

Technologische mogelijkheden om mensen in kwetsbare posities duurzaam aan werk te helpen

Er is grote krapte op de arbeidsmarkt in Nederland. Tegelijkertijd zijn er veel mensen die niet duurzaam aan het werk kunnen komen. Dit is een diverse groep van bijvoorbeeld langdurig werklozen, schoolverlaters, mensen met een arbeidsbeperking, laaggeletterden of anderstaligen. Met de opkomst van nieuwe digitale technologieën al dan niet met AI-functionaliteit, ontstaan er steeds meer mogelijkheden om deze mensen met een kwetsbare positie op de arbeidsmarkt aan het werk te helpen. Recent inventariseerden we de inclusieve technologieën die op dit moment op de markt beschikbaar zijn.

Michiel de Looze, Kim Kranenborg en Maaïke Huysmans

De spanning op de arbeidsmarkt is met bijna 400.000 vacatures nog steeds hoog (CBSa, 2024). Werkgevers hebben de grootste moeite om voldoende personeel te vinden. Dat geldt voor bijna alle sectoren en regio's. Het CPB (2024) waarschuwt bovendien dat door de huidige krapte de realisatie van grote en urgente maatschappelijke transitie op het gebied van energie, wonen, zorg en onderwijs gevaar loopt.

Tegelijkertijd hebben veel mensen geen werk. Volgens het CBS (2024) bedraagt het onbenut arbeidspotentieel in Nederland 1,2 miljoen (CBSb, 2024). Achter dit getal schuilen veel mensen die wel willen en kunnen werken, maar toch thuis zitten. De groep omvat ouderen die al heel lang werkloos zijn of recent hun baan verloren hebben en niet meer aan het werk kunnen komen. De groep omvat jongeren die om wat voor reden dan ook moeite hebben om de overstap van school naar de arbeidsmarkt te maken. De groep omvat mensen met een arbeidsbeperking op lichamelijk, verstandelijk of psychosociaal vlak. Anderstaligen en laaggeletterden zijn andere groepen voor wie meedoen in werk niet altijd vanzelfsprekend is en voor wie ondersteuning in het vinden en behouden van werk gewenst kan zijn.

Ondanks de huidige arbeidsmarktkrapte is de maatschappelijke uitdaging om meer mensen met een kwetsbare positie op de arbeidsmarkt duurzaam aan het werk te helpen groot. Eerdere pogingen en inspanningen van landelijke overheid, gemeentelijke diensten, sociaal-ontwikkelbedrijven – inclusief ondernemende werkgevers – hebben niet tot het gewenste effect geleid. Zo heeft de Participatiewet, bedoeld om zo veel mogelijk mensen met een arbeidsbeperking

aan het werk te helpen, niet gewerkt. Mensen met een beperking die vóór de invoering van de wet in aanmerking kwamen voor een plek in een sociale werkplaats, bleken niet beter af met de Participatiewet, want sinds de invoering van de wet zijn de baankansen van deze mensen gedaald (SCP, 2019).

Met de snelle ontwikkelingen op het gebied van technologie en het ontstaan van steeds meer digitale toepassingen, al dan niet gebruikmakend van AI, is de vraag wat technologie hierin zou kunnen betekenen. Technische middelen (voorzieningen) worden al langer ingezet om werk mogelijk te maken voor mensen met een specifieke arbeidsbeperking, maar nu bieden nieuwe digitale mogelijkheden zich aan.

In dit artikel geven we een overzicht van 'inclusieve technologieën', oftewel technologieën die kunnen bijdragen aan de arbeidsparticipatie van kwetsbare groepen op de arbeidsmarkt. We beschrijven enkele voorbeelden. We presenteren een tool voor professionals en andere geïnteresseerden waarin deze technologieën zijn ondergebracht en meer in detail worden toegelicht.

Inclusieve technologie

Reikwijdte

Inmiddels zijn er veel technologieën, waaronder online platforms of apps, virtual reality, augmented reality, smart glasses, sociale robots, collaborative robots, exoskeletten, sensormonitoring, gaming en AI-tools die de basis hebben gevormd voor de realisatie van inclusieve technologie.

Deze inclusieve technologieën kennen uiteenlopende verschijningsvormen en functionaliteiten en worden voor verschillende doelen ingezet.

