



# Inclusieve technologie voor mensen met een psychosociale arbeidsbeperking

**Inclusieve technologie is technologie waarmee mensen die nu aan de kant staan aan het werk kunnen komen en blijven. Er is al veel mogelijk en de ontwikkelingen gaan snel. Maar wanneer gebruik je wat? Hoe maak je de beste keuzes voor mensen met een psychosociale arbeidsbeperking?**

*DOOR Kim Kranenburg, Michiel de Looze, Ellen Wilschut, Anita Cremers, Astrid Hazelzet*

Nederland kent volgens CBS zo'n drie miljoen mensen met een arbeidsbeperking. Voor hen is het lastig om aan het werk te komen of blijven. Slechts 29 procent van de mensen met een arbeidsbeperking is aan het werk, terwijl dit voor mensen zonder beperking 72 procent is (Beiro en Lautenbach, 2019). De huidige crisis maakt het niet eenvoudiger. De bereidheid en mogelijkheden van werkgevers om mensen met een beperking in dienst te nemen zijn immers kleiner bij economische neergang (SCP, 2020).

Een deel van de mensen met een arbeidsbeperking kampt met psychosociale problematiek, zoals depressie, angststoornissen, ADHD of autisme. Zij kunnen bij het zoeken naar of behouden van werk belemmerd worden. Ze hebben bijvoorbeeld moeite met concentratie, veel last van externe prikkels of tijdsdruk, of ze zijn snel van slag bij kritiek.

Vele vormen van technologie die arbeidsbeperkten zouden kunnen ondersteunen komen op ons af (Bleeker 2020). Zo veel, dat het voor mensen met beperkingen of werkgevers lastig 'kiezen' is. Sociaal Bestek publiceerde eerder ook al over *zeven pilots* om de brug te slaan tussen inclusieve technologie en talent. Uitgangspunt moet steeds de vraag zijn: wat zijn de specifieke belemmeringen waar men in het werk tegenaan loopt. Daarna: welke technologie kan deze belemmeringen wegnemen of verkleinen? (De Looze en Hazelzet, 2019).

## **Psychosociale problematiek en belemmeringen**

Mensen met een psychosociale beperking vormen een diverse groep: mensen met een baan, mensen die gedeeltelijk arbeidsongeschikt zijn en mensen die de hele dag thuis zitten. Figuur 1 toont dat de groep ook gemêleerd is qua aard en mate van stoornissen (Kranenburg e.a. 2020).



*Figuur 1: Psychosociale stoornissen onderverdeeld in tien groepen en subcategorieën. Samengesteld na raadpleging van DSM-IV, DSM-5 en ICD.*

Psychosociale stoornissen kunnen mensen belemmeren in hun werk of bij het zoeken naar werk. Bijvoorbeeld: mensen met ADHD kunnen belemmerd worden door een beperkte concentratie, een beperkt vermogen om verantwoordelijkheid te dragen, een verlaagde tolerantie voor hectiek en lawaai, hyperactiviteit, een beperkt plannings- en organisatievermogen en een (sterk) verhoogde behoefte aan structuur (Holwerda 2013). Mensen met depressieve klachten kunnen belemmeringen ervaren, die cognitief, affectief, gedragsmatig en/of lichamelijk van aard zijn (Schene e.a., 2016). Concreet kan zich dit uiten in: niet kunnen concentreren, geen initiatief nemen, niet in staat zijn tot fysiek zwaar werk (door een gebrek aan energie), problemen met time-management, deadlines en besluiten nemen, moeite met sociale contacten en conflicten. Een belemmering is niet specifiek voor een type stoornis, vaker openbaart een belemmering zich bij verschillende stoornissen. De mate waarin een persoon last heeft

van zijn belemmering hangt sterk af van de werk eisen.

## **Inclusieve technologie**

Welke technologie kan bij mensen psychosociale belemmeringen wegnemen of verkleinen? Eerder werden mogelijk relevante technologieën genoemd door Biesma e.a. (2017), Syurina e.a. (2017) en Strijp (2020). Ook online zijn er diverse technologieën te vinden. Hier bespreken we acht technologieën en geven we per technologie aan bij welke belemmeringen deze ondersteuning biedt.

### *1. Augmented reality*

Augmented Reality (AR) voegt informatie toe aan de wereld zoals we die zien. Die informatie kan bestaan uit werkinstructies, feedback op geleverd werk of mentale support, die aan gebruikers getoond kan worden via een monitor, tablet, smartphone, slimme brillen of via beamer-projecties. Bij koppeling met camerabeelden of andere informatie, kan de informatie gericht worden gegeven: op juiste tijdstip, op juiste locatie en afgestemd op individu en performance.

AR kan ondersteunen bij geheugenproblemen, bij moeite met logisch redeneren, bij een beperkt voorstellingsvermogen, bij aandacht- en concentratieproblemen, bij het oplossen van problemen, bij het leren van taken. AR kan ook ondersteuning bieden op gebied van sociaal functioneren, bij emotieregulatie en bij motivatieproblemen.

Een voorbeeld is het Operator Support System (Senzer). Met een beamer worden werkinstructies op een werkblad geprojecteerd en wordt feedback gegeven bij onjuiste handelingen. Zo wordt het werk (cognitief) minder

complex en meer toegankelijk, ook voor mensen die zonder die technologie hetzelfde werk niet aan kunnen.

## *2. Virtual reality*

Virtual reality (VR) maakt het mogelijk om een werkomgeving in 3D te simuleren en deze te tonen via een VRbril. De drager van de bril waant zich in de getoonde 3D-omgeving. Deze gewaarwording wordt versterkt doordat hoofdbewegingen worden geregistreerd en het beeld zich aanpast aan de kijkrichting. Speciale handschoenen kunnen ook tactiele informatie overbrengen als de gebruiker iets aanraakt in de gesimuleerde omgeving.

VR kan ondersteuning bieden bij het leren samenwerken in een team, het werken met een leidinggevende, het verhogen van de motivatie om het werk uit te voeren, het vergroten van zelfvertrouwen, het verminderen van faalangst en het leren begrijpen van de aard van het werk. VR kan ook ondersteunend zijn aan het geheugen, het redeneren, het vasthouden van aandacht en het waarnemen.

Een voorbeeld is de VR-bril van Weener XL. Voor werkzoekenden is het vaak lastig om zich een specifieke baan goed voor te stellen. Via de VR bril krijgt een werkzoekende een reëel beeld van hoe het er daadwerkelijk aan toe gaat. Dit kan de werkzoekende helpen om passend werk te vinden.



### 3. Digitale assistentie

Apps kunnen digitale assistentie bieden. Een persoon stelt een vraag waarna de app de vereiste informatie verzamelt en verwerkt en een antwoord formuleert. Behalve assistentie op afroep, kan een digitale assistent ook 'ongevraagd' advies geven op basis van gemeten informatie. Er bestaat ook digitale assistentie in de vorm van een avatar, dat maakt de interactie natuurlijker.

Een digitale assistent kan ondersteunen bij belemmeringen op gebied van sociaal functioneren, bij het reguleren van emoties, bij motivatieproblemen, en bij moeilijkheden in het samenwerken. Ook kan het helpen bij het ontwikkelen van eigen regie in het functioneren op het werk.

Voorbeelden van digitale assistentie zijn de *VraagApp* en *GoOVApp*, die ondersteunen in het werk, het zoeken naar werk en bij het reizen naar het werk.

#### *4. Serious gaming en gamificatie*

Een serious game is een spel waarbij het doel verder gaat dan puur vermaak. Denk aan het verhogen van motivatie, het bevorderen van teamwork of het verwerven van inzicht. Gamificatie is het inzetten van speltechnieken in het werk zelf. Met andere woorden: je pakt facetten uit een spel en voegt deze toe aan het werk of een werksituatie. Bijvoorbeeld punten kunnen halen, onderscheidingen winnen, hogere levels bereiken of missies uitvoeren.

