



Universiteit
Leiden
The Netherlands

De toekomst van werk

Visser, M.

Citation

Visser, M. (2023). De toekomst van werk. *Bestuurskundige Berichten*, 38(1), 3-8. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/4175647>

Version: Publisher's Version

License: [Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0 license](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/4175647>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).



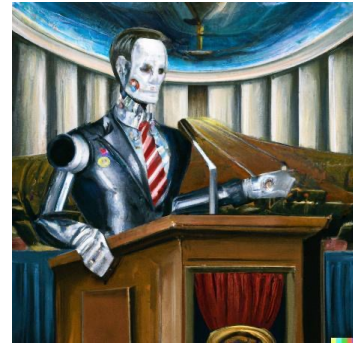
De toekomst van werk



“Oil painting of a humanoid robot which is enjoying himself”



“Painting of a humanoid robot charging up his battery”



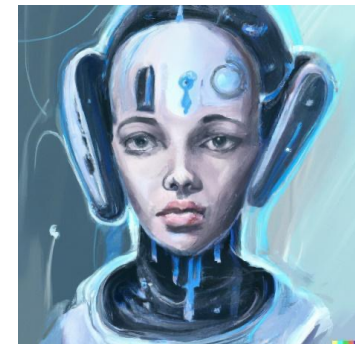
“Painting of a humanoid robot president addressing the U.S. congress”



“Painting of humanoid robots running the economy”



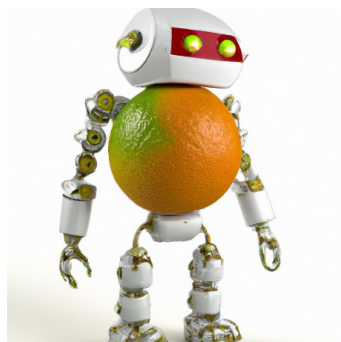
“Painting of an office manned by humanoid robots”



“Portrait painting of a cyborg human being from the future”



“Rendering of a futuristic city”



“Robotic fruit”



“Photo of a cyborg working behind a computer”

OpenAI (2023). Verschillende beelden gegenereerd DALL-E algoritme. labs.openai.com



Marc Visser

Het is indrukwekkend hoe ver de kunstmatige intelligentie is ontwikkeld in de afgelopen decennia. In 1996 was het Deep Blue algoritme al in staat om schaakmeester Kasparov te verslaan. We zijn een paar decennia later en het lijkt nu dat ook service desk medewerkers, vrachtwagenchauffeurs en software ontwikkelaars de concurrentiestrijd gaan verliezen van hun digitale tegenhangers. We zien nu zelfs de doorbraak van technologieën in creatieve disciplines – iets wat voorheen door velen als onmogelijk werd geacht. Door enkel een simpele beschrijving te leveren kunnen algoritmen als OpenAI's DALL-E – een woordspeling op WALL-E en Salvador Dali – al gedetailleerde beelden genereren. Om te illustreren hoe goed het DALL-E algoritme al in staat is dergelijke beelden te genereren, heb ik het algoritme opgedragen een aantal beelden te genereren over robots en de toekomst. U ziet dat het algoritme een grote verscheidenheid aan beelden kan genereren, van abstracte schilderijen tot scherpe foto achtige beelden. Tegelijkertijd zien we dat robots steeds beter in staat zijn om fysiek belastende taken over te nemen. De samensmelting tussen robotica en kunstmatige intelligentie heeft geleid tot een uitbreiding van industriële en huiselijke toepassingen. Naarmate robots geavanceerder, sneller en goedkoper worden, zullen zij met steeds meer banen concurreren. De stand van deze nieuwe technologieën biedt volgens Klaus Schwab (2016) de juiste omstandigheden voor de komst van een nieuwe (vierde) industriële revolutie. Anders dan in de vorige industriële revoluties zal deze nieuwe industriële revolutie ongekend zijn qua snelheid, omvang en

systeemimpact. Het is echter niet de eerste keer dat mensen zich zorgen maken over de overbodigheid van menselijke arbeid. Door de geschiedenis heen zijn er vele alarmerende voorspellingen gemaakt over de toekomst van arbeid, en geen van deze voorspellingen zijn uitgekomen. Voorspellingen over de toekomst zijn altijd fundamenteel onzeker. Niettemin is het nuttig om een blik naar de toekomst te werpen en voorbereid te zijn voor wat gaat komen.

Een nieuwe technologische doorbraak

Kunstmatige intelligentie is een technologie die autonoom uitvoer kan genereren op basis van gegevens en input van mensen of machines. Deze uitvoer wordt gegenereerd door waarnemingen te verwerken tot modellen via een geautomatiseerde analyse (OECD, 2019). De opkomst en adoptie van kunstmatige intelligentie heeft geleid tot technologische doorbraken bij een groot cluster aan sectoren. Deze innovatie is gedreven door de combinatie van de daling van kosten van computerkracht, grote datasets, en “deep-learning” algoritmen (Bruckner, LaFleur, & Pitterle, 2017). Op dit moment heeft kunstmatige intelligentie al diverse toepassingen gevonden, en de inzetbaarheid van kunstmatige intelligentie neemt alleen maar toe: bellegingsalgoritme, chatbots, telefooncamera's, en natuurlijk in de zelfrijdende auto. Naarmate de omvang en de complexiteit van de modellen toeneemt, neemt ook het vermogen om de taken te verrichten toe. Dit wordt duidelijk geïllustreerd bij de “Large Language Models” die simpelweg door het vergroten van de data enorme verbeteringen in prestatie realiseren (Heaven, 2021). Een van de bekendste Large Language Models die hiervan gebruik maakt is het ChatGPT algoritme van OpenAI.



Schulz, A. (2021). 25 years ago: Deep Blue beats Kasparov. Chessbase.com



Op dit moment kan ChatGPT al gebruikt worden voor diverse toepassingen. Van het schrijven van code in diverse codeertalen, accuraat vertalen- en verbeteren van tekst, tot het produceren van essays over allerlei soorten onderwerpen. Een van de grote nadelen van ChatGPT is dat het algoritme zo slim is als de dataset waarmee het algoritme getraind is – ChatGPT is nog zeker geen alleswetende god. Datasets kunnen foutieve informatie bevatten, en kunnen onderliggende bias hebben die soms lastig zijn te onderscheiden van correcte informatie. Daarnaast knipt en plakt het algoritme verschillende bronnen aan elkaar zonder daar duidelijk naar te verwijzen. Hierdoor is plagiaat soms onvermijdelijk, en kan de inhoud van ChatGPT niet klakkeloos overgenomen worden met een verwijzing naar OpenAI. ChatGPT heeft echter nog niet de volledige potentie van de technologie bereikt, en toekomstige iteraties zullen sneller, slimmer en beter zijn in het vervullen van zijn taken.

Technologische doorbraken in robotica zijn gedreven door een interactie van sensoren en kunstmatige intelligentie. De sensoren in een robot functioneren als zintuigen bij mensen. Sensoren geven robots de mogelijkheid om hun omgeving waar te nemen, situaties in te schatten, en eigenschappen van objecten te achterhalen. Hierdoor kan een robot zijn omgeving, en cruciaal de mensen in zijn omgeving, beter begrijpen (Goel & Gupta, 2019). De introductie van kunstmatige intelligentie in de robotica geeft robots het vermogen te leren van hun omgeving. Om het leren te versnellen wordt er in bepaalde modellen zelfs gebruik gemaakt van motivatie en nieuwsgierigheid. Dit geeft robots het vermogen om veilig en autonoom met zijn omgeving om te gaan en daarin te handelen. Als robots slimmer worden in de omgang met mensen en omgeving zullen zij steeds meer ingezet kunnen worden, ook in sectoren die niet zijn ingericht voor robots (Perez, Deligianni, Ravi, & Yang, 2019).

De economie van de toekomst

Volgens Klaus Schwab staan we op de vooravond van een nieuwe industriële revolutie. Deze nieuwe industriële revolutie zal, gedreven door ‘exponentiële’ innovaties in kunstmatige intelligentie en robotica, de manier waarop wij leven, werken en met elkaar omgaan fundamenteel veranderen. Deze nieuwe technologische ontwikkelingen zullen leiden tot technologische doorbraken in vrijwel alle sectoren, de mogelijkheden zijn ‘eindeloos’ aldus Schwab (Schwab, 2016). De grote potentie van de technologie wordt ook geïllustreerd door de exponentiële stijging in

investeringen. In 2021 is het totale geïnvesteerde private kapitaal zelfs verdubbeld naar 90 miljard. In Nederland is het totaal aan investeringen gestegen van 45,9 miljoen (2020) naar 209 miljoen (2021). Op basis van de huidige investeringspatronen schat het IDC dat deze markt zal groeien naar 500 miljard in 2024 (IDC, 2021). De grote wereldwijde investeringen worden ook weerspiegelt door het grote aandeel bedrijven dat zich bezighoudt met AI. Uit een survey blijkt dat 34 procent van de bedrijven AI al in hun bedrijfsvoering hebben geadopteerd. Dit is nu nog meestal in de vorm van AI implementatie of optimalisatie, maar er komen ook steeds meer volledige AI-georiënteerde producten op de markt (McKinsey, 2021).

Naast de grote technologische en industriële veranderingen die wij als samenleving tegemoet gaan, zullen er ook grote demografische veranderingen plaatsvinden. Op dit moment is de grijze druk, ofwel het aandeel gepensioneerde tegenover de werkende populatie, 34,5 procent. In 2040 zal de grijze druk oplopen tot 46,3 procent (CBS, z.d.). Dit zal niet enkel druk leveren op de zorgstaat, maar op de gehele economie. Hoe minder mensen werken hoe minder inkomsten overheden genereren op inkomstenbelasting. Minder inkomsten die een grotere last van de pensioenen en het zorgstelsel zal moeten dragen. Tegelijkertijd zal door krapte op de arbeidsmarkt de prijs van arbeid verder stijgen. Dit is positief voor de arbeiders als zij hun inkomen zien stijgen. Echter zal dit ook een effect hebben op de prijs van goederen en diensten (Andor, et al., 2014). Naast de terugloop van de arbeidspopulatie zal er ook een terugloop zijn in de beschikbaarheid van kapitaal. Wanneer de samenleving ouder wordt zal het geaggregeerde spaargeld onder de bevolking ook stijgen. Het spaargeld, vaak opgesloten in pensioenfondsen, beleggingen en in de terugbetaling van hypotheek, creëert een enorme vloed aan kapitaal. Als een steeds groter deel van de bevolking met pensioen gaat zal de stroom van kapitaal opdrogen. Als de kapitaalstromen opdrogen zal de prijs van kapitaal, ofwel rente, ook stijgen (Bean, 2004).

De arbeidsmarkt van de toekomst

Gedreven door technologische ontwikkeling is de arbeidsmarkt altijd in ontwikkeling. De meeste technologische innovaties veranderen hoe taken gedaan worden, en hoeveel mensen er nodig zijn om taken uit te voeren. Als de machines en algoritmenten vaardiger worden zullen zij ook steeds meer taken van mensen



overnemen. Dit zal tot grote veranderingen leiden in de banenmarkt als bepaalde taken meer, of minder waard worden. Hierdoor verdwijnen of verhuizen banen die door een nieuwe technologische ontwikkeling onrendabel zijn geworden. Er zullen echter ook weer nieuwe banen ontstaan om technologische hulpmiddelen te ontwikkelen, onderhouden en besturen (Bruckner, LaFleur, & Pitterle, 2017). Mensen hebben andere karakteristieken en vaardigheden dan robots waardoor zij in de toekomst ook relevant blijven. Mensen beschikken over empathie, hebben creativiteit en nog belangrijker; ze zijn aansprakelijk te houden voor hun handelen. Het is hierin de vraag in hoeverre de markt robots zal prefereren over mensenarbeid (Went & Kremer, 2015). Er zullen altijd mensen zijn die liever hun auto zelf besturen, hun drank liever geserveerd krijgen door mensen, of liever werknemers inhuren dan robots, ook al zijn ze goedkoper.

Een baanloze toekomst?

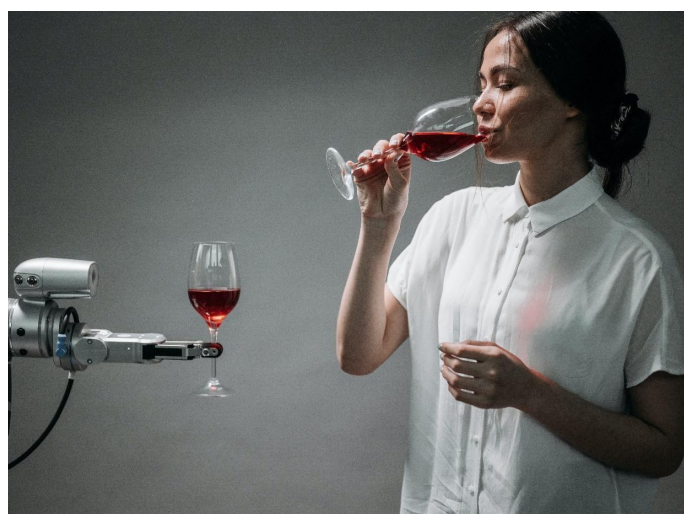
Door de brede inzetbaarheid en exponentiële groei van kunstmatige intelligentie, robotica en nanotechnologie kan in de toekomst het grootste permanente tekort in de economie worden aangepakt: menselijke tijd en aandacht. Ongeveer tweederde van alle inkomsten in ontwikkelde landen gaat rechtstreeks naar de lonen van arbeiders. Van het resterende deel gaat ook een groot deel naar arbeid via indirecte arbeidskosten. Het creëren van een alternatief voor menselijk arbeid zal zorgen voor een explosie in productiviteit en innovatie (Hanson, 2008). De gevolgen van een dergelijke technologische explosie zijn het onderwerp van de zogenaamde 'Singularity Hypothesis'. Volgens de transhumanisten zullen mensen zich evalueren door de versterking van cognitieve en fysieke eigenschappen. Dit zal leiden tot een nieuw 'posthumanistisch ras' die toegang heeft tot nieuwe types van bovenmenselijke intelligentie (Eden, Moor, Søraker, & Steinhart, 2013). Anderen voorzien een toekomst waarin digitale intelligentie een technologische verbeteringscyclus in gang zal zetten waarbij iedere generatie beter is dan de vorige. Dit zal resulteren in een werkelijke explosie van intelligentie en innovatie. Ontwikkelingen zullen in dit stadium exponentieel toenemen, en mensen zullen niet het aanpassingsvermogen hebben om met de technologie mee te groeien (Vinge, 1993). Als machines beter worden in het uitvoeren van analytische en fysieke taken kunnen in de toekomst vrijwel alle banen kunnen worden ingeruild voor machinekracht. Mensen zullen dan niet langer werkloos zijn, maar niet inzetbaar (Tegmark, 2017).

Futuristen en technologen staan bekend om hun overschatting van de tijdlijn voor nieuwe technologieën. Denk aan de zelfrijdende auto van Elon Musk die al zes jaar op zich laat wachten. CEO's als Musk hebben belang bij het presenteren van een optimistische tijdlijn om bijvoorbeeld gemakkelijker financiering te werven. Onder wetenschappers op het gebied van kunstmatige intelligentie bestaat echter nog veel onzekerheid over de tijdlijn van kunstmatige intelligentie op menselijk niveau. In een vragenlijst onder wetenschappers zal de komst van dergelijke intelligentie gemiddeld vijfendertig jaar op zich laten wachten. Schattingen lopen echter ook uiteen van honderd jaar, tot soms wel honderden jaren. Sommige stellen zelfs dat kunstmatige intelligentie nooit het niveau van mensen zal bereiken (Tegmark, 2017).

De rol van de overheid

Om voor te bereiden op een toekomst waarin enorme veranderingen in de economie zullen plaatsvinden, moet de overheid onze capaciteit om ons aan te passen bevorderen. Daarnaast moet de overheid de toekomstige concurrentie tussen kapitaal en arbeid bevorderen zodat automatisering niet artificieel te versneld wordt.

In het verleden werd investering in onderwijs en scholing gezien als het beste middel om mensen voor te bereiden op de veranderende vraag in de arbeidsmarkt. In Nederland gaat dit vooral via het opleiden van nieuwe generaties op de arbeidsmarkt. In de toekomst zal dit echter moeten veranderen als ook oudere generaties zich moet aanpassen aan de vraag binnen de economie. Dit kan de overheid bevorderen door te investeren in 'on-the-job-training', en re-integratie cursussen. Daarnaast zullen



Danilyuk, P. (2021). Overgenomen van pexels.com



onderwijsinstanties in toenemende mate hun onderwijsaanbod moeten afstellen op de vraag binnen de samenleving. Bijvoorbeeld door met bedrijven in gesprek te gaan over het samenstellen van een curriculum, het regelen van stageplekken en het opzetten van samenwerkingsprojecten met private instellingen (Kool, 2015). Met de beschikbaarheid van informatie op het internet moet het onderwijs minder gericht zijn op de kunst om iets te weten, maar meer op het leggen van verbanden. Ook moet er in het onderwijs meer aandacht zijn voor taken waar mensen juist beter geschikt voor zijn dan robots. Robots zijn goed in het uitvoeren van taken en aanpakken van bestaande problemen. Robots zijn minder goed in het aanpakken van onbekende vraagstukken. Het onderwijs moet zich richten op het ontwikkelen van creativiteit, ondernemend leren, probleemoplossend denken en het aanpassen aan nieuwe omgevingen (Thomas, 2015). Naast het inzetten op onderwijs zal de mogelijkheid om van banen te veranderen een belangrijke focus moeten worden voor het arbeidsbeleid op de korte termijn. Ten eerste moeten zij de geografische mobiliteit van arbeid bevorderen door bijvoorbeeld huren aantrekkelijker te maken. Daarnaast moet de overheid ontslagbescherming versoepelen. Ontslagbescherming maakt arbeid duurder, en daarom minder in staat om te concurreren met kapitaal (De Vos, 2018).

“Probeer de robots niet te verslaan op hun terrein [...], maar verleg de strijd naar een terrein waar machines niet kunnen komen, namelijk dat van de menselijke interactie en de sociale vaardigheden”
(Thomas, 2015, p. 163).

Om de relevantie van arbeid in de toekomst te beschermen moet de overheid de concurrentiepositie van arbeid tegenover kapitaal verbeteren. Arbeid wordt relatief zwaarder belast dan kapitaal. Verder wordt de prijs van arbeid omhoog gedreven door pensioenstelsels, werkloosheidsverzekeringen en minimumlonen. Deze sociale programma's hebben een belangrijke functie binnen de maatschappij: de financiering van de overheid, de financiering van het

pensioen, etc. Tegelijkertijd hebben deze programma's ook een versnellend effect op het automatiseringsproces in de economie (Levin-Waldman, 2018). Het verbeteren van de concurrentiepositie kan gedaan worden door het verschuiven van de belastingdruk van arbeid naar kapitaal. Dit kan met een zogenaamde 'robot belasting'. De introductie van een robot belasting vertraagt het disruptieve effect van automatisering, en biedt overheden tegelijkertijd inkomsten voor de houdbaarheid van de overheidsfinanciën (Gates, 2017). Ten eerste is het heffen van belasting op vermogen door administratieve complexiteit minder efficiënt als belastingen op arbeidsinkomen. Daarnaast zal het invoeren van een robot belasting een negatief effect hebben op technologische innovatie binnen de economie. Dit kan de toekomstige concurrentiepositie van Nederland verslechteren. Andere auteurs benadrukken de noodzaak voor de invoer van een universeel basisinkomen. Het basisinkomen heeft als doel om mensen boven de armoedegrens te verhogen, zonder tegenprikkel te introduceren om meer te gaan werken. De vergoeding zal immers niet veranderen bij een hoger inkomen. Omdat bestaanszekerheid gegarandeerd wordt door de staat kan het minimumloon geschrapt worden. Dit sterkt mensen in de concurrentie met technologie omdat zij ook banen kunnen vervullen die op zichzelf niet voldoende vergoeding bieden om te overleven (Levin-Waldman, 2018). De meeste mensen zullen nu denken, maar hoe ga je dat betalen? Ten eerste zal een basisinkomen een vervanging zijn van het sociale zekerheidsstelsel. In Nederland zou dit al 465 euro per persoon, per maand opleveren (Rijksoverheid, 2023). het stopzetten of het annuleren van deze sociale programma's zou, met een armoedegrens van 1.514 euro per maand (CPB, 2022), al ongeveer één derde van het basisinkomen financieren. De rest van de financiering kan gerealiseerd worden door de afschaffing van arbeidskortingen, en het verhogen van belastingen over het belastbare inkomen, winst en kapitaal (Ter-Minassian, 2020). Het verschuiven van de belastingdruk naar meer mobiele bronnen van inkomsten kan resulteren in belastingvlucht. Om belastingvlucht tegen te gaan zal internationale samenwerking op fiscaal gebied nodig zijn. Echter zal vergrijzing de financiële druk de overheidsfinanciën verder opvoeren, wat internationale samenwerking in de toekomst steeds moeilijker zal maken.

Conclusie

Recente ontwikkelingen in kunstmatige intelligentie en robotica hebben het debat rondom de toekomst van de



arbeidsmarkt opnieuw aangewakkerd. Een groot deel van de taken die tot nu toe altijd aan arbeid zijn toebedeeld, kunnen in de toekomst steeds beter geautomatiseerd worden. Deze technologische revolutie heeft de potentie om ons leven fundamenteel te veranderen. Er zijn echter ook grote risico's als de inzetbaarheid van de mens steeds meer onder druk komt te staan. Arbeid heeft in het verleden altijd gediend als betrouwbare inkomstenbron voor de overheid. Als productieve sectoren steeds meer overschakelen naar kapitaal komt deze inkomstenbron van de overheid ook steeds meer onder druk te staan. Naast de enorme opschudding van technologische ontwikkelingen zal de toekomstige arbeidsmarkt ook getekend worden door demografische factoren. Als meer mensen de pensioengerechtigde leeftijd bereiken zullen de uitgaven van de overheid stijgen. Met een krimpende arbeidsmarkt zullen steeds minder mensen de last moeten dragen. Dit zal veel druk leggen op de arbeidsmarkt, en waarschijnlijk ook de sociale voorzieningen van de overheid.

Om radicale veranderingen in de toekomst te voorkomen moet de overheid zich voorbereiden op verschillende scenario's. Om te beginnen moet de overheid het aanpassingsvermogen van de arbeidsmarkt versterken om de nieuwe vraag te kunnen voldoen. De overheid zal hiermee nieuwe strategieën moeten ontwikkelen rondom arbeidsrechten en onderwijs. Daarnaast moet de overheid de concurrentiepositie van arbeid verbeteren om grote schokken in automatisering te voorkomen. De concurrentiepositie van arbeid wordt op dit moment verslechterd door relatief hoge belastingen en regulering. Om deze veranderingen te financieren zal een verschuiving van belastingdruk nodig zijn. Het verschuiven van meer belastingdruk naar kapitaal kan echter ook tot belastingvlucht leiden, dit kan niet worden opgelost door nationale overheden. Internationale samenwerking zal hierin de sleutel moeten vormen voor maatschappelijke welvaart van de toekomst.

Bibliografie

- Andor, L., Beblavy, M., Begg, I., Boitier, B., V., D., Fischer kowalski, M., . . . Zagam, P. (2014). *Let's Get to Work! The Future of Labour in Europe*. Brussel: Centre For European Policy Studies.
- Bean, C. (2004). *Global Demographic Change: Some Implications for Central Banks*. FRB Kansas City Annual Symposium. Wyoming: Bank of England.
- Bowles, J. (2014, Juli 24). *Chart of the Week: 54% of EU jobs at risk of computerisation*. Retrieved from Bruegel: <https://www.bruegel.org/blog-post/chart-week-54-eu-jobs-risk-computerisation>
- Brainbridge, W. (2009, Juli 10). *Demographic Collapse*. *Futures*, pp. 738-7455.
- Bruckner, M., LaFleur, M., & Pitterle, I. (2017, 23 Maart). *The impact of the technological revolution on labour markets and income distribution*. Department of Economic & Social Affairs.

- CBS. (z.d.). *Ouderen*. Retrieved from cbs.nl: <https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/dashboard-bevolking/leeftijd/ouderen>
- CPB. (2022). *Raming Macro Economische Verkenning 2023*. Den Haag: Centraal Planbureau.
- De Vos, M. (2018). *Work 4.0 and the future of labour law*. Ghent: Ghent University.
- Eden, A., Moor, J., Soraker, J., & Steinhart, E. (2013). *Singularity Hypotheses: An Overview*. In A. Eden, E. Steinhart, D. Pearce, & J. Moor, *Singularity Hypothesis* (pp. 1-12). Berlijn: Springer.
- Frey, C., & Osborne, M. (2013). *The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation? Technological forecasting and social change*, pp. 254-280.
- Gates, B. (2017, Februari 17). *The robot that takes your job should pay taxes, says Bill Gates*. (D. Duties, Interviewer)
- Goel, R., & Gupta, P. (2019). *Robotics and Industry 4.0*. In P. Khanpara, & S. Tanwar, *Additive Manufacturing-Concepts and Technologie* (pp. 236-237). Singapore: Springer.
- Hanson, R. (2008, Juli 1). *Economics of the Singularity: Stuffed into skyscrapers by the billion, brainy bugbots will be the knowledge workers of the future*. Retrieved from IEEE: <https://spectrum.ieee.org/economics-of-the-singularity>
- Heaven, W. (2021, December 21). *2021 was the year of monster AI models*.
- IBM. (2022). *IBM Global AI Adoption Index 2022*. Armonk: IBM Corporation.
- IDC. (2021, Augustus 4). *IDC Forecasts Companies to Spend Almost \$342 Billion on AI Solutions in 2021*. Retrieved from idc.com: <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS48127321>
- Kool, L. (2015). *De IT-revolutie en de arbeidsmarkt*. In R. Van Est, I. Van Keulen, L. Kool, A. Van Waes, F. Brom, F. Van der Zee, . . . J. Schot, *Werken aan de robotsamenleving Visies en inzichten uit de wetenschap over de relatie technologie en werkgelegenheid* (pp. 117-133). Den Haag: Rathenau Instituut.
- Levin-Waldman, O. (2018). *The Inevitability of a Universal Basic Income*. *Challenge*, pp. 133-155.
- McKinsey. (2021, December 8). *The State of AI in 2021*. Retrieved from mckinsey.com: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/global-survey-the-state-of-ai-in-2021>
- OECD. (2019, Mei). *OECD AI Principles overview*. Retrieved from OECD.ai: <https://oecd.ai/en/ai-principles>
- Perez, J. A., Deligianni, F., Ravi, D., & Yang, G. (2019). *Primer on artificial intelligence and robotics*. *Journal of Organization Design*, pp. 1-14.
- Rijksoverheid. (2023). *Inkomsten en uitgaven van het Rijk 2023*. Retrieved from rijksoverheid.nl: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/prinsjesdag/inkomsten-en-uitgaven>
- Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond*.
- Tegmark, M. (2017). *Life 3.0: Being human in the age of Artificial Intelligence*. Alfred A. Knopf.
- Ter-Minassian. (2020). *Financing a Universal Basic Income: A Primer*. In U. M. M. Grosh, J. Rigolini, & R. Yemtsov, *Exploring Universal Basic Income* (pp. 153-182). Washington DC: De Wereldbank.
- Thomas, C. (2015). *Anders dan zij. Onderwijs voor een robotsamenleving*. In R. Went, M. Kremer, & A. Knottneus, *De robot de baas* (pp. 155-166). Amsterdam: Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid.
- Vinge, V. (1993). *The Coming Technological Singularity: How to Survive in the Post-Human Era*. *Vision 21: Interdisciplinary Science and Engineering in the Era of Cyberspace* (pp. 11-22). San Diego: NASA.
- Went, R., & Kremer, M. (2015). *Hoe we robotisering de baas kunnen blijven. Inzetten op complementariteit*. In R. Went, M. Kremer, & A. Knottnerus, *De robot de baas: de toekomst van werk in het tweede machine tijdperk* (pp. 23-41). Den Haag: Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid.