

“Bibliotheek Technologische Innovaties als Werkvoorzieningen”

Wat willen wij doen?

De arbeidsdeskundige beroepsgroep gaat met het AKC verder investeren in het thema Technologische (Robotisering), ontwikkelingen en arbeid. Vier onlangs uitgekomen onderzoeksrapporten, o.a. van AKC bieden daar een mooie basis voor.

Voorgesteld is een vervolg gericht op concrete toepassingen van innovatieve technologie als werkvoorziening voor mensen met een arbeidsbeperking. Het idee is een bibliotheek te bouwen met concrete technologische toepassingen, waarin langs allerlei kenmerken gezocht kan worden naar passende oplossingen. Zo ontstaat een beslissing ondersteunend zoekinstrument, waarin langs creatieve zoekpaden een voorbeeld van een technische oplossing voor een concreet belasting/belastbaarheid vraagstuk gevonden kan worden. Van daaruit kan de vertaling naar de eigen cases geschieden zonder het wiel opnieuw uit te vinden.

Als het lukt zo’n database/bibliotheek te bouwen is de randvoorwaarde gerealiseerd dat vaker een technische oplossing voorgesteld kan worden (naast een organisatorische of een begeleidingsoplossing).

Het bouwen van zo’n bibliotheek kan tevens de opmars zijn naar coalitievorming om de gevonden technische oplossingen ook daadwerkelijk vaker mogelijk te maken. De gewenste coalities kunnen bestaan uit ontwikkelaars van technische innovaties, werkgevers met (toekomstige) arbeidseisen vraagstukken, WSW-bedrijven, groepen werkenden en werkzoekenden met (toekomstige) belastbaarheidsvraagstukken, arbeidsdeskundigen, bedrijfsartsen, verzekeringsartsen, klantmanagers, andere professionals, UWV werkvoorziening specialisten, gemeenten en kennisinstituten.

Wil jij meedoen ion dit project, meldt je dan aan.

Mail naar akc@arbeidseskundigen.nl:

Ik doe mee aan “Bibliotheek Technologische Innovaties als Werkvoorzieningen”

Bij vragen bel Tjeerd Hulsman, programmadirecteur AKC 06-53317675.

Bijlage 1: Achtergronden bij de richtingen voor vervolprojecten

De onderzoekers van de verschillende rapporten stellen vier mogelijke vervolrichtingen voor:

- Meer kennis verzamelen over de technische mogelijkheden en praktische haalbaarheid
- Om nieuwe technologie af te stemmen op specifieke groepen mensen met beperkingen of op specifieke technologieën;
- Bestaande en nieuwe kennis over robotisering voor arbeidsdeskundigen (en andere professionals) toegankelijk en toepasbaar maken;
- Aan de slag met nieuwe technologie in pilots om de (positieve) effecten aan te tonen op inzetbaarheid en fysieke en mentale gezondheid van werknemers en op de business performance (business case);
- Partijen samenbrengen voor een transitie van de inzet van nieuwe technologie voor mensen met een arbeidsbeperking.

Er zijn bijeenkomsten geweest met arbeidsdeskundigen en wetenschappers van UWV, NVvA en AKC waarin verkend is welke vervolgstappen aansluiten bij de energie en kennisbehoefte van het werkveld. Wat is er aan beelden in de bijeenkomsten opgehaald?

Vanuit het werkveld is enthousiasme voor specifieke voorzieningen of specifieke belasting/belastbaarheid vraagstukken. Zo was er enthousiasme voor exoskeletonten en voor toepassingen in de cognitieve sfeer. Vanuit het werkveld zoekt men voorbeelden van praktische toepassingen om van daaruit in de concrete situatie maatwerk te leveren. Vanuit het werkveld ziet men nog wel hobbels om de concrete technologie toe te passen. Die kunnen liggen in de financiering, het beleid, bij werkgevers en bij werknemers.

Samenvattend vraagt het werkveld om het stimuleren van en ruimte te creëren voor praktische toepassingen van de technologische innovaties en het inzicht verwerven van wat bevorderende en belemmerende factoren zijn voor het toepassen van de technologische innovaties.

Waar we staan en waar wij naar toe willen

Als deze veldwensen in samenhang beschouwd worden met de vier geadviseerde mogelijke richtingen vanuit de onderzoeken lijkt de Programmaraad van het AKC een vervolgstap met de volgende elementen logisch:

- Er is door de onderzoeken voor nu genoeg zicht op de algemene ontwikkelingen van robotisering;
- Het gaat nu vooral om de toepassingen in concrete situaties;
- Het gaat nu vooral om het makkelijk toegankelijk maken van de voorbeelden van die toepassingen (via bijvoorbeeld een tool op het web), om vaker de stap naar concrete toepassingen te kunnen voorstellen als arbeidsdeskundige of andere professional aan een ZZP-er, werknemer werkgever, UWV of gemeente.
- Als daaruit concrete adviezen en plaatsingssituaties ontstaan kunnen de mogelijke belemmerende en bevorderende factoren op tafel komen via goed evaluatieonderzoek.

Bijlage 2: Technologie en AD-vak: de stand der kennis op basis van 4 recente onderzoeken

1. De beschikbare (toegepaste) kennisbronnen

In 2017 zijn vier rapporten uitgekomen twee van SUWI (SEOR/Technopolis & VU/Athena), één van UWV(TNO) en één van AKC (TNO/VU) die zeer relevante inzichten op leverden over¹:

- De type tendensen in de technologische ontwikkeling (TNO/VU/AKC)
- Effecten van technologie op arbeidsbelasting fysiek en cognitief (TNO/VU/AKC)
- Effecten van technologie op arbeidstaken met behulp van een functieprofielen methodiek (TNO/UWV)
- Effecten van technologie op gewenste competenties (TNO/UWV)
- Gebruiksmogelijkheden van technologie voor inclusie (voorziening om werkbelasting aan te passen aan de mens). SEOR/Technopolis/SUWI
- Potentie van bepaalde typen technologie voor aanpassen werk. (VU Athena SUWI & SEOR/Technopolis/SUWI)
- Kansen en bedreigingen van technologie voor mensen met een arbeidsbeperking (TNO/VU/AKC)

Voorstel is het begrip Technologische ontwikkeling te gaan gebruiken i.p.v. Robotisering

Robotisering vatten we namelijk ruim op. Het omvat uiteenlopende robotvormen die in meer of mindere mate allerlei taken van mensen overnemen, zoals robots, cobots (collaboratieve robots) en operator supportsystemen, maar ook digitalisering van administratieve processen. Technologische ontwikkelingen die de komende jaren veel impact op werk hebben, zijn met andere woorden robotisering; automatisering; aan informatietechnologie gerelateerde databewerking en dataverwerking; de koppeling van systemen, apparatuur en data.

2. De kennisbehoefte van uit het werkveld

Oorspronkelijke vragen van de beroepsgroep uit 2015

Wat betekent de robotisering voor mensen met en zonder beperkingen in hun werk en wat betekent dat voor de arbeidsdeskundigen?

Die vraagstelling werd uitgewerkt in drie deelvragen

1. *Wat is het effect van technologie op arbeidsbelasting*
2. *Welke kansen en bedreigingen biedt technologie voor mensen met en zonder beperkingen*
3. *Wat betekent technologie voor het vak van de arbeidsdeskundige*

3. De beschikbaar gekomen kennis en de antwoorden op de vragen

1

1. Robotisering en de gevolgen voor arbeidsbelasting en het arbeidsdeskundig vak. M. Douwes M.A. Huysmans, K.O. Kraan, M.P. de Looze TNO/VU 2017.
2. Nieuwe technologie en werk. Een verkennend onderzoek voor UWV. Leiden TNO Gezond Leven. Oeij, P.R.A., Torre, W. van der, Ven, H.A. van de, Sanders, J.M.A.F., & Zee, F.A. van der (2017).
3. Technologie en arbeidsparticipatie. VU Athena. Barbara Regeer; Elena Syurina, Michel Klein, Aafke Fraaije, Robin van Wijk, Güven Alarслан, Pim Klaasse. (2017)
4. De kansen van nieuwe technologie voor inclusie. Chiel Scholten, Kees Zandvliet. Technopolis Group/ SEOR 2017.