Serious gaming en gamificatie kunnen gebruikt worden bij belemmeringen op gebied van geheugen, redeneren en aandacht. Ook kunnen ze helpen bij het sociaal functioneren, het leren reguleren van emoties en het verminderen van angst en agressie.

*StressJam* (niet specifiek gericht op mensen met psychosociale problemen) helpt mensen die stress ervaren in hun werk. *DOJO* en *Trimbosgame*, zijn gaming-voorbeelden, die bedoeld zijn om in te zetten in therapie (niet in het werk).

#### *5. Monitoring en feedback*

Monitoring en feedbacksystemen meten lichaamsfuncties en geven feedback. Activiteitentrackers meten lichamelijke beweging en geven feedback, zodat een persoon inzicht krijgt in zijn mate van activiteit, zijn motivatie om te bewegen toeneemt of bescherming krijgt tegen het overschrijden van belastbaarheidsgrenzen. Andere systemen schatten de



mate van stress in, bijvoorbeeld via hartritmeregistratie, en geven aan wanneer het goed is om gas terug te nemen of volledige rust te nemen. Een voorbeeld is ook emotieherkenning door analyse van taalgebruik of gezichtsuitdrukking.

Monitoring en feedback kan vooral helpen bij het vitaal en gezond blijven. Daarnaast kan het helpen bij emotieregulatie, wat kan leiden tot een verbeterde hantering van conflicten en omgang met collega's en leidinggevenden.

KnowYourself (Carapax IT) wordt ontwikkeld voor mensen met een vorm van autisme. Het systeem meet stressniveaus. Samen met de jobcoach worden metingen geëvalueerd en kunnen suggesties worden gegeven voor het verlagen van stress en het reguleren van emoties en gedrag.

## *6. Collaborative robots*

Een collaborative robot of cobot is een fysieke robot die gemaakt is om vlakbij en met mensen te werken, dit in tegenstelling tot de afgeschermdede industriële robots. Cobots bestaan meestal uit een robotarm met een gereedschap, een grijper of zuignap. Ze zijn vaak uitgerust met een camera voor het herkennen van locaties en objecten met beeldanalyse. De cobot kan specifieke taken van mensen overnemen. Door een slimme verdeling van taken over cobots en mensen, kan het werk voor de mens fysiek beter uitvoerbaar worden en cognitief minder complex.

*Figuur 2: Een collaborative robot als hulp in de taakuitvoering*





Bij de beschutte werkplaats Mariasteen werd een cobot ingezet in de assemblage. Deze toepassing laat zien dat de complexiteit van het werk voor de mens afneemt.

### *7. Sociale robots*

Sociale robots kunnen verschillende vormen aannemen zoals een androïde of mensachtige, een dier of een voorwerp. De sociale robot kan met de mens interacteren door middel van licht, geluiden, bewegingen of spraak en spraakherkenning.

De sociale robot kan helpen in het sociaal functioneren, bij emotieregulatie; bij het vinden van de motivatie om taken uit te voeren en zelf initiatief te nemen. Ook zijn er sociale robots die hulp bieden bij het onthouden, redeneren, plannen en het nemen van beslissen en het uitvoeren van dagelijkse activiteiten.

We zien nog geen toepassingen van sociale robots in de werksituatie. De meeste ontwikkeling op het gebied van sociale robots zien we in het zorgdomein. Enkele voorbeelden: RobotMaatje, DagstructuurRobot en Phi.

### *8. Online platformen*

Er zijn diverse online platformen waar mensen met een arbeidsbeperking terecht kunnen. Dit kunnen online hulpmiddelen zijn, waarmee de werknemer bepaalde vaardigheden kan oefenen in het dagelijks leven en op de werkvloer. Het kunnen ook communicatietools zijn die helpen bij het communiceren op afstand of op de werkvloer of support groepen met peers. De bestaande softwaretoepassingen kunnen websites, apps, of leeromgevingen zijn.

