



*Bob de Wit, hoogleraar Strategisch Leiderschap
Nyenrode Business Universiteit:*

‘Een nieuwe geschiedenis van de toekomst’

De veranderingen die ons te wachten staan als gevolg van technologische ontwikkelingen gaan veel verder dan wat de termen ‘vierde industriële revolutie’ en ‘Industry 4.0’ doen vermoeden. De onderliggende veronderstelling lijkt te zijn dat een reeks technologieën gaat zorgen voor aanpassingen aan industriële activiteiten, maar dat de maatschappelijke structuur ongewijzigd blijft. Ik betwijfel deze veronderstelling, en betoog in dit artikel dat we aan de vooravond staan van een revolutie die de gehele samenleving gaat veranderen. Diverse technologieën gaan niet alleen leiden tot de industriële revolutie maar tot een maatschappelijke revolutie.

21

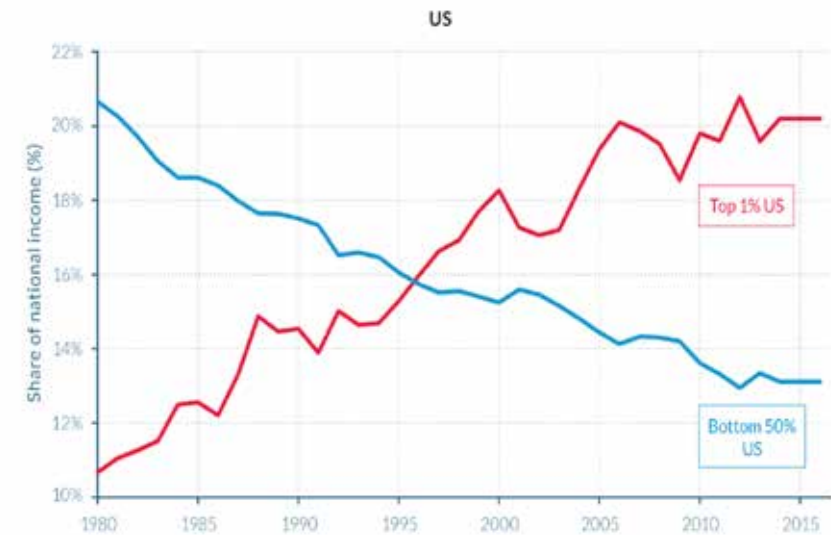
Aan de vooravond van een maatschappelijke revolutie

De introductie van de stoommachine heeft geleid tot een nieuwe maatschappelijke structuur, en is daarom de 'Industriële Revolutie' genoemd. Machines werden ontwikkeld om producten in grote series te fabriceren, wat de prijs per eenheid verlaagde. De economie van een kleine en rijke elite transformeerde zich tot een economie voor steeds grotere bevolkingsgroepen, met als gevolg massaconsumptie, massaproductie, een sterk groeiende economie en een gelijkere verdeling van de gecreëerde welvaart over verschillende bevolkingsgroepen. Stoommachines werden vervolgens vervangen door verbrandingsmotoren, een ontwikkeling die is aangeduid als de transitie van Industry 1.0 (eerste industriële golf) naar Industry 2.0 (tweede industriële golf). In 2011 publiceerde Jeremy Rifkin zijn boek *'The Third Industrial Revolution'*¹, waarmee hij verwees naar de ontwikkeling naar 'renewable electricity'. Rifkin maakte ook verwijzingen naar een veranderende economie door communicatietechnologieën en de opkomst van een 'sharing economy'.

De keuze van Klaus Schwab voor de titel van zijn boek *'The Fourth Industrial Revolution'*² doet vermoeden dat hij uitgaat van een ongewijzigde maatschappijstructuur, namelijk die van een industriële maatschappij. Anders verwoord: diverse technologieën brengen veranderingen van producten, bedrijven en bedrijfstakken met zich mee, maar de maatschappij zelf blijft ongewijzigd. Schwab bespreekt echter een aantal gevolgen van de technologische ontwikkelingen die veel verder gaan: 'important new security concerns, inequality may grow and societies fragment'. Een aantal indicatoren lijkt hem al gelijk te geven. Zo neemt in de VS de ongelijkheid inderdaad toe: in 35 jaar tijd is het aandeel van de rijke elite in de gecreëerde welvaart toegenomen van minder dan 11 procent naar meer dan 20 procent, terwijl de trend bij de laagstbetaalden precies omgekeerd is (Figuur 1). Dit lijkt meer op de welvaartsverdeling van een feodale maatschappij dan van een industriële.

Er is bovendien een technologie die niet wordt meegenomen door Schwab en andere economen: biotechnologie. Ook hier zijn nieuwe ontwikkelingen gaande die grote gevolgen kunnen hebben, zowel op de economie als op mens en maatschappij. Na planten en dieren worden nu ook activiteiten ondernomen om mensen te veredelen. Het wordt mogelijk dat er verschillende versies van de mens komen, waardoor de maatschappij kan gaan bestaan uit 'gewone' mensen en 'veredelde' versies.

- 1 Rifkin, J. (2011), *The Third Industrial Revolution: How lateral power is transforming energy, the economy and the world*, Palgrave Macmillan
- 2 Schwab, K. (2016), *The Fourth Industrial Revolution*, World Economic Forum



Source: WID.world (2017). See wir2018.wid.world/methodology.html for data series and notes. In 2016, 12% of national income was received by the top 1% in Western Europe, compared to 20% in the United States. In 1980, 10% of national income was received by the top 1% in Western Europe to 11% in the United States.

Figuur 1: Groeiende ongelijkheid in de verdeling van welvaart

De eerste drie maatschappelijke golven: agrarisch, handel en industrie

Het is niet de eerste keer dat Nederland (en de meeste andere landen) in transitie naar een andere maatschappijstructuur verkeert. Eeuwenlang was een feodale maatschappij (de eerste maatschappelijke golf) de regel, met elitaire landeigenaren als de enige groep met macht en rijkdom. Deze elite maakte gebruik van legers, meestal om eigendommen (vooral land) en rijkdommen te verdedigen. Maar vaak genoeg ook voor de aanval om hun eigendommen en rijkdommen uit te breiden. De rest van de bevolking was arm en machteloos, vaak werd elke dag strijd gevoerd om te overleven. De economie was gebaseerd op de output van het beschikbare land: voornamelijk agrarische producten.

Tweede maatschappelijke golf

De tweede maatschappelijke golf begon in Nederland na de bevrijding van de Spaanse overheersers. Nederland werd een 'republiek van zeven provincies', geregeerd door gegoede burgers en niet door landeigenaren. De politieke en de economische macht werden gescheiden, met regenten als politieke machthebbers en handelaren als economische machtsfactor. Regenten werden niet door het volk gekozen maar door een elite van gegoede burgers. De hoogste regent was de *Raadspensionaris* – in huidige republieken als Frankrijk en de Verenigde Staten *President* genoemd.

Handel werd een steeds belangrijker economische activiteit, en in de zeventiende eeuw werd Nederland een handelsnatie waarbij de economische output van de handel die van de agrarische activiteiten overtrof.