Vraag 1: Wat is het effect van technologie op arbeidsbelasting?

Wat de mogelijke range van effecten kan zijn laat het **TNO/VU/AKC** onderzoek I zien.

De verander tendensen die weren vastgesteld zijn divers en worden sterk bepaald door de vorm van de toepassing van de technologie. De mate van integratie van de techniek met de uitvoerende van de taak is daarbij bepalend.

A. Robots ingezet voor fysiek zwaar werk, repeterend werk en precisiewerk kunnen leiden tot:

- Minder energetische inspanning
- Minder precisie-eisen
- Minder repeterende werk of meer repeterend werk
- Meer plaatsgebonden werk: zitten of staan
- Meer cognitief belastend werk (concentratie, wisselingen)
- Meer visuele belasting aflezen van een bedieningsscherm.
- Meer auditieve belasting bij lawaai
- Minder/meer sociale omgang met collega's
- Toename in werkdruk (als machine moet blijven draaien)
- Vaker in ploegdienst werken

B. Robots ingezet voor perceptief-cognitieve ondersteuning kunnen leiden tot:

- Meer repeterend werk of juist...
- Meer gevarieerd werk
- Minder geheugenbelasting
- Minder beslissingen
- Meer moeite om aandacht te behouden
- Minder stress (om fouten te maken)
- Minder autonomie
- Minder creativiteit
- Minder vakmanschap
- Minder sociale omgang

In vier concrete praktijksituaties zijn de effecten van de implementatie van een specifieke robotvorm op de arbeidsbelasting bestudeerd. De geïmplementeerde robotvormen waren:

- ✓ Industriële kooirobot;
- ✓ Cognitief supportsysteem;
- ✓ Digitalisering van een administratief proces;
- ✓ Robotarm.

- ✓ **Als functieanalyse methode is daarbij de TNO/Alert methode gebruikt.**
- ✓ **FYSIEKE BELASTING:** Energetisch, Krachtuitoefening hele lichaam, Krachtuitoefening armen en
Handen, Werkhoudingen, Trillingen)
- ✓ **FYSISCHE BELASTING:** Chemische stoffen, Biologische agentia, Geluid/lawaai, Warmte/koude, Veiligheid)
- ✓ **PSYCHOSOCIALE BELASTING:** Taakeisen, Regelproblemen, Agressie en geweld, Emotionele belasting
- ✓ Werktijden, Steun, Autonomie

- ✓ PERSPECTIEF-COGNITIEF: Opnamevermogen, Concentratievermogen, Informatieverwerking, Handelingsvermogen

TNO/UWV hebben met een functieprofielen methodiek geprobeerd de effecten van technologie te extra poleren naar de verwachte veranderingen in functies in de komende 5 jaar. Het is gebaseerd op een selectieve waarneming bij een beperkt aantal bedrijven en de geschetste functieprofielen zijn daardoor nog niet te generaliseren voor de gehele functie. Professionals geven aan dat deze wijze van presenteren hun inzicht in de ontwikkelingen op de arbeidsmarkt vergroot.

SECTOR/BEROEPSGROEP	BEROEPSGROEP/FUNCTIE	RELEVANTE TECHNOLOGISCHE ONTWIKKELINGEN
Metaalindustrie	Lasser, assemblagemedewerker	Automatisering en robotisering van het productieproces (lean manufacturing)
Logistiek en distributie	Orderpicker, vrachtwagenchauffeur	Robotisering van magazijnen en distributiecentra
Detailhandel	Verkoopmedewerker, locatiemanager	Opkomst van webwinkels
Economisch-administratieve beroepen	Secretaresse, financieel administratief medewerker	Automatisering en digitalisering van administratieve processen
Zorg en welzijn	Verpleegkundige, verzorgende in de wijk	E-health, zorg op afstand (telepresentie)
ICT-beroepen	Systeembeheerder, servicemedewerker	Ontwikkeling en innovatie m.b.t. digitalisering, automatisering en robotisering

De gehanteerde functieprofielenmethodiek (TNO/UWV) ging uit van de volgende taken

Uitvoerende taken: De kern van een functie bestaat uit uitvoerende taken. Dit betreffen taken die het product/de dienst maken/ leveren en ze zijn vaak uitgedrukt in de functiebenaming, zoals bijvoorbeeld orderpicker.