Om de reikwijdte van inclusieve technologie aan te geven, grijpen we terug op eerdere indelingen (De Looze en Hazelzet, 2019; Knelange et al., 2023). Allereerst wordt er een onderscheid gemaakt in technologie die mensen helpt bij het zoeken en vinden van werk versus technologie die, wanneer men eenmaal een baan gevonden heeft, helpt 'in het werk zelf'. In het werk zelf kan technologie hulp bieden op het gebied van (1) taakuitvoering: moeilijk werk gemakkelijker maken, (2) vitaliteit: bewaken van grenzen van stress en belastbaarheid, (3) ontwikkeling: stimuleren dat men zich blijft ontwikkelen en (4) mobiliteit: zorgen dat men kan switchen van baan. Eerder werden dit de vier pijlers van duurzame inzetbaarheid genoemd. Een ander onderscheid is dat inclusieve technologie persoonsgebonden of werkprocesgebonden kan zijn. Persoonsgebonden (ofwel belemmeringgerichte) technologie richt zich op (het omzeilen van) een specifieke belemmering van een persoon (bijvoorbeeld spraak-naar-tekst of tekst-naar-spraak voor respectievelijk slechthorenden en slechtzienden), min of meer ongeacht het werkproces. Werkprocesgebonden technologie richt zich primair op het vergemakkelijken van het werkproces en het toegankelijk maken voor meer mensen (bijvoorbeeld door het geven van digitale werkinstructies via een slimme bril). Tot slot kunnen we inclusieve technologieën ook indelen op grond van het aspect van functioneren dat door de technologie wordt ondersteund. Zo kan de technologie ondersteuning bieden op het gebied van persoonlijk, sociaal en lichamelijk functioneren (volgens ICF-indeling (WHO 2001)).

Recente inventarisatie

Dit voorjaar voerden TNO en Amsterdam UMC in samenwerking met het AKC (Arbeidsdeskundig Kennis Centrum) een inventarisatie uit. Hiertoe werd literatuur geraadpleegd en werden zoekopdrachten op het internet uitgevoerd. De opgehaalde kennis in bestaande netwerken van de Coalitie Technologie en Inclusie (CTI) en de Kennisalliantie Inclusie en Technologie (KIT) is benut. En we hebben de expertise benut zoals met het AKC samengebracht in enkele sessies met een werk- en begeleidingsgroep van arbeidsdeskundigen. Doel was bestaande technologieën te inventariseren waarmee werk meer toegankelijk kan worden voor mensen met een arbeidsbeperking of ondersteuningsbehoefte en het resultaat daarvan op een praktisch toepasbare manier aan te bieden aan de arbeidsdeskundige. We kwamen tot een lijst van vijftig technologische applicaties, alle te typeren als vorm van inclusieve technologie, de fase van experimenteren voorbij en op de markt beschikbaar. De technologieën waren zeer divers. We hebben de technologieën onderverdeeld naar functie in zeven groepen:

1. het geven van stapsgewijze instructie;
2. het bieden van lichamelijke ondersteuning;
3. het hulp bieden bij waarneming en communicatie;
4. het bewaken van stress en belastbaarheidsgrenzen;
5. het begeleiden bij werkplanning, werkuitleg en reizen;
6. het aanleren basisvaardigheden;
7. het hulp bieden bij het zoeken naar en verkrijgen van werk.

Enkele voorbeelden:

