomie combineert met de traditionele Scandinavische welvaartsstaat (zie bijvoorbeeld Jespersen, Munch & Skipper, 2008).

Terwijl de nationale regeringen de machtigste spelers zijn met volledige toegang tot belastingen en regelgeving, hebben de lagere overheden ook een rol te spelen als overgang, vaak op regionaal niveau. Aangezien deze laatste dichter bij

de burgers staan, kunnen zij bovendien een sleutelrol spelen bij de acceptatie van een overgang. Een voorbeeld uit de geschiedenis is de overgang van kolen naar gas in Nederland, die werd gefinancierd met de inkomsten uit de gasexploratie (Correljé & Verbong, 2004). Toen de kolenmijnen in Zuid-Nederland in de jaren zestig van de vorige eeuw werden gesloten, verleende de nationale overheid staatssteun aan DSM (De Nederlandse Staatsmijnen) om zichzelf te hervormen en alternatieve werkgelegenheid te bieden. De sluiting van de kolenmijnen werd door het Rijk en de provincie Limburg gezamenlijk voorbereid en uitgevoerd. DSM is nu een van de toonaangevende Nederlandse duurzame bedrijven.

2. Betaalbaarheid voor de lage inkomens en de middenklasse

Een belangrijk mechanisme om de koolstofuitstoot te verminderen is de CO₂-prijs (Stern, 2008). Vroegtijdige gebruikers van CO₂-belastingen zijn de Scandinavische landen in de jaren negentig, met een tarief dat varieert van 50 tot 130 dollar per tCO₂ (ton koolstofdioxide). De Scandinavische ervaring toont aan dat koolstofprijsstelling effectief kan zijn in het veranderen van gedrag en het verminderen van koolstofuitstoot. Åkerfeldt & Hammar (2015) tonen bijvoorbeeld dat de geleidelijke verhoging van €27 per tCO₂ in 1991 tot €123 per tCO₂ in 2013 in Zweden heeft geleid tot een verschuiving in de energiemix van fossiele brandstoffen naar biobrandstoffen en de verwarming van appartementen door middel van stadsverwarming (op basis van huishoudelijk afval en diverse houtresten). Het resultaat was een vermindering van de koolstofuitstoot met 23 procent, zonder een negatief effect op de economische groei.

Een heffing op CO₂ verhoogt echter ook de energierekening van de huishoudens, die niet gelijkmatig is verdeeld. Oxfam (2020) berekent dat de hoge inkomensgroep verantwoordelijk is voor een substantieel deel van de koolstofuitstoot. Tabel 1 illustreert dat bijna de helft van de totale koolstofuitstoot te wijten is aan de rijkste 10% in 2015. Dit hoge cijfer is stabiel van 1990 tot 2015.

Tabel 1: Aandeel in de totale koolstofuitstoot (cijfers van 2015)

Wereldwijde inkomensgroepen	Aandeel in de totale koolstofuitstoot
Top 10%	49%
Midden 40%	44%
Laagste 50%	7%
Totaal	100%

Bron: Oxfam (2020)

De hoge-inkomensgroep draagt dus aanzienlijk bij aan de uitstoot. Een deel van de geïnde CO₂-heffing kan worden gebruikt om de lagere en middeninkomensgroepen te compenseren. Huishoudens kunnen zich dan koolstofarme oplossingen voor hun consumptiegoederen, huisvesting en mobiliteit veroorloven en ook hun eigen keuzes maken. De verandering in de inkomstenbelasting kan worden verfijnd om een min of meer inkomensneutrale overgang voor de lagere en middeninkomensgroepen te regelen. De hoge-inkomensgroepen, die verantwoordelijk zijn voor bijna de helft van de uitstoot, zouden dan de zwaarste lasten dragen van de CO₂-heffing. Belangrijk is dat de compensatie niet wordt gebruikt voor subsidies voor de aanschaf van fossiele brandstoffen.

Het gebruik van energiegerelateerde subsidies of belastingen voor huishoudens is niet nieuw. Het IMF meldt dat de energiesubsidies voor fossiele brandstoffen vóór belasting 333 miljard dollar bedragen, wat neerkomt op 0,4 procent van het mondiale BBP in 2015 (Coady, Parry, Sears & Shang, 2017). Ze zijn meestal gericht op het betaalbaar houden van brandstof voor huishoudens met een laag inkomen, maar als subsidies op brandstof zijn ze contraproductief en een zeer inefficiënte manier om ondersteuning te bieden aan huishoudens met een laag inkomen.

Een andere scheefgroei is de lage belasting op energie van de grote industrie in sommige landen om hun internationale concurrentiepositie te beschermen. In Nederland bijvoorbeeld betalen huishoudens (en het MKB) energiebelastingen die min of meer in overeenstemming zijn met de milieuschade in de vorm van CO₂-uitstoot en luchtvervuiling. De grote industriële gebruikers van energie betalen echter slechts ongeveer 10% van de desbetreffende energiebelasting (Bollen et al., 2019). Dit zou moeten worden verhoogd naar het volledige tarief. Een Europese grensheffing kan de verplaatsing van activiteiten voorkomen (zie hieronder).

3. De transitie in ontwikkelingslanden

De CO₂-voetafdruk is niet gelijk verdeeld: landen met een hoog inkomen hebben een veel grotere voetafdruk dan landen met een gemiddeld of laag inkomen. Een stijgende CO₂-prijs, zoals voorgesteld in de EU, kan de uitstoot in Europa verminderen. Om te voorkomen dat productieactiviteiten worden verplaatst, is de Europese Commissie (2019) van plan om een ‘carbon border adjustment mechanism’ in te voeren. Dit is een heffing gebaseerd op de koolstofintensiteit van het geïmporteerde product of de geïmporteerde dienst.

Aangezien de ontwikkelde landen sinds de Industriële Revolutie al een groot deel van het mondiale CO₂-budget hebben gebruikt, is het rechtvaardig dat deze landen de ontwikkelingslanden helpen om snel over te schakelen op een koolstofarme economie (en zo een CO₂-intensieve economische ontwikkeling te

vermijden). Dit is in het gezamenlijke belang van de ontwikkelde en de ontwikkelingslanden, aangezien de opwarming van de aarde als gevolg van de CO₂-uitstoot een wereldwijde bedreiging vormt.

Het Klimaatakkoord van Parijs bevat niet alleen bepalingen voor de vermindering van de koolstofuitstoot, maar ook bepalingen voor financiële middelen om de ontwikkelingslanden te helpen bij de uitvoering van deze verminderingen. Ondanks deze toezeggingen hebben de rijke landen zich tot nu toe niet gehouden aan hun belofte om het *Climate Change Fund* te vullen. Een alternatief zou kunnen zijn dat de Europese Unie haar inkomsten uit de aanpassing van de koolstofheffing aan de grenzen gebruikt om het fonds te financieren. Dit versnelt de overgang in lage- en middeninkomenslanden op twee manieren: een substantiële grensheffing voor CO₂-intensieve producten (die naar de Europese Unie worden geëxporteerd) en een subsidie voor de invoering van koolstofarme technologieën.

De overgang voor lage-inkomenslanden zou ook worden geholpen door andere instrumenten dan het beprijzen van CO₂. Acemoglu, Aghion, Bursztyrn & Hemous (2012) laten zien dat een optimaal beleid om technische veranderingen om te buigen naar schonere technologie een mix is van belastingen (om vuile technologie duurder te maken) en subsidies voor schone technologie (om technologisch onderzoek en ontwikkeling om te buigen). De ontwikkeling van baanbrekende technologieën zou een van de belangrijkste prioriteiten van de EU moeten zijn, als zij een bijdrage wil leveren aan de vermindering van de wereldwijde CO₂-uitstoot.

Conclusie

Hoewel de overgang naar een koolstofarme economie meestal gericht is op overheden en bedrijven, laat dit artikel zien dat centrale banken en huishoudens ook een rol te spelen hebben. Het uitgangspunt is dat de koolstofuitstoot niet gelijk is verdeeld. De ECB lijkt hierin een scheve verdeling te hebben in haar portefeuille van activa en onderpand. Daarnaast levert de hoge inkomensgroep een belangrijke bijdrage aan CO₂-emissies door haar bestedingspatroon.

De in dit hoofdstuk beschreven oplossingen verminderen de koolstofuitstoot en verminderen potentiële ongelijkheden. Het klimaatbeleid kan op een neutrale manier worden ontworpen voor de lage- en middeninkomensgroepen, zowel wat betreft werk als inkomen. In een dergelijk ‘rechtvaardig overgangsscenario’ kunnen de sociale en milieudoelstellingen van duurzame ontwikkeling gezamenlijk worden bereikt. Een passend narratief van zo’n rechtvaardige transitie is cruciaal in het politieke debat.

Het narratief zou als volgt kunnen klinken: We moeten de uitstoot van CO₂ verminderen om de opwarming van de aarde aan te pakken, die grote gevolgen heeft voor ons en onze kinderen. CO₂-prijzen zijn een instrument voor de overgang van een hoge naar een lage koolstofeconomie. Aangezien regeringen geen extra geld nodig hebben, kunnen de inkomsten uit de beprijzing worden gebruikt om de overgang van werknemers van sectoren met een hoge naar sectoren met een lage koolstofuitstoot te begeleiden en om groepen met lage- en middeninkomens te compenseren voor hogere consumptieprijzen.