Regelende taken: Dit zijn taken waarmee men zich voordoende problemen oplost.

Vaak zijn het geen formele taken, maar gaat het om regelmogelijkheden in de functie, zoals contactmogelijkheden (functioneel overleg met collega's, sociaal contact) en organiserende taken (functioneel overleg met andere teams/afdelingen/ leidinggevende, werkoverleg).

Ondersteunende taken: Dit zijn taken die het uitvoerende werk direct ondersteunen.

Eenzijds zijn dit taken om de uitvoering ongestoord en goed te laten verlopen (onderhoud plegen, administreren, kwaliteitsbewaking, inwerken/begeleiden collega's). Anderzijds zijn dit voorbereidende taken (eigen werk/taakvolgorde en werkmethode voorbereiden, middelen en materialen aanvoeren/programmeren/ instellen/klaarzetten/voorbewerken).

Additieve taken: Dit zijn extra-functionele taken die niet direct tot de uitvoering van de functie behoren, maar wel van belang zijn voor het primaire proces/het team/de afdeling of het bedrijf als geheel. Een voorbeeld is meewerken aan innovatie. Bijvoorbeeld door alert te zijn op wat concurrenten doen, ideeën aanleveren, beurzen bezoeken, kennis opdoen/leren/bijscholen. Moderne begrippen hierbij zijn ook zelfmanagement, zelfsturing en ondernemerschap. Soms zijn het geen concrete taken maar gewenste attitudes of bepaalde competenties.

Opgeleverd zijn proef factsheets van de hierboven vermelde functies en beroepsgroepen/functies.

Vraag 2: Welke kansen en bedreigingen biedt technologie voor mensen met en zonder beperkingen?

VU/Athena/SUWI ziet 4 toepassingen van techniek waar op kortere termijn perspectief inzit.

1. Augmented reality
2. Activiteitentracker
3. Omgevingssensoren
4. Serious gaming

Daarnaast wordt vanuit dit onderzoek gewezen op het belang van een gedegen verander en implementatie strategie om al die mogelijke toepassingen van technologie op een effectieve manier te kunnen benutten.

SEOR/Technopolis/SUWI laat zien wat de toepasbaarheid, de kosten en de bijdrage als werkvoorziening zijn van 10 kansrijke toepassingen. Die werden in drie clusters ingedeeld.

- ✓ **Goedkoop en (deels) substitueert voor huidige werkvoorziening, maar geen groter bereik doelgroep:**
 - Telepresence robot
 - Digitale assistent
 - Tools voor live ondertiteling en vertaling
 - Autopersonalisatie van computers
- ✓ **Lagere/vergelijkbare/hogere kosten, potentieel groter bereik doelgroep:**
 - (Socially) assistive robot
 - Spraak gestuurde apparatuur
 - Op maat gemaakte/gepersonaliseerde producten
- ✓ **Duur, maar potentieel groter bereik doelgroep:**
 - (Gemotoriseerde) exoskeletten

TNO/VU/AKC beantwoordt de kansen en bedreigingen vraag vanuit de mogelijke belasting/belastbaarheid disbalansen die kunnen voorkomen. De (aangepaste) lijst van disbalansen ziet er als volgt uit:

