

Inspiratietool inclusieve technologie voor arbeidsdeskundigen

M.A. Huysmans
K. Kranenburg
M. de Looze
S. Baltrusch
E.E.M. van Doeveren



Uitleg over de werking en het gebruik van de inspiratietool

Voor u ligt de inspiratietool inclusieve technologie. Deze tool is bedoeld ter inspiratie van arbeidsdeskundigen. Het maakt inzichtelijk welke nieuwe technologieën ingezet kunnen worden om werk (meer) toegankelijk te maken voor individuen en groepen mensen met een beperking.

Hoe gebruik ik de inspiratietool in het arbeidsdeskundig proces?

Inzet van de technologieën in deze inspiratietool zijn nooit de eerste stap in het proces. De arbeidsdeskundige doorloopt eerst de standaard fasen (zie [leidraad werkvoorzieningen](#)):

- Fase 1: Intake
- Fase 2: Benoemen van disbalansen en knelpunten
- Fase 3: Bepalen van globale oplossingsrichting in termen van organisatorische en technologische oplossingen en oplossingen in de vorm van begeleiding

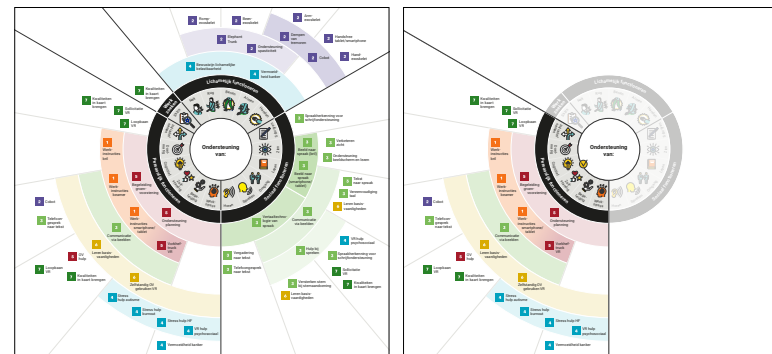
Als het gaat om technologische aanpassingen is het belangrijk eerst simpele technologische aanpassingen te overwegen, zoals aanpassing van werkplek en werkomgeving (zie database behorende bij de leidraad werkvoorzieningen).

De inspiratietool helpt bij het vinden van innovatieve technologieën. De tool geeft uitleg over elke technologie en geeft aan voor wie (welke doelgroep) de technologie nuttig kan zijn. Ook geeft de tool praktische informatie over aanschaf en gebruik.

Hoe werkt de inspiratietool?

De technologieën zijn ingedeeld in drie gebieden waarin een belemmering in het functioneren kan optreden en een probleem kan spelen op participatie- en activiteiten niveau: persoonlijk, sociaal en lichamelijk functioneren, volgens het ICF-model. Verder wordt de indeling van het [Hulpmiddel beschrijven arbeidsbelasting](#) gevolgd.

U kunt alle technologieën samen bekijken in een overzicht of per categorie filteren met vinkjes:



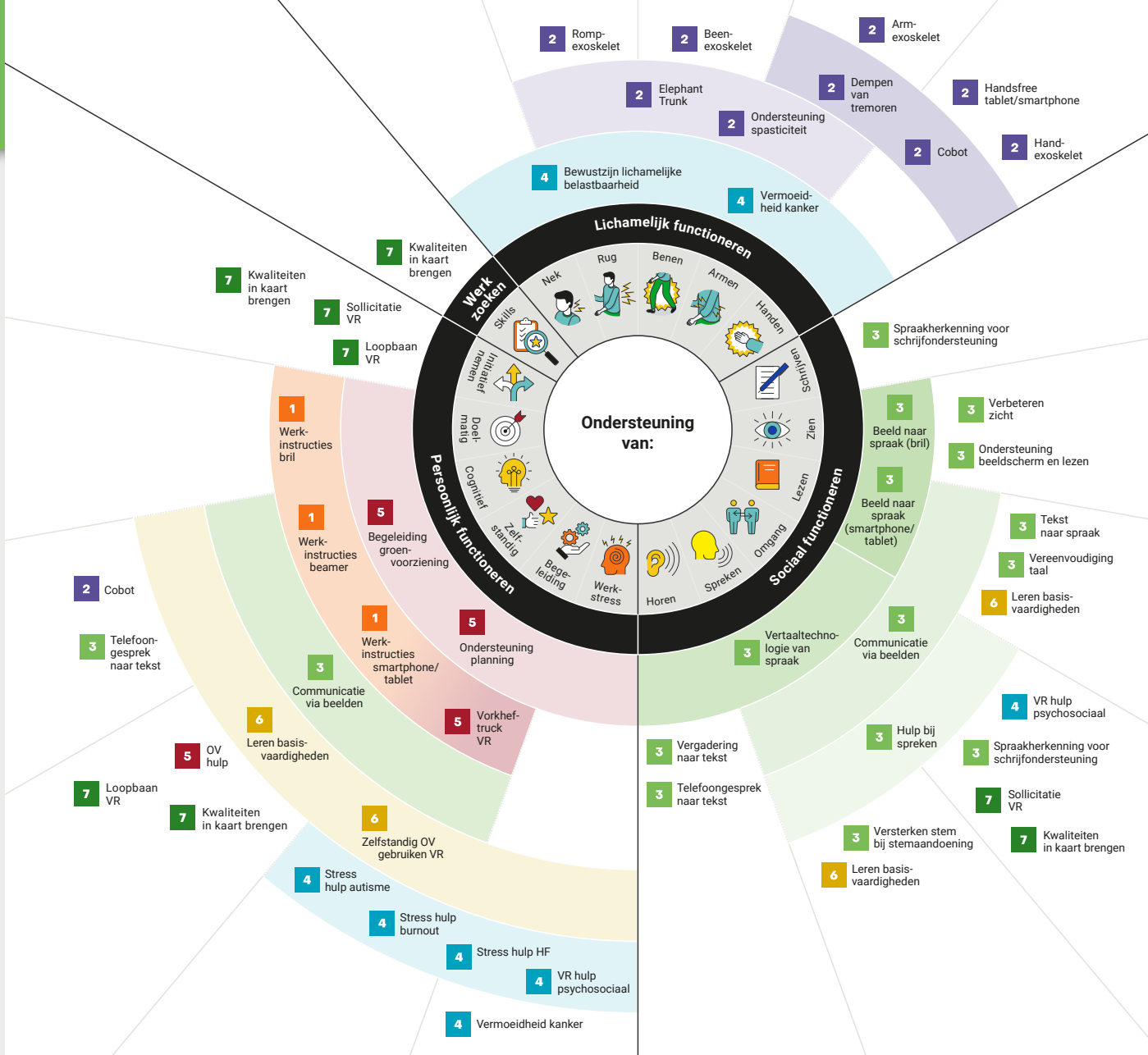
Inspiratietool inclusieve technologie

Gebruik het figuur om te navigeren door deze inspiratietool.

Klik op één van de technologieën voor meer uitleg over de technologie, voor wie en hoe de technologie helpt en tips over gebruik en aanschaf. Rechtsboven in beeld staat met iconen weergegeven welk aspect van het functioneren wordt ondersteund.

Inspiratietool

- Lichamelijk functioneren
- Sociaal functioneren
- Persoonlijk functioneren
- Werk zoeken



Legenda Technologie



Elke technologie heeft een kleurcode voor de functie

- 1** Geven van stapsgewijze instructies
- 2** Bieden van lichamelijke ondersteuning
- 3** Hulp bij waarneming en communicatie
- 4** Bewaken van stress en belastbaarheidsgrenzen
- 5** Begeleiding bij werkplanning en uitvoering en reizen
- 6** Leren basisvaardigheden
- 7** Hulp bij toeleiding naar werk

Inspiratietool inclusieve technologie

Gebruik het figuur om
te navigeren door deze
inspiratietool.

Klik op één van de
technologieën voor
meer uitleg over de
technologie, voor wie
en hoe de technologie
helpt en tips over
gebruik en aanschaf.

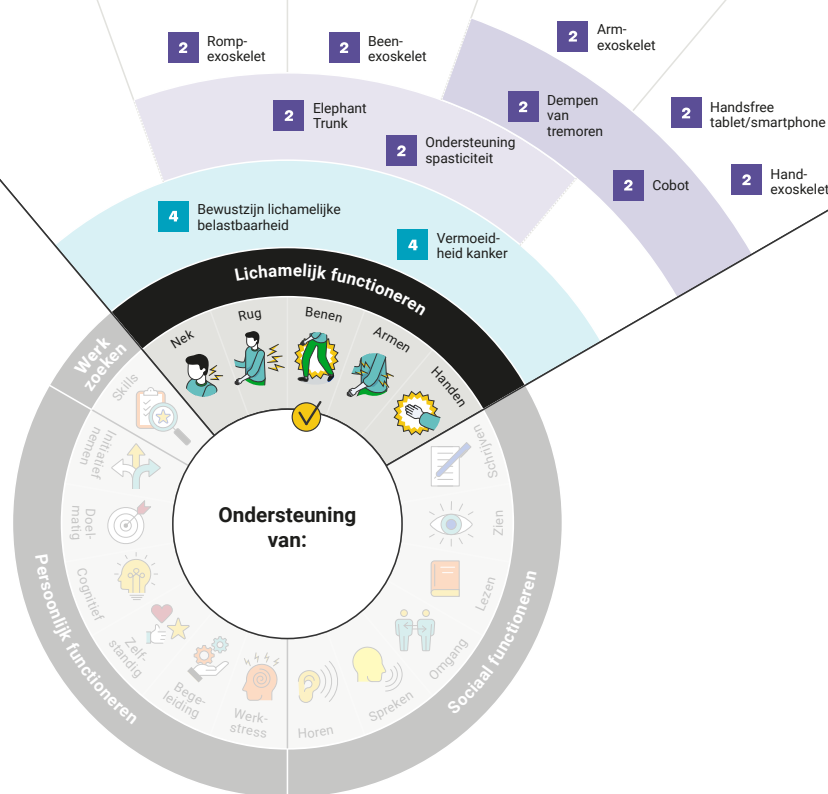
Inspiratietool (+)

**Lichamelijk
functioneren** (✓)

Sociaal
functioneren (+)

Persoonlijk
functioneren (+)

Werk zoeken (+)



Legenda Technologie



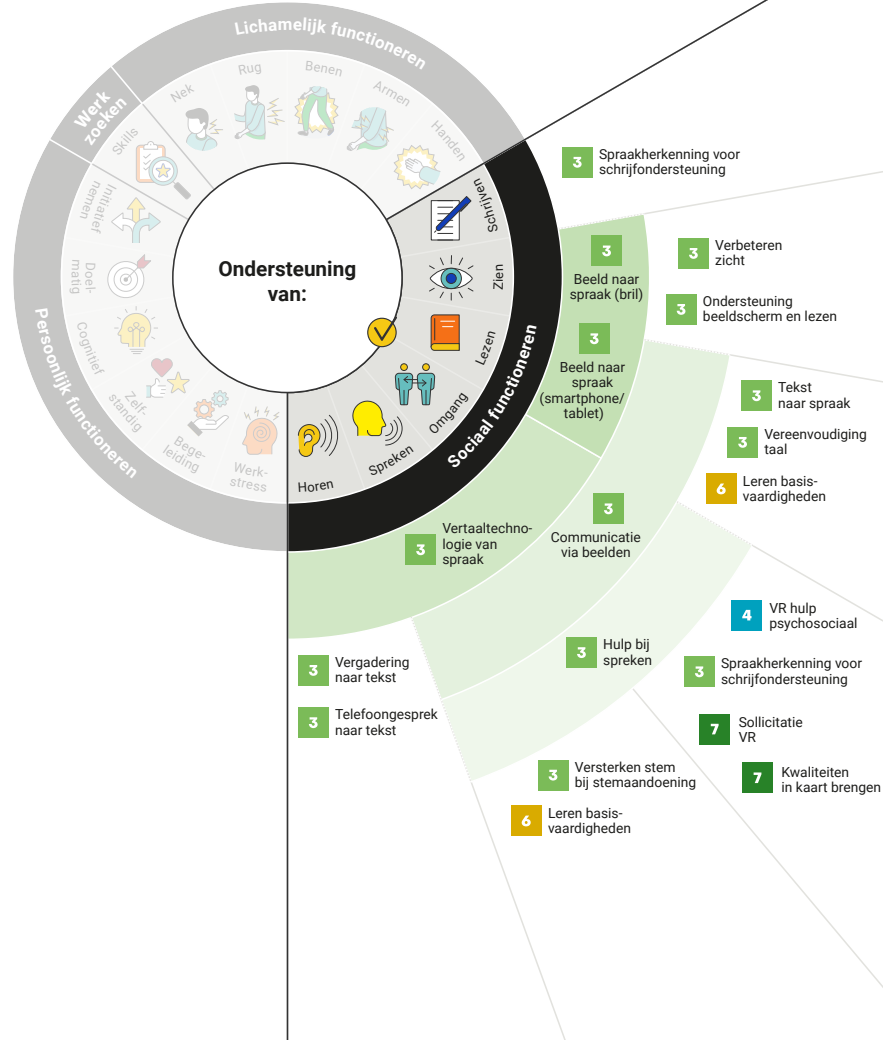
Elke technologie heeft een
kleurcode voor de functie

- 1 Geven van stapsgewijze instructies
- 2 Bieden van lichamelijke ondersteuning
- 3 Hulp bij waarneming en communicatie
- 4 Bewaken van stress en belastbaarheids grenzen
- 5 Begeleiding bij werkplanning en uitvoering en reizen
- 6 Leren basisvaardigheden
- 7 Hulp bij toeleiding naar werk

Gebruik het figuur om
te navigeren door deze
inspiratietool.

Klik op één van de
technologieën voor
meer uitleg over de
technologie, voor wie
en hoe de technologie
helpt en tips over
gebruik en aanschaf.

- Inspiratietool (+)
- Lichamelijk functioneren (+)
- Sociaal functioneren (+)**
- Persoonlijk functioneren (+)
- Werk zoeken (+)



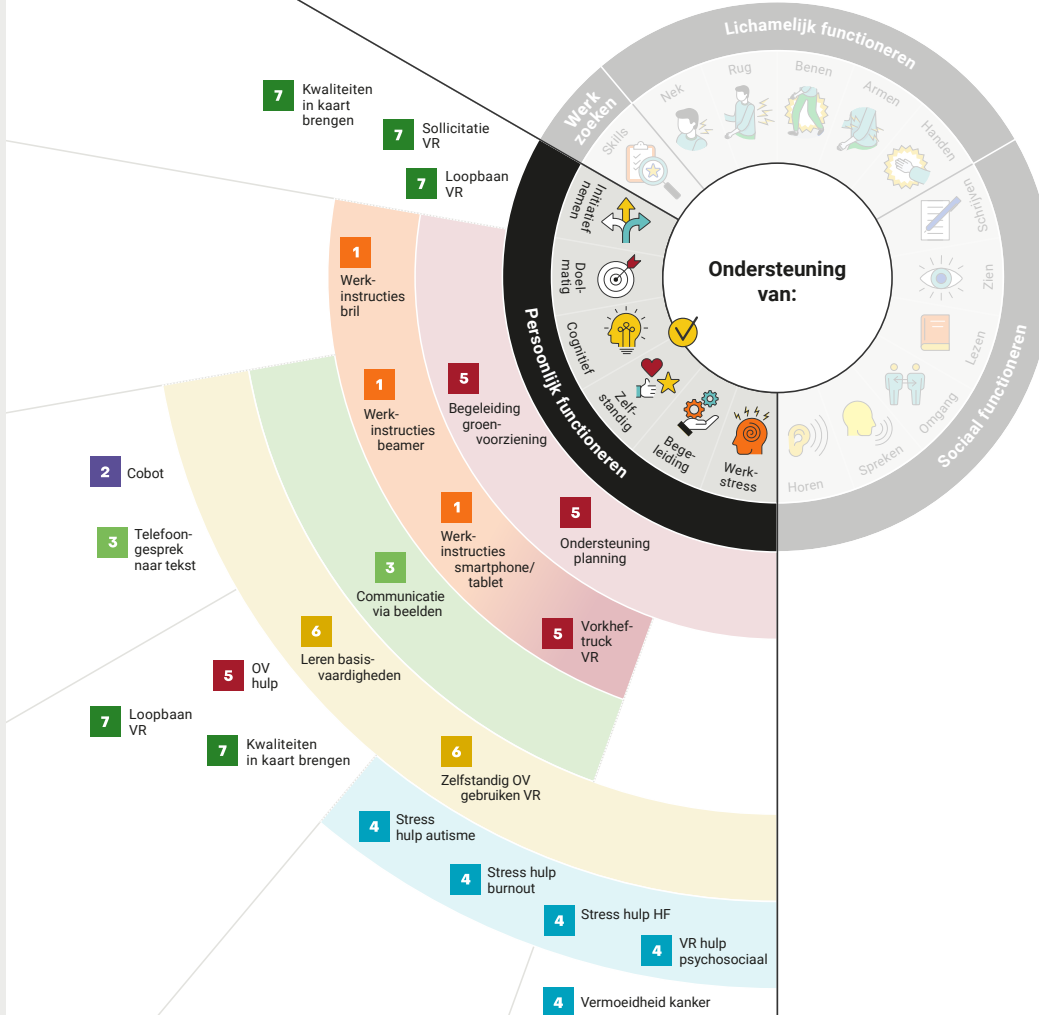
Elke technologie heeft een
kleurcode voor de functie

- 1** Geven van stapsgewijze instructies
- 2** Bieden van lichamelijke ondersteuning
- 3** Hulp bij waarneming en communicatie
- 4** Bewaken van stress en belastbaarheids grenzen
- 5** Begeleiding bij werkplanning en uitvoering en reizen
- 6** Leren basisvaardigheden
- 7** Hulp bij toeleiding naar werk

Gebruik het figuur om
te navigeren door deze
inspiratietool.

Klik op één van de
technologieën voor
meer uitleg over de
technologie, voor wie
en hoe de technologie
helpt en tips over
gebruik en aanschaf.

- Inspiratietool (+)
- Lichamelijk functioneren (+)
- Sociaal functioneren (+)
- Persoonlijk functioneren (+)**
- Werk zoeken (+)

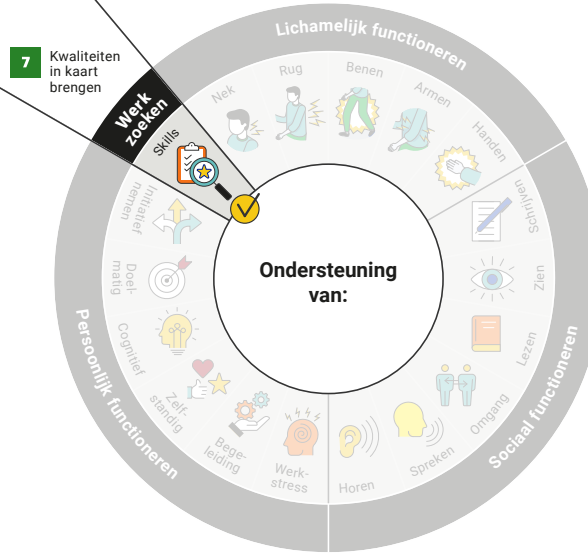


Elke technologie heeft een
kleurcode voor de functie

- 1** Geven van stapsgewijze instructies
- 2** Bieden van lichamelijke ondersteuning
- 3** Hulp bij waarneming en communicatie
- 4** Bewaken van stress en belastbaarheidsgrenzen
- 5** Begeleiding bij werkplanning en uitvoering en reizen
- 6** Leren basisvaardigheden
- 7** Hulp bij toeleiding naar werk

Gebruik het figuur om
te navigeren door deze
inspiratietool.

Klik op één van de
technologieën voor
meer uitleg over de
technologie, voor wie
en hoe de technologie
helpt en tips over
gebruik en aanschaf.



7 Kwaliteiten
in kaart
brengen

Inspiratietool (+)

Lichamelijk
functioneren (+)

Sociaal
functioneren (+)

Persoonlijk
functioneren (+)

Werk zoeken (✓)



Elke technologie heeft een
kleurcode voor de functie

1 Geven van staps-
gewijze instructies

2 Bieden van
lichamelijke
ondersteuning

3 Hulp bij waarneming
en communicatie

4 Bewaken van stress
en belastbaarheids-
grenzen

5 Begeleiding bij
werkplanning en
uitvoering en reizen

6 Leren basis-
vaardigheden

7 Hulp bij toeleiding
naar werk

Colofon

Verantwoording

Deze tool is tussen dec 2023 en juli 2024 ontwikkeld door TNO en Amsterdam UMC met een subsidie van AKC en is onderdeel van een [onderzoek](#) naar welke vormen van robotisering en digitalisering, inclusief Artificial Intelligence (AI), ingezet kunnen worden om werk meer toegankelijk te maken voor mensen met een arbeidsbeperking of ondersteuningsbehoefte en wat dat betekent dat voor de arbeidsdeskundige.



Auteurs

Maaïke Huysmans (Amsterdam UMC)
Kim Kranenburg (TNO)
Michiel de Looze (TNO)
Saskia Baltrusch (TNO)
Eva van Doeveren (Amsterdam UMC)

Vormgeving

Jennifer van Oers-Keek (Coek Design)

© TNO, maart 2026

Deze handreiking is mede tot stand gekomen met hulp van AKC begeleidingsgroep

Marianne Holleman (AKC)
Herke de Blank (UWV)
Vincent Braun (AKC)
Yvette van Woerkom (UWV)
Erwin Audenaerde (Trivium Advies)
Harry de Boer (TNO)
Trea van der Vecht (Saxion Hogeschool)
Willy Weenk (Ontplooi)

AKC werkgroep

Arjan Elsinga (UWV)
Fatiha Agrida (UWV)
Marty Smits (UWV)
Raoul Koolen (Trivium Advies)



Cognitief



Begeleiding



Doelmatig



Zelfstandig



Stress

1 Geven van stapsgewijze instructies

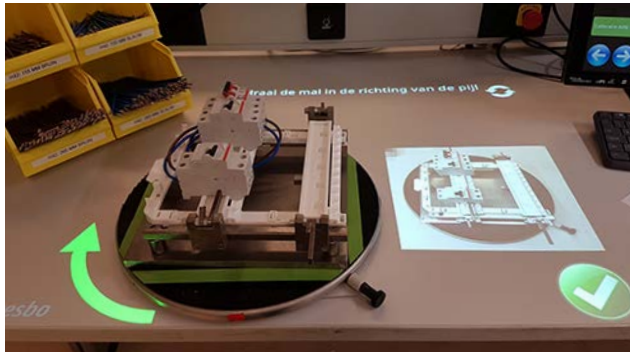
Beamerprojectie van werkinstructies ↓

Werkinstructies op tablet of smartphone →

Werkinstructies op slimme bril →

Wat is de technologie?

De technologie bestaat uit een beamer, die boven een werkplek hangt, sensoren, een pick-to-light systeem en benodigde software.



Wat doet de technologie?

De beamer projecteert werkinstructies in de vorm van tekst, foto's, plaatjes of video op het werkblad of op een te assembleren product. Dit gebeurt stapsgewijs. Een pick-to-light systeem verlicht het bakje waaruit het volgende onderdeel moet worden gepakt. Sensoren detecteren of de hand inderdaad in het juiste bakje is geweest en geven feedback door middel van gekleurd licht of het goed is gegaan (groen bij juiste handeling, rood bij een fout). Aanvullende manieren van feedback of kwaliteitscontroles kunnen worden toegevoegd, denk aan een wegschaal die gewicht detecteert.

Voor welk type werk is de technologie geschikt?

(sector, context, werkzaamheden)

De technologie wordt veel toegepast in de assemblage, met name bij de montage van producten die uit verschillende onderdelen bestaan. De technologie is geschikt als het werk plaatsvindt op één werkplek (stand-alone of in een productielijn).

Waar wordt de technologie voor gebruikt?

De technologie wordt gebruikt om mensen een nieuwe taak aan te leren of om mensen in hun dagelijks werk te ondersteunen.

Voor welke doelgroep is de technologie geschikt?

De technologie is geschikt voor mensen die moeite hebben met het onthouden van handelingen, het onthouden van volgordes van stappen, aandacht- en concentratie en het leren van nieuwe taken.

Welke opbrengsten worden beoogd met de technologie?

- Moeilijk werk gemakkelijker te maken.
- Mensen meer zelfstandig en minder afhankelijk van een begeleider te laten werken.
- Hoger kwaliteitsniveau te behalen door het geven van feedback.



Beamerprojectie van werkinstructies ↓

Werkinstructies op tablet of smartphone →

Werkinstructies op slimme bril →

Welk aspect van functioneren wordt ondersteund?

Persoonlijk functioneren:



Cognitief: verlaagt de cognitieve eisen in het werk en maakt moeilijk werk gemakkelijker. Door het geven van stapsgewijze instructie wordt minder een beroep gedaan op aandacht en het vermogen te herinneren.



Begeleiding: de stapsgewijze instructies zorgen ervoor dat het werk wordt voorgestructureerd en er wordt feedback gegeven. Zo wordt iemand door de technologie begeleid in diens werk.



Doelmatig: doelmatig handelen wordt ondersteund. Het systeem geeft een logische volgorde van de handelingen aan, geeft feedback op het handelen en ondersteunt zo bij het controleren van eigen werk.



Zelfstandig: ondersteunt het zelfstandig functioneren, er hoeft minder een beroep op anderen worden gedaan.



Stress: vermindert werkstress. Na verstoringen of onderbrekingen weet iemand weer waar die verder moet.

Kost het tijd om te leren werken met de technologie/vraagt het iets van de persoon?

Na enige instructie en oefening (ca. 20 min) is bijna iedereen in staat met de technologie te werken.

Vraagt het iets van de werkgever?

De werkinstructies moeten gemaakt, goed worden afgestemd op de gebruikers en in het systeem worden gezet. Dit vergt enige kennis en expertise en kost tijd.

Is het hulpmiddel ook bruikbaar voor meerdere collega's?

De technologie kan geïnstalleerd worden op één of meer werkplekken. Op elke werkplek kunnen verschillende personen werken, echter één tegelijk.

Wat zijn contra-indicaties?

De technologie is niet geschikt wanneer:

- Het werk niet in afzonderlijk definieerbare stappen wordt uitgevoerd.
- Het aantal handelingen (stappen) gering is.
- Het werk in een ruimte wordt uitgevoerd die de omvang van een werkblad overschrijdt.
- Men het werk al goed beheerst; de technologie kan dan vertragend werken.

Wat is de ontwikkelingsgraad?

Uitontwikkeld



Cognitief



Begeleiding



Doelmatig



Zelfstandig



Stress

1 Geven van stapsgewijze instructies

Beamerprojectie van werkinstructies ↓

Werkinstructies op tablet of smartphone →

Werkinstructies op slimme bril →

Links naar toepassingen

- Eindassemblage van kinder-autostoeltjes:
[Projectie technologie via beamer bij Senzer](#)
- Inpakken tandarts-benodigdheden bij MidZuid:
[Projectie technologie via beamer bij MidZuid](#)

Leveranciers

- [Arkite](#)
+32 89 201 745
info@arkite.com
C-Mine Crib, C-Mine 12, 3600 Genk, België
- [LightGuide Inc.](#)
+1.248.374.8000
info@lightguidesys.com
48443 Alpha Drive, Suite 175, Wixom, MI USA 48393
- [Ansomat](#)
+32 (0)9 279 15 05
info@ansomat.be
Wijmenstraat 21 G, B-9030 Gent, België

Wetenschappelijke onderbouwing

Bij beamerprojectie zijn werknemers zelfstandiger (kunnen met minder begeleiding werken), ervaren minder stress en complexiteit van de taak, terwijl de productiviteit blijft gelijk, of kunnen complexere taken uitvoeren. Op lange termijn, wanneer de taak volledig bekend is, biedt de beamer geen voordelen meer ten opzichte van mondelinge- of instructie op papier. Installatie op de werkplek kost tijd.

[Büttner et al. \(2020\)](#)

[Vanneste et al. \(2020\)](#)



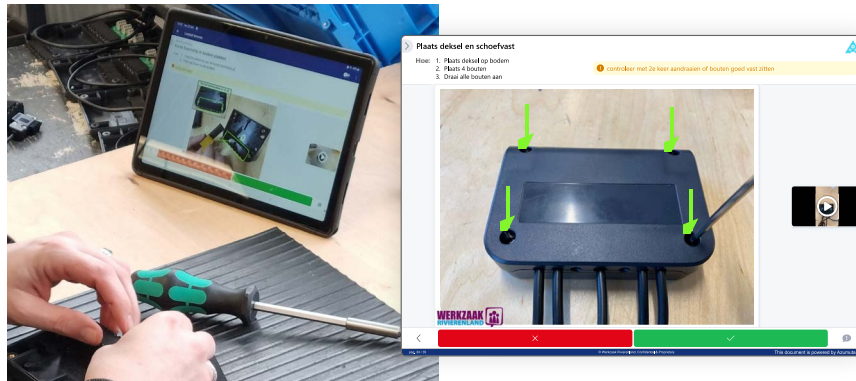
Beamerprojectie van werkinstructies →

Werkinstructies op tablet of smartphone ↓

Werkinstructies op slimme bril →

Wat is de technologie?

De technologie bestaat uit een tablet, een smartphone of beeldscherm en instructie-software.



Wat doet de technologie?

De tablet toont op het scherm werkinstructies in de vorm van tekst, foto's, plaatjes of video. Dit gebeurt stapsgewijs. De afzonderlijke stappen in het werkproces worden gevolgd. Doorklikken gebeurt via navigatieknoppen. Video's kunnen geselecteerd worden om specifieke handelingen nader te bekijken.

Voor welk type werk is de technologie geschikt?

(sector, context, werkzaamheden)

De technologie wordt vooral toegepast in de assemblage en bij technisch onderhoud, waarbij het werk voor één persoon uit meerdere handelingen bestaat.

Waar wordt de technologie voor gebruikt?

De technologie wordt gebruikt om mensen een nieuwe taak aan te leren of om mensen in hun dagelijks werk te ondersteunen.

Voor welke doelgroep is de technologie geschikt?

De technologie is geschikt voor mensen die moeite hebben met het onthouden van handelingen, het onthouden van volgordes van stappen, aandacht- en concentratie en het leren van nieuwe taken.