- Spraak-naar-tekst-technologie kan hulp bieden aan mensen die gesproken taal in bijvoorbeeld een telefoongesprek of vergadering niet goed tot zich kunnen nemen, vanwege een andere taalachtergrond, een gehoorbeperking of anderszins. Het kan dan helpen wanneer het gesprokene real time in tekstvorm wordt weergegeven, bijvoorbeeld op een telefoon of tablet. Verschillende producten bieden deze functionaliteit. Een voorbeeld is SpeakSee.¹ Daarbij dragen deelnemers aan een vergadering een microfoon en kunnen ze hetgeen gezegd wordt real time lezen op hun smartphone of tablet. De tekstkleur komt overeen met de kleur van de microfoon van degene die spreekt. Bovendien beschikt dit systeem over een taalfunctie. Enkele voordelen genoemd in een pilot: verbeterde taakuitvoering, beter contact met collega's, meer werkplezier en verminderde inzet van tolken (Knelange, 2023). Een andere vorm van vergadertechnologie is overigens het live ondertitelen van gesproken tekst, zoals dat als toegankelijkheidsinstelling in verschillende softwarepakketten (bijvoorbeeld in Microsoft Teams) bestaat. Wanneer de vergadering is afgelopen is een transcriptie beschikbaar.
- Digitale werkinstructies kunnen stapsgewijs op een tablet, smartphone of slimme bril of via beamerprojecties op een werkblad, in de vorm van tekst, plaatjes of filmpjes, worden aangeboden aan een medewerker. Daardoor kan werk dat uit een aantal denk- en doestapen bestaat (bijvoorbeeld inpakken, assemblage of magazijnwerk) en daardoor eerst nog te moeilijk is, gemakkelijker worden gemaakt.² De technologie wordt toegepast in regulier werk vanuit het oogpunt van productiviteitsverbetering. In het sociaal domein kan de technologie werk toegankelijk maken voor mensen die moeite hebben met het onthouden van handelingen en de volgorde ervan, met aandacht en concentratie en met het leren van nieuwe taken (Vaneste et al., 2020).
- Voor het monitoren van iemands belastbaarheid en stress bestaan diverse technologische hulpmiddelen. Twee voorbeelden zijn de Stress Autism Mate (SAM)-app³ en de app Know Yourself⁴. De SAM-app vraagt gebruikers meerdere keren per dag een korte vragenlijst in te vullen om het stressniveau te berekenen. Zo krijgen gebruikers inzicht in hun stresspatronen en ontvangen ze tips om beter om te gaan met stress. De app kan zowel in het dagelijks leven als op het werk worden gebruikt en helpt bij het voorkomen van overmatige stress, het begrijpen van oorzaken van stress en het beter omgaan met stressvolle situaties. De app Know Yourself meet daarnaast de hartslagvariabiliteit (HRV) om stressniveaus te monitoren en inzicht te geven in de lichamelijke reactie op stress. De inzichten die met deze technologie worden verkregen, kunnen worden gebruikt om mensen beter te begeleiden in hun werk en hun werk-privé-balans. De SAM-app is getest door vijftien volwassenen met autisme. De gebruikers rapporteerden dat zij, met het invullen van de app, minder stress ervaren. Ook werd kwaliteit van leven en eigen-effectiviteit hoger beoordeeld bij het gebruik van de app (Hoebrechts et al., 2022).

- Lichamelijke ondersteuning kan geboden worden door een romp- of armondsteunend exoskelet. Er zijn er inmiddels diverse van op de markt.⁵ Deze exoskeletten worden gedragen op het lichaam nadat ze zijn vastgemaakt aan het lichaam met banden. Exoskeletten ondersteunen bij fysiek zwaar werk en kunnen de lichamelijke belasting op de lage rug of de schouders bij specifieke activiteiten zoals voorovergebogen werken of tillen (romp-exoskelet) of het werken met geheven armen (arm-exoskelet) verlichten. Of een exoskelet daadwerkelijk een goede oplossing is, hangt sterk af van de arbeidstaken, de frequentie en de duur daarvan en de arbeidsomstandigheden. Oplossingen aan de bron verdienen altijd de voorkeur (De Vries et al., 2020; Kermavnavar et al., 2021).

Inspiratietool Inclusieve Technologie

Het resultaat van de inventarisatie hebben we ondergebracht in de Inspiratietool Inclusieve Technologie. Het doel van de tool was om voor arbeidsdeskundigen een overzicht te bieden van bestaande inclusieve technologie en daarbij inzichtelijk te maken wanneer welke technologie een passende oplossing zou zijn voor een specifieke persoon en werkcontext. Daarvoor was het van belang om een passende indeling te maken. We hebben gekozen voor de eerder genoemde ICF-indeling. Met de term 'inspiratietool' proberen we duidelijk te maken dat de tool geen compleet overzicht geeft, maar dat het dient ter inspiratie voor arbeidsdeskundigen en anderen.⁶ De tool begint met uitleg over gebruik en werking. Als je doorklikt kom je bij de inspiratietool (zie afbeelding 1), waar alle technologieën in drie ICF-categorieën staan opgedeeld. Door op een technologie te klikken verschijnt meer uitleg over de technologie: wat de technologie inhoudt en doet, wie de technologie kan helpen,

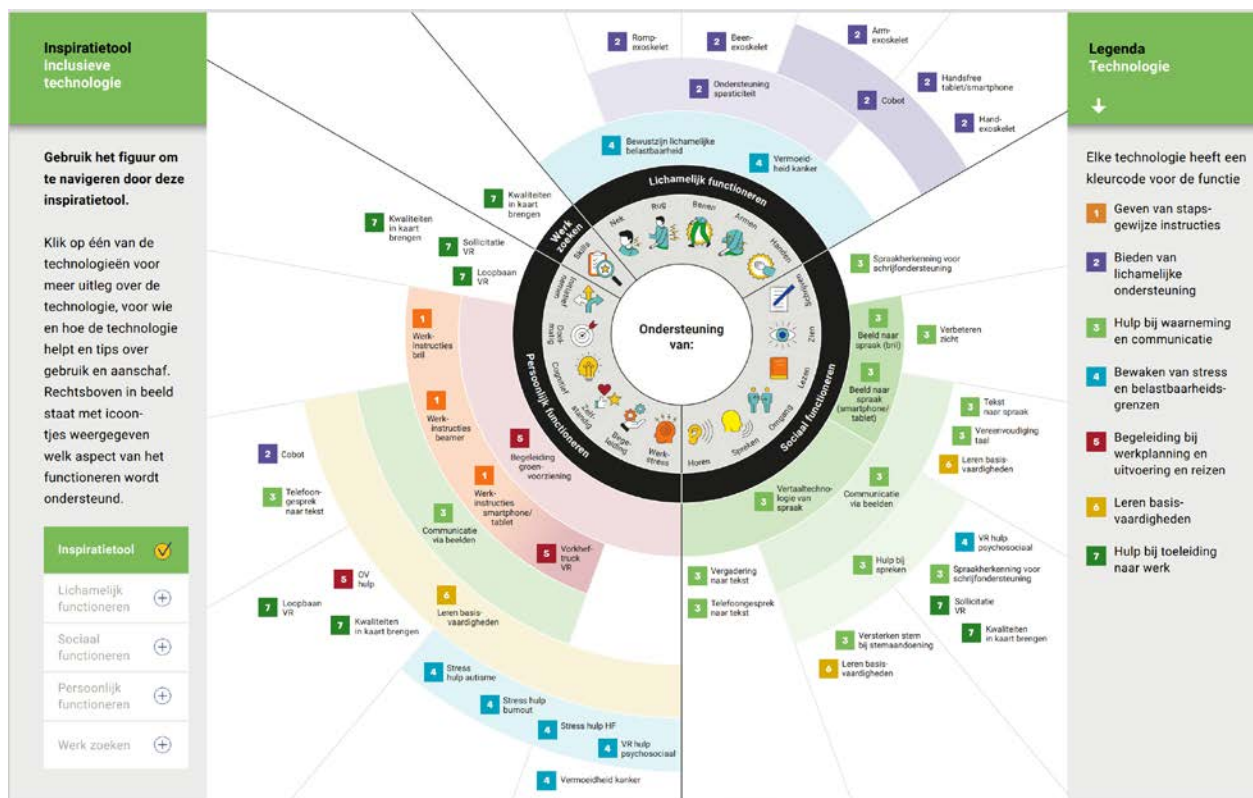
wat randvoorwaarden en contra-indicaties zijn en welke inspanning het vraagt van de werkgever. Ook worden links naar toepassingen en links naar technologieleveranciers gegeven.

De inspiratietool kan helpen bij het vinden van een innovatieve technologie die een bepaald knelpunt kan verhelpen. Voordat wordt overgegaan tot implementatie is het overigens altijd goed om eerst meer eenvoudige technische aanpassingen of organisatorische maatregelen te overwegen, zoals aanpassing van werkplek, werkomgeving of functie-indeling. Mogelijk leiden die al tot resultaat.

Artificial Intelligence (AI)

Als er een trend is op het gebied van technologisering dan is het wel de opkomst en het werkelijk beschikbaar komen van nieuwe AI-tools. AI kenmerkt zich in gebruik van databronnen (numerieke data, beeld, tekst, geluid, spraak), herkennen van patronen, doen van voorspellingen, geven van adviezen of genereren van nieuwe inhoud. Daarmee is AI niet zozeer een op zichzelf staande technologie, maar eerder een functionaliteit die de effectiviteit of toegankelijkheid van (bestaande) technologie vergroot.

Een deel van de geïnventariseerde inclusieve technologieën maakt gebruik van één of meer AI-functionaliteiten. Denk bijvoorbeeld aan de spraak-naar-tekst en vertaaltechnologie. De mogelijkheden van AI om inclusie op de arbeidsmarkt te bevorderen gaan overigens veel verder. Zo zouden professionals werkzaam bij werkgeversservicepunten ondersteund worden door alle informatie beschikbaar te maken die men nodig heeft om vacatures te matchen met de specifieke competenties en behoeften van een werkzoekende. Daarnaast kan AI



Afbeelding 1. Schermafbeelding van de Inspiratietool Inclusieve Technologie.

werkgevers helpen bij het rekruteren en selecteren van medewerkers of bij het ontsluiten van regelgeving en financiële regelingen voor specifieke groepen mensen met een arbeidsbeperking en aanschaf van technologische voorzieningen. De mogelijkheden van AI om mensen in een kwetsbare positie de arbeidsmarkt op te helpen en de risico's van AI werden eerder beschreven in een OESO-rapport (Touzet, 2023).

Discussie

Vele vormen van technologie zijn dus beschikbaar voor sterk uiteenlopende kwetsbaarheden waarmee mensen te kampen kunnen hebben bij het betreden van de arbeidsmarkt of het behouden van werk. De verwachting is dat het aantal applicaties nog toe zal nemen en dat veel applicaties zich zullen doorontwikkelen, bijvoorbeeld door de adoptie van meer AI-functionaliteit of door ervaringen die ermee worden opgedaan in de komende jaren en de lessen die daaruit worden getrokken.

De praktijk is echter dat verreweg de meeste van de door ons geïnventariseerde technologieën nog maar in beperkte mate worden toegepast. Door de beperkte toepassingsgraad is ook het wetenschappelijk onderzoek naar de effectiviteit beperkt of vrij anekdotisch. Uitzonderingen daargelaten zijn er voor veel technologieën vooral pilots – toepassingen op relatief kleine schaal in een specifieke context – die zijn uitgevoerd en waarin het gebruiksgemak is getest, ervaringen van gebruikers zijn opgehaald en de potentie van technologie om de inzetbaarheid van mensen met een kwetsbaarheid (ofwel de toegankelijkheid van werk voor deze mensen) te vergroten, wordt ingeschat. Een steviger wetenschappelijke onderbouwing van de effectiviteit van de technologie vraagt om opschaling van de inzet van de technologie. Pas bij brede toepassing zal het mogelijk zijn om ook inzicht te verkrijgen in datgene waar het om gaat: de effecten van technologie op inclusie en participatie van kwetsbare groepen.

Afhankelijk van de soort technologie is die opschaling meer of minder eenvoudig. Vertaal-, tekstvereenvoudiging- en tekst-naar-spraaktechnologie is wat dat betreft laaghangend fruit. Een beamerprojectiesysteem voor werkinstructies is wat complexer, omdat het naast relatief hoge investeringskosten ook vraagt om technische expertise voor het ontwikkelen van werkinstructies, implementatie en onderhoud. Instructiesoftware die op een tablet of een smartphone kan draaien evenals een app voor planning en instructie, zoals de GroenApp, is daarbij vergeleken al weer wat gemakkelijker op te schalen (De Looze et al., 2023). Opschaling begint bij bewustwording van de mogelijkheden, randvoorwaarden en (kosten)effectiviteit van technologie bij verschillende stakeholders, zoals sociaal-ontwikkelbedrijven maar zeker ook reguliere werkgevers. Een andere stakeholder is de professional, bijvoorbeeld werkzaam bij een werkgeversservicepunt, die passend werk moet vinden voor werkzoekenden. Het kan zijn dat een 'match' pas in beeld komt wanneer men ondersteund wordt door technologie of dat het passend maken van een functie (job carving) niet meer nodig is dankzij technologie. Op dit moment is de inzet

van technologie niet of nauwelijks onderwerp van gesprek tussen deze professionals en potentiële werkgevers, omdat kennis en inzicht over de mogelijkheden van technologie bij beide partijen beperkt is. Wat in deze kan helpen, zijn de Technohubs Inclusieve Technologie (TINT), fysieke plekken waar werkgevers en andere stakeholders de technologie kunnen zien, ervaren en kennis kunnen uitwisselen.⁷

Voorgaande discussie kan niet los worden gezien van het brede vraagstuk om meer mensen met een kwetsbare positie op de arbeidsmarkt aan het werk te helpen. Een meer inclusieve arbeidsmarkt is grotendeels afhankelijk van de bereidheid van werkgevers om mensen met een kwetsbare positie in dienst te nemen. Er zijn werkgevers die maatschappelijk verantwoord en sociaal willen ondernemen, maar hoeveel werkgevers zien de bedrijfseconomische voordelen van het aannemen van mensen met een arbeidsbeperking of ondersteuningsbehoefte? Vooral in tijden van arbeidsmarktkrapte zouden die er toch moeten zijn. Feit is dat nu 85 procent van de werkgevers geen mensen met een arbeidsbeperking in dienst heeft (UWV, 2023). De vraag is welk arbeidsmarktbeleid ertoe leidt dat deze werkgevers een meer inclusief personeelsbeleid gaan voeren en dat de arbeidsmarkt daadwerkelijk inclusiever wordt. Een meer vaardigheidsgerichte arbeidsmarkt, die primair uitgaat van aanwezige skills en talenten in plaats van vastomlijnde vacatures, en een versterkte leer- en ontwikkelcultuur in bedrijven en organisaties zouden daarin van wezenlijk belang kunnen zijn (Koopmans en Dekker, 2024).

Deze discussie gaat uiteraard veel verder dan het gebruik van technologie, wat niet wegneemt dat het zonde zou zijn als we de positieve bijdrage van inclusieve technologieën in dit vraagstuk niet zouden benutten.

Bijdrage aan het HF-kennisdomein

Dit artikel geeft een overzicht van bestaande technologieën ter ondersteuning van mensen met een kwetsbare positie op de arbeidsmarkt. Met inclusieve technologie wordt de sociale en fysieke werkomgeving toegankelijk gemaakt voor mensen met een kwetsbare positie op de arbeidsmarkt. De technologie neemt eerdere belemmeringen bij het zoeken naar werk of in het werk zelf weg of reduceert ze, wat zal bijdragen aan het *welbevinden* van werkzoekenden en werkenden. De keuze voor of het ontwerp van de technologie vraagt om een *systematische aanpak* waarbij de *psychosociale, cognitieve en/of lichamelijke ondersteuningsbehoeften* en kenmerken van het werkproces het uitgangspunt vormen. Afhankelijk van type ondersteuning en vorm van inclusieve technologie is zo'n aanpak meer of minder eenvoudig uit te voeren.



Dankwoord

De kennis beschreven in dit artikel is opgebouwd in onderzoeksprogramma's mede ondersteund door Goldschmeding Foundation, Health-Holland/TKI Life Sciences & Health en ZonMW. De ontwikkeling van de tool is ondersteund door het Arbeidsdeskundig Kennis Centrum (AKC).

Abstract

The shortage on the Dutch labour market persists. At the same time, there are many people who cannot find work sustainably. This is a diverse group of, for example, the long-term unemployed, school leavers, people with a disability, people with low literacy or non-native speakers. With the emergence of new digital technologies, with or without AI functionality, there are more and more opportunities to help these vulnerable people find work on the labour market. Recently, we took stock of the inclusive technologies that are currently available on the market. This resulted in fifty technological applications, which we divided into seven function groups (including providing step-by-step instruction, guiding work planning, and teaching basic skills). We incorporated these applications into a tool. To achieve impact in terms of inclusion, scaling up the use of technology is now a challenge.

Referenties

CBS (2024a) <https://cbs-arbeidsmarkt-iets-minder-krap-in-derde-kwartaal-van-2024/#:~:text=Het%20aantal%20vacatures%20nam%20in,spanning%20echter%20nog%20steeds%20hoog>
Centraal Planbureau (2024) <https://www.cpb.nl/sites/default/files/omnidownload/CPB-Beschouwing-Centraal-Economisch-Plan-2024.pdf>
CBS (2024b) <https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/dashboard-beroepsbevolking/beroepsbevolking>
SCP (2019) https://www.scp.nl/Nieuws/Doelstellingen_Participatie_wet_nauwelijks_behaald
Hoerberichts, K., Roke, Y., Niks, I. et al. Use of a mHealth Mobile Application to Reduce Stress in Adults with Autism: a Pre-Post Pilot Study of the Stress Autism Mate (SAM). *Adv Neurodev Disord* 7, 268-276 (2023). <https://doi.org/10.1007/s41252-022-00304-3>
Kermavnavar, T., de Vries, A.W., de Looze, M.P., O'Sullivan, L.W. (2021). Effects of industrial back-support exoskeletons on body loading and user experience: an updated systematic review. *Ergonomics*, DOI: 10.1080/00140139.2020.1870162
Knelange, L., Wachter, M., Bennenbroek, F., Bindels, A., Ravenswaaij, H., Berenschot, L., Spit, W., Korver, D., Horlings, C. (2023). Eindrapport evaluatie pilots inclusieve technologie 2021-2023.
Koopmans, L., Dekker, R. (2024). Hoe kunnen we on(der)benut arbeidspotentieel aanpakken? *Tijdschrift voor Arbeidsvraagstukken* 40.2, 255-263.
Looze, M. de, & Hazelzet, A. (2019). Whitepaper: Meer mensen aan het werk door inclusieve technologie? www.tno.nl, geraadpleegd op 31 oktober 2019.
Looze, M.P. de, Wilschut, E., Könemann, R., Kranenborg, K., Boer, H. de (2023). Cognitive Support Technology for people with intellectual disabilities: factors for successful implementation. *Social Sciences* 12, 622. <https://doi.org/10.1080/00140139.2023.2280443>
Touzet, C. (2023). Using AI to support people with disability in the labour market: Opportunities and challenges. *OECD Artificial Intelligence Papers*, No. 7, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/008b32b7-en>

UWV Monitor arbeidsparticipatie arbeidsbeperkten 2023. www.uwv.nl/publicaties/kennis/2024/uwv-monitor-arbeidsparticipatie-arbeidsbeperkten-2023

Vanneste, P., Huang, Y., Park, J.Y., Cornillie, F., Decloedt, B., and Van den Noortgate, W. (2020). Cognitive Support for assembly operations by means of augmented reality: an exploratory study. *International Journal of Human-Computer Studies* 143:102480. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.202.102480>

Vries, A., Krause, F., Looze, M.P. de (2021). The effectivity of a passive arm support exoskeleton in reducing muscle activation and perceived exertion during plastering activities, *Ergonomics*, DOI: 10.1080/00140139.2020.1868581

World Health Organization. The international classification of functioning, disability and health (ICF). Geneva: WHO; 2001.

1. Zie <https://speak-see.com/nl>.
2. Zie bijvoorbeeld <https://www.midzuid.nl/images/Documenten/Nieuws/wilschut-2023-inclusieve.pdf> en <https://www.werkse.nl/orderpicken-met-een-slimme-bril/>.
3. Te zien via <https://www.stressautismmate.nl/>.
4. Te zien via <https://www.uwv.nl/nl/publicaties/kennis/2023/know-yourself-stresspreventie>.
5. Zie <https://www.laevo-exoskeletons.com/>, <https://www.skelex.com/>.
6. De tool is toegankelijk via <https://www.arbeidsdeskundigen.nl/akc/kennis/instrumenten/document/5497>.
7. Zie hiervoor <https://tint-westbrabant.nl/> en <https://tint-apeldoorn.nl/>.

Over de auteurs



Prof. dr. M. de Looze
TNO, Leiden
michiel.delooze@tno.nl



K. Kranenborg
Project manager sustainable
productivity & employability
TNO, Leiden



Dr. M. Huysmans
senior onderzoeker, afdeling Public and
Occupational Health
Amsterdam UMC, Amsterdam