- 1 Motorische disbalans: een verstoorde motorische functie.
- 2 Visuele disbalans: een verstoring in het gezichtsvermogen.
- 3 Auditieve disbalans: een verstoring in de geluidswaarneming.
- 4 Communicatieve disbalans (verbale disbalans): een verstoring in het uiten van de mondelinge taal en geschreven taal (laaggeletterdheid).
- 5 Cognitieve disbalans: een verstoring in het vermogen (digitale) informatie (uit het dagelijks leven) te interpreteren (leesvaardigheden, laaggeletterdheid), inclusief een verstoring in het omgaan met computers, tablets of smartphones, oftewel hardware, software of applicaties.
- 6 Energetische disbalans: een verstoring in de fysiologische respons van het lichaam door het leveren van arbeid door het lichaam.
- 7 Organische disbalans: een verstoorde reactie op stoffen in de omgeving.
- 8 Psychosociale disbalans: een verstoring in het psychische of sociale functioneren.

Dit biedt aanknopingspunten op individueel en groepsniveau bij mensen met een arbeidsbeperking.

Vraag 3: Wat betekent technologie voor het vak van de arbeidsdeskundige?

Het TNO/VU/AKC onderzoek legt een link met de arbeidsdeskundig vak. Er worden vier eisen geformuleerd voor het vak in relatie tot technologische veranderingen

- ✓ De arbeidsdeskundige moet aard en mate van mogelijke en toekomstige technologieondersteuning kunnen herkennen;
- ✓ De arbeidsdeskundige moet aard van de verschuivingen, door toekomstige technologie, in taken en belasting kunnen herkennen;
- ✓ De arbeidsdeskundige moet aard bedreigingen en kansen van toekomstige technologie kunnen benoemen;
- ✓ De arbeidsdeskundige moet aard bedreigingen kunnen wegnemen en de kansen benutten.

4. Suggestie voor de volgende stappen

Samenvattend lijken er voor een kennis roadmap voor de beroepsgroep meerdere parallelle trajecten mogelijk.

1. Meer kennis verzamelen over de technische mogelijkheden en praktische haalbaarheid om nieuwe technologie af te stemmen op specifieke groepen mensen met beperkingen of specifieke technologieën uit te proberen.

Dit vraagt om praktijkonderzoek (onder andere verzamelen van best practices) waarin expertise op het gebied van mens, arbeid en disbalans en op het gebied van nieuwe technologie ten volle wordt benut.

2. Bestaande en nieuwe kennis over robotisering moet bij de arbeidsdeskundige terechtkomen en toegankelijk en toepasbaar worden gemaakt.

Dit vraagt om:

- ✓ Verspreiding van de kennis, bijvoorbeeld via kennisdossiers van het AKC of database zoek bestanden om veranderende arbeidseisen in kaart te brengen per beroep, sector of functie;
- ✓ Aandacht voor robotisering in het opleidingsplannen van de beroepsgroep.

3. Aan de slag met nieuwe technologie in pilots om de (positieve) effecten aan te tonen op inzetbaarheid en fysieke en mentale gezondheid van werknemers en op de business performance (business case).

Dit vraagt om samenwerking met:

- ✓ Leerwerk bedrijven (Ga projecten aan met SW-bedrijven e.d.)
- ✓ Reguliere bedrijven (Daag innovatieve bedrijven uit voorop te lopen in het gebruik van nieuwe technologie voor (hun) personeel met een beperking).
- ✓ Technologie ontwikkelaars (Verbind leveranciers van voorzieningen met bedrijven die nieuwe assistive technology ontwikkelen met onderzoekers en vertegenwoordigers van mensen met een (specifieke) beperking.)
- ✓ Experts/doelgroep (Start een pilot waarbij jobcoaches, doventolken etc. hun rol aanvullen met nieuwe technologie in samenwerking met onderzoekers, innovatieve bedrijven en de doelgroep.)

4. Breng de partijen samen voor een transitie van de inzet van nieuwe technologie



Arbeidsdeskundig Kennis Centrum

Breng de partijen samen die nodig zijn om binnen de 'Nationale Technologische Innovatieagenda', binnen bedrijven en de werkgeverskoepels steun te verkrijgen voor inzet van technologie voor het creëren van extra kansen voor mensen met een arbeidsbeperking, door een andere inrichting van arbeid en arbeidsprocessen.