Referenties

- Acemoglu, D., P. Aghion, L. Bursztyn & D. Hemous (2012), 'The Environment and Directed Technical Change', *American Economic Review*, 102(1): 131-66.
- Åkerfeldt, S. & H. Hammar (2015), 'CO₂ Taxation in Sweden: Experiences of the Past and Future Challenges', *Revue Projet Journal* 2015-09.
- Bollen, J. C. Brink, G. Romijn, J. Tijm & H. Vollebergh (2019), 'Verantwoording behorend bij de Policy Brief: Economische effecten van CO₂-beprijzing – varianten vergeleken', Centraal Planbureau, Den Haag.
- Bolton, P., M. Després, L.A.P. da Silva, F. Samama & R. Svartzman (2020), *The Green Swan: Central Banking and Financial Stability in the Age of Climate Change*, Bank for International Settlements, Basel.
- Brundtland Report (1987), *Our Common Future*, The United Nations World Commission on Environment and Development, United Nations, New York.
- Coady, D., I. Parry, L. Sears & B. Shang (2017), 'How Large Are Global Fossil Fuel Subsidies?', *World Development* 91, 11-27.
- Correljé, A. & G. Verbong (2004), 'The transition from coal to gas: radical change of the Dutch gas system', in: B. Elzen, F. Geels & K. Greens (eds), *System Innovation and the Transition to Sustainability*, Edward Elgar, Cheltenham, 114-134.
- Doda, B. (2016), 'Sector-level carbon intensity distribution', Centre for Climate Change Economics and Policy Working Paper No. 281.
- Draghi, M. (2018), 'Letter to the European Parliament', L/MD/18/207, Frankfurt, 12 June.
- Europese Commissie (2019), 'De Europese Green Deal', Mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement en de Europese Raad, COM(2019) 640 final, Brussel.

- Europese Commissie (2020), ‘A key tool to ensure that the transition towards a climate-neutral economy happens in a fair way, leaving no one behind’, Persbericht, 14 januari.
- Europese Raad (2020), ‘EU leiders bereiken akkoord over het herstelplan en het meerjarig financieel kader voor 2021-2027’, Europese Raad Conclusies, 21 juli.
- Jespersen, S., J. Munch & L. Skipper (2008), ‘Costs and benefits of Danish active labour market programmes’, *Labour Economics*, 15(5): 859-884.
- Loorbach, D. (2010), ‘Transition Management for Sustainable Development: A Prescriptive, Complexity-Based Governance Framework’, *Governance: An International Journal of Policy, Administration, and Institutions*, 23(1): 161-183.
- Loorbach, D., D. Schoenmaker & W. Schramade (2020), *Finance in Transition: Guiding Principles for a Positive Finance Transition*, RSM Series on Positive Change Volume 3, Rotterdam School of Management, Erasmus University Rotterdam.
- Matikainen, S., E. Campiglio & D. Zenghelis (2017), ‘The climate impact of quantitative easing’, Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, Policy Paper.
- Newell, P. & D. Mulvaney (2013), ‘The political economy of the just transition’, *Geographical Journal*, 179(2): 132-140.
- Oxfam (2020), ‘The Carbon Inequality Era’, Oxfam and Stockholm Environment Institute, Joint Research Report.
- Schoenmaker, D. (2020), ‘The Impact Economy: Balancing Profit and Impact’, Working Paper 04, Bruegel.
- Schoenmaker, D. (2021), ‘Greening Monetary Policy’, *Climate Policy*, te verschijnen.
- Stern, N. (2008), ‘The Economics of Climate Change’, *American Economic Review: Papers and Proceedings*, 98(2): 1-37.
- Verenigde Naties (2015), ‘UN Sustainable Development Goals — transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development’, A/RES/70/1, New York.
- Van ‘t Klooster, J. & R. Van Tilburg (2020), ‘Targeting a sustainable recovery with Green TLTRO’, Positive Money Europe, Brussels and Sustainable Finance Lab, Utrecht.

6

NAAR EEN GROENE WINSTBELASTING

Jan Gooijer*

Met de Europese *Green Deal* heeft de Europese Commissie de agenda voor een duurzame economie bepaald. De strijd tegen de klimaatverandering, de milieuvervuiling, het verlies aan biodiversiteit en het uitputten van natuurlijke hulpbronnen vereist een radicale verandering van het huidige economische model. Volgens de Commissie moet dat huidige model worden vervangen door een model dat gebaseerd is op het concept van circulariteit. De op winst gerichte vrijemarkteconomie zal moeten veranderen in een circulaire economie “die herstellend en regenererend van aard is, en die erop gericht is producten, componenten en materialen te allen tijde op hun hoogste nut en waarde te houden, waarbij een onderscheid wordt gemaakt tussen technische en biologische cycli”.¹

Een succesvolle transformatie naar een circulaire economie vraagt om fundamentele veranderingen in de werking van de markten en de manier waarop de deelnemers aan die markt met elkaar omgaan. Zoals Backes terecht opmerkte, vereist de agenda van de Commissie “een systeemverandering”.² De relatie tussen markt, overheid en maatschappij moet worden bepaald en de grenzen van de markt zullen opnieuw moeten worden gedefinieerd.

Om een nieuw evenwicht tussen Staat en markt te bereiken, is het noodzakelijk om de grondslagen van verschillende rechtsgebieden te

* Jan Gooijer is universitair docent belastingrecht aan de Vrije Universiteit Amsterdam en plaatsvervangend rechter in de Rechtbank Noord-Holland.

¹ Ellen Mac Arthur Foundation, ‘Towards a Circular Economy. Business Rationale for an Accelerated Transition’, https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/TCE_Ellen-MacArthur-Foundation_9-Dec-2015.pdf, p. 2, bezocht op 1 oktober 2020.

² Chris Backes, *Law for a circular economy, Inaugural Lecture*, Den Haag: Eleven International Publishing 2017, p. 14.

heroverwegen.³ Op het gebied van het belastingrecht ligt de nadruk tot nu toe op de invoering van energie- en milieubelastingen. Op het gebied van de directe belastingen moet nog een fundamentele discussie over de beginselen van het belastingstelsel en de structuur van dat stelsel in het licht van de milieuproblematiek op gang worden gebracht.⁴ Vennootschapsbelasting “raakt aan de verdeling van functies tussen Staat en economie”⁵ en de systeemwijziging naar een circulaire economie vereist dat we evalueren of het stelsel van vennootschapsbelasting bijdraagt aan het gewenste evenwicht.

Hieronder schets ik eerst een aantal voorbeelden waaruit duidelijk blijkt dat een circulaire economie leidt tot uitdagingen voor het systeem van de vennootschapsbelasting. Vervolgens analyseer ik de legitimiteit van de heffing van vennootschapsbelasting in een circulaire economie. Een overtuigende *raison d'être* voor de vennootschapsbelasting in een circulaire economie, draagt bij aan de legitimiteit van een dergelijke vennootschapsbelasting.⁶ Tot slot onderzoek ik enkele nieuwe maatregelen in de vennootschapsbelasting die passend zijn in een circulaire economie.

Dilemma's van de vennootschapsbelasting in een circulaire economie

Twee voorbeelden uit de wereld van de vennootschapsbelasting maken duidelijk maken wat de potentiële uitdagingen voor een winstbelasting in een circulaire economie. Het eerste voorbeeld betreft de vastgoedsector. Als vastgoedontwikkeling duurzamer wordt, zal de economische levensduur van gebouwen en de restwaarde daarvan aanzienlijk toenemen. Gebouwen moeten duurzamer worden als we het gebruik van hulpbronnen in de gebouwde omgeving willen beperken, die nu een standaardlevensduur heeft van bijvoorbeeld 50 jaar. En na sloop verhoogt het hergebruik van bestaande materialen de restwaarde van het vastgoed. Duurzame vastgoedontwikkeling, *cradle-to-cradle*, beïnvloedt het afschrijvingspotentieel: de fiscaal aftrekbare afschrijvingslast zal kleiner zijn of zelfs nihil. Tegelijkertijd zijn de kosten voor

³ Backes, *ibid.*, p. 14. Zo stelde Anna Gerbrandy dat de basisprincipes en doelstellingen van het mededingingsrecht onverenigbaar zijn met de vereisten van een circulaire economie. Anna Gerbrandy, *Circulaire economie en de grondslagen van het mededingsrecht*, in: Chris Backes, John Tieman & Natasja Teesing (eds.), *Met recht naar een circulaire economie*, Den Haag: Boom Juridisch 2017, p. 198.

⁴ Edoardo Traversa, 'The Tax Implications of Global Warming: Preparing for a Change of Climate', *Intertax* 2020, blz. 468.

⁵ Klaus Vogel, 'The Justification for Taxation: A Forgotten Question', *The American Journal of Jurisprudence* (1988), vol. 33, no. 19, p. 56.

⁶ R.M. Bird, 'Why tax corporations', *Bulletin for international taxation* (2002), vol. 56, no. 5, p. 201.

een kantoorgebouw of bedrijfsterrein mogelijk niet veel veranderd, of zelfs gestegen.

Het tweede voorbeeld is dat van de wijzigingen in eigendomsverhoudingen van activa en de financieringsstructuur van de bedrijfsvoering. In het kader van een conventioneel bedrijfsmodel kan een verworven product als een actief op de balans worden gepresenteerd, dat als onderpand dient voor de kredietverstrekkers. Bij een circulair bedrijfsmodel is de gebruiker (de ‘koper’) vaak geen eigenaar van het product in de conventionele zin, wat leidt tot minder onderpand voor de kredietverstrekkers en dus tot hogere rentekosten. Bovendien leidt een dergelijke verminderde activabasis tot lagere fiscaal aftrekbare afschrijvingen bij de ‘koper’. De dienstverlener (de ‘verkoper’) zal de afschrijvingen op de activa waarvan hij de eigendom behoudt, doorberekenen aan de afnemer (de ‘koper’), waardoor de EBITDA⁷ van de afnemer/’koper’ afneemt. Hogere rentelasten en verminderde EBITDA zullen beide een negatief effect hebben op het fiscaal aftrekbare bedrag onder de EBITDA-renteaftrekregels.

In beide voorbeelden worden fiscaal aftrekbare posten verlaagd, wat leidt tot een hoger effectief belastingtarief. Ongeacht de vraag wat een gewenst vennootschapsbelastingdruk is, roept dit wel vragen op voor de wetgever, aangezien het leidt tot veranderingen in de belastinggrondslag, mogelijk tot verschillen tussen landen en (dus) tot nieuwe mogelijkheden tot belastingarbitrage. We moeten ons dus afvragen hoe de vennootschapsbelasting in een circulaire economie moet worden gestructureerd.