Welke opbrengsten worden beoogd met de technologie?

- Moeilijk werk gemakkelijker te maken.
- Mensen meer zelfstandig en minder afhankelijk van een begeleider te laten werken.
- Hoger kwaliteitsniveau te behalen door stap voor stap instructie en aanwijzingen hoe handelingen te controleren.



Cognitief



Begeleiding



Doelmatig



Zelfstandig



Stress

1 Geven van stapsgewijze instructies

Beamerprojectie van werkinstructies →

Werkinstructies op tablet of smartphone ↓

Werkinstructies op slimme bril →

Welk aspect van functioneren wordt ondersteund?

Persoonlijk functioneren:



Cognitief: verlaagt de cognitieve eisen in het werk en maakt moeilijk werk gemakkelijker. Door het geven van stapsgewijze instructie wordt minder een beroep gedaan op aandacht en het vermogen te herinneren.



Begeleiding: de stapsgewijze instructies zorgen ervoor dat het werk wordt voorgestructureerd en er wordt feedback gegeven. Zo wordt iemand door de technologie begeleid in diens werk.



Doelmatig: doelmatig handelen wordt ondersteund. Het systeem geeft een logische volgorde van de handelingen aan, geeft feedback op het handelen en ondersteunt zo bij het controleren van eigen werk.



Zelfstandig: ondersteunt het zelfstandig functioneren, er hoeft minder een beroep op anderen worden gedaan.



Stress: vermindert werkstress. Na verstoringen of onderbrekingen weet iemand weer waar die verder moet.

Kost het tijd om te leren werken met de technologie/vraagt het iets van de persoon?

Na enige instructie en oefening (ca. 20 min) is bijna iedereen in staat met de technologie te werken.

Vraagt het iets van de werkgever?

De werkinstructies moeten gemaakt worden, goed worden afgestemd op de gebruikers en in het systeem worden gezet. Dit vergt enige kennis en expertise en kost tijd.

Is de technologie ook bruikbaar voor meerdere collega's?

Tablets of smartphones waar de software op geïnstalleerd is, kunnen aan verschillende personen beschikbaar worden gesteld.

Wat zijn contra-indicaties?

De technologie is niet geschikt wanneer:

- Het werk niet in afzonderlijk definieerbare stappen wordt uitgevoerd.
- Het aantal handelingen (stappen) gering is.
- Men het werk goed beheerst; de technologie kan dan vertragend werken.

Wat is de ontwikkelingsgraad?

Uitontwikkeld

Links naar toepassingen

- Assemblage van weegmodules voor vorkheftrucks:
[Werksaak Rivierenland doet pilot digitale werkinstructie met tablet](#)
[Digitale werkinstructies op een tablet bij Werksaak Rivierenland](#)
- Assemblage van heat-fan-ventilatoren:
[Digitale werkinstructies bij Tomingroep](#)



Cognitief



Begeleiding



Doelmatig



Zelfstandig



Stress

1 Geven van stapsgewijze instructies

Beamerprojectie van werkinstructies →

Werkinstructies op tablet of smartphone ↓

Werkinstructies op slimme bril →

Leveranciers

- [Azumuta](#)
contact@azumuta.com
Kouter 1, 9000 Gent, België
- [Visual Factory](#)
+44(0)121-295-3995, UK
info@nomuda.com
- [Proworks](#)
+39 353 455 2642
info@proworks.srl
Mihai Eminescu Str., 70, 230116 Slatina (jud. OLT), Roemenie
- [Proceedix](#)
press@symphonyai.com

Wetenschappelijke onderbouwing

Uit een pilotstudie bleek dat deelnemers de voorkeur gaven aan instructies via technologie (bril (HoloLens) of mobiele telefoon) in plaats van op papier. Met werkinstructies op een mobiele telefoon was het foutpercentage het laagst en werd als voordeel benoemd dat beide handen ook vrij blijven konden blijven tijdens uitvoeren van de taak door gebruik van een telefoonhouder.

[Kolla et al. \(2021\)](#)

Technologie waarmee stapsgewijze werkinstructies worden gegeven via een beamerprojectie, tablet of telefoon worden door deelnemers positief beoordeeld; zij konden zonder begeleider werken (meer zelfstandigheid) en meer complexe taken voltooien. Installatie op de werkplek kost wel tijd.

[Looze et al. \(2023\)](#)



Cognitief



Begeleiding



Doelmatig



Zelfstandig



Stress

1

Geven van stapsgewijze instructies

Beamerprojectie van werkinstructies →

Werkinstructies op tablet of smartphone →

Werkinstructies op slimme bril ↓**Wat is de technologie?**

De technologie bestaat uit een bril waarop informatie zichtbaar wordt gemaakt en instructiesoftware.

**Wat doet de technologie?**

De tablet toont op een display in de bril werkinstructies in de vorm van tekst, foto's, plaatjes of video. Dit gebeurt stapsgewijs. De afzonderlijke stappen in het werkproces worden gevolgd. Doorklikken gebeurt via spraak of via een touchpad die aan de bril gemonteerd is.

Voor welk type werk is de technologie geschikt?

(sector, context, werkzaamheden)

De technologie kan onder andere toegepast worden bij assemblagewerk, technisch onderhoud of bij het orderverzamenen in het magazijn.

Waar wordt de technologie voor gebruikt?

De technologie kan gebruikt worden om mensen een nieuwe taak aan te leren of om mensen in hun dagelijks werk te ondersteunen.

Voor welke doelgroep is de technologie geschikt?

De technologie is geschikt voor mensen die moeite hebben met het onthouden van handelingen, het onthouden van volgordes van stappen, aandacht- en concentratie en het leren van nieuwe taken.

Welke opbrengsten worden beoogd met de technologie?

- Moeilijk werk gemakkelijker te maken.
- Mensen meer zelfstandig en minder afhankelijk van een begeleider te laten werken.
- Hoger kwaliteitsniveau te behalen door de stapsgewijze instructies.



Cognitief



Begeleiding



Doelmatig



Zelfstandig



Stress

Beamerprojectie van werkinstructies →

Werkinstructies op tablet of smartphone →

Werkinstructies op slimme bril ↓

Welk aspect van functioneren wordt ondersteund?

Persoonlijk functioneren:



Cognitief: verlaagt de cognitieve eisen in het werk en maakt moeilijk werk gemakkelijker. Door het geven van stapsgewijze instructie wordt minder een beroep gedaan op aandacht en het vermogen te herinneren.



Begeleiding: de stapsgewijze instructies zorgen ervoor dat het werk wordt voorgestructureerd. Zo wordt iemand door de technologie begeleid in diens werk.



Doelmatig: doelmatig handelen wordt ondersteund. Het systeem geeft een logische volgorde van de handelingen aan, geeft feedback op het handelen en ondersteunt zo bij het controleren van eigen werk.



Zelfstandig: ondersteunt het zelfstandig functioneren, er hoeft minder een beroep op anderen worden gedaan.



Stress: vermindert werkstress. Na verstoringen of onderbrekingen weet iemand weer waar die verder moet.

Kost het tijd om te leren werken met de technologie/vraagt het iets van de persoon?

Na enige instructie en oefening (ca. 20 min) is bijna iedereen in staat met de technologie te werken.

Vraagt het iets van de werkgever?

De werkinstructies moeten gemaakt, goed worden afgestemd op de gebruikers en in het systeem worden gezet. Dit vergt enige kennis en expertise en kost tijd.

Is de technologie ook bruikbaar voor meerdere collega's?

De brillen kunnen aan verschillende personen beschikbaar worden gesteld.

Wat zijn contra-indicaties?

De technologie is niet geschikt wanneer:

- Het werk niet in afzonderlijk definieerbare stappen wordt uitgevoerd.
- Het aantal handelingen (stappen) gering is.
- Men het werk heel goed beheerst (de technologie kan dan vertragend werken).

Wat is de ontwikkelingsgraad?

Uitontwikkeld



Beamerprojectie van werkinstructies →

Werkinstructies op tablet of smartphone →

Werkinstructies op slimme bril ↓

Links naar toepassingen

- [Orderverzamelen in het magazijn](#)

Leveranciers

Hardware:

- [Iristick](#)
- [Vuzix](#)
- [Epson](#)

Software:

- [Proceedix](#)
- [Augmex](#)
- [ProcessEye](#)

Wetenschappelijke onderbouwing

Uit een pilotstudie bleek dat deelnemers de voorkeur gaven aan instructies via technologie (bril (Hololens) of mobiele telefoon) in plaats van op papier. Met werkinstructies op een mobiele telefoon was het foutpercentage het laagst (lager dan met bril of op papier) en werd als voordeel benoemd dat beide handen ook vrij blijven konden blijven tijdens uitvoeren van de taak door gebruik van een telefoonhouder.

[Kolla et al. \(2021\)](#)

Bij werkinstructies via een bril in vergelijking met een mobiele telefoon worden taken sneller voltooid en wordt minder vaak om hulp gevraagd aan collega's.

[De Araujo et al. \(2019\)](#)



Cognitief



Handen



Armen



Benen



Rug

2 Bieden van Lichamelijke Ondersteuning

Cobot (Collaborative robot) ↓

Romp-ondersteunend exoskelet →

Arm-ondersteunend exoskelet →

Been-ondersteunend exoskelet →

Hand-exoskelet →

Handsfree bediening van tablet of smartphone →

Ondersteuning bij spasticiteit →

Dempen van tremoren →

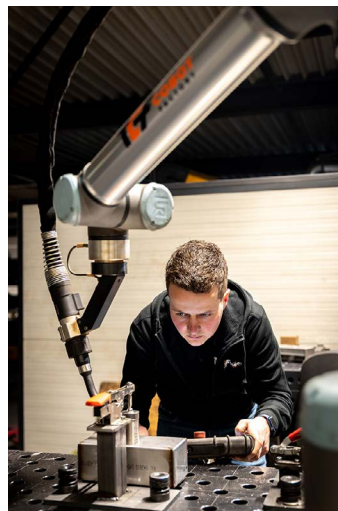
Elephant Trunk →

Wat is de technologie?

De technologie betreft een relatief kleine robot met een robotarm met aan het uiteinde een gereedschap zoals een grijper of zuignap. Daarnaast is de cobot vaak uitgerust met een rails, diverse sensoren en een camera.

Wat doet de technologie?

Een cobot assisteert een medewerker door specifieke handelingen binnen een bredere taak over te nemen, bijvoorbeeld positioneren, schroeven of lijmen. Zo werkt een cobot samen met een mens. Omdat een cobot in dezelfde ruimte als de mens opereert, is de cobot uitgerust met sensoren die de veiligheid moeten waarborgen.



Voor welk type werk is de technologie geschikt?

(sector, context, werkzaamheden)

De technologie wordt vooral toegepast in de assemblage. De technologie is geschikt als het werk bestaat uit meerdere handelingen voor één persoon en waarbij het werk plaatsvindt op één stand-alone werkplek. De cobot kan ingezet worden voor precisie werk, maar ook bij repeterend of fysiek zwaar werk. De cobot kan materialen tillen, verplaatsen, schroeven, lijmen sorteren of aanduwen. Dit kan de cobot oneindig lang herhalen.

Bron afbeelding: [The Cobot Factory](#)

Waar wordt de technologie voor gebruikt?

De technologie kan gebruikt worden om specifieke handelingen (en niet een gehele werktaak) bij mensen weg te halen. Vaak wordt het ingezet voor fysiek zware of motorisch lastige taken, zodat het werk lichamelijk lichter wordt gemaakt. Door het weghalen van complexere taken kan het werk ook cognitief eenvoudiger worden.

Voor welke doelgroep is de technologie geschikt?

De technologie is geschikt voor mensen waarvoor de taakhoud te groot is of waarvoor specifieke fysieke handelingen moeilijk zijn om uit te voeren vanwege lichamelijke belemmeringen. Deze handelingen kunnen dan worden uitgevoerd door de cobot.

Welke opbrengsten worden beoogd met de technologie?

- Moeilijk werk gemakkelijker te maken.
- Fysiek zwaar, motorisch lastig, monotoon en/of onaantrekkelijk werk weg te halen bij medewerkers.
- Productiviteit en werkplezier te verhogen.



Cognitief



Handen



Armen



Benen



Rug

Cobot (Collaborative robot) ↓

Romp-ondersteunend exoskelet →

Arm-ondersteunend exoskelet →

Been-ondersteunend exoskelet →

Hand-exoskelet →

Handsfree bediening van tablet of smartphone →

Ondersteuning bij spasticiteit →

Dempen van tremoren →

Elephant Trunk →

Welk aspect van functioneren wordt ondersteund?

Lichamelijk functioneren:



Armen en handen: complexe hand-arm taken zoals precisiewerk of lichamelijk zwaar werk kunnen door gebruik cobot vervangen worden of eenvoudiger gemaakt worden waardoor het werk lichter en/of eenvoudiger wordt.

Persoonlijk functioneren:



Cognitief: de cognitieve vereisten van het werk worden lager door het eenvoudiger maken van complexe taken. Door sterk repeterende, monotone taken door de cobot te laten doen kan het werk inhoudelijk aantrekkelijker worden, wat het werkplezier ten goede kan komen.

Kost het tijd om te leren werken met de technologie/vraagt het iets van de persoon?

Na enige instructie en oefening is bijna iedereen in staat met de technologie te werken.

Vraagt het iets van de werkgever?

De cobot moet geprogrammeerd worden, geïnstalleerd, voorzien van gereedschap. Ook moet de toevoer van onderdelen naar de cobot gerealiseerd worden.

Is het hulpmiddel ook bruikbaar voor meerdere collega's?

De technologie wordt geïnstalleerd op één of meer werkplekken. Op elke werkplek kunnen verschillende personen werken.

Wat zijn contra-indicaties?

De technologie is niet geschikt wanneer:

- Taken niet op een logische manier verdeeld kunnen worden over de mens en de cobot.

Wat is de ontwikkelingsgraad?

Uitontwikkeld



Cognitief



Handen



Armen



Benen



Rug

2 Bieden van Lichamelijke Ondersteuning

Cobot (Collaborative robot) ↓

Romp-ondersteunend exoskelet →

Arm-ondersteunend exoskelet →

Been-ondersteunend exoskelet →

Hand-exoskelet →

Handsfree bediening van tablet of smartphone →

Ondersteuning bij spasticiteit →

Dempen van tremoren →

Elephant Trunk →

Links naar toepassingen

- [DCW wint landelijke Challenge Tech for Inclusion](#) | DCW
- [Creating Excellence Together: cobot en mens, samen op de werkvloer van Mariasteen](#) | TTI
- [Wat is een cobot? | Leer alles over collaboratieve robots!](#) | WiredWorkers
- [Inclusieve Technologie](#) | UWV
- [Cobot brands | Different brands of collaborative robots](#) | WiredWorkers

Leveranciers

- [Techman Robot](#)
- [Universal Robots](#)
- [Fanuc](#)
- [Franka Emika](#)

Wetenschappelijke onderbouwing

Onderstaand onderzoek bekijkt de effecten van mens-robot samenwerking, waaronder cobots, op de kwaliteit van arbeid. Cobots verbeteren de arbeidskwaliteit door onder andere een verminderde (cognitieve) belasting, soepele interactie en hoge gebruikersvriendelijkheid.

[Baltrusch et al. \(2022\)](#)



Cognitief



Handen



Armen



Benen



Rug

Cobot (Collaborative robot) →

Romp-ondersteunend exoskelet ↓

Arm-ondersteunend exoskelet →

Been-ondersteunend exoskelet →

Hand-exoskelet →

Handsfree bediening van tablet of smartphone →

Ondersteuning bij spasticiteit →

Dempen van tremoren →

Elephant Trunk →

Wat is de technologie?

Een rompondersteunend exoskelet bestaat uit verschillende harde en zachte materialen. Het wordt vastgemaakt aan het lichaam met verschillende banden.



Wat doet de technologie?

Wanneer men de romp voorover buigt, worden veren (of rekbare materialen) op spanning gebracht. Dat zorgt ervoor dat het exoskelet lichamelijke ondersteuning geeft (meer specifiek de rugspieren helpt) bij voorovergebogen werk of het tillen van laag geplaatste materialen.

Voor welk type werk is de technologie geschikt?

(sector, context, werkzaamheden)

Deze technologie is geschikt voor diverse werkzaamheden waarbij men voorovergebogen moet werken of repetitief lasten moet tillen. Dit werk zien we bij verschillende beroepen in uiteenlopende sectoren als bouw, logistiek, agro en zorg.

Waar wordt de technologie voor gebruikt?

De technologie wordt gebruikt in het dagelijks werk om de lichamelijke belasting op de rug te verlagen. De technologie kan ook ingezet worden bij de re-integratie van mensen na een periode van rugklachten.

Voor welke doelgroep is de technologie geschikt?

De technologie is geschikt voor mensen met een hoge lichamelijke belasting van de rug en mensen met rugklachten.

Welke opbrengsten worden beoogd met de technologie?

- Lichamelijke belasting van de rug te verlagen.
- Het uitstellen van lokale vermoeidheid en ongemak in de rug.
- Het werk aantrekkelijker te maken.
- Re-integratie van mensen met rugklachten te bevorderen, of rugklachten te voorkomen.



2 Bieden van Lichamelijke Ondersteuning



Cognitief



Handen



Armen



Benen



Rug

Cobot (Collaborative robot) →

Romp-ondersteunend exoskelet ↓

Arm-ondersteunend exoskelet →

Been-ondersteunend exoskelet →

Hand-exoskelet →

Handsfree bediening van tablet of smartphone →

Ondersteuning bij spasticiteit →

Dempen van tremoren →

Elephant Trunk →

Welk aspect van functioneren wordt ondersteund?

Lichamelijk functioneren:



Rug: door ondersteuning van het exoskelet wordt de lichamelijke belasting van de rug verlaagd.

Kost het tijd om te leren werken met de technologie/vraagt het iets van de persoon?

Het kost nauwelijks tijd om te leren werken met een exoskelet. Er wordt wel gevraagd van de gebruiker om iets op het lichaam te dragen, hetgeen als hinderlijk kan worden ervaren om verschillende redenen (gewicht, omvang, drukpunten, warmte).

Vraagt het iets van de werkgever?

Voorafgaand aan de inzet van een exoskelet moet de werkgever zicht hebben in hoeverre gebogen werk voorkomt bij zijn medewerkers en daaruit afleiden of een exoskelet zin heeft. Een exoskelet is niet de eerste interventie waar men aan zou moeten denken. Prioriteit moet gegeven worden aan oplossingen aan de bron zoals werkplek- of taak-aanpassing.

Is de technologie ook bruikbaar voor meerdere collega's?

De technologie is bruikbaar voor meerdere collega's maar daarbij moet wel rekening gehouden worden met het feit dat het exoskelet moet worden ingesteld op individuele lichaamsafmetingen. Dat instellen is tijdrovender voor het ene als voor het andere exoskelet.

Wat zijn contra-indicaties?

De technologie werkt alleen maar in situaties waar de rug regelmatig of gedurende langere periodes gebogen wordt (want alleen dan wordt de veer op spanning gebracht). De technologie werkt dus niet in situaties waarbij de rug weliswaar belast wordt maar de rug nagenoeg gestrekt blijft, bijvoorbeeld het rechtop staan tillen van (zwaar) materiaal.

Wat is de ontwikkelingsgraad?

