



---

# De toekomst van arbeid in een digitale samenleving Society 4.0

---

Prof. dr. Bob de Wit





## Inleiding

Diverse technologische en maatschappelijke ontwikkelingen hebben invloed op de toekomst van arbeid – zowel betaalde als onbetaalde arbeid. In dit artikel wordt eerst de huidige transitie naar een andere samenleving en de belangrijkste technologische ontwikkelingen besproken: robotisering, digitalisering en Kunstmatige Intelligentie. Daarna worden de gevolgen voor arbeid besproken en de gevolgen voor de arbeidsdeskundige<sup>1</sup>.

## De transitie naar de digitale samenleving in Society 4.0

We bevinden ons in de transitie naar een andere samenleving, als gevolg van een aantal fundamentele technologische en maatschappelijke ontwikkelingen. Industriële massa-productie met bedrijven als IBM, Philips en Siemens zijn niet meer de belangrijkste bron van economische waarde-creatie, het zijn nu digitale technologieën met bedrijven als Apple, Google, Amazon en Microsoft. Het is niet voor het eerst in de geschiedenis dat de Nederlandse samenleving verandert, het is de vierde keer. We bevinden ons dus in de transitie naar Society 4.0. De verschillende perioden kunnen als volgt worden weergegeven<sup>2</sup>:

### ■ Society 1.0: het agrarische tijdperk

Eeuwenlang was landbezit de belangrijkste bron van economische waarde-creatie en inkomen. Een klein deel van de samenleving was landbezitter en hiermee rijk en machtig, het grootste deel – de ‘onderdanen’ – bezat geen land en was arm en machteloos. Het werk voor de onderdanen bestond vooral uit landbouw, visserij en ambachtelijke kleinschalige werkplaatsen zoals meubelmakers. Aan het einde van dit tijdperk Society 1.0 was Nederland onderdeel van een buitenlandse monarchie, de Spaanse koning Philips II (1555 - 1581). Dit tijdperk eindigde met het Plakkaet van Verlatinghe in 1581, waarmee Nederland het feodale agrarische tijdperk en Philips II als koning ‘verlieten’.

### ■ Society 2.0: het handelstijdperk

Aan het einde van het agrarische tijdperk Society 1.0 werd handel steeds belangrijker. Uiteindelijk werd handel een grotere bron van economische waarde-creatie dan landbezit en agrarische producten, wat de aanleiding vormde voor het Plakkaet van Verlatinghe (1581) en de transitie naar een andere samenleving. Na zeven onrustige jaren was er

<sup>1</sup> In dit artikel wordt vanwege de leesbaarheid verwezen naar ‘arbeidsdeskundigen’, maar het is ook bedoeld en relevant voor ‘arbeidskundigen’.

<sup>2</sup> Bob de Wit, ‘Society 4.0: De acht belangrijke issues om een burgersamenleving te bouwen’, VMN, 2021.



de oprichting van de Republiek der Verenigde Nederlanden in 1588. Niet de agrarische productie zorgde voor de meeste economische waarde en arbeid, maar beroepen als zouthandelaren, zeelieden voor de handelsvloot en ondersteunende diensten als bankieren en verzekeren. Waar in Society 1.0 vooral een kleine groep landeigenaren het land bestuurden en profiteerden van de economische waarde-creatie, waren het in Society 2.0 gegoede burgers<sup>3</sup> en handelaren die de handelsrepubliek bestuurden.

### ■ Society 3.0: het industriële tijdperk

De uitvinding van James Hargreaves in 1764 van de allereerste machine – ‘Spinning Jenny’, een door stoom aangedreven spinnewiel – vormde het begin van wat de ‘industriële revolutie’ wordt genoemd. Industriële massaproductie werd gestaag een belangrijkere bron van economische waarde-creatie dan handel. Ambachtelijke en kleinschalige werkplaatsen zoals meubelmakers werden vervangen door fabrieken met mensen die aan de lopende band producten als meubels, auto’s en kleding gingen produceren. Industriële massaproductie zorgde er kort gezegd voor dat de kwaliteit van de producten toenam en de prijzen daalden. Door de groeiende industriële massaproductie namen de werkgelegenheid en het inkomen van arbeiders toe, en de dalende prijzen van producten stimuleerden de vraag naar industriële producten en arbeid. Arbeid werd steeds meer in loondienst verricht, niet alleen in de fabrieken maar ook op kantoren. Voor het eerst in de geschiedenis werd volledige werkgelegenheid een haalbaar streven, en werden arbeiders goed betaald. Werknemersorganisaties onderhandelden met werkgevers voor meer salaris en betere secundaire voorwaarden.

Waar ‘voorzieningen van algemeen nut’ zoals onderwijs, ouderenzorg, armenzorg en gezondheidszorg in de voorgaande samenlevingen Society 1.0 en Society 2.0 werden aangeboden en uitgevoerd door burgers en organisaties met een levensbeschouwelijke basis waaronder religieuze organisaties, nam de overheid in het industriële tijdperk steeds meer activiteiten over en werd hiermee steeds belangrijker als werkgever van publieke dienstverlening. Nederland werd steeds meer een verzorgingsstaat. Vanaf de jaren '70 van de vorige eeuw werden veel publieke organisaties geprivatiseerd<sup>4</sup>, waar-

<sup>3</sup> Gegoede burgers worden ook wel ‘bourgeoisie’ genoemd, ontleend aan het Franse woord *bourgeois*, wat ‘burcht’ of ‘versterkte burcht’ betekent, en die door handel rijk zijn geworden. Een gegoede burger in de Nederlandse Republiek was vooral een ‘burger van stand’, wiens familie door handel en handels-gerelateerde diensten rijk is geworden en veelal in handelssteden leefden.

<sup>4</sup> Als start van de privatisering wordt vaak genoemd de publicatie van het artikel van Milton Friedman ‘A Friedman Doctrine: The Social Responsibility of Business is to Increase Its Profits’ (*The New York Times Magazine*, September 13, 1970). Deze ontwikkeling wordt ook wel ‘neoliberalisme’, ‘Reaganomics’, ‘Thatcherism’ en ‘trickle-down economics’ genoemd.



onder in de zorg en energie. Werkgelegenheid verschoof steeds meer naar de overheid en grote private bedrijven.

#### ■ Society 4.0: het digitale tijdperk

De ontwikkeling van digitale technologieën als internet (ARPA, 1958<sup>5</sup>), email (ARPA, 1971), en mobiele telefonie (Motorola, 1973) zorgde er geleidelijk voor dat steeds meer industriële activiteiten werden gedigitaliseerd. Het zorgde voor de productie van machines zoals computers, laptops en telefoons door industriële bedrijven als IBM, Siemens, Samsung en Philips, maar deze hardware bedrijven zorgden steeds minder voor de belangrijkste economische waarde-creatie. De grootste bedrijven werden software bedrijven als Microsoft, Facebook, Google en Apple, en zij verdienden vooral door het verkopen van data. Big Data werd het nieuwe goud, zoals bij Facebook die de data over hun gebruikers verkopen aan adverteerders. Ondernemingen als Amazon, Alibaba en bol.com veranderden samen met digitale platformbedrijven als Uber, AirBNB en Booking.com het koopgedrag van consumenten en bedrijven. Deze wereldspelers werden steeds meer concurrenten van het lokale midden- en kleinbedrijf (MKB). Ook de robotisering van fabrieken veranderde de werkgelegenheid, in autofabrieken en distributiecentra bijvoorbeeld werken steeds minder mensen.