Een legitieme groene vennootschapsbelasting

De beginselen die ten grondslag liggen aan een rechtvaardig belastingstelsel moeten regelmatig opnieuw worden geëvalueerd, in samenhang met de veranderingen in de economie en sociale omstandigheden⁸. Dit roept de vraag op naar de beginselen waar een “groene” vennootschapsbelasting op gebaseerd moet zijn.

De rechtsgrondslag voor de huidige vennootschapsbelastingen is moeilijk vast te stellen.⁹ In feite zijn er verschillende rechtsgronden, waarvan de hiërarchie

⁷ EBITDA is een veel gehanteerd winstbegrip en staat voor *Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization* (winst voor rente, belasting, aflossing en afschrijving).

⁸ Reuven S. Avi-Yonah, *Corporations, Society, and the State: A Defense of the Corporate Tax*, *Virginia Law Review* (2004), vol. 90, p. 1195.

⁹ J.P. Boer & F.J. Elswaier, *Hinken op twee gedachten: over de rechtsgrond(en) van de Wet VPB 1969*, in: A.J.A. Stevens & J.L. van der Streek (eds.), *De toekomst van de vennootschapsbelasting. Lessen uit 50 jaar Wet VPB 1969*, Deventer: Wolters Kluwer 2019, p. 31.

verandert al gelang het gehanteerde perspectief. Als de relatie tussen de vennootschapsbelasting en de inkomstenbelasting op het niveau van de aandeelhouder in aanmerking wordt genomen, is de rechtvaardiging voor de heffing van vennootschapsbelasting de zogenaamde ondersteunende functie in verband met de inkomstenbelasting, die gebaseerd is op het draagkrachtbeginsel. Zonder vennootschapsbelasting wordt het heffen van inkomstenbelasting op bedrijfswinsten en inkomsten uit kapitaal grotendeels illusoir. Vanuit dat perspectief is de vennootschapsbelasting ‘achtervang voor de persoonlijke belasting’.¹⁰

Als echter de nadruk wordt gelegd op de onafhankelijkheid van de vennootschap, en daar is veel voor te zeggen gezien de onafhankelijke positie van grote multinationals, dan kan de vennootschapsbelasting niet worden gerechtvaardigd met een beroep op het goed kunnen functioneren van de inkomstenbelasting.¹¹ De vraag is dan wat kan worden beschouwd als de grondslag van de vennootschapsbelasting. Vier argumenten voor het bestaan van een vennootschapsbelasting kunnen worden afgeleid uit de juridische literatuur, waar ik een vijfde argument aan toevoeg dat ten grondslag ligt aan milieu- en afvalstoffenheffingen.

De argumenten zijn (i) het beginsel van bevoorrechte verkrijging, (ii) het profijtbeginsel, (iii) het welvaartsbeginsel en (iv) het beginsel van het machtsevenwicht. Aan deze vier beginselen voeg ik een vijfde toe, het schadebeginsel (v). Dit is het beginsel dat ten grondslag ligt aan milieubelastingen, maar dat naar mijn mening ook een waardevolle rol kan spelen als juridische onderbouwing voor een ‘vernieuwde’ vennootschapsbelasting. Ik zal deze vijf beginselen hieronder kort toelichten.

Het principe van bevoorrechte verkrijging

Volgens het beginsel van bevoorrechte verkrijging moet het bedrag van de belasting die verschuldigd is over het inkomen of het vermogen, in verhouding staan tot de inspanning die wordt geleverd om dat inkomen of vermogen te verwerven. Een belasting op inkomsten die worden ontvangen zonder dat er sprake is van enige activiteit van betekenis, is neutraal in die zin dat de belasting de belastingplichtige niet zal aanzetten tot wijziging van zijn of haar gedrag, activiteiten of investeringen.

De vennootschapsbelasting is een belasting op de zogenaamde zuivere economische winst (‘overwinst’). Zuivere economische winsten ontstaan als de

¹⁰ Vogel, noot 7 hierboven, p. 199.

¹¹ Ook Bird, noot 7 hierboven, p. 194-195; Kim Brooks, 'Learning to Live with an Imperfect Tax: A Defense of the Corporate Tax', U.B.C. Law Review (2003), vol. 36, p. 636.

inkomsten van een onderneming hoger zijn dan wat nodig is om alle kosten van de onderneming te dekken (de kosten op arbeid en op kapitaal, met inbegrip van de opportuniteitskosten op het eigen vermogen).¹² Dergelijke winsten zouden niet zijn behaald in een volledig transparante en goed functionerende vrije markt, maar ontstaan “wanneer een onderneming een zekere mate van monopolie macht heeft op een markt, natuurlijke hulpbronnen exploiteert, actief is in een gereguleerde sector, of een unieke locatie of ander zakelijk voordeel heeft”.¹³ Het belasten van dergelijke winsten is gerechtvaardigd op grond van het beginsel van bevoorrechte verkrijging.

Het profijtbeginsel

Een bedrijf profiteert van overheidsuitgaven. Zij maakt gebruik van het rechtssysteem waaraan zij haar rechtspersoonlijkheid ontleent en dat het voor de onderneming mogelijk maakt om deel te nemen aan de markt. Bovendien profiteren bedrijven van een landelijk onderwijs- en gezondheidszorgsysteem, infrastructuur, enzovoort. Op grond daarvan is het gerechtvaardigd vennootschapsbelasting te heffen.¹⁴

Het welvaartsprincipe

Het derde beginsel dat van belang wordt geacht bij de vormgeving van de vennootschapsbelasting is het zogenaamde welvaartsbeginsel.¹⁵ Het argument is dat de vennootschapsbelasting beperkt moet worden omdat deze een negatief effect heeft op het investeringsniveau en de toekomstige groei van bedrijven, wat een negatief effect heeft op de economische ontwikkeling, de werkgelegenheid en daarmee op de welvaart.

Uiteraard beperkt dit principe de reikwijdte van het principe van bevoorrechte verkrijging: ondanks het feit dat er sprake is van meevallers (overwinst) en dat een heffing van 100% van deze meevallers in theorie gerechtvaardigd is, moet de heffing worden beperkt ten behoeve van verdere economische ontwikkeling en investeringen in bijvoorbeeld onderzoek en ontwikkeling. Het welvaartsprincipe verzacht daarom het principe van bevoorrechte verkrijging en zorgt ervoor dat er voldoende winst overblijft voor (her)investeringen en groei.

¹² Brooks, note 12 above, p. 636. In Dutch: W.J. de Langen, *De grondbeginselen van het Nederlandse belastingrecht*, deel I, blz. 155; Brüll, p. 274.

¹³ Brooks, noot 12 hierboven, p. 636. Zie ook Vogel, noot 7 hierboven, p. 194; in het Nederlands: J. Verburg, *Vennootschapsbelasting*, Deventer: Kluwer 2000, p. 12.

¹⁴ Zie Jan Gooijer, *Tax Treaty Residence of Entities*, Alphen a/d Rijn: Kluwer Law International 2019, pp. 217-218, voor een korte bespreking van de relevantie van het profijtbeginsel.

¹⁵ D. Brüll, *Objectieve en subjectieve aspecten van het fiscale winstbegrip*, Amsterdam: N.V. Uitgeverij FED 1964, p. 280.

Het principe van het machtsevenwicht

Een vierde beginsel, dat met name is aangevoerd bij de invoering van de vennootschapsbelasting in de Verenigde Staten ¹⁶, is gebaseerd op de economische invloed van het management van ondernemingen. Ik wil dit beginsel hier aanduiden als het principe van het machtsevenwicht. Avi-Yonah stelde dat dit beginsel ook van belang is voor de huidige vennootschapsbelasting.¹⁷ Voorde vraag naar de rol van de vennootschapsbelasting in de transformatie naar een circulaire economie waarvoor een gewijzigde relatie tussen Staat en markt noodzakelijk lijkt, is het interessant om de argumenten van Avi-Yonah nader te bespreken. De redenering is als volgt.

Vanwege hun positie en de financiële middelen die bedrijven vaak tot hun beschikking hebben, hebben bestuurders van ondernemingen macht. Ze kunnen het gedrag van anderen beïnvloeden.¹⁸ Avi-Yonah wees op de sociologische literatuur waaruit blijkt dat deze invloed zich uitstrekt tot drie gebieden.¹⁹ Ten eerste, politieke macht, omdat het ondernemingsbestuur de politieke besluitvorming kan beïnvloeden. Daarnaast is er de economische macht, die zich vooral manifesteert in relatie tot de werknemers en de gemeenschappen waarin bedrijven zijn gevestigd (bijvoorbeeld de vestiging van een fabriek en de locatie van het hoofdkantoor). Ten derde, vooral als er sprake is van een monopolie of oligopolie, heeft de bestuurder een zekere macht over de klanten. De dominantie die de Amerikaanse technologiebedrijven hebben, is daar een goed voorbeeld van.

Wat is het probleem van de (mogelijk) dominantie van het management van multinationals? Volgens Avi-Yonah zijn er “twee belangrijke argumenten waarom een liberaal-democratische Staat een te grote opeenhoping van particuliere macht zou moeten beteugelen”.²⁰ Het eerste argument betreft de democratie, het tweede de mate van gelijkheid in de samenleving. Om een democratie optimaal te laten functioneren is het noodzakelijk dat er geen grote machtsconcentratie ontstaat bij personen of organisaties die geen publieke verantwoording hoeven af te leggen voor het gebruik van die macht. En particuliere machtsconcentraties kunnen de gelijkheid binnen een samenleving beïnvloeden, gelijkheid in de zin dat “elke sociale ‘sfeer’ zijn eigen passende verdelingsprincipes moet hebben en dat het bezit van goederen die relevant zijn voor de ene sfeer zich niet automatisch ook moet vertalen in dominantie in

¹⁶ Avi-Yonah, noot 9 hierboven, p. 1215.