Derde maatschappelijke golf

De derde maatschappelijke golf begon met de uitvinding van *Spinning Jenny*, een door stoom aangedreven spinnenwiel, de eerste stoommachine. Hierna volgden vele andere machinale toepassingen zoals op schepen, en er werden ook nieuwe toepassingen bedacht zoals auto's en treinen. De inzet van paarden als krachtbron voor productie en vervoer nam sterk af. Na maatschappij 3.1 (stoom) volgde met de uitvinding van de verbrandingsmotor maatschappij 3.2. De maatschappelijke gevolgen werden steeds zichtbaarder. Met de ontwikkeling van massaproductie en massaconsumptie groeide de economie sterk. Er moest veel worden geïnvesteerd waardoor de factor 'kapitaal' in belang toenam. Door de massale inzet van arbeiders werd ook de factor 'arbeid' van steeds groter belang. De belangen van de factoren arbeid en kapitaal waren gedeeltelijk gelijk – meer groei en welvaart – en deels tegengesteld – de verdeling van de gecreëerde welvaart. Vertegenwoordigers van de factor 'kapitaal' betoogden dat het rendement hoog moest zijn om nieuwe investeringen te bevorderen – dat zou immers in ieders belang zijn middels het 'trickle-down' effect. Vertegenwoordigers van de factor 'arbeid' betoogden dat ook de arbeiders moesten meedelen in de gecreëerde waarde. Het leidde tot de geboorte van de tegenstelling tussen arbeid en kapitaal – 'links' en 'rechts' – en tot de ontwikkeling van een systeem dat een balans kon vinden tussen de belangen van de factoren arbeid en kapitaal – de partijen-democratie. 'Linkse' partijen verwijzen in de naam naar de factor arbeid, zoals *Partij van de Arbeid* en in Engeland *Labour*. Aan de rechterzijde staan dan de *VVD* en *Tories*. Burgers kunnen met regelmaat hun stem uitbrengen voor politieke partijen in het parlement, het principe van de *'wisdom of the crowd'* zorgt voor een balans tussen 'links' en 'rechts'.

De sterke groei van de economie heeft ook geleid tot hogere bestedingen in de maatschappelijke infrastructuur zoals wegen, onderwijs en zorg. Waar deze in voorgaande maatschappijmodellen werden overgelaten aan burgerinitiatieven, werden de diverse activiteiten met een collectief belang bij de overheid ondergebracht. Gefinancierd door belastingopbrengsten op onder andere arbeid en winst, kent de industriële maatschappij een grote collectieve sector: de overheid. De overheid pompt belastingopbrengsten terug de economie in op basis van politiek bepaalde keuzen.

Nieuwe sector – de computersector

In deze industriële context is in 1971 de derde industriële golf gestart met de ontwikkeling van de eerste commercieel verkrijgbare microprocessor, de Intel 4004, die werd gebruikt voor de fabricage van computers – digitale machines. In de beginjaren hebben ondernemingen als IBM, Apple en Microsoft de hardware en software ontwikkeld waarmee bedrijven diverse processen konden 'automatiseren'. Daar moest ook een infrastructuur van kabels en elektriciteit voor worden ontwikkeld, in Nederland werd dit de 'digitale snelweg' genoemd. Zo werden de fundamenten gelegd voor wat Jeremy Rifkin de 'derde industriële golf' noemde, en wat vele toepassingen mogelijk maakte zoals email, zoekmachines en online veilingen. Er vormde zich een nieuwe sector – de computersector – die *naast* andere sectoren als olie en retail werden opgebouwd.

'Op de digitale snelweg rijden zowel raceauto's als paardenkoetsen'

De vierde maatschappelijke golf

De nieuwe computersector had al snel impact op bestaande sectoren, zoals de postsector (email). Gaandeweg werden steeds meer economische activiteiten door de digitale technologie geraakt, en uiteindelijk vrijwel allemaal. De computersector was niet langer een bedrijfstak *naast* andere bedrijfstakken, maar de bron van fundamentele veranderingen *binnen* bedrijfstakken, ook wel *verticalisering* of de '*Vierde Industriële Golf*' genoemd. Vrijwel alle bedrijven en publieke organisaties zijn vervolgens in een fundamentele transitie geraakt, ook wel omschreven als *digitale transformatie* of *digitale revolutie*. De snelheid waarmee de digitale revolutie zich bij private en publieke organisaties voltrekt varieert echter sterk: in de retail gaan de ontwikkelingen snel (zoals webshops) en in het rechtssysteem traag. Op de digitale snelweg rijden zowel raceauto's als paardenkoetsen.