Uitontwikkeld

Links naar toepassingen

- Zorg voor beter – [Ervaringen met het exoskelet in de zorg](#)
- TNO – [Stukadoors overwegend positief na gebruik exoskelet](#)

Leveranciers

- [Laevo](#)
- [Auxivo](#)
- [HAPO](#)

Wetenschappelijke onderbouwing

Er is gekeken naar de effecten van romp-exoskeletten op lichaamsbelasting en gebruiksvriendelijkheid. Exoskeletten verlichten belasting op de rug. De gebruiksvriendelijkheid was normaal, maar het skelet kan irriteren bij langdurig gebruik en er is meer onderzoek nodig naar gebruik tijdens echte werksituaties. [Kermavnar et al. \(2021\)](#)



Cognitief



Handen



Armen



Benen



Rug

2 Bieden van Lichamelijke Ondersteuning

Cobot (Collaborative robot) →

Romp-ondersteunend exoskelet →

Arm-ondersteunend exoskelet ↓

Been-ondersteunend exoskelet →

Hand-exoskelet →

Handsfree bediening van tablet of smartphone →

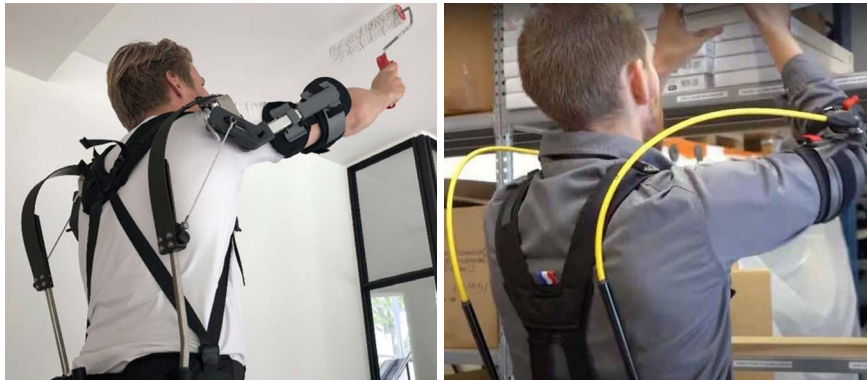
Ondersteuning bij spasticiteit →

Dempen van tremoren →

Elephant Trunk →

Wat is de technologie?

Een arm-ondersteunend exoskelet bestaat uit verschillende harde en zachte materialen. Het wordt vastgemaakt aan het lichaam met verschillende banden.



Wat doet de technologie?

Wanneer men de armen heft, worden veren (of rekbare materialen) op spanning gebracht. Dat zorgt ervoor dat het exoskelet lichamelijke ondersteuning geeft (meer specifiek de schouderpijnen helpt) bij het werken boven borsthoogte.

Voor welk type werk is de technologie geschikt?

(sector, context, werkzaamheden)

Deze technologie is geschikt voor diverse werkzaamheden waarbij boven borsthoogte wordt gewerkt. Dit werk zien we bij verschillende beroepen in uiteenlopende sectoren als bouw, logistiek, agro en zorg.

Waar wordt de technologie voor gebruikt?

De technologie wordt gebruikt in het dagelijks werk om de lichamelijke belasting op de schouders te verlagen. De technologie kan ook ingezet worden bij de re-integratie van mensen na een periode van schouderklachten.

Voor welke doelgroep is de technologie geschikt?

De technologie is geschikt voor iedereen die blootgesteld wordt aan de werkzaamheden als bovengenoemd.

Welke opbrengsten worden beoogd met de technologie?

- Fysieke belasting van de armen te verlagen.
- Het uitstellen van lokale vermoeidheid en ongemak in de armen.
- Het werk aantrekkelijker te maken
- Re-integratie van mensen te bevorderen
- Re-integratie van mensen met schouderklachten te bevorderen, of schouderklachten te voorkomen.



Cognitief



Handen



Armen



Benen



Rug

2

Bieden van Lichamelijke Ondersteuning

Cobot (Collaborative robot) →

Romp-ondersteunend exoskelet →

Arm-ondersteunend exoskelet ↓

Been-ondersteunend exoskelet →

Hand-exoskelet →

Handsfree bediening van tablet of smartphone →

Ondersteuning bij spasticiteit →

Dempen van tremoren →

Elephant Trunk →

Welk aspect van functioneren wordt ondersteund?

Lichamelijk functioneren:



Armen: door ondersteuning van het exoskelet wordt de lichamelijke belasting van de armen verlaagd.

Kost het tijd om te leren werken met de technologie/vraagt het iets van de persoon?

Het kost nauwelijks tijd om te leren werken met een exoskelet. Er wordt wel gevraagd van de gebruiker om iets op het lichaam te dragen, hetgeen als hinderlijk kan worden ervaren om verschillende redenen (gewicht, omvang, drukpunten, warmte).

Vraagt het iets van de werkgever?

Voorafgaand aan de inzet van een exoskelet moet de werkgever zicht hebben in hoeverre werk boven schouderhoogte voor komt bij zijn medewerkers en daaruit afleiden of een exoskelet zin heeft. Een exoskelet is niet de eerste interventie waar men aan zou moeten denken. Prioriteit moet gegeven worden aan oplossingen aan de bron zoals werkplek- of taak-aanpassing.

Is de technologie ook bruikbaar voor meerdere collega's?

De technologie is bruikbaar voor meerdere collega's maar daarbij moet wel rekening gehouden worden met het feit dat het exoskelet moet worden ingesteld op individuele lichaamsafmetingen. Dat instellen is tijdrovender voor het ene als voor het andere exoskelet.

Wat zijn contra-indicaties?

De technologie werkt alleen maar in situaties waar gebruikers regelmatig of gedurende langere periodes boven schouderhoogte werken. De technologie werkt dus niet in situaties waarbij de armen lager worden gehouden, bijvoorbeeld bij een sorteertaak op heuphoogte.

Wat is de ontwikkelingsgraad?

Uitontwikkeld



Cognitief



Handen



Armen



Benen



Rug

2

Bieden van Lichamelijke Ondersteuning

Cobot (Collaborative robot) →

Romp-ondersteunend exoskelet →

Arm-ondersteunend exoskelet ↓

Been-ondersteunend exoskelet →

Hand-exoskelet →

Handsfree bediening van tablet of smartphone →

Ondersteuning bij spasticiteit →

Dempen van tremoren →

Elephant Trunk →

Links naar toepassingen

- [Marcel hoopt langer door te stucen met zijn 'exoskelet'](#) - (nos.nl)

Leveranciers

- [Skelex](#): Exoskeletons for industrial work
- [Comau](#): Wearable Robotics | Exoskeletons | Robotic suit
- [Health2Work](#): Het HAPO Exoskelet MS ontlast schouders en ellebogen

Wetenschappelijke onderbouwing

In dit onderzoek hebben 39 stukadoors 6 weken lang een arm-exoskelet gedragen tijdens werk. Het exoskelet vermindert fysieke belasting van de armen en schouders. Bij sommige taken wordt wat ongemak ervaren (zoals werken boven schouderhoogte), maar 65% van de stukadoors zou het exoskelet in de toekomst willen gebruiken. Het exoskelet heeft geen effect op productiviteit of kwaliteit van geleverd werk.

[de Vries et al. \(2023\)](#)

Een arm-exoskelet werd door 11 bouwvakkers gedragen tijdens het uitvoeren van verschillende taken gericht op plafondinstallaties. Spieractiviteit van de schouders was lager bij gebruik van het exoskelet, en dus was er minder fysieke belasting, en de deelnemers rapporteerden nauwelijks last te ondervinden van het skelet.

[Baltrusch et al. \(2023\)](#)



Cognitief



Handen



Armen



Benen



Rug

2 Bieden van Lichamelijke Ondersteuning

Cobot (Collaborative robot) →

Romp-ondersteunend exoskelet →

Arm-ondersteunend exoskelet →

Been-ondersteunend exoskelet ↓

Hand-exoskelet →

Handsfree bediening van tablet of smartphone →

Ondersteuning bij spasticiteit →

Dempen van tremoren →

Elephant Trunk →

Wat is de technologie?

Een been-ondersteunend exoskelet bestaat uit verschillende harde en zachte materialen. Het wordt vastgemaakt aan het lichaam met verschillende banden.



Wat doet de technologie?

Met een been-ondersteunend exoskelet kan de gebruiker flexibel wisselen tussen zitten, staan en lopen. Het exoskelet heeft ook een vergrendelmodus, waarbij het exoskelet kan worden gebruikt als een stoel. Dat zorgt ervoor dat het exoskelet lichamelijke ondersteuning geeft (meer specifiek de bovenbeenspieren helpt) bij hurkend of staand werk.

Voor welk type werk is de technologie geschikt?

(sector, context, werkzaamheden)

Deze technologie is geschikt voor diverse werkzaamheden waarbij hurkend of staand wordt gewerkt of veel wordt gewisseld tussen lopen, zitten en staan. Dit werk zien we bij verschillende beroepen in uiteenlopende sectoren als bouw, logistiek, agro en zorg.

Waar wordt de technologie voor gebruikt?

De technologie wordt gebruikt in het dagelijks werk om de lichamelijke belasting op de benen en knieën te verlagen. De technologie kan ook ingezet worden bij de re-integratie van mensen na een periode van knieklachten.

Voor welke doelgroep is de technologie geschikt?

De technologie is geschikt voor iedereen die blootgesteld wordt aan de werkzaamheden als bovengenoemd.

Welke opbrengsten worden beoogd met de technologie?

- Fysieke belasting van de benen te verlagen.
- Het uitstellen van lokale vermoeidheid en ongemak in de benen.
- Het werk aantrekkelijker te maken
- Re-integratie van mensen met knieklachten te bevorderen, of knieklachten te voorkomen.



2 Bieden van Lichamelijke Ondersteuning



Cognitief



Handen



Armen



Benen



Rug

Cobot (Collaborative robot) →

Romp-ondersteunend exoskelet →

Arm-ondersteunend exoskelet →

Been-ondersteunend exoskelet ↓

Hand-exoskelet →

Handsfree bediening van tablet of smartphone →

Ondersteuning bij spasticiteit →

Dempen van tremoren →

Elephant Trunk →

Welk aspect van functioneren wordt ondersteund?

Lichamelijk functioneren:



Benen: door ondersteuning van het exoskelet wordt de lichamelijke belasting van de benen/knieën verlaagd.

Kost het tijd om te leren werken met de technologie/vraagt het iets van de persoon?

Het kost nauwelijks tijd om te leren werken met een exoskelet. Er wordt wel gevraagd van de gebruiker om iets op het lichaam te dragen, hetgeen als hinderlijk kan worden ervaren om verschillende redenen (gewicht, omvang, drukpunten, warmte).

Vraagt het iets van de werkgever?

Voorafgaand aan de inzet van een exoskelet moet de werkgever zicht hebben in hoe verre langdurig staand of hurkend werk voorkomt bij zijn medewerkers en daaruit afleiden of een exoskelet zin heeft. Een exoskelet is niet de eerste interventie waar men aan zou moeten denken. Prioriteit moet gegeven worden aan oplossingen aan de bron zoals werkplek- of taak-aanpassing.

Is de technologie ook bruikbaar voor meerdere collega's?