¹⁷ Avi-Yonah, noot 9 hierboven, p. 1249.

¹⁸ Avi-Yonah, noot 9 hierboven, p. 1235.

¹⁹ Avi-Yonah, noot 9 hierboven, p. 1238.

²⁰ Avi-Yonah, noot 9 hierboven, p. 1238.

andere sferen”.²¹ Concentratie van de macht in het ene domein mag niet leiden tot verstoring van de relaties in andere ‘sferen’ van de samenleving, zoals de politiek.

De vennootschapsbelasting zou een rol kunnen spelen bij het tegengaan van buitensporige machtsconcentraties, waardoor verstoring van het democratische proces en de maatschappelijke ordening wordt tegengegaan. De heffing van vennootschapsbelasting vermindert immers de financiële mogelijkheden van bestuurders, wat een direct effect heeft op de positie die zij innemen. Avi-Yonah: “Wat de economische gevolgen van de vennootschapsbelasting ook zijn, vanuit dit perspectief valt de meest directe last op het ondernemingsbestuur, en het is niet verrassend dat zij de grootste voorstanders zijn van het afschaffen van de vennootschapsbelasting.”²²

Het schadeprincipe

De economische rationale voor milieubelastingen zoals CO₂-belastingen en afvalbelastingen is het herstellen van marktfalen,²³ gebaseerd op de theorieën van de econoom Pigou.²⁴ Zo zouden bijvoorbeeld de kosten in verband met de CO₂-uitstoot in een goed functionerende markt in de kostprijs worden opgenomen. Betrokkenheid van de overheid is noodzakelijk voor het goed functioneren van de markt.

De rechtsgrondslag van milieubelastingen – en van het milieurecht in het algemeen – is te vinden in het principe “de vervuiler betaalt”. Dit beginsel, dat ook is neergelegd in artikel 191, lid 2, van het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie, geeft uitdrukking aan de gedachte dat het redelijk is dat de vervuilers de kosten van de bestrijding en verwijdering van de vervuiling dragen, omdat zij die vervuiling hebben veroorzaakt.²⁵

Naar mijn mening zijn beide beginselen geschikt om de vennootschapsbelasting in een circulaire economie te onderbouwen. Het herstel van een marktfaalen kan worden gezien als het economische equivalent van het rechtsbeginsel van bevoorrechte verkrijging (dat in feite betrekking heeft op het effect van bijvoorbeeld monopolieposities). Het beginsel “de vervuiler betaalt” rechtvaardigt de heffing van vennootschapsbelasting op winsten uit activiteiten

²¹ Avi-Yonah, noot 9 hierboven, p. 1240.

²² Avi-Yonah, noot 9 hierboven, pp. 1211-1212, noten weggelaten.

²³ Bijvoorbeeld I.W.H. Parry et al., ‘Environmental Tax Reform: Principles from Theory and Practice to Date’, IMF Working Paper (2012), p. 7 et sec.; OESO, ‘Environmentally related taxes: Issues and strategies’ (2001), p. 21-23; J.L. Stancil, Taxes and sustainability, in: J.A.F. Stoner & C. Wankel (ed.), *Global Sustainability as a Business Imperative. The Palgrave series on Global Sustainability*, New York: Palgrave 2010, p. 148 et sec.

²⁴ A.C. Pigou, *The Economics of Welfare*, Londen: Macmillan 1920.

²⁵ P. Bervoets et al., *Hoofdzaken milieueffingen*, Deventer: Kluwer 2019, p. 7-8.

die schade toebrengen aan het milieu. In navolging van Grapperhaus zal ik hieronder de uitdrukking ‘schadebeginsel’ gebruiken, omdat het beter uitdrukt dat de bedrijfsvoering in het algemeen niet mag leiden tot schade aan publieke goederen en dat, voor zover er wel schade optreedt, die schade moet worden vergoed.²⁶

Samenvattend

Er is niet één doorslaggevende rechtsgrond voor de vennootschapsbelasting. Naar mijn mening hebben de bovengenoemde beginselen echter samen voldoende overtuigingskracht voor het bestaan van vennootschapsbelastingstelsels, ook in een circulaire economie. Bij het zoeken naar een – samengestelde – rechtsgrond voor de vennootschapsbelasting in een circulaire economie moeten deze motieven dan ook in samenhang met elkaar worden gezien.

Het is met name relevant dat de werking van het beginsel van bevoorrechte verkrijging wordt beperkt door het welvaartsbeginsel en dat het beginsel van het machtsevenwicht een aanvulling lijkt te zijn op het beginsel van bevoorrechte verkrijging. Terwijl het laatstgenoemde beginsel de heffing van belasting toestaat op basis van het enkele feit dat een gunstige positie zoals een monopolie heeft geleid tot de zuivere economische winst, voegt het eerste eraan toe dat de vennootschapsbelasting gerechtvaardigd is om de invloed van de directe te beperken. Het totaal onbelast laten van de zuivere economische winst kan leiden tot buitensporige machtsconcentraties met de mogelijkheid om ongepaste invloed uit te oefenen op andere gebieden dan het economische domein.

Op basis van het schadebeginsel moeten met name die winsten worden belast die (mogelijk) schade aan het milieu veroorzaken. Op basis van het welvaartsbeginsel zouden winsten uit activiteiten die niet schadelijk zijn voor mens en planeet minder zwaar belast kunnen worden. In die context moet welvaart niet in zuiver economische zin worden opgevat, maar in bredere zin. De doelstelling van een circulaire economie beperkt zich immers niet tot het verhogen van de economische welvaart. Bovendien zou, gezien de relatie tussen de inkomstenbelasting en de vennootschapsbelasting en in overeenstemming met de ondersteunende functie van de vennootschapsbelasting, elke maatregel die in het kader van de vennootschapsbelasting wordt ingevoerd, eveneens van toepassing moeten zijn op de inkomstenbelasting, voor zover het gaat om bedrijfswinsten.

²⁶ F.H.M. Grapperhaus, 'Belasting op produktiefactoren', WFR 1995, p. 1525e.v.

Vormgeving van de vennootschapsbelasting in een circulaire economie

Het is duidelijk dat de hierboven besproken beginselen moeten worden vertaald in concrete maatregelen waarbij het effect tegenstrijdige beginselen moet worden afgewogen. Bovendien moet de doeltreffendheid en de haalbaarheid van deze mogelijke maatregelen worden overwogen. Hieronder schets ik enkele maatregelen die mijns inziens het waard zijn om verder te onderzoeken. Allereerst ga ik in op de vraag hoe onderscheid kan worden gemaakt tussen circulaire en conventionele bedrijfsactiviteiten. Vervolgens introduceer ik een mogelijke maatregel ten behoeve van de circulaire bedrijfsvoering die volgens mij verder onderzoek verdient.

Onderscheid maken tussen bedrijven

Een groene vennootschapsbelasting maakt onderscheid tussen een duurzame bedrijfsvoering en een bedrijfsvoering die niet als zodanig kan worden gekwalificeerd. Om een onderscheid te maken tussen deze vormen van bedrijfsvoering kan de aanpak in de “Verordening betreffende de totstandbrenging van een kader ter bevordering van duurzame beleggingen” nuttig zijn.²⁷ In deze verordening “worden de criteria vastgesteld om uit te maken of een economische activiteit als ecologisch duurzaam kan worden aangemerkt, met het oog op het bepalen van de mate waarin een belegging ecologisch duurzaam is”.²⁸ De verordening gaat uit van zes milieudoelstellingen die in aanmerking worden genomen om vast te stellen of een bepaalde economische activiteit als duurzaam voor het milieu moet worden beschouwd: beperking van en aanpassing aan klimaatverandering; duurzaam gebruik van water; overgang naar een circulaire economie; voorkoming van verontreiniging; en bescherming en herstel van de biodiversiteit. Een economische activiteit wordt vanuit milieuoogpunt als duurzaam beschouwd als zij a) een substantiële bijdrage levert aan een van deze milieudoelstellingen, b) geen ernstige gevolgen heeft voor het milieu, c) voldoet aan de door de Europese Commissie vastgestelde technische toetsingscriteria en d) voldoet aan de internationale richtsnoeren voor het bedrijfsleven en de mensenrechten.²⁹ De technische selectiecriteria zijn opgenomen in de technische bijlage bij het verslag van de technische

²⁷ Verordening (EU) 2020/852 van het Europees Parlement en de Raad van 18 juni 2020 betreffende de totstandbrenging van een kader ter bevordering van duurzame beleggingen en tot wijziging van Verordening (EU) 2019/2088.

²⁸ Artikel 1, lid 1, Verordening (EU) 2020/852.

²⁹ Artikel 3, lid 1, Verordening (EU) 2020/852.

deskundigengroep van de EU voor duurzame financiering.³⁰ De bijlage bestaat uit 600 pagina's met gedetailleerde beschrijvingen van bedrijfsactiviteiten die als milieuvriendelijk zijn gekwalificeerd. Dit is zoveel mogelijk gedaan in overeenstemming met de bestaande EU-regelgeving.

Het kader waarin de verordening voorziet, dient ter bevordering van duurzame investeringen.³¹ Instellingen van openbaar belang met ten minste 500 werknemers in 2021 zullen vanaf 2022 in hun jaarverslag informatie moeten opnemen over de mate waarin hun activiteiten als duurzaam in de zin van de verordening kunnen worden beschouwd. De verklaring moet het aandeel van de kapitaal- en operationele uitgaven in verband met deze duurzame activiteiten bevatten.³²

Deze verordening vormt een uitstekend uitgangspunt voor 'groene' maatregelen in de vennootschapsbelasting. De organisaties waarop de verordening van toepassing is, beschikken al over de relevante gegevens. Voor kleinere organisaties moet worden onderzocht hoe de activiteiten efficiënt kunnen worden geclassificeerd volgens de richtlijnen van de verordening.