Een mooi praktijkvoorbeeld is MeerGripophetWerk, ontwikkeld voor werkzoekenden, die belemmeringen ervaren als 'het niet lekker in je vel zitten', 'zich somber voelen' of 'weinig energie hebben'.

## **Tot slot**

Samengevat laat tabel 1 zien dat elke technologiegroep kan aangrijpen op een groot aantal belemmeringen. Welke belemmering precies hangt af van de specifieke applicatie.

*Tabel 1. Technologieën en belemmeringen*

	mentaal functioneren	sociaal functioneren	emotioneel functioneren	fysiek functioneren	dagelijks functioneren
	aandacht, geheugen, redeneren	interactie en relaties, omgaan met kritiek en conflict	omgaan met emoties, stress en motivatie	uithoudingsvermogen, conditie en motoriek	reizen, geld rekenen/taal
augmented reality	••	•	•		
virtual reality	•	••	••		
digitale assistentie	•	•	••		••
serious gaming	•	••	••		
monitoring en feedback		••	••	••	
collaborative robots	••			••	
sociale robots	••	••	••		••
online platforms	•	••	••		••

## Referenties

Beiro, L.F. en Lautenbach, H. (2019) Belemmerd bij het verkrijgen van werk. Statistische trends CBS rapport.

Biesma, A., Scholten, C., Poel, M., Zandvliet, K., de Rooij, M., Ifzaren, D., en Vries, D. (2018). De kansen van technologie voor inclusie: Verkenning van kosten en baten van nieuwe technologie als voorziening voor mensen met een arbeidsbeperking. [www.technopolis-group.com](http://www.technopolis-group.com) [www.seor.nl](http://www.seor.nl)

Bleeker, Y. (2020) Inclusieve technologie. Sociaal bestek, 3/2020

Harteveld, I., Kindt M., Flapper E. WSW statistieken 2016. Jaarrapport. Panteia, Zoetermeer 2017.

Holwerda, A, Klink, J., Boer, M., Groothoff, J. en Brouwer, S. (2013). Predictors of sustainable work participation of young adults with developmental disorders. *Research in developmental disabilities*. 34. 2753-2763. 10.1016/j.ridd.2013.05.032.

Kranenburg, K, Teeuwen, P, Schoone-Harmsen, M, Looze, M. de, Hazelzet, A, Wilschut, E.S. · Cremers, A., Blonk, R, Boer, H, de (2020). Handreiking Technologie en psychosociale belemmeringen. <https://www.tno.nl/nl/over-tno/nieuws/2020/10/iedere-werknemer-kan-zinvol-en-passend-werk-doen-met-de-juiste-technologische-ondersteuning/>

Looze, M. en Hazelzet, A. (2019). Whitepaper: Meer mensen aan het werk door inclusieve technologie? <https://www.tno.nl/nl/tno-insights/artikelen/whitepaper-inclusieve-technologie/>

Schene, A., Spinhove, P., Sabbe, B. en Ruhé, H. (2016). Handboek Depressieve stoornissen, Utrecht, De tijdstroom

Strijp, T. (2020) De ongewisse toekomst van de psycholoog. Voor- en nadelen van technologische innovaties. De psycholoog 6, 32-39

Syurina, E., Klaassen, P., Fraaije, A., van Wijk, R., Klein, M., Alarslan, G., & Regeer, B. (2018). Technologie & Inclusie: De rol van technologie in arbeidsparticipatie van mensen met een licht verstandelijke beperking. <https://www.uwv.nl/overuwv/Images/uwv-technologie-en-inclusie.pdf>

*Dit artikel is tot stand gekomen met ondersteuning van Instituut Gak. Instituut Gak wil een bijdrage leveren aan de kwaliteit van de sociale zekerheid in Nederland door financiële ondersteuning van onderzoek, projecten en leerstoelen.*