De technologie is bruikbaar voor meerdere collega's maar daarbij moet wel rekening gehouden worden met het feit dat het exoskelet moet worden ingesteld op individuele lichaamsafmetingen. Dat instellen is tijdrovender voor het ene als voor het andere exoskelet.

Wat zijn contra-indicaties?

De technologie werkt alleen maar in situaties waar gebruikers regelmatig of gedurende langere periodes staand of hurkend werken.

Wat is de ontwikkelingsgraad?

Uitontwikkeld

Leveranciers

- [Noonee](#) (Duitstalig)
- [Leg X - SUITX](#) – Exoskeletons for daily work

Wetenschappelijke onderbouwing

In dit onderzoek werd gekeken naar het effect van een been-exoskelet (legX) tijdens werkzaamheden op de vloer en paneelhoogte. Uit het resultaat kwam dat de vermoeidheid in benen lager was met het exoskelet en dat de ergonomische houdingen beter was. De legX is vooral nuttig bij activiteiten zoals werkzaamheden aan elektrische panelen, slijpen, schuren van grotere oppervlakken en het leggen van beton. Vooral op mannen getest.

[Pillai et al. \(2020\)](#)



2 Bieden van Lichamelijke Ondersteuning



Cognitief



Handen



Armen



Benen



Rug

Cobot (Collaborative robot) →

Romp-ondersteunend exoskelet →

Arm-ondersteunend exoskelet →

Been-ondersteunend exoskelet →

Hand-exoskelet ↓

Handsfree bediening van tablet of smartphone →

Ondersteuning bij spasticiteit →

Dempen van tremoren →

Elephant Trunk →

Wat is de technologie?

Het hand-ondersteunend exoskelet, in dit geval de Iron Hand, bestaat uit een handschoen, die alle vijf vingers bedekt en een powerpack die in een rugzak of heupdrager wordt gedragen.



Wat doet de technologie?

Het hand-ondersteunend exoskelet versterkt de menselijke greep: gebruikers hoeven minder grijpkracht te gebruiken bij bepaalde taken. Het exoskelet wordt geactiveerd wanneer sensoren waarnemen dat de gebruiker zijn hand en vingers beweegt. Het systeem leert hoe een specifieke gebruiker de handschoen gebruikt en past daarop de aansturing aan.

Bron afbeeldingen: [issuu](#) (L), [Rehadat](#) (R)

Voor welk type werk is de technologie geschikt?

(sector, context, werkzaamheden)

Deze technologie is geschikt waar men grijpkrachten moeten leveren, sterk repeterend of langdurig statisch, bijvoorbeeld in de gieterij, voormontage, assemblage, logistiek, opslag en in de bouw.

Waar wordt de technologie voor gebruikt?

De technologie wordt gebruikt om de lichamelijke belasting op de handen en polsen te verlagen. De technologie kan ook ingezet worden bij de re-integratie van mensen na een periode van hand- of polsklachten.

Voor welke doelgroep is de technologie geschikt?

De technologie is geschikt voor iedereen die blootgesteld wordt aan werkzaamheden waarbij men repeterend of langdurig grijpkrachten moet leveren.

Welke opbrengsten worden beoogd met de technologie?

- Fysieke belasting van de handen te verlagen.
- Het uitstellen van lokale vermoeidheid en ongemak in de handen.
- Het werk aantrekkelijker te maken
- Re-integratie van mensen met handklachten te bevorderen, of handklachten te voorkomen.



Cognitief



Handen



Armen



Benen



Rug

2 Bieden van Lichamelijke Ondersteuning

Cobot (Collaborative robot) →

Romp-ondersteunend exoskelet →

Arm-ondersteunend exoskelet →

Been-ondersteunend exoskelet →

Hand-exoskelet ↓

Handsfree bediening van tablet of smartphone →

Ondersteuning bij spasticiteit →

Dempen van tremoren →

Elephant Trunk →

Welk aspect van functioneren wordt ondersteund?

Lichamelijk functioneren:



Handen: de benodigde grijpkracht wordt door gebruik van het hand-exoskelet verlaagd.

Kost het tijd om te leren werken met de technologie/vraagt het iets van de persoon?

Het kost nauwelijks tijd om te leren werken met een exoskelet. Er wordt wel gevraagd van de gebruiker om iets op het lichaam te dragen, hetgeen als hinderlijk kan worden ervaren om verschillende redenen (gewicht, omvang, drukpunten, warmte).

Vraagt het iets van de werkgever?

Voorafgaand aan de inzet van een exoskelet moet de werkgever zicht hebben in hoeverre gripintensief, repeterend werk voorkomt bij zijn medewerkers en daaruit afleiden of een exoskelet zin heeft. Een exoskelet is niet de eerste interventie waar men aan zou moeten denken. Prioriteit moet gegeven worden aan oplossingen aan de bron zoals werkplek- of taak-aanpassing.

Is de technologie ook bruikbaar voor meerdere collega's?

De technologie is bruikbaar voor meerdere collega's maar daarbij moet wel rekening gehouden worden met het feit dat het exoskelet moet worden ingesteld op individuele lichaamsafmetingen. Dat instellen is tijdrovender voor het ene als voor het andere exoskelet.

Wat zijn contra-indicaties?

De technologie werkt alleen maar in situaties waar gebruikers regelmatig of gedurende langere periodes gripintensief werk uitvoeren.

Wat is de ontwikkelingsgraad?

Uitontwikkeld

Leveranciers

- [Bioservo](#): Ironhand
- [Bioservo](#): Corbon Hand
- [SaeboGlove](#)

Wetenschappelijke onderbouwing

Onderzoek waar 8 werknemers in de assemblage afwisselend de hele dag de Ironhand droegen. Wanneer iemand het hand-exoskelet van Ironhand droeg, was de spierbelasting in de onderarm lager. Kan spieraandoeningen en vermoeidheid tegengaan.

[Cousins et al. \(2023\)](#)



Cognitief



Handen



Armen



Benen



Rug

2 Bieden van Lichamelijke Ondersteuning

Cobot (Collaborative robot) →

Romp-ondersteunend exoskelet →

Arm-ondersteunend exoskelet →

Been-ondersteunend exoskelet →

Hand-exoskelet →

Handsfree bediening van tablet of smartphone ↓

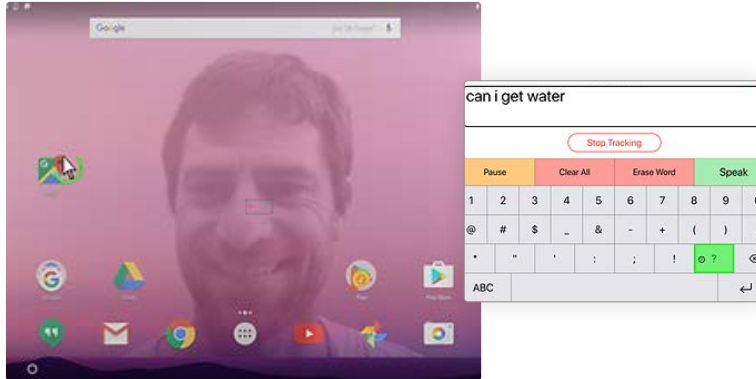
Ondersteuning bij spasticiteit →

Dempen van tremoren →

Elephant Trunk →

Wat is de technologie?

De technologie bestaat uit een app en smartphone of tablet met camera.



Wat doet de technologie?

Subtiële hoofdbewegingen, gezichtsuitdrukkingen en gebaren worden met de camera van de smartphone en tablet waargenomen, geïnterpreteerd en gebruikt om handsfree berichten te versturen of om elke willekeurige app te bedienen.

Voor welk type werk is de technologie geschikt?

(sector, context, werkzaamheden)

De technologie kan in elke werkomgeving worden ingezet.

Waar wordt de technologie voor gebruikt?

De technologie maakt het handsfree bedienen van een smartphone of tablet mogelijk.

Voor welke doelgroep is de technologie geschikt?

De technologie is geschikt voor mensen die hun handen niet (goed) kunnen gebruiken, bijvoorbeeld mensen met ALS, ruggenmergletsel, multiple sclerose of andere aandoeningen die tot verlamming leiden.

Welke opbrengsten worden beoogd met de technologie?

Met de technologie wordt het bedienen van smartphone of tablet mogelijk gemaakt voor mensen die dat zonder de technologie niet kunnen. Hierdoor wordt werk waarbij deze handeling voorkomt meer toegankelijk gemaakt.



Cognitief



Handen



Armen



Benen



Rug

2 Bieden van Lichamelijke Ondersteuning

Cobot (Collaborative robot) →

Romp-ondersteunend exoskelet →

Arm-ondersteunend exoskelet →

Been-ondersteunend exoskelet →

Hand-exoskelet →

Handsfree bediening van tablet of smartphone ↓

Ondersteuning bij spasticiteit →

Dempen van tremoren →

Elephant Trunk →

Welk aspect van functioneren wordt ondersteund?

Lichamelijk functioneren:



Handen: handvingergebruik is niet langer nodig voor bedienen smartphone of tablet.

Kost het tijd om te leren werken met de technologie/vraagt het iets van de persoon?

Het kost enige tijd om te leren werken met deze technologie.

Vraagt het iets van de werkgever?

Behalve het beschikbaar stellen van de technologie wordt niets van de werkgever gevraagd.

Wat zijn contra-indicaties?

De technologie is niet geschikt wanneer:

- Er geen (goede) internetverbinding aanwezig is.

Wat is de ontwikkelingsgraad?

Uitontwikkeld

Links naar toepassingen

- [Get started with Project Activate](#) – Android Accessibility Help (google.com)
- [EVA Facial Mouse](#)

Leveranciers

- [Sesame Enable](#)

Kostenindicatie

Gratis



Cognitief



Handen



Armen



Benen



Rug

2 Bieden van Lichamelijke Ondersteuning

Cobot (Collaborative robot) →

Romp-ondersteunend exoskelet →

Arm-ondersteunend exoskelet →

Been-ondersteunend exoskelet →

Hand-exoskelet →

Handsfree bediening van tablet of smartphone →

Ondersteuning bij spasticiteit ↓

Dempen van tremoren →

Elephant Trunk →

Wat is de technologie?