## De ontwikkeling van Kunstmatige Intelligentie (KI)

De mogelijke impact van Kunstmatige Intelligentie (KI) op professionals is door de komst van Chat GPT zichtbaar en actueel geworden. Hier is een lange periode van de ontwikkeling van KI aan vooraf gegaan, voor het publiek zichtbaar geworden door Deep Blue, de schaakcomputer van IBM die in 1997 wereldkampioen Gary Kasparov versloeg. KI gaat de aard van de werkzaamheden van professionals drastisch veranderen, ook van arbeidsdeskundigen. KI gaat veel routinematige werkzaamheden van professionals als boekhouders, accountants, auditors, zorgprofessionals en juristen overnemen. Deze ontwikkelingen hebben gevolgen voor de aard van de professionele werkzaamheden, en dus voor de werkgelegenheid.

De meest invloedrijke persoon in de ontwikkeling van KI is Alan Turing, een Britse wiskundige en informaticus. In 1950 publiceerde Turing zijn beroemde paper 'Computing

<sup>5</sup> Het Advanced Research Projects Agency (ARPA) is in 1958 opgericht door het Amerikaanse Ministerie van Defensie. Bron: 'History of the Internet', *Science Encyclopedia*. Jrank, december 2022.



Machinery and Intelligence<sup>6</sup>, waarin hij de vraag stelde: ‘Kunnen machines denken?’ In 1956 werd de term ‘Kunstmatige Intelligentie’ voor het eerst gebruikt tijdens de Dartmouth-conferentie, georganiseerd door John McCarthy en Marvin Minsky. Tijdens deze periode werden de eerste KI-programma’s ontwikkeld, zoals het schaakprogramma van Arthur Samuel en het General Problem Solver van Allen Newell en Herbert A. Simon. In de jaren ‘70 en ‘80 lag de focus van KI-onderzoek op het ontwikkelen van expertsystemen (zoals MYCIN en DENDRAL), computersystemen die menselijke expertise in een bepaald domein simuleren, zoals in de geneeskunde en de chemie. Door de beperkingen van de computertechnologie destijds (zoals de rekencapaciteit) en de hoge kosten van onderzoek vertraagde de ontwikkeling van KI, ook wel bekend als de KI-winter, waarin de interesse en financiering voor KI-onderzoek sterk afnam. De heropleving van KI begon in de jaren ‘90, met de opkomst van nieuwe technieken en algoritmen, zoals neurale netwerken en genetische algoritmen.

Het eerste zichtbare resultaat van de ontwikkeling van KI was in mei 1997, toen ‘s werelds beste schaker Gary Kasparov in New York City werd verslagen door Deep Blue, een door IBM ontwikkelde schaakcomputer<sup>7</sup>. Deep Blue was gebaseerd op ‘rule-based’ KI, het was in staat om de schaakregels sneller toe te passen en minder fouten te maken op basis van alle voorgaande schaakmatches. Negentien jaar later, in maart 2016, vond in Seoul, Zuid Korea, de ‘DeepMind Challenge Match’ plaats, een five-game Go match tussen Go-topspeler Lee Sedol en AlphaGo, een door DeepMind Technologies<sup>8</sup> ontwikkeld computer Go programma. AlphaGo won vier van de vijf wedstrijden. Go is een complex bordspel waarvoor intuïtie, creativiteit en strategisch denken nodig is, en is veel moeilijker dan schaken. AlphaGo maakt gebruik van waarschijnlijkheidsberekeningen en neurale netwerken, en berekent enorme hoeveelheden waarschijnlijkheden van vele mogelijke toekomstige zetten.

6

De complexiteit die rule-based KI aankan overtreft inmiddels verreweg de menselijke mogelijkheden, maar de menselijke intelligentie omvat veel meer dan regels toepassen: het kan patronen herkennen in complexe systemen. ‘Pattern-based’ KI is vooral ontwikkeld in het Santa Fé Institute of Complex Adaptive Systems in New Mexico in de Verenigde

<sup>6</sup> A. M. Turing, ‘Computing Machinery and Intelligence’, *Mind* 49: 433-460, 1950.

