

De toekomst van werk: impact van technologie op organisaties (deel 2)

Eric Rietzschel

Afdeling Psychologie, Rijksuniversiteit Groningen

e.f.rietzschel@rug.nl

Eva Derous

Faculteit Psychologie en Pedagogische Wetenschappen, Universiteit Gent

eva.derous@ugent.be

De toekomst van het werk en de impact van technologische ontwikkelingen staan nog altijd midden in de belangstelling. Het is dus wellicht niet verrassend dat het themanummer *De toekomst van werk: impact van technologie op organisaties* uit twee delen bestaat.

In het eerste deel van het themanummer (zie Derous & Rietzschel, 2020) stonden twee vragen centraal: (1) hoe beïnvloeden technologische applicaties (zoals robots en algoritmes) de kwaliteit van geleverd werk, en (2) hoe gaan mensen om met technologische ontwikkelingen? In dit deel worden deze vragen opnieuw geadresseerd, maar komt er bovendien een derde vraag aan bod: hoe verandert technologie de aard en invulling van werk? Technologische ontwikkelingen creëren immers ook andere en nieuwe manieren van (samen)werken. Nieuwe werkvormen, andere fysieke werkomgevingen, grootschalig datagebruik en gedigitaliseerde interpersoonlijke relaties vereisen echter specifieke vaardigheden, waar mogelijk niet iedere werknemer of organisatie over beschikt (Schultze, Schultze, West, & Krumm, 2017) en waardoor ook weerstand tegen nieuwe (gedigitaliseerde/geautomatiseerde) werkvormen kan optreden. Nieuwe technologieën kunnen afschrikken, zeker als ze ingrijpen op werkprocessen en nieuwe vaardigheden vereisen van medewerkers. Tegelijkertijd hebben nieuwe technologieën ook aantrekkingskracht en kunnen ze het werk aangenamer maken.

Zoals we ook in de inleiding van het eerste themanummer opmerkten, heeft de coronacrisis geleid tot veel veranderingen in de manier waarop we werken, en heeft deze crisis voor veel mensen het werken nagenoeg of geheel onmogelijk

gemaakt. De impact van de coronacrisis op het werk zal verder worden verkend in het volgende themanummer van dit jaar; om die reden zullen we er hier niet uitgebreid op ingaan. Wat wél opvalt, is dat de artikelen die in beide afleveringen van het huidige themanummer zijn opgenomen, overwegend over andere technologische ontwikkelingen gaan dan die welke in de context van corona zo sterk naar voren komen. Gaat het bij discussies over de impact van corona vaak over zaken als thuiswerken, online vergaderen, flexibele werktijden en werk-privébalans, in dit themanummer zien we deze onderwerpen niet of nauwelijks terug. We beschouwen dit niet als een tekortkoming, maar juist als een belangrijke herinnering aan de breedte van het onderwerp technologie. Het is belangrijk ons te blijven realiseren dat technologische veranderingen op de werkvloer niet alleen, of zelfs voornamelijk, gedicteerd worden door acute maatschappelijke omstandigheden, zoals de coronacrisis. Bovendien zijn discussies over thuiswerken en dergelijke niet voor iedere sector of functie even relevant. We mogen onze blik op de toekomst van werk derhalve niet laten vernauwen door de maatschappelijke noodsituatie en de manier waarop deze aanleiding geeft tot (kritische) beschouwing van technologie en de impact daarvan op werk. Zoals uit dit themanummer blijkt, gaat de toekomst van werk over veel meer dan telewerken.

1 **Hoe veranderen technologische applicaties de aard en invulling van werk?**

De eerste bijdrage, een exploratieve studie van **Van Acker en collega's (2021)**, bestudeert de accepteerbaarheid van *industriële cobots*. Cobots (of collaboratieve robots) zijn zogenaamde 'intelligente' machines die cognitieve en fysieke taken van menselijke operatoren ondersteunen en zo andere manieren van werken introduceren, meestal in industriële omgevingen en toepassingen. Een vragenlijst- en interviewbevraging bij toekomstige (student-) operatoren en tewerkgestelde operatoren in twee Vlaamse maakbedrijven (een assemblage-omgeving voor landbouwmachines en weefgetouwen) toont een redelijke acceptatie van cobots. Medewerkers zagen de cobots als een beperkte bedreiging voor de eigen baan. Onze cognitie en creativiteit zijn domeinen waarin mensen vooralsnog uniek denken te zijn (Guilford, 1950), al suggereren algoritmen en AI-systemen (Artificiële Intelligentie) die schilderen en muziek componeren dat ook deze 'creatieve' uniciteit onder druk staat (Deckmyn, 2019).

In het tweede, conceptuele paper bespreken **Jacobs en collega's (2021)** de relatie tussen technologie, werknemer en werkgever. Meer specifiek bestuderen ze hoe technologie in een werkomgeving het *psychologische contract* tussen

werknemer en werkgever verandert. Het psychologische contract verwijst hierbij naar de gepercipieerde organisatie- en werknemersverplichtingen. Door technologische implementaties kunnen deze verplichtingen veranderen. Technologie wordt hierbij beschouwd als een volwaardige contractpartner die in interactie treedt met werknemers. De auteurs pleiten vanuit de sociomaterialiteitstheorie (Orlikowski, 2007) voor een alternatief denkkader en voor nieuwe onderzoeksmethoden die de dynamische, complexe en onvoorspelbare interactie tussen mens, werk en technologie preciezer in kaart kunnen brengen. De sociomaterialiteitslens biedt hiermee een alternatieve blik en reikt managers ook handvatten aan voor hoe ze (beter) kunnen omgaan met technologische innovaties en toepassingen op de werkvloer. Zo kunnen managers medewerkers meer gericht coachen met betrekking tot hun verwachtingen en ervaringen inzake technologische innovatie op de werkplek, rekening houdend met de diverse en dynamische contextfactoren waarbinnen de noodzaak tot innovatie zich voordoet (zoals het verplichte thuis- en telewerken vanwege COVID-19 in Vlaanderen en Nederland in de periode 2020-2021).

Het derde artikel, van **Meylemans en collega's (2021)**, beschrijft dan weer een kwantitatief veldonderzoek, waarin op basis van het *Job Demands-Resources* model (Demerouti, Bakker, Nachreiner, & Schaufeli, 2001) onderzocht wordt hoe verschillende technologieën kunnen samenhangen met de ervaren kwaliteit van werk via de ervaren energiebronnen en werkeisen. De resultaten van dit onderzoek laten onder andere zien dat niet iedere technologie met dezelfde ervaringen samenhangt. Zo bleken de zogeheten 'meettechnologieën' (dit zijn technologieën die ingezet worden voor registratie- en controledoeleinden) positief samen te hangen met ervaren werkdruk en cognitieve belasting, terwijl 'interactietechnologieën' (die worden ingezet om mensen onderling of met machines te laten communiceren) juist samenhangen met taakvariatie. Het is dus te kort door de bocht om te vragen naar 'de impact van technologie'; het maakt uit om wat voor technologie het gaat. Een andere interessante bevinding was dat ervaren cognitieve belasting als gevolg van technologie veelal gepaard ging met hogere bevlogenheid. Met andere woorden, zelfs al vinden mensen het werken met nieuwe technologie soms uitdagend of moeilijk, dat hoeft niet te betekenen dat ze erdoor gedemotiveerd worden.

Dat technologische ontwikkelingen ook kunnen leiden tot daadwerkelijk nieuwe vormen van bestaande taken en instrumenten, wordt geïllustreerd door de bijdrage van **Rijsdijk en collega's (2021)**. In dit vierde en laatste artikel van dit themanummer over de toekomst van werk ligt de focus op de validering van een VR-SJT oftewel een *virtual reality*-versie van de klassieke situationele beoordelingstest om situationeel leidinggeven te meten. Kenmerkend voor situationele beoordelingstesten is dat kandidaten

aan verschillende relevante werksituaties worden blootgesteld met de vraag wat zij in een dergelijke situatie zouden doen of zouden moeten doen. Met *virtual reality* is het echter ook mogelijk om mensen daadwerkelijk ‘in’ virtuele versies van dergelijke werksituaties te plaatsen en te kijken naar het daadwerkelijk vertoonde gedrag in die virtuele werkomgevingen. Uniek aan deze VR-SJT is dat het vergaderen met een team en het teamgericht leidinggeven op een meer natuurlijke wijze wordt weergegeven en dat ook andere aspecten van leidinggeven (zoals interactie in een groep) belicht worden in vergelijking met een klassieke situationele beoordelingstest. De eerste resultaten met betrekking tot de validiteit zijn veelbelovend, al geven ze ook aanleiding tot verder onderzoek. Een van de duidelijke patronen die al wel naar voren kwamen, is dat kandidaten positief reageerden op de VR-SJT. Deze tool is bovendien relevant voor selectie- én ontwikkelingsdoelinden.

Kortom, dit themanummer toont niet alleen dat de aard van het werk en interactie op de werkvloer verandert door technologische innovatie, maar ook hoe we (toekomstige) medewerkers *anders* kunnen testen, evalueren en begeleiden via technologische innovatie in psychologische tools.

2 Toekomst van werk: terug- en vooruitblik

De artikelen in dit nummer bieden, samen met de artikelen in het eerste deel van het themanummer, een brede blik op de kansen en uitdagingen waarvoor technologische ontwikkelingen ons stellen. Net als in het eerste deel van dit themanummer (Deros & Rietzschel, 2020) maken de verschillende studies gebruik van een breed palet aan onderzoeksmethoden: van conceptuele analyse (Jacobs et al., 2021) tot kwantitatief onderzoek (Meylemans et al., 2021; Rijdsdijk et al., 2021) en een mix van kwantitatief-kwalitatief onderzoek (Van Acker et al., 2021). Wat uit de artikelen bovendien sterk naar voren komt, is de verbondenheid van de menselijke en de technologische kant van werk en organisaties. Deze verbondenheid spreekt niet altijd vanzelf. In dit tijdschrift betoogden Nauta, Sjollemma en Houtman (2016) bijvoorbeeld dat technologische ontwikkelingen op het werk ertoe bijdragen dat het werk steeds meer losgezongen raakt van menselijke basisbehoeften zoals verbondenheid en autonomie, en pleitten deze auteurs voor een ‘omkering’ waarin werk wordt vormgegeven aan de hand van menselijke behoeften, in plaats van het gangbare model waarin werknemers worden gevormd (getraind, gesocialiseerd) om te voldoen aan de eisen die het werk (en technologie) aan hen stelt. Of deze omkering inderdaad zal plaatsvinden, is een empirische vraag, maar de bijdragen in dit themanummer laten in elk geval zien dat er

in het onderzoeksveld veel aandacht is voor de effecten van technologische ontwikkelingen op het menselijke welbevinden en functioneren.

Een korte reflectie op het thema is hier ook wel op zijn plaats. Strikt genomen hebben we voor dit themanummer een 'double-barreled' thema gekozen (iets dat we onze eerstejaars in het methodologische onderwijs juist proberen af te leren) door 'de toekomst van werk' expliciet te verbinden aan 'de impact van technologie'. Dat betekent dat de artikelen in dit themanummer maar één (zij het zeer breed en divers) aspect van de toekomst van werk belichten. Natuurlijk zijn er legio andere manieren om na te denken over de toekomst van werk, maar net zoals kindertekeningen over 'het jaar 2000' (toen dat nog in de toekomst lag) veelal gevuld werden met vliegende auto's, beeldtelefoons en Marskolonies, is het verleidelijk om de toekomst van werk ook vooral te beschrijven in termen van nieuwe technologie. We moeten ons dus afvragen in hoeverre onze kijk op de toekomst van werk gekleurd en beperkt wordt door deze technologische focus. Een snelle zoekactie in PsycInfo naar artikelen met 'the future of work' in de titel laat bijvoorbeeld zien dat het thema in het algemeen vaak, maar niet altijd vanuit de technologische kant benaderd wordt. Van de 54 treffers refereerden er 22 expliciet aan technologie en technologische ontwikkelingen (zoals telewerken). Andere dominante thema's waren demografische veranderingen (zoals vergrijzing) en socio-economische veranderingen in de arbeidsmarkt (zoals globalisering en de gevolgen ervan). Het mag bovendien geen verrassing heten dat de twee meest recente artikelen in de treffers (Antonacopoulou & Georgiadou, 2020; Couch, O'Sullivan, & Malatzky, 2020) zich richten op de coronacrisis en de effecten daarvan op de organisatie en beleving van werk.

De vragen die we stellen over de toekomst, reflecteren in het algemeen onze hedendaagse preoccupaties; de toekomst van werk vormt hierop geen uitzondering. Dat de toekomst onvoorspelbaar is, heeft het afgelopen jaar ons wel zeer duidelijk laten zien. Dat het desalniettemin mogelijk én belangrijk is om nieuwe ontwikkelingen wetenschappelijk te analyseren en onderzoeken, blijkt naar onze mening uit de bijdragen aan dit themanummer.

Literatuur

- Antonacopoulou, E. P., & Georgiadou, A. (2020). Leading through social distancing: The future of work, corporations and leadership from home. *Gender, Work, & Organization*. <https://doi.org/10.1111/gwao.12533>

- Couch, D. L., O'Sullivan, B., & Malatzky, C. (2020). What COVID-19 could mean for the future of 'work from home': The provocations of three women in the academy. *Gender, Work & Organization*. <https://doi.org/10.1111/gwao.12548>
- Deckmyn, D. (2019). Artificiële intelligentie dringt kunstwereld binnen: Is de computer de kunstenaar? *De Standaard*, 13 december 2019. https://www.standaard.be/cnt/dmf20191212_04764635
- Demerouti, E., Bakker, A. B., Nachreiner, F., & Schaufeli, W. B. (2001). The job demands-resources model of burnout. *Journal of Applied Psychology*, 86, 499-512. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.86.3.499>
- Derous, E., & Rietzschel, E. (2020). De toekomst van werk: impact van technologie op organisaties (deel 1) *Gedrag & Organisatie*, 33, 273-278.
- Guilford, J. P. (1950). Creativity. *American Psychologist*, 5, 444-454.
- Jacobs, R., Peters, P., De Ruiter, M., & Blomme, R. (2021). Het psychologische contract als dynamisch proces in complexe technologische contexten: inzichten uit de sociomaterialiteitstheorie. *Gedrag & Organisatie*, 34, 53-77.
- Meylemans, L., Vanderstukken, A., Vereycken, Y., & Ramioul, M. (2021). Werknemersperspectief binnen Industrie 4.0: effect van technologiefuncties op gepercipieerde arbeidskwaliteit en bevlogenheid. *Gedrag & Organisatie*, 34, 79-106.
- Nauta, A., Sjollem, S., & Houtman, S. (2016). De omkering. *Gedrag & Organisatie*, 29, 187-190.
- Orlikowski, W. J. (2007). Sociomaterial practices: exploring technology at work. *Organization Studies*, 28, 1435-1448. <https://doi.org/10.1177/0170840607081138>
- Rijsdijk, J., Born, M. Ph., Koch, B., & Hiemstra, A. M. F. (2021). De validering van een virtual reality situationele beoordelingstest voor leidinggeven. *Gedrag & Organisatie*, 34, 107-139.
- Schultze, J., Schultze, M., West, S. G., & Krumm, S. (2017). The knowledge, skills, abilities, and other characteristics required for face-to-face versus computer-mediated communication: Similar or distinct constructs? *Journal of Business and Psychology*, 32, 283-300. <https://doi.org/10.1007/s10869-016-9465-6>
- Van Acker, B., Conradie, P. D., Parmentier, D. D., Joundi, J., Saldien, J., & Vlerick, P. (2021). Een exploratief onderzoek naar de accepteerbaarheid van industriële cobots bij (toekomstige) operatoren. *Gedrag & Organisatie*, 34, 13-51.

Over de auteurs

Adres: Eric Rietzschel, Grote Kruisstraat 2/1, 9712 TS Groningen.