De verticalisering van de digitale sector kan worden beschouwd als een vierde industriële golf. De combinatie met andere technologieën zorgt echter voor een afnemende inzet van menselijke arbeid, en dit tast een belangrijk fundament van de industriële samenleving aan: arbeid als machtsfactor. Dit resulteert in een groeiende disbalans tussen de machtsfactoren arbeid en kapitaal. Bovendien is er een nieuwe machtsfactor bijgekomen: digitale technologieën en dan vooral: Big Data.

Een grote tegenstelling tussen kapitaal en data (zoals die tussen arbeid en kapitaal) is er echter niet. Dit zou kunnen betekenen dat in de toekomstige maatschappij twee sterke machtsfactoren bestaan (kapitaal en data) en een zwakke (arbeid).

Belangrijkste technologieën gerelateerd aan de maatschappijgolven

Om de diverse technologische ontwikkelingen te categoriseren is een clustering van technologieën en toepassingen gemaakt, op basis van het verticale effect van de digitale technologieën op de onderliggende maatschappelijke tijdperken. De indeling geeft aan wat de belangrijkste technologieën zijn, gerelateerd aan de verschillende maatschappijgolven: de digitale, de industriële, de handels- en de agrarische maatschappij.

Maatschappelijk tijdperk	Gebaseerd op	Technologieën vierde golf
Digitaal	Computerkracht	Big data Internet of Things AR & VR*
Industrie	Machinale productie	Robotics 3D Printing
Handel	Marktwerking	Blockchain Industry platforms
Agricultuur	Landbouw	Biotechnologie

Figuur 2.1: Een taxonomie voor de huidige technologische ontwikkelingen in de vierde golf

De digitale maatschappij

Big Data: Digitale bedrijven vergaren veel data over personen en bedrijven, clusteren de verkregen data die met behulp van algoritmen waarde krijgen, en verzilveren deze 'waardevolle' data door deze te verkopen. Een voorbeeld is Facebook dat de geclusterde data verkoopt aan adverteerders (en aan derden zoals politieke partijen). De big data worden ook door verzekeraars gebruikt om nauwkeurige risicoprofielen op te stellen, en door retail bedrijven om (vaak beter dan consumenten zelf) behoeften te begrijpen, de inkoopactiviteiten te optimaliseren en de verkoop te verhogen met up-sell- en cross-sell- inspanningen.

Internet of Things: Met behulp van sensors, GPS-navigatie, camera's en andere technologieën zijn 'things' in staat met elkaar te communiceren zonder menselijke interventie. Een voorbeeld is het logistieke centrum van Ocado in Andover, UK, een van de meest geavanceerde ter wereld. Het centrum heeft de omvang van zes voetbalvelden, en tientallen robots rijden met een snelheid van 6 m/s² een zelf-bepaalde route om producten te verzamelen.

Virtual Reality (VR)/ Augmented Reality (AR)*: Populair gemaakt door de gaming-industrie wordt deze geavanceerde software steeds meer toegepast, zoals in de architectuur, militaire trainingen en in het onderwijs. Waar bijvoorbeeld voorheen in de opleiding hartchirurgie met varkensharten werd gewerkt, is er nu VR-software om studenten te leren een chirurgische ingreep te verrichten.

De industriële maatschappij

Robots: In de industriële productie wordt al lang met robots gewerkt ter ondersteuning van menselijke arbeid. De verdere ontwikkeling van robotica plus digitalisering heeft geleid tot zeer geavanceerde robots. Zij zijn al in staat om salto's achterover te maken, iets wat mensen heel moeilijk vinden en pas na een lange training kunnen uitvoeren. Bovendien hebben robots een aantal voordelen ten opzichte van de mens: zij werken 24 uur per dag, nemen geen vakantie op, en zijn in grote series geproduceerd goedkoper dan de mens. Robots kunnen – en gaan – in de toekomst veel menselijke arbeid vervangen.

3-D Printing: De kern van de industriële productie is massaproductie, en die krijgt geduchte concurrentie van 3D-printers. Steeds meer producten kunnen op locatie worden geprint, zelfs scheepsschroeven en reserveonderdelen voor schepen. Maar ook organisch materiaal kan inmiddels worden geprint, zoals been en huid.

De Handels Maatschappij

Industry Platforms: Een belangrijke toepassing van digitale technologieën zijn industry platforms, zoals Uber en AirBNB. Industry platforms matchen vraag en aanbod van producten en diensten, en kunnen daarom worden gezien als het digitaliseren van vele bestaande markten. Uber brengt bijvoorbeeld vraag en aanbod van taxi-diensten bijeen, en concurreert daarmee met traditionele spelers.

Blockchains: Blockchains zijn digitale grootboeken van activiteiten in een waardeketen. Als de diverse spelers in een keten, zoals in de kledingindustrie, alle zakelijke transacties op dezelfde blockchain registreren, dan kunnen zij allemaal gebruikmaken van dezelfde correcte informatie. Bovendien worden alle voorgaande mutaties bewaard, en kunnen na onderlinge afstemming transacties worden teruggedraaid. Blockchains zorgen voor een sterke reductie van overhead zoals de boekhouding en accountants.

* AR = Augmented Reality, VR = Virtual Reality

De relatieve waarde van de diverse activiteiten in de keten (verkoop, productie, transport) wordt uitgedrukt in een digitale eenheid – een cryptocurrency. De waarde van deze crypto's kunnen worden gerelateerd aan een algemene cryptocurrency zoals de bitcoin of etherium. Dit heeft effect op de werking van het huidige monetaire stelsel. Blockchains verbruiken heel veel energie, een kenmerk dat ervoor kan zorgen dat grootschalige invoering nog even kan duren.

De Agrarische Maatschappij

Biotechnologie: Al duizenden jaren verandert de relatie tussen mens en natuur. Met de groei van de bevolking en voortschrijdende technologische kennis zijn mensen planten gaan kweken en dieren gaan fokken, grootschalige voedselproductie gaan organiseren, om vervolgens planten en dieren te gaan veredelen. Deze kennis van de biotechnologie ('het gebruik van het leven') is echter ook toepasbaar op de mens zelf, en daar worden grote stappen gemaakt. Een prominent voorbeeld is de ontdekking van de microbiologen Emmanuelle Charpentier en Jennifer Doudna van de Crispr-Cas9 technologie³. Hiermee is men in staat om het menselijk DNA te modifieren. Deze genetische manipulatie methode kan ziektes – bijvoorbeeld erfelijke ziektes zoals taaislijmziekte, kanker en vroege Alzheimer – uit het DNA 'wegknippen'. De eerste publieke toepassing van deze technologie is bekendgemaakt door de Chinese wetenschapper He Jiankui die de genetisch gemanipuleerde tweeling Lulu en Nana ter wereld bracht. De spermadonor van de tweeling was drager van het HIV-virus, maar met behulp van de Crispr-Cas9 technologie zijn Lulu en Nana immuun gemaakt voor AIDS.

'In 1996 verloor wereldkampioen Gary Kasparov de schaakwedstrijd van Deep Blue, de schaakcomputer van IBM met hierin de eerste generatie Kunstmatige Intelligentie'

De vijfde maatschappelijke golf

In 1996 verloor wereldkampioen schaken Gary Kasparov de schaakwedstrijd van Deep Blue, de schaakcomputer van IBM met hierin de eerste generatie Kunstmatige Intelligentie. Voor het eerst in de geschiedenis verloor een mens op intelligentie, en wel van een kunstmatig intelligente machine.

³ Crispr staat voor 'Clustered regularly interspaced paleodromic repeats', en Cas staat voor 'Crispr-associated protein'. Daarvan zijn er meerdere, vandaar de toevoeging '9'.

Dit wordt als begin van een nieuw tijdperk gezien: dat van kunstmatige levensvormen. De gevolgen van kunstmatige intelligentie zijn van een geheel andere aard dan die van de voorgaande technologieën: waar robots en 3D-printers fysiek werk van mensen vervangt, concurreren de toepassingen van kunstmatige intelligentie met de menselijke hersenen. Bovendien leidt de combinatie van kunstmatige intelligentie met andere technologieën tot het ontstaan van vormen van aangepaste en kunstmatige levensvormen – naast de mens.

Maatschappelijk tijdperk	Gebaseerd op	Technologieën vierde golf	Technologieën vijfde golf
Kunstmatig leven	Kunstmatige intelligentie		
Digitaal	Computerkracht	Big data Internet of Things AR & VR	Machine learning Virtual Beings
Industrie	Machinale productie	Robotics 3D Printing	Robotic Beings
Handel	Markt werking	Blockchain Industry platforms	Machine trading
Agricultuur	Landbouw	Biotechnologie	Sapiens 2.0

Figuur 2.2: Een taxonomie voor de huidige technologische ontwikkelingen inclusief de vijfde golf

Kunstmatig Leven Maatschappij

Kunstmatige Intelligentie: Deep Blue was een vroege versie van 'rule-based artificial intelligence'. Het bevatte de schaakregels en alle schaakpartijen, en leerde beter en sneller te schaken dan de beste schaker ter wereld. Daarna werd de mens ook verslagen bij de spellen GO en Jeopardy. Hiernaast is een andere vorm van Kunstmatige Intelligentie ontwikkeld, 'pattern-based artificial intelligence', die patronen kan herkennen. Dit is ook de manier waarop mensen leren. De verwachtingen van diverse deskundigen lopen uiteen wat betreft de tijd die *pattern-based artificial intelligence* nodig heeft om de intelligentie van de mens ('human level of intelligence') te evenaren of te overtreffen, maar liggen rond de 10 jaar vanaf nu (tussen 2027 en 2029).

De Digitale Maatschappij

Machine learning: Als de twee vormen van kunstmatige intelligentie – rule-based en pattern-based – worden gecombineerd met digitale technologieën, dan ontstaan er systemen die zonder de mens intelligentie kunnen toevoegen aan datasets: machine learning. Voorbeelden zijn Watson en Ross. Watson bevat medische kennis en Ross juridische.

Watson en Ross kunnen net als medische en juridische professionals diagnose stellen en oplossingen voorstellen. Machine learning concurreert met mensen die een professioneel beroep hebben, zoals medici, juristen en accountants.

Virtual beings: De combinatie van virtual reality, big data en kunstmatige intelligentie doet de grens tussen de reële en de virtuele mens vervagen. In China is een 'Artificial Intelligence Anchor' gepresenteerd: een menselijk uitzierend hologram die door algoritmen geselecteerd nieuws voorleest. De gelaatsuitdrukkingen die bij het voorlezen horen, worden ook getoond. Elk mens kan hiermee een virtuele versie van zichzelf krijgen of van een ander maken.

De Industriële maatschappij

Robotic beings: Door het combineren van robots en kunstmatige intelligentie ontstaat er een kunstmatige anorganische levensvorm, die elke levensvorm kan nabootsen – ook de mens. De eerste robotic being heet Sophia, die bekendheid kreeg vanwege het verworven staatsburgerschap van Saoedi-Arabië. Door het gezicht te veranderen worden inmiddels verschillende mensen uitgebeeld, zoals Albert Einstein. De hoogte van kunstmatige intelligentie van de robotic beings staat nog niet op het menselijk niveau, maar dat lijkt een kwestie van tijd.

De Handelsmaatschappij

Machine trading: Algoritmes hebben op veel beurzen het werk van handelaren overgenomen. Door grote hoeveelheden data te analyseren en op basis van algoritmes tot koop of verkoop over te gaan, handelen machines in aandelen of grondstoffen.

De Agrarische maatschappij

Sapiens 2.0: Bij 'brain-computer interfaces' (BCI) worden computers direct aangesloten op menselijke hersenen. Deze technologie bevindt zich momenteel in de beginfase: met bepaalde hersenactiviteiten kan een pijl op het computerscherm worden verplaatst, maar de verwachtingen over de toekomstige mogelijkheden zijn groot. Elon Musk bijvoorbeeld voorziet op termijn een versmelting van menselijke intelligentie en kunstmatige intelligentie. Hij ziet het zelfs als een noodzakelijke ontwikkeling voor de mensheid om het intellect van kunstmatige levensvormen bij te kunnen houden. Hij heeft de daad bij het woord gevoerd en Neuralink opgericht, dat computers direct op menselijke hersenen aansluit.

Conclusies⁴

De vele technologieën die zich tegelijkertijd ontwikkelen – zowel digitale technologieën als kunstmatige intelligentie en biotechnologie – lijken alle aspecten van onze samenleving te gaan veranderen, inclusief de mens zelf. De industriële samenleving waarin we thans werken en leven staat een fundamentele transformatie te wachten. Ten eerste wordt de factor 'menselijke arbeid' van minder groot belang door de verdere ontwikkeling van technologieën zoals robots en 3D-printers. Dit tast een belangrijke pijler van de industriële samenleving aan: het verschil in inkomen en privileges tussen de elite (de 'haves') en een groeiend deel van de mensheid (de 'have-nots') neemt toe. Het wordt dan noodzaak om een nieuw economisch model voor de samenleving te ontwikkelen dat niet gebaseerd is op arbeid en het rondpompen van belastinginkomsten. Ten tweede zal een deel van de mensheid een upgrade kunnen krijgen, zowel door veredeling van het menselijk DNA als door de versmelting van computer en hersenen. Het is aannemelijk dat er verschillende levensvormen gaat komen: natuurlijke mensen, veredelde mensen, mens-computer combinaties en kunstmatige niet-organische levensvormen.

'De industriële samenleving waarin we thans werken en leven staat een fundamentele transformatie te wachten'

In de geschiedenis zijn overgangen naar een volgende maatschappij-structuur gepaard gegaan met conflicten en revoluties. Om ervoor te zorgen dat de transitie naar een toekomstige samenleving minder conflictueus en revolutionair verloopt is nieuw leiderschap en besef van urgentie nodig. De Bilderbergconferentie is in het verleden al eerder het 'burning platform' geweest voor toekomstbepalende strategische vraagstukken. In deze traditie kan het nu een nieuwe geschiedenis van de toekomst schrijven.

⁴ Het artikel is mede gebaseerd op 'Aan de vooravond van een maatschappelijke revolutie' (Bob de Wit, Nyenrode, 2016) en 'Homo Deus. A Brief History of Tomorrow' (Y. Hariri Vintage Publishing, 2016)

*'De Bilderbergconferentie is in het verleden al eerder
'burning platform' geweest voor toekomstbepalende
strategische vraagstukken'*

Over Bob de Wit

Bob de Wit (1957) is hoogleraar Strategisch Leiderschap aan Nyenrode Business Universiteit. Daarnaast is hij oprichter en directeur van Strategy Works in Rotterdam, een adviesbureau dat actief is in strategie ontwikkeling. De Wit heeft een bachelor degree in Psychologie en een MBA aan het 'Interdisciplinary Institute' Bedrijfskunde in Delft. Daarna behaalde hij een PhD in 'Management Science' aan de Erasmus Universiteit Rotterdam. Naast zijn werk als hoogleraar, adviseur en directeur van Strategy Works is De Wit schrijver van meerdere boeken, waaronder de boeken 'Strategy: An international perspective', (6e editie) en 'Strategy Synthesis' (5e editie) die beiden op universiteiten en business schools in 52 landen worden gebruikt.