De Mollii Suit bestaat uit een jas, broek en controle unit. In de kleding zijn 58 elektroden aangebracht waarmee spieren worden geactiveerd.

Wat doet de technologie?

De werking van dit pak is gebaseerd op neuro-modulatie. Antagonisten (tegenwerkende spieren) van spastische spieren worden gestimuleerd, waardoor de spastische spieren zich juist beter kunnen ontspannen. Ook kunnen zwakkere spieren geactiveerd worden. De elektroden kunnen 40 belangrijke spiergroepen stimuleren. Per spiergroep zijn 30 verschillende instellingen mogelijk. Het pak draag je in plaats van je gewone kleren.



Voor welk type werk is de technologie geschikt?

(sector, context, werkzaamheden)

De technologie kan in elke werkomgeving worden ingezet.

Waar wordt de technologie voor gebruikt?

Dragers van de Mollii Suit kunnen een actiever leven leiden met minder pijn.

Voor welke doelgroep is de technologie geschikt??

De technologie is bedoeld voor mensen met Multiple Sclerose (MS), Cerebrale parese en CVA.

Welke opbrengsten worden beoogd met de technologie?

- Ontspanning van spastische spieren.
- Behoud of uitbreiding van bewegingsmogelijkheden.
- Activering en reactivering van spieren.
- Het verminderen van spierspanning en het managen van de daarmee verbonden pijn en vermoeidheid.



Cognitief



Handen



Armen



Benen



Rug

2 Bieden van Lichamelijke Ondersteuning

Cobot (Collaborative robot) →

Romp-ondersteunend exoskelet →

Arm-ondersteunend exoskelet →

Been-ondersteunend exoskelet →

Hand-exoskelet →

Handsfree bediening van tablet of smartphone →

Ondersteuning bij spasticiteit ↓

Dempen van tremoren →

Elephant Trunk →

Welk aspect van functioneren wordt ondersteund?

Lichamelijk functioneren:



Rug, benen, armen: het verbeteren van het functioneren van de spieren in rug, benen en armen, waardoor soepeler en met minder pijn bewogen kan worden.

Kost het tijd om te leren werken met de technologie/vraagt het iets van de persoon?

Een optimale werking van de Mollii Suit vereist een onder begeleiding op de individuele ondersteuningsbehoeften aangepaste instelling van de mate van stimulatie van de verschillende spiergroepen.

Vraagt het iets van de werkgever?

De Mollii Suit ondersteunt ook in het dagelijks leven, dus de vraag is of het vanuit de werkgever aangeschaft moet worden.

Is het hulpmiddel ook bruikbaar voor meerdere collega's?

Het is een persoonlijk hulpmiddel. De maat van de kleding en de instellingen van de sensoren zijn nauwkeurig afgesteld op de afmetingen en de behoeften van ieder individu.

Wat zijn contra-indicaties?

Het dragen van de technologie brengt enige mate van discomfort met zich mee, die op zou moeten wegen tegen de ervaren voordelen

Wat is de ontwikkelingsgraad?

Uitontwikkeld

Leveranciers

- [Vigo Ottobock Care](#)

Wetenschappelijke onderbouwing

Mollii Suit werd door 20 deelnemers met spasme en/of verlamming 6 wekenlang thuis gedragen. De deelnemers werden wekelijks gebeld over de gebruiksvriendelijkheid en effect van het pak. De meeste deelnemers rapporteerden positieve effecten, zoals afname van spasticiteit en verbeterde functionaliteit van aangetaste ledematen. Grootste nadeel van het pak was het aantrekken (nauwe pasvorm).

[Palmcrantz et al. \(2020\)](#)



Cognitief



Handen



Armen



Benen



Rug

2 Bieden van Lichamelijke Ondersteuning

Cobot (Collaborative robot) →

Romp-ondersteunend exoskelet →

Arm-ondersteunend exoskelet →

Been-ondersteunend exoskelet →

Hand-exoskelet →

Handsfree bediening van tablet of smartphone →

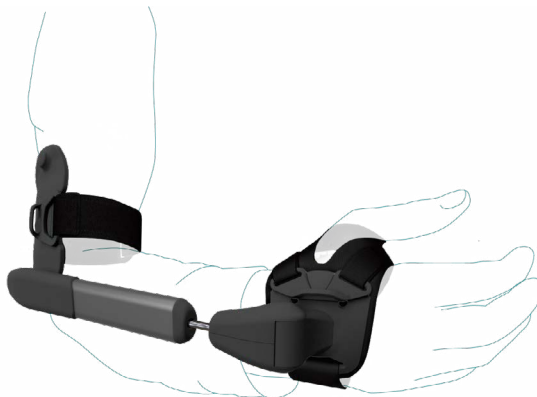
Ondersteuning bij spasticiteit →

Dempen van tremoren ↓

Elephant Trunk →

Wat is de technologie?

De technologie bestaat uit mechanische dempers in een draagbare orthese (brace), zonder elektronica of software, die tremoren in arm en hand dempen.



Wat doet de technologie?

De orthese dempt tremoren in de arm en hand. Een systeem van extra gewrichten, met speciaal ontwikkelde dempers, verbindt hand en bovenarm. Deze dempers onderdrukken de tremoren terwijl de gebruiker vrij kan bewegen. De orthese ondersteunt de ledematen en werkt direct bij het dragen, zonder spier- of zenuwstimulatie.

Voor welk type werk is de technologie geschikt?

(sector, context, werkzaamheden)

De technologie kan toegepast worden in werksituaties waarbij er sprake is van arm- en (fijn motorisch) handgebruik, te denken valt aan assemblagewerkzaamheden, bedienen van apparaten of werken met gereedschap, bedienen (in de horeca), toetsenbordgebruik, schrijven, schilderen (niet limitatief).

Waar wordt de technologie voor gebruikt?

De technologie wordt gebruikt om mensen met tremor te ondersteunen bij dagelijkse activiteiten of werk zoals eten, schrijven of werken. Door trillingen in arm en hand te dempen, helpt de orthese hen zelfstandiger en comfortabeler te functioneren.

Voor welke doelgroep is de technologie geschikt??

De technologie is geschikt voor mensen die door tremoren moeite hebben om fijn-motorische handelingen met hun armen en handen uit te voeren en behoefte hebben aan extra stabiliteit en ondersteuning.

Welke opbrengsten worden beoogd met de technologie?

Terugkeer naar of behouden van werk waarin door tremor het gebruik van arm- en handen een belemmering is. Ontspanning van spastische spieren.

- Terugkeer naar of behoud van werk ondanks tremor in armen en handen.
- Vergroten van zelfstandigheid bij dagelijkse en werk gerelateerde taken.
- Verminderen van belemmeringen door trillingen bij fijne motoriek.
- Verhogen van werkcomfort en toegankelijkheid.



Cognitief



Handen



Armen



Benen



Rug

2 Bieden van Lichamelijke Ondersteuning

[Cobot \(Collaborative robot\) →](#)[Romp-ondersteunend exoskelet →](#)[Arm-ondersteunend exoskelet →](#)[Been-ondersteunend exoskelet →](#)[Hand-exoskelet →](#)[Handsfree bediening van tablet of smartphone →](#)[Ondersteuning bij spasticiteit →](#)**[Dempen van tremoren ↓](#)**[Elephant Trunk →](#)

Welk aspect van functioneren wordt ondersteund?

Lichamelijk functioneren:



Armen en handen: door demping van tremoren kunnen fijn-motorische hand-armtaken stabiel en lichamelijk minder belastend worden uitgevoerd.

Kost het tijd om te leren werken met de technologie/vraagt het iets van de persoon?

Het kost nauwelijks tijd om te leren werken met de orthese. Na het op maat instellen kan deze direct gebruikt worden. Wel vraagt het dragen van de orthese enige oefening en gewenning, bijvoorbeeld door het gevoel van ondersteuning rond arm en hand.

Vraagt het iets van de werkgever?

Behalve het beschikbaar stellen van de technologie wordt niets van de werkgever gevraagd.

Is het hulpmiddel ook bruikbaar voor meerdere collega's?

Het is een persoonlijk hulpmiddel. De orthese is afgesteld op de individuele tremor, lichaamsmaten en bewegingspatronen van de gebruiker. Daardoor is het niet geschikt voor gebruik door collega's.

Wat zijn contra-indicaties?

De technologie is vooral geschikt wanneer gebruikers regelmatig of gedurende langere periodes hand-arm taken moeten uitvoeren. De technologie is niet geschikt wanneer de werkomgeving hoge hygiëne-eisen stelt.

Wat is de ontwikkelingsgraad?

Uitontwikkeld

Leveranciers

- Stil – [Algemeen](#) / [Ervaringen](#)

Wetenschappelijke onderbouwing

Uit een gerandomiseerd gecontroleerd onderzoek waarin 24 patiënten met een essentiële tremor verschillende gestandaardiseerde hand-arm taken moesten uitvoeren, bleek dat de STIL-orthese de grootte van actietremor significant verminderde ten opzichte van de situatie zonder orthese of een niet-functionele orthese (zelfde maar zonder de dempende effecten). Gebruikers ervaren meer controle over bewegingen en geven aan tevreden te zijn over comfort en bruikbaarheid. Slecht enkele gebruikers benoemden onbedoelde bij-effecten zoals discomfort of roodheid van de huid. ([Mugge et al. 2025](#)).



2 Bieden van Lichamelijke Ondersteuning



Cognitief



Handen



Armen



Benen



Rug

Cobot (Collaborative robot) →

Romp-ondersteunend exoskelet →

Arm-ondersteunend exoskelet →

Been-ondersteunend exoskelet →

Hand-exoskelet →

Handsfree bediening van tablet of smartphone →

Ondersteuning bij spasticiteit →

Dempen van tremoren →

Elephant Trunk ↓

Wat is de technologie?

De Elephant Trunk technologie bestaat uit een ergonomisch harnas dat het gewicht van een gereedschap verplaatst van de armen en schouders naar de heupen, waardoor fysieke belasting wordt verminderd en het werken comfortabeler wordt.

Wat doet de technologie?

Het gereedschap wordt aan de katrol bevestigd. Het katrolsysteem neemt het grootste deel van het gereedschapsgewicht over (circa 3 kg trekkracht), waardoor de fysieke belasting op armen en schouders sterk vermindert en verplaatst naar de heupen. De uitslag van de katrolkabel en