<sup>7</sup> Kasparov won de eerste wedstrijd in Philadelphia in 1996 met 4–2. Deep Blue won rematch in New York City in 1997 met 3½–2½. Van de rematch is een documentaire gemaakt: ‘Game Over: Kasparov and the Machine’ (2003).

<sup>8</sup> DeepMind Technologies Limited is opgericht in Londen in 2010, door Google gekocht in 2014 (Alphabet), en is nu actief onder de naam Google DeepMind.



Staten<sup>9</sup>. De allereerste workshop van het Sante Fé Institute werd gehouden op 4 en 5 oktober 1984, erna heeft dit instituut zich snel ontwikkeld tot een leidende onderzoeksorganisatie in complexe systemen met prominente leden als Murray Gell-Mann<sup>10</sup>, John H. Holland en William Brian Arthur.

## Turing Test

Onderzoek van het Sante Fé Institute heeft geleid tot publicaties over ‘zwermintelligentie’ van mieren en vogels, en KI die de intelligentie van chimpansees benadert. Deze publicaties hebben tot weinig aandacht geleid. Die aandacht kreeg Ray Kurzweil, Chief Technology Officer van Google, op 9 april 2002 wel met zijn voorspelling dat KI in 2029 de ‘Turing Test’ gaat afleggen. De Turing Test, in 1950 ontwikkeld door Alan Turing<sup>11</sup> bepaalt of een kunstmatige intelligentie (bijvoorbeeld een computer of een online instant messaging chat) menselijke intelligentie heeft, wat wordt bepaald door een groep menselijke beoordelaars in een gesprek met de kunstmatige intelligentie. Als deze beoordelaars niet in staat zijn om de gesprekspartner te ontmaskeren als niet-mens doorstaat het de Turing Test. In dit geval heeft KI ‘human level intelligence’ – menselijke intelligentie dus. Dit omvat veel meer dan regels toepassen en complexe vraagstukken oplossen, het gaat ook om empathie, emotionele intelligentie, creativiteit, humor begrijpen en bedenken, en andere menselijke uitingen.

De voorspelling van Ray Kurzweil heeft tot veel discussies geleid, zowel in de wetenschappelijke literatuur als in diverse techbladen. Zo heeft Noor Gillani in 2023 de resultaten van een survey op het forecasting platform *Metaculous* gedeeld, waarin de leden ‘human level intelligence’ rond 2032 verwachten, terwijl in een andere survey het jaar 2059 wordt genoemd<sup>12</sup>. De echte doorbraak van KI voor het grote publiek heeft in 2022 plaatsgevonden met de introductie van Chat GTP. Deze verdere doorontwikkeling van KI heeft ineens voor een groot publiek duidelijk gemaakt wat de mogelijkheden van KI zijn, en dat Kurzweil en Gillani weleens gelijk kunnen hebben dat ‘human level intelligence’ rond 2030 gerealiseerd kan zijn. Het heeft ook tot een algemene bewustwording geleid dat KI gaat

<sup>9</sup> Zie bijvoorbeeld M. Mitchell Waldrop, *Complexity: The emerging science at the edge of order and chaos*, Simon & Schuster, 1992.

<sup>10</sup> Murray Gell-Mann is de Nobelprijswinnaar in de Natuurkunde in 1969.

<sup>11</sup> Alan Turing, ‘Computing Machinery and Intelligence’, *Mind* 59 (1950): 433- 460.

<sup>12</sup> Noor Gillani, ‘Five Experts Explain Whether AI Could Ever Become as Intelligent as Humans’, *Science Alert*, 20 April 2023.



concurreren met professionals, met beroepen waarin menselijke intelligentie een belangrijk onderdeel is.

## Big Data plus KI: Machine Learning en Deep Learning

KI gecombineerd met heel veel gegevens (Big Data) wordt Machine Learning genoemd. Met behulp van algoritmen worden (gestructureerde) datasets geanalyseerd, hiervan wordt geleerd en vervolgens worden beslissingen genomen. Deep Learning gaat nog een stap verder, het maakt gebruik van kunstmatig gegenereerde neurale netwerken om patronen te herkennen in ongestructureerde datasets en kan *zelf* verbeteringen in de algoritmes aanbrenen. De structuur van een neuraal netwerk is vergelijkbaar met het neurale netwerk in het menselijk brein. Waar Machine Learning met eenvoudige hardware al binnen enkele minuten of uren tot een beslissing komt, kan dit bij Deep Learning (op dit moment) met heel krachtige computers, GPU's<sup>13</sup>, weken of maanden duren.

Bekendste voorbeeld van Machine Learning is IBM's Dr. Watson, vernoemd naar de visionaire oprichter van IBM, Thomas J. Watson. De keuze van IBM voor de gezondheidssector is niet toevallig. De medische kennis verdubbelt mondiaal elke vijf jaar. Artsen kunnen deze ontwikkelingen niet bijbenen. Ze besteden gemiddeld vijf uur per maand aan het bijhouden van hun vakliteratuur en komen dus tijd tekort om alle ontwikkelingen bij te houden, en dat kan te weinig zijn om de juiste diagnoses te kunnen stellen en om de beste behandeling voor te schrijven. Dr. Watson zou dan een logische partner zijn voor artsen. Toepassingen van Machine Learning worden ook voor andere professionele domeinen ontwikkeld, zoals accountants en auditors. Een voorbeeld is ROSS, die zich ontwikkelt tot digitale jurist, digitale advocaat en digitale rechter. Het valt te verwachten dat ook voor arbeidsdeskundigen toepassingen van machine learning ontwikkeld gaan worden of in ontwikkeling zijn.

Met Machine Learning kunnen veel professionele werkzaamheden sneller en beter worden uitgevoerd, zeker als er gebruik wordt gemaakt van bepaalde software zoals beeldherkenning (algoritmes trainen om in een handgeschreven notitie bruikbare woorden te herkennen) en taalverwerking (een algoritme loslaten op grote hoeveelheden menselijke taalgegevens zoals in jaarverslagen, e-mails, rapporten en contracten, en deze verwerken en analyseren). Hierbij wordt een hogere mate van precisie bereikt dan de menselijke beoordelaar kan leveren. Deep Learning kan bovendien ongestructureerde gegevens analy-

<sup>13</sup> Graphics Processing Unit





seren, zoals e-mails, berichten op social media en audiobestanden van telefonische vergaderingen<sup>14</sup>.

## Zijn arbeidsdeskundigen voorbereid op de gevolgen van Machine Learning en Deep Learning?

Het gebruik van de Machine Learning toepassing Dr. Watson heeft een belangrijk inzicht opgeleverd, die grote gevolgen heeft voor de toekomst van arbeidsdeskundigen. De IBM-ontwikkelaars van Dr. Watson hadden als leidende gedachte dat de 'Dr. Watson app' de arts zou gaan vervangen: 'Watson wants to be the best doctor in the world. To understand what people say in their own words and give back accurate diagnoses' en 'The need for general doctors will be less'. Bij gebruik van Dr. Watson bleek deze gedachte onjuist te zijn. Een groot deel van het werk van artsen kon niet door Dr. Watson worden overgenomen, en dan met name het menselijke aspect. Dr. Watson bleek beter in staat om een diagnose te stellen, maar een zorgwekkende diagnose delen met patiënten is toch echt mensenwerk, evenals het begeleiden van patiënten in het verwerken van de diagnose, hen troosten en psychologisch begeleiden. De arts wordt dus niet *vervangen* door Dr. Watson, maar richt zich vooral op de menselijke kant van de artspraktijk. Het heeft ertoe geleid dat de arts een 'mens-machine combinatie' wordt, waarbij artsen zich richten op de menskant en Machine Learning de analyses verricht en tot diagnoses komt. Dit heeft ook grote gevolgen voor de opleiding tot arts, die naast algemene kennis over de opbouw en het functioneren van het menselijk lichaam vooral moet leren hoe de juiste vragen te stellen aan Dr. Watson om tot een diagnose te komen en om de diagnose te kunnen begrijpen en te interpreteren. Om vervolgens de patiënt te informeren en in het psychologische proces te begeleiden. Onderdeel van dit proces kan ook de eventuele terugkeer in het arbeidsproces zijn, en dan vormt de gemaakte diagnose een belangrijke input voor de verzekeringsarts en de arbeidsdeskundige.

In het algemeen neemt Machine Learning dus de 'technische kant' van de professional over en blijft de rest mensenwerk. Het relatieve aandeel van 'mensenwerk' verschilt per professional. Auditing bijvoorbeeld is betrekkelijk 'technisch', en dus is het aandeel 'mensenwerk' bij auditors beperkt. Bij arbeidsdeskundigen is het aandeel 'mensenwerk' veel groter. De vraag is dan welk deel van het werk van arbeidsdeskundigen door Machine Learning kan worden overgenomen, en ook – net als bij artsen – welke combinatie 'mens en machine' gaat ontstaan en wat dit betekent voor de opleiding tot arbeidsdeskundigen.

<sup>14</sup> Jeanne Boillet, 'Hoe kunstmatige intelligentie audits kan transformeren', *EY Reporting*, 20 juli 2019.



De gevolgen van Machine Learning op arbeidsdeskundigen zijn naar verwachting minder groot dan op auditors, dat wil niet zeggen dat die er niet zijn. In een recente survey (februari 2024) van Protiviti<sup>15</sup> is aan interne auditors gevraagd of zij KI-technologieën – waaronder ook generatieve KI, chatbots, Machine Learning en Deep Learning – beschouwen als een van de belangrijkste risico's voor het vakgebied in de komende twee tot drie jaar'. Het merendeel van de 550 ondervraagde interne auditors gaven een bevestigend antwoord. Ze gaven hierbij aan dat slechts 12% van de organisaties Kunstmatige Intelligentie en Machine Learning geïntegreerd toepast binnen de auditfuncties, en dat dit percentage in de komende jaren snel en flink zal stijgen. De onderzoekers wijzen in de survey op de noodzaak van het treffen van de juiste voorbereidingen, en dan vooral als het gaat om de behoefte aan het nodige talent: 'Bedrijven met onvoldoende talent met kennis van KI en Machine Learning stellen zich bloot aan aanzienlijke risico's'. Dit advies lijkt ook op zijn plaats voor andere professionals waaronder arbeidsdeskundigen.

## De toekomst van arbeid en arbeidsdeskundigen

De toekomst van arbeidsdeskundigen gaat snel en flink veranderen, en wel op ten minste vijf domeinen:

### 1 | De toekomst van (betaald) werk

Diverse technologieën gaan naar verwachting de aard en de hoeveelheid werk beïnvloeden. In 2013 publiceerden Carl Benedikt Frey en Michael Osborne van Oxford University<sup>16</sup> de resultaten van een onderzoek naar de gevolgen van 'computerisation' in 702 beroepen in de Verenigde Staten<sup>17</sup>. Hun inschatting was dat ongeveer 47 procent van de totale werkgelegenheid in de Verenigde Staten 'in gevaar was'. Dit onderzoek vormde het begin van tien jaar wetenschappelijke vervolgonderzoeken en discussies over de toekomst van betaald werk. In 2023<sup>18</sup> hebben Frey en Osborne een vervolg gepubliceerd, waarin zij hun eerdere conclusies handhaafden: 'We expect the bottlenecks we outlined in our 2013 paper to

<sup>15</sup> 'Global Technology Audit Risks Survey', *Protiviti*, 19 Februari 2024; 'AI een groeiend risico voor internal auditors', *Consultancy.nl*, 19 Februari 2024.

<sup>16</sup> Carl Benedikt Frey & Michael Osborne, 'The Future of Employment: How susceptible are jobs to computerisation?', 1 September 2013, *The Oxford Martin Working Paper Series on the Future of Work*, 2013.

<sup>17</sup> Het onderzoek maakte gebruik van een 'Gaussian process classifier' model, met als doelstelling om in te schatten hoeveel welke banen in gevaar zijn en hoeveel dat er dan zijn.

<sup>18</sup> Carl Benedikt Frey and Michael Osborne, 'Generative AI and the Future of Work: A Reappraisal Working Paper No. 2023', *The Oxford Martin Working Paper Series on the Future of Work*, 2023.



continue to constrain our automation possibilities for the foreseeable future'. De verwachting is dus dat de aard en de hoeveelheid (betaald) werk drastisch gaat veranderen. Minder werk betekent voor arbeidsdeskundigen dat het aanbod van mensen met een beperking of aandoening wellicht gelijk blijft maar de vraag naar werknemers – al dan niet met een beperking of aandoening – zal afnemen. Dit heeft o.a. gevolgen voor arbeidsdeskundigen bij het Werkbedrijf die zich vooral richten op het begeleiden van mensen met een beperking of aandoening naar de arbeidsmarkt, en dus het maken van een match tussen werk en kandidaat.

## 2 | Veranderende werkzaamheden van de arbeidsdeskundigen

Zoals bij alle professionals zal door de inzet van Machine Learning en Deep Learning een deel van het routinematige werk van arbeidsdeskundigen door computers worden overgenomen. Deze werkzaamheden worden sneller, efficiënter en accurater uitgevoerd, met op de langere termijn wellicht een netto baanverlies. De verwachting is dat de arbeidsdeskundige zich dan vooral zal richten op het wegen van de 'zachte' criteria in de juiste beoordeling. Soms zorgt immers de combinatie van factoren dat mensen wel of juist niet kunnen werken, of een bepaalde functie kunnen uitvoeren. Dit geldt voor arbeidsdeskundigen bij re-integratiebedrijven, arbodiensten en dergelijke, maar ook voor letselschade arbeidsdeskundigen die werken voor bijvoorbeeld verzekeraars. Deze arbeidsdeskundigen hebben niet alleen een belangrijke rol in de begeleiding naar passend werk, maar spelen ook een rol bij het bepalen van schadeloosstelling.

De arbeidsdeskundige zal zich vooral gaan richten op de 'menselijke' kant, en Machine Learning en Deep Learning op de 'technische' kant van de professie. Technisch gezien kan Machine Learning de gevolgen van combinaties van wet- en regelgeving verwerken, maar het kan niet de gewenstheid van de uitkomst beoordelen. De 'technische' uitkomsten kunnen leiden tot onbedoelde consequenties die niet overeenkomen met de *bedoeling* van de wet- en regelgeving. De arbeidsdeskundigen bepalen uiteindelijk de uitkomst en zorgen voor de menselijke maat.

## 3 | Nieuw werk voor de arbeidsdeskundigen

Naast minder en veranderende werkzaamheden is ook uitzicht op nieuwe werk, wanneer arbeidsdeskundigen een rol gaan krijgen in het ontwikkelen en toetsen van algoritmes in Machine Learning en Deep Learning software. De deskundigheid van de arbeidsdeskundige wordt dan ingezet bij de ontwikkeling van de algoritmes. Hierbij kan de in 2023 door het Europees Parlement goedgekeurde *Artificial Intelligence Act* een aanjager worden. De



act is bedoeld om KI-technologie te reguleren en te zorgen voor veiligere en transparantere toepassing van kunstmatige intelligentie in Europa, maar ook om innovatie te stimuleren. De EU is wereldwijd de eerste die regels maakt over KI. Een belangrijk argument van de EU was hierbij om meer openheid te krijgen over de complexe algoritmen die achter KI schuilgaan. Onderhandelingen met de lidstaten over de wet zijn gestart, na een volledig akkoord duurt het daarna nog twee jaar voor de regels effectief van kracht zullen zijn.

#### 4 | Het arbeidsdeskundige rapport

Machine Learning zal de arbeidsdeskundige helpen met het beoordelen wat een (combinatie van) ziekte of aandoening betekent voor de mogelijkheden op de arbeidsmarkt en de mate van arbeidsongeschiktheid en daarmee de uitkering van een klant. Deze inzichten helpen arbeidsdeskundigen met het opstellen van een arbeidsdeskundig rapport, aan de hand waarvan wordt bepaald of de werknemer kan terugkeren naar het eigen werk of dat een andere functie geschikter is. De benodigde tijd voor het opstellen van een rapport zal worden gereduceerd, de arbeidsdeskundige richt zich vooral op specifieke omstandigheden en op uitzonderingen. Arbeidsdeskundigen kunnen dan niet alleen beter en slimmer werken en efficiënter hun tijd besteden, maar ook beter hun menselijke kijk inzetten om een bredere en diepgaandere set gegevens en documenten te analyseren. Hierbij komt dat rekenkracht steeds betaalbaarder wordt, waardoor de kracht van dataverwerking kan worden benut om uit analyses van geboekte resultaten patronen te achterhalen en op basis hiervan vooruit te kijken, met als resultaat een beter arbeidsdeskundig rapport.

#### 5 | Het matchen van vraag en aanbod

Een belangrijke toepassing van digitale technologieën zijn 'industry platforms' zoals Uber, AirBNB en Booking.com, en 'social platforms' als Facebook, Instagram en LinkedIn. Deze platforms zijn in staat om vraag en aanbod bij elkaar te brengen, ook als deze heel specifiek is zoals de inzetbaarheid en belastbaarheid van zieke of gedeeltelijk arbeidsongeschikte werknemers. Met het advies van de arbeidsdeskundige kan een gericht aanbod op industry platforms worden geformuleerd, op basis waarvan werkgevers de inzetbaarheid kunnen bepalen. Technisch is dit vergelijkbaar met het matchen van vraag en aanbod op een datingplatform zoals Tinder: een precieze profielbeschrijving zorgt op het platform voor een lijst van geschikte kandidaten en door te 'swipen' ontstaat er een short list. Bovendien kan dankzij digitale technologieën in vele gevallen vanaf elke locatie gewerkt worden, ongeacht waar en hoe laat. Hierdoor kan het werk veel flexibeler worden georganiseerd, wat voordelen biedt voor zowel het bedrijf als de werknemer.



## Het betere werk<sup>19</sup>

De komende jaren zullen grote veranderingen plaatsvinden in de hoeveelheid en aard van werk, en in de werkzaamheden van arbeidsdeskundigen. Belangrijk is vooral dat deze veranderingen zullen leiden tot een betere match tussen werkgevers en mensen met een specifieke belastbaarheid. Het omarmen van de veranderingen maakt het meer dan ooit mogelijk om het maatschappelijke doel van arbeids(des)kundigen te realiseren: Goed werk voor iedereen die wil en kan werken, welzijn voor iedereen en een gezonde sociale samenhang.

### Over

Prof. Dr. Bob de Wit is hoogleraar Strategisch Leiderschap, Nyenrode Business Universiteit. Hij is auteur van *Strategy: An international perspective* (Cengage, 2020, 7<sup>th</sup> edition), *Society 4.0* (VMN, 2021), *Democratie 4.0* (VMN, 2023) en *Regio 4.0* (VMN, 2023), Founding director van Strategy Works, en Voorzitter van de Coöperatieve Vereniging Society 4.o.

---

<sup>19</sup> Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, 'Het betere werk. De nieuwe maatschappelijke opdracht', WRR Rapport 102, 15 januari 2020.