Een vergoeding voor kapitaal- en arbeidskosten

Een lagere effectieve belasting op groene winsten zou uiteraard kunnen worden bereikt door een differentiatie in het tarief van de vennootschapsbelasting. Dit kan echter een te algemene aanpak opleveren, waardoor een nauwkeurige en praktisch zeer gecompliceerde winstdeling noodzakelijk is voor bedrijven met gemengde activiteiten. De focus zou kunnen liggen op de twee factoren die het ondernemerschap mogelijk maken en die specifiek kunnen worden toegeschreven aan de relevante groene activiteiten: arbeid en kapitaal.³³ Het effectieve tarief op de groene winst wordt verlaagd door middel van een (extra) aftrek op het kapitaal, voor zover het kapitaal wordt gebruikt voor het kwalificeren van duurzame bedrijfsactiviteiten en een extra aftrek in verband met de arbeidskosten

³⁰ Taxonomy: Final report of the Technical Expert Group on Sustainable Finance, 9 March 2020, https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/200309-sustainable-finance-teg-final-report-taxonomy_en.pdf. De technische bijlage bij het verslag:

https://ec.europa.eu/info/files/200309-sustainable-finance-teg-final-report-taxonomy-annexes_en.

³¹ Entiteiten als bedoeld in artikel 2, lid 1, van Verordening (EG) nr. 2013/34/EU van het Europees Parlement en de Raad betreffende de jaarrekening, de geconsolideerde jaarrekening en de daarmee verband houdende verslagen van bepaalde soorten ondernemingen.

³² Artikel 8 Verordening (EU) 2020/852.

³³ Grapperhaus stelde een (aparte) belasting voor op de productiefactoren kapitaal en arbeid; een belasting op het gebruik van schaarse middelen. Volgens Grapperhaus zou een dergelijke belasting in de plaats moeten komen van een vennootschapsbelasting, omdat de nadruk ligt op de inputkant. Hoewel dit een interessante benadering kan zijn, valt het buiten het bestek van de huidige bijdragen die gericht zijn op een mogelijke hervorming van de stelsels van vennootschapsbelasting. Grapperhaus, noot 29 hierboven, blz. 1528.

die met deze activiteiten samenhangen. De kapitaalaf trek stimuleert het gebruik van en investeringen in activa voor duurzame activiteiten³⁴, alsmede investeringen in onderzoek en ontwikkeling. De werkgelegenheid in de sector wordt gestimuleerd door de arbeidskostenaf trek. Door de af trek uit deze twee componenten te laten bestaan, wordt bereikt dat zowel arbeids- als kapitaalintensieve duurzame bedrijven gebruik kunnen maken van de faciliteit.

Een dergelijke maatregel zou naar mijn mening goed passen bij een vennootschapsbelasting die is aangepast aan de eisen van een circulaire economie, in overeenstemming met de rechtsgrondslagen van een vennootschapsbelasting: de beginselen van bevoorrechte verkrijging en machtsevenwicht, en het schade- en welzijnsprincipe.

Ik kom terug op de twee voorbeelden uit het begin. Investerings in onroerend goed dat is ontwikkeld volgens het *cradle-to-cradle*-principe zouden onder de huidige vennootschapsbelastingstelsels leiden tot minder fiscaal aftrekbaar afschrijvingen. Een vermogensaf trek voor dergelijke investeringen zou dat nadeel kunnen wegnemen. Hetzelfde geldt voor het mogelijke effect van een circulair bedrijfsmodel op de fiscale aftrekbaarheid van rente. Een extra fiscaal aftrekbaar bedrag op vermogen dat wordt gebruikt voor de financiering van duurzame bedrijfsactiviteiten zou mogelijke negatieve gevolgen van veranderingen in de balans en de kasstroom kunnen wegnemen.

Conclusie

De uitdagingen die de klimaat- en milieucrisis met zich meebrengt, vereisen een kritische evaluatie van het hele rechtssysteem, inclusief dat van het belastingrecht. Naar mijn mening rechtvaardigen de grondbeginselen van de vennootschapsbelasting, aangevuld met het schadebeginsel, de invoering van speciale maatregelen die gericht zijn op ecologisch duurzame ondernemingen. Verder onderzoek naar de mogelijkheid en de effectiviteit van een af trek voor vermogens- en arbeidskosten is veelbelovend.

Door middel van een dergelijke af trek kunnen de negatieve effecten van een gewijzigde balans- en kaspositie van een duurzame bedrijfsvoering worden tegengegaan of zelfs worden omgezet in een voordeel, afhankelijk van de hoogte van de af trek. Een dergelijke vermogens- en arbeidskostenaf trek zou bij voorkeur in de gehele Europese Unie via een Europese richtlijn worden ingevoerd om

³⁴ En draagt zo ook bij aan een van de doelstellingen van het actieplan: Financiering van duurzame groei om "de kapitaalstromen te heroriënteren naar duurzame investeringen met het oog op duurzame en inclusieve groei". Actieplan: Financiering van duurzame groei, mededeling van de Commissie van 8 maart 2018, COM(2018) 97 definitief,

belastingconcurrentie tussen de lidstaten te voorkomen.³⁵ Het alternatief kan zijn om een Europese vennootschapsbelasting in te voeren op basis van het bovenstaande mechanisme, maar dat ligt nog een heel eind weg.

³⁵ Naar aanleiding van het arrest van het Europese Hof van Justitie van 23 april 2009, C-460/07, ECLI:EU:C:2009:254 (*Puffer*), kan het voordeel van een door middel van een richtlijn ingevoerde kapitaal- en loonslagvergoeding niet worden aangemerkt als staatssteun in de zin van artikel 107, lid 1, van het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie.

7

KLIMAATVERANDERING IN DE AANDACHT VAN DE MIDDENKLASSE

Hans von Storch*

De middenklasse ervaart een gevoel van verantwoordelijkheid als normaal onderdeel van het leven. Bij afwezigheid van directe bedreigingen, zoals oorlog, honger of virussen, is de aantasting van het milieu een zorg waar mensen bij betrokken zijn. Helaas zijn goede intenties niet genoeg en zijn de meetbare effecten van milieuvriendelijk gedrag vaak te verwaarlozen. Het akkoord van Parijs, gaat namelijk gepaard met een enorme kwantitatieve uitdaging: het beperken van *alle* emissies van broeikasgassen in 2050, overal ter wereld, en voor elke toepassing. De schaal van deze uitdaging wordt nauwelijks begrepen door de middenklasse. En wanneer het begrip niet verbetert zullen we het klimaatprobleem nauwelijks kunnen oplossen.

Hieronder beschrijf ik eerst wat mijn begrip van “middenklasse” inhoudt. Het is duidelijk een vereenvoudiging, want de middenklasse is een enorm complexe sociale groep. Maar ik leg de nadruk op de dimensie van het accepteren van uitdagingen op het vlak van “het verbeteren van de wereld”. Vervolgens kijk ik naar de disruptie die COVID-19 teweeg heeft gebracht en naar de uitdaging van de meer indirecte dreiging en de culturele context van de klimaatcrisis. Ten slotte stel ik voor dat we op basis van de goede wil van de middenklasse ons richten op *Apollo projecten*.

Apollo projecten zijn gericht op specifieke technologieën, die economisch aantrekkelijk zijn, door de hele wereld gebruikt kunnen worden en de uitstoot

* Hans von Storch is voormalig directeur van het Instituut voor Kustonderzoek van het Helmholtz-Zentrum Geesthacht - Zentrum für Material- und Küstenforschung in Geesthacht (voorheen: GKSS Research Center) and hoogleraar aan de universiteit van Hamburg. Dit is geen wetenschappelijke analyse maar een essay van een burger die professioneel inzicht heeft in klimaatwetenschap, zie <https://publons.com/researcher/2694225/hans-von-storch>. Met dank aan verschillende mensen die behulpzaam zijn geweest in een kritische beoordeling van het manuscript: PT, FJ, EZ, AWH, RG en HV.

van broeikasgassen verminderen op de relevante orde van grootte. Zulke pan-nationale projecten hebben betrekking op emissievrije aandrijving van scheep- of luchtvaart en de elektrificatie van verwarming of van processen in de chemische industrie. Dergelijke projecten zijn nodig om technologische vooruitgang te bewerkstelligen die de uitstoot van broeikasgassen op een schaal van gigatonnen CO₂ kunnen verminderen.

De zorgen van de middenklasse

De term “middenklasse” heeft verschillende betekenissen. Ik zal verwijzen naar die sociale laag waar mensen een voldoende en zeker inkomen hebben, maar niet rijk zijn. Of, zoals Wikipedia het stelt: “de middenklasse bestaat uit mensen met een redelijk niveau van vrij besteedbaar inkomen ... beginnend op het punt waar mensen ongeveer een derde van hun inkomen overhouden als vrije ruimte na de uitgaven aan voedsel en onderdak”¹. Deze middenklasse is ontstaan in de 19^e eeuw met de opkomst van industrialisatie en de handel.

In economisch opzicht besteedt de middenklasse haar tijd en energie aan het verhogen van het inkomen en de veiligheid. Een deel ervan is nodig om zich te beschermen tegen de dynamiek die dit inkomen en deze veiligheid kan bedreigen. Maar in Europa – ik verwijs vooral naar Noord-Europa, dat ik nu al bijna 70 jaar waarneem – raakte deze middenklasse soms verzadigd in de jaren zeventig en tachtig van de vorige eeuw. Met het afnemen van de economische zorgen over huisvesting, arbeid, onderwijs en gezondheid, ontstond een nieuwe reden tot bezorgdheid, waaronder de vraag naar een “natuurlijk” leefmilieu. Het groene motief vestigde zich als een nieuw burgerlijk doel.²

Aanvankelijk werd aandacht besteed aan de directe omgeving (het milieu), met een focus op lucht- en waterkwaliteit, de gezondheid van bossen en lokale ecosystemen, veiligheid op de werkvloer en natuureservaten. Maar ook de bezorgdheid over radioactiviteit en kerncentrales nam toe. Later, in de jaren negentig, werd klimaatverandering belangrijker, met zijn verschillende schadelijke effecten. Het werd een overkoepelend thema dat niet alleen de lokale uitdagingen omvat, maar ook een wereldwijde existentiële bedreiging werd. Tegenwoordig, in het begin van de jaren 2020, worden de meeste milieuproblemen toegeschreven aan de antropogene klimaatverandering, hoewel onderwerpen als plastic in de zee of de luchtkwaliteit nauwelijks klimaatkwesties zijn.

¹ https://en.wikipedia.org/wiki/Middle_class, bezocht op 15 augustus 2020.

² Cf. J. Radkau, 2011, *Die Ära der Ökologie. Eine Weltgeschichte*. CH Beck.

Tegenwoordig maakt de meerderheid van de middenklasse zich zorgen over antropogene klimaatverandering. Zij ziet klimaatverandering als het overkoepelende probleem waar heel veel andere problemen aan gekoppeld worden. In die zin vindt er een zekere versimpeling plaats. Ik hoop echter dat met deze versimpeling we de belangrijkste dimensie van het probleem niet uit het oog verliezen, namelijk hoe de klimaatcrisis effectief kan worden aangepakt.

De bezorgdheid over de klimaatverandering is groot in de middenklasse, maar verre van uniform. Volgens een onderzoek in Oostenrijk wordt een betere subjectieve financiële status en een hogere opleiding geassocieerd met een tendens naar een diepere bezorgdheid over de klimaatverandering (“klimafreundliche Einstellung”), terwijl “mensen met een verminderde arbeidsduur “Kurzarbeit”) de klimaatverandering minder belangrijk vinden.³ Dit illustreert de dualiteit van de relatieve welvaart en de bezorgdheid over het klimaat. Ook in Nederland blijft een derde van de mensen sceptisch over antropogene klimaatverandering.⁴

De kwestie van de klimaatverandering heeft dus twee dimensies. De ene is de verandering zelf, met de meest schadelijke gevolgen voor de geofysische en ecologische wereld. De andere dimensie vormt de mogelijkheid voor mensen om een betere wereld op te bouwen, om de vrije energie van de middenklasse constructief te gebruiken. In Duitsland stelt deze dimensie een post-Nazi-generatie in staat zich te bevrijden van de historische schuld van de vroegere misdaden tegen de mensheid.⁵ Voor de leden van de middenklasse kan het gezien worden als een actieve bijdrage aan het klimaat op aarde.

Antropogene klimaatverandering is voor bijna alle mensen een abstracte bedreiging. Ze zouden er niet van weten als ze er niet door de media, door belangengroepen en wetenschappers over waren verteld. En extreme gebeurtenissen worden al snel geduid als gevolg van klimaatverandering, door elke storm, elke zware regenval en elke hittegolf. De apocalyptische perspectieven van klimaatverandering, van toekomstige woestijnvorming, migratie, oorlogen, grote zeespiegelstijging en de daarmee samenhangende overstromingen dragen bij aan de perceptie van een onmiddellijke catastrofe, ook al zijn veel van deze perspectieven en interpretaties het resultaat van overdrijvingen. Maar het dient het doel van het creëren van bezorgdheid en het bieden van de mogelijkheid om “de wereld te redden”.

³ Zie “Corona, Umwelt, Klima & Nachhaltigkeit”, <https://viecer.univie.ac.at/corona-blog/corona-blog-beitrag/blog63/>, bezocht op 15 augustus 2020.

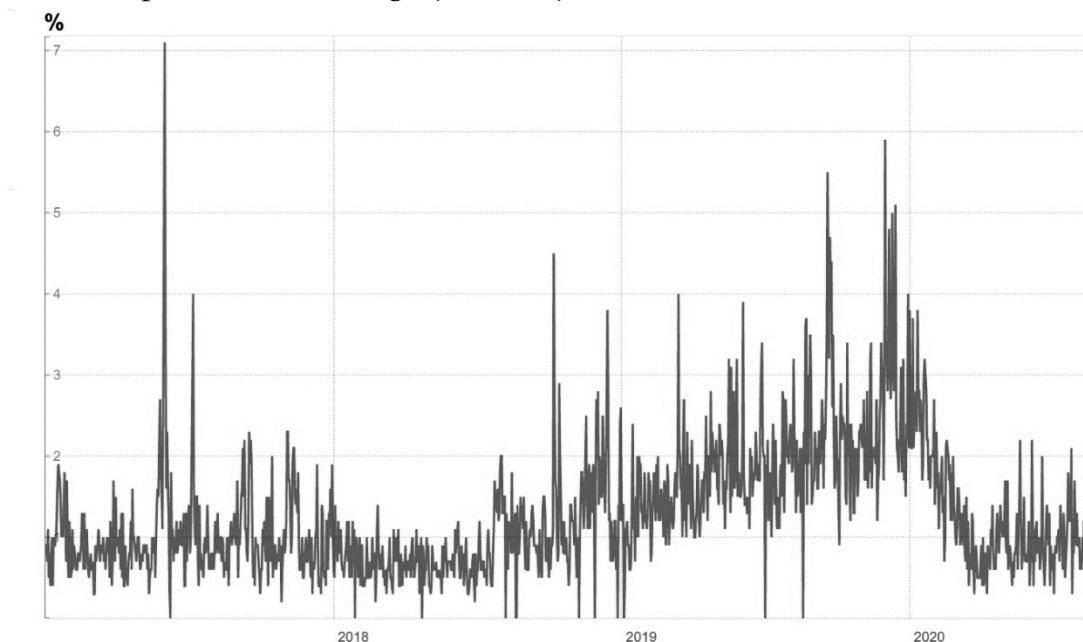
⁴ Bijvoorbeeld, <https://nos.nl/artikel/2319094-ruime-meerderheid-van-nederlanders-denkt-dat-het-klimaat-verandert.html>

⁵ S. Neiman, 2019: *Learning from the Germans. Confronting Race and the memory of Evil*. Farrar Straus & Giroux, 432 p. ISBN: 9780374184469

Sentiment kan snel omkeren - het virus

Maar toen kwam het virus en bracht onmiddellijke en rechtstreekse bedreigingen met zich mee. Het lijkt erop dat in termen van het aantal besmette en zieke mensen, de huidige pandemie zich, althans voor New York, goed laat vergelijken met de pandemie van de Spaanse griep van 1918-20.⁶ De niveaus van onmiddellijke bezorgdheid waren vergelijkbaar met die over het klimaat. Een representatief onderzoek in Duitsland vindt dat 50% van de jongeren van 28-25 jaar klimaatverandering de grootste zorg vinden. Bij mensen ouder dan 45 is de pandemie de grootste zorg (53% van hen).⁷

Indirecte aanwijzingen voor deze abrupte verandering van de aandacht van het klimaat naar de pandemie worden geïllustreerd in Figuur 1, die een aanzienlijke toename van de aanwezigheid van “klimaat” in de media laat zien, vanaf 2017 tot eind 2019; in januari tot maart 2020 nam de frequentie sterk af en kwam deze uit op waarden die vergelijkbaar zijn met die van vóór 2018.



Figuur 1: Percentage online artikelen over klimaatverandering in Europa

Bron: De online mediamonitor over klimaatverandering, Universiteit van Hamburg.
<https://icdc.cen.uni-hamburg.de/omm/world.html>

⁶ <https://www.nytimes.com/2020/08/13/health/coronavirus-flu-new-york.html> bezocht op 15 augustus 2020

⁷ <https://www.spiegel.de/wirtschaft/leben-mit-corona-umfrage-junge-fuerchten-klimawandel-mehr-als-corona-a-21f6a7f4-8f7e-479f-8c0a-d0c547c3e4ed>; interessant is dat vluchtelingen slechts door 13 procent als prioriteit werd aangemerkt, en terrorisme slechts door 1 procent, in beide leeftijdsgroepen. Het klimaat had duidelijk de grootste prioriteit als werd gevraagd naar lange-termijn zorgen.

Deze tendensen illustreren dat de trend naar een diepere zorg voor het milieu, die gepaard gaat met een groeiende welvaart in de middenklasse, niet onomkeerbaar is. Abrupte veranderingen in de aandacht vinden plaats wanneer er onverwacht een andere kwestie opduikt die als belangrijk wordt ervaren. Een voorbeeld hiervan is de aanslag in 2001 op de Twin Towers in New York, die de bezorgdheid over het terrorisme onmiddellijk naar een hoger niveau tilde. Evenzo heeft de zomer van 2015, met een massale toevloed van migranten naar de EU, de aandacht van het publiek op korte termijn doen veranderen.

Klimaatverandering als cultureel fenomeen

De zorg dat het menselijk falen, de zonden, de oorzaak zou zijn voor een slecht klimaat is zo oud als de beschaving zelf, zo lijkt het.⁸ In premoderne tijden waren religieuze verklaringen voor tekorten aan neerslag, of voor rampzalige zomers die tot mislukte oogsten leidden, de standaardmethode om de wereld te begrijpen.⁹ Door de natuur neemt God wraak voor de zonden van de mensen. Dit magisch denken komen we nog steeds tegen, bijvoorbeeld wanneer mensen de overstroming van New Orleans toeschrijven aan het oordeel van God over de abortusklinieken in die stad. Ook schreven sommigen de overstroming van 2014 in het Verenigd Koninkrijk toe aan de instemming met het homohuwelijk.¹⁰ In de moderne tijd wordt vaak beweerd dat hetzelfde bestraffingsmechanisme aan het werk is, ook al wordt God vervangen door “de natuur”.¹¹

Het denkpatroon van klimaatverandering als het resultaat van menselijke zonden is een westers denkpatroon, maar is ook in andere delen van de wereld zichtbaar. In een analyse van de kustoverstromingen in Ghana bleek dat zulke rampen meestal werden opgevat als een “daad van God”.¹² Het verschil was wel dat in de interpretatie geen relatie werd gelegd met straf of schuld.

Het concept van klimaatverandering als resultaat van menselijke misstanden is al eeuwenoud en maakt deel uit van onze cultuur. Hierdoor kan het op elk moment weer opduiken en geniet het een stille publieke acceptatie: “We wisten het al die tijd al, maar het is goed dat de wetenschap het nu bevestigt.”

⁸ von Storch, H., and N. Stehr, 2000: Climate change in perspective. Our concerns about global warming have an age-old resonance. *Nature* 405, 615

⁹ E.g., Kershaw, I., 1973, The great famine and agrarian crisis in England 1315-1322. *Past & Present* 59: 3-50.

¹⁰ “UK storms are divine retribution for gay marriage laws, says UKIP councilor”. *The Guardian*, 18 januari 2014

¹¹ “Naturen slår tillbaka våldsamt”, *Dagens Nyheter*, 14 augustus 2002

¹² Evadzi, P., J. Scheffran, E. Zorita, and B. Hünicke, 2018: Awareness of sea-level response under climate change on the coast of Ghana. *Journal of Coastal Conservation* 22(1):183-197.

Het belang van efficiënte maatregelen

Het publiek, waarschijnlijk vooral de middenklasse, wil graag iets kunnen doen aan de risico's van een catastrofale klimaatverandering. Terwijl de industrie, het verkeer en de levensstijl van anderen als de belangrijkste boosdoeners van de komende ramp worden beschouwd, willen de mensen ook bijdragen aan de oplossing door middel van individuele actie. Deze wens manifesteert zich in een grote verscheidenheid aan activiteiten, met allerlei bijkomende doelen zoals de dierenwelzijn, luchtkwaliteit, geluidsoverlast in de buurt van vliegvelden, enzovoorts. Ze worden allemaal voorgesteld als maatregelen om het klimaatprobleem te beperken, omdat ze zouden leiden tot “grote” emissiereducties. De grootte van deze reducties is echter verwaarloosbaar in de context van de totale opgave.

Het IPCC vat de voorwaarden samen voor het bereiken van de doelstelling van Parijs, om de stijging van de wereldgemiddelde temperatuur te beperken tot 1,5°C tot het einde van de eeuw, met stabiele omstandigheden daarna¹³. Dit doel vereist dat de huidige uitstoot van antropogene CO₂, en evenzo voor andere broeikasgassen, van ongeveer 40 Gt CO₂/jaar tot nul wordt verminderd, zodat de netto-uitstoot in 2050 volledig is gestopt. Dit moet gebeuren op planetaire schaal, overal ter wereld en door alle menselijke activiteiten, en vervolgens vervangen worden door een negatieve uitstoot van meerdere Gt CO₂/jaar in de komende decennia.

Deze eenvoudige bewering wordt over het algemeen niet begrepen door het publiek en door de goedbedoelende burgers, zoals de *Fridays for Future*-beweging. Zij zijn ernstig bezorgd of zelfs bang voor het vooruitzicht van toekomstige door de mens veroorzaakte catastrofes in het klimaat. De taak is ontmoedigend, maar in plaats van te vragen hoe dit kan worden bereikt, worden er populistische eisen gedaan, zoals het veel eerder bereiken van deze doelen van netto nuluitstoot, bijvoorbeeld voor Hamburg in 2035. Voor mij betekent dit dat dergelijke groepen de antropogene klimaatverandering niet serieus nemen. Het lijkt eerder gericht op andere doelstellingen van de middenklasse, zoals het mogelijk maken van een gezonder en gelukkiger leven.

Ondanks de acceptatie van klimaatdoelen door bijna alle regeringen wijzen de huidige inspanningen niet in de richting van het bereiken van dit doel.¹⁴ Dit is niet echt verrassend, want de samenlevingen en landen van de wereld worden

¹³ Of om precies te zijn: stationaire omstandigheden, d.w.z. de temperatuur varieert rond deze waarde met relatief kleine afwijkingen, maar er is geen systematische toe- of afname.

¹⁴ Volgens <https://climateactiontracker.org/countries/> zijn momenteel slechts twee landen bezig met het nakomen van hun verplichtingen in Parijs: Marokko en Gambia. De EU is geclassificeerd als “onvoldoende”. Bezocht op 26 augustus 2020.

geconfronteerd met meer problemen dan alleen klimaatverandering. De concurrentie om aandacht en investeringen omvat de bovengenoemde existentiële zorgen over voedsel, huisvesting, arbeid, onderwijs en gezondheid – omdat velen in de wereld het niet hebben gehaald tot de middenklasse. De eerste vier van deze doelstellingen zijn traditionele sociaaldemocratische kwesties, die betekenis verliezen voor degenen die het tot de middenklasse hebben geschopt: Geen armoede, geen honger, goede gezondheid en welzijn, en een hoge kwaliteit van onderwijs.¹⁵

Ik geloof niet dat spontane activiteiten door burgers tot succes zal leiden, zelfs niet tot een gedeeltelijk succes. Wij, en de vraag is natuurlijk wie “wij” zijn, moeten iets anders doen om de schadelijke klimatologische gevolgen van de voortdurende uitstoot van broeikasgassen in de atmosfeer te beperken, zonder de andere bovengenoemde VN-ontwikkelingsdoelstellingen te veronachtzamen of te bagatelliseren. En we hebben een instrument, de goede wil en de intentie van de westerse middenklasse. Die wil moet alleen wel gericht zijn op de efficiëntie van de maatregelen.

Bouwen op de goodwill van de middenklasse: Apollo-projecten

Op 12 september 1962 kondigde John F. Kennedy zijn Apollo-project aan: “We kiezen ervoor om naar de maan te gaan in dit decennium ..., niet omdat makkelijk is, maar omdat het moeilijk is; omdat dat doel het uiterste zal vragen van onze energieën en talenten, omdat het een uitdaging is die we bereid zijn te accepteren, een die we niet bereid zijn uit te stellen, en een die we van plan zijn om te winnen...”. Hij stelde voor om het potentieel en de wil van de Verenigde Staten en haar mensen te bundelen om iets te doen wat moeilijk te bereiken is. En hij voegde daar een datum aan toe: binnen tien jaar. Het werd daarmee een uitdagende, probleemgerichte en technologische prestatie, met een specifiek tijdspad dat alle Amerikanen een kans gaf om ergens trots op te zijn.

Kunnen we denken aan de ontwikkeling van dergelijke probleemgerichte technologieën binnen een bepaald tijdsbestek, zodat de middenklasse trots kan zijn? Ik zou zeggen: “Ja, dat kunnen we”. We zouden kunnen voorstellen dat Duitsland, op basis van technologische expertise, de komende tien jaar werkt aan de ontwikkeling van emissievrije scheepsvoortstuwing; Frankrijk zou hetzelfde kunnen doen met betrekking tot het luchtverkeer; China zou kunnen werken aan de elektrificatie van chemische proceswarmte. Rusland zou kunnen werken aan de elektrificatie van verwarming en koeling. Tanzania zou kunnen werken aan de

¹⁵ <https://sdgs.un.org/goals>, bezocht op 20 augustus 2020

levering van hernieuwbare energie aan Afrikaanse plattelandsregio's.¹⁶ Dit alles kan worden gedaan zonder afbreuk te doen aan de fundamentele ontwikkelingsdoelstellingen, zoals het uitbannen van honger en armoede en het verstrekken van gezondheidszorg en onderwijs.

Door het starten van dergelijke projecten, met de positieve houding van “we gaan het doen”, kan een constructieve combinatie van de natuurlijke neigingen van gezinnen, bedrijven en overheden voor een efficiënt “rentmeesterschap van de natuurlijke omgeving en het klimaat” worden bereikt.

Ook zonder Apollo projecten worden er in de verschillende takken van wetenschap en het bedrijfsleven inspanningen geleverd om tot emissievrije technologieën te komen. Overheden investeren veel in dergelijke inspanningen – maar het lijkt erop dat de voortgang maar traag verloopt. De voorgestelde Apollo-projecten kunnen leiden tot de noodzakelijke versnelling en schaalvergroting van initiatieven om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen.

De nieuwe Apollo-uitdaging zou worden gefinancierd door de middenklasse die graag wil bijdragen aan de oplossing van het klimaatprobleem, maar die op dit moment niet weet hoe ze dat moet doen. Tot nu toe toont het zijn goede wil en draagt bij aan verschillende symbolische handelingen met geen of weinig efficiëntie. De Apollo-doelen moeten de rest van de wereld ervan overtuigen dat het ons ernst is. Niet door morele superioriteit, maar door onze economie, zodat overal ter wereld grote delen van CO₂-emissies kunnen worden uitgefaseerd – met een netto-effect op de gigaton-schaal.¹⁷

Om wat details toe te staan, kan een kort overzicht van de uitdaging van verwarming en koeling nuttig zijn. In de EU bedraagt de totale jaarlijkse hoeveelheid emissies in verband met verwarming en koeling ongeveer 1 gigaton. Als er voldoende elektrische energie beschikbaar is, kan dit proces worden omgezet in elektriciteit zonder uitstoot. Voor deze transformatie moet de energievoorziening veilig zijn. Maar het moet ook voldoen aan bepaalde praktische voorwaarden, zoals het behouden van oudere en vaak cultureel waardevolle huizen en wijken. Maar wil de technologie zich over de hele wereld verspreiden, dan moet ze vooral economisch aantrekkelijk zijn. Dan kan een

¹⁶ Veel betere beschrijvingen zijn mogelijk; de lijst is slechts een illustratie van waar ik aan denk.

¹⁷ In de EU zijn “moonshot”-missies, geïnspireerd op het Apollo-project, van start gegaan: “De Europese Commissie heeft donderdag (4 juli [2019]) vijf projecten voor onderzoek en innovatie onthuld, waarvan er twee direct gericht zijn op de aanpak van de klimaatcrisis.

Voormalig EU-commissaris voor klimaat ... leidt de eerste onderzoeks- en innovatiemissie, “Aanpassing aan de klimaatverandering met inbegrip van maatschappelijke transformatie”. De vierde missie zal zich richten op “Klimaatneutrale en slimme steden”.

<https://www.euractiv.com/section/energy-environment/news/eu-research-moonshots-focus-on-climate-crisis/>.

initieel kleine prestatie in termen van enkele megatonnen aan emissies een efficiënte emissiereductie op de multi-gigaton schaal worden.

Conclusie

In dit hoofdstuk heb ik gesuggereerd dat de goede wil van de middenklasse nog te veel gericht is op symbolische acties die niet bijdragen aan het echte probleem van een efficiënte vermindering van de uitstoot. Bovendien zou de aandacht van het publiek wel eens niet lang genoeg kunnen aanhouden voor een duurzame focus op kleinschalige verbeteringen.

In plaats daarvan stel ik nationale – of pan-nationale – projecten voor, die resulteren in technologie die ten eerste economisch aantrekkelijk is, zodat ze overal ter wereld wordt geaccepteerd, en ten tweede effectief is in het verminderen van emissies in sectoren die vandaag de dag grote hoeveelheden emissies veroorzaken, zoals verkeer, verwarming en koeling, landbouw en industrie. Dit zou moeten worden gefinancierd door zoiets als een belasting voor de welgestelden, die de middenklasse het gevoel zou geven dat ze haar verantwoordelijkheid neemt en de trots op de grote taak om van de wereld een betere plek te maken.

Een andere grote Amerikaan verklaarde “I have a dream”, en dit is zeker een droom. We hebben politici nodig die in staat zijn de verschillende belangen, culturele kaders en economische randvoorwaarden te balanceren. En we moeten ook de moeilijke sociale en politieke processen organiseren. We hebben enthousiaste en competente ingenieurs nodig. En we hebben de middenklasse nodig die bereid is zich in te zetten voor het algemeen belang.

KLIMAAT VAN HET MIDDEN

OVER DE AUTEURS

Wouter Botzen is hoogleraar Economics of Global Environmental Change aan de Utrecht University School of Economics en hoogleraar Economics of Climate Change and Natural Disasters van het Instituut voor Milieuvraagstukken aan de Vrije Universiteit Amsterdam. Hij is senior onderzoeker bij het Risk Management and Decision Processes Center van de Wharton School, University of Pennsylvania. Wouter heeft aan een aantal onderzoeksprojecten deelgenomen van NWO (Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek), het onderzoeksprogramma 'Kennis voor Klimaat' (KvK) en de Europese Unie en is adviseur voor bedrijven en non-profit organisaties.

Francisco Estrada Porrua is onderzoeker bij de onderzoeksgroep Climate and Society bij het centrum voor Atmospheric Sciences van de Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en coördinator van het klimaatonderzoeksprogramma. Hij is tevens onderzoeker bij de afdeling milieueconomie van het Instituut voor Milieuvraagstukken (IVM), Vrije Universiteit Amsterdam. Francisco heeft bijgedragen aan Working Group II van het IPCC's Fourth Assessment Report en was expert-reviewer voor de bijdrage van Working Group II aan het IPCC's Fifth Assessment Report. Zijn onderzoek richt zich op de mogelijke impact van klimaatverandering op landbouw, de economie van klimaatverandering en op de ontwikkeling van regionale scenarios voor de invloed van klimaatverandering.

Jan Gooijer is universitair docent Belastingrecht aan de Vrije Universiteit Amsterdam en plaatsvervangend rechter in de Rechtbank Noord-Holland. Hij verkreeg de graad van doctor door een studie naar het inwonerschap van entiteiten voor toepassing van verdragen ter voorkoming van dubbele belasting. Jan maakt deel uit van het bestuur van het Zuidas Instituut voor Financieel en Ondernemingsrecht en participeert in het onderzoekscentrum Climate Change, Corporations and the Law. Hij publiceert regelmatig in fiscale periodieken over nationaal en internationaal belastingrecht. Van 1997 tot 2012 was Jan als belastingadviseur verbonden aan PwC, gespecialiseerd in de Nederlandse vennootschapsbelasting en het internationale belastingrecht.

David Leiser is hoogleraar psychology aan de Ben-Gurion University of the Negev, gespecialiseerd in economische psychologie en sociale psychologie. Leiser is president van de Economic Psychology division van de International

Association of Applied Psychology (IAAP) sinds 2014. Zijn onderzoek richt zich hoofdzakelijk op economische psychologie, en daarbinnen op de wijze waarop leken economische concepten begrijpen. Hij is auteur van 'How We Misunderstand Economics And Why It Matters: The Psychology of Bias, Distortion and Conspiracy', samen met Yhonatan Shemesh (Routledge, 2018). David was president van de International Association for Research in Economic Psychology (IAREP) van 2011 tot 2014.

Dirk Schoenmaker is hoogleraar Banking and Finance aan de Rotterdam School of Management, Erasmus Universiteit Rotterdam, Fellow bij Bruegel in Brussel en Research Fellow bij het Centre for European Policy Research (CEPR). Zijn onderzoek richt zich op sustainable finance, central banking, financieel toezicht en stabiliteit en Europese financiële integratie. Dirk is auteur van 'Governance of International Banking: The Financial Trilemma' (Oxford University Press) en co-auteur van 'Principles of Sustainable Finance' (Oxford University Press) en 'Financial Markets and Institutions: A European Perspective' (Cambridge University Press). Dirk promoveerde aan de London School of Economics en was decaan van de Duisenberg school of finance van 2009 tot 2015. Hij adviseert regelmatig aan instituten als het IMF, de OESO en de Europese Commissie.

Arjen Siegmann is stafmedewerker van het Wetenschappelijk Instituut voor het CDA en hoofddocent financiële economie aan de Vrije Universiteit Amsterdam. Tevens is hij lid van de Executive Board van het Wilfried Martens Centre for Economic Studies. Hij schreef voor het WI rapporten over langdurige werkloosheid, de woningmarkt en belastingbeleid. In gezamenlijke projecten met het Martens Centre en de Konrad Adenauer Stichting heeft hij eerder twee bundels samengesteld over de middenklasse in Europa. Zijn wetenschappelijk onderzoek richt zich op financiële markten en instellingen. Arjen werkte als post-doc onderzoeker bij De Nederlandsche Bank (DNB) en adviseur strategische modelontwikkeling bij Abn Amro Bank. Hij was in de periode 2006-2012 gemeenteraadslid voor het CDA in Amstelveen

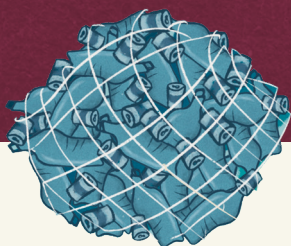
Hans von Storch is klimaatwetenschapper en hoofdauteur van het 3^e en 5^e Assessment Report van het IPCC, het klimaatpanel van de VN. Hij is hoogleraar aan de Universiteit van Hamburg en was tot 2016 directeur van het Institute for Coastal Research aan het Helmholtz Research Centre (voorheen: GKSS Research Center) in Geesthacht, Germany. Hij is lid van verschillende adviesraden, waaronder het Journal of Climate en editor-in-chief van Oxford University Press Research Encyclopedia Climate Science. Hans ontving een eredoctoraat van de

OVER DE AUTEURS

Universiteit van Gothenburg, is lid van de Poolse Academie van Wetenschappen en gasthoogleraar aan de Ocean University in China.

Pascal Wagner-Egger is universitair docent bij de afdeling psychology van de Universiteit van Fribourg (Zwitserland) en co-directeur van de eenheid psycholinguistics and toegepaste sociale psychologie. Zijn onderzoek richt zich op het ontstaan van denkbeelden, manieren van redeneren, racisme/seksisme en sociale verschijningsvormen daarvan.

KLIMAAT VAN HET MIDDEN



Het draagvlak om iets te doen aan klimaatverandering is groot. Er is consensus onder wetenschappers, steun onder de bevolking en er zijn internationale verdragen gesloten over een sterke reductie van uitstoot. Maar er is nog een lange weg te gaan, waarbij de manier van uitvoering van beleid, de technische mogelijkheden en de betaalbaarheid telkens weer ter discussie staan. Een bijkomend probleem daarbij is de polarisatie in het publieke debat, een verharding van standpunten, dat wel media-aandacht oplevert maar het vinden van het juiste midden steeds moeilijker maakt.

Voor een klimaatbeleid vanuit het midden zal op drie vragen antwoord gegeven moeten worden. Hoe ontstaan extreme meningen over klimaat en hoe kunnen we ermee omgaan? Wie in onze samenlevingen zijn verantwoordelijk voor klimaatbeleid? Hoe zorg je dat klimaatbeleid zo aansluit bij de bestaande normen en waarden in de samenleving, dat er genoeg draagkracht is voor ingrijpende aanpassingen en vernieuwingen? Deze vragen vormen het startpunt voor de bijdragen in deze bundel.

Aan de bundel werkten verschillende wetenschappers mee: Wouter Botzen, Francisco Estrada, Jan Gooijer, David Leiser, Dirk Schoenmaker, Arjen Siegmann, Hans von Storch en Pascal Wagner-Egger. Vanuit verschillende disciplines (psychologie, economie, recht en klimaatwetenschap) benaderen ze onderwerpen als de beoordeling van catastrofale risico's, complotdenken, de aard van het klimaatprobleem, de rol van de centrale bank, de vennootschapsbelasting in een circulaire economie en de noodzaak van technologische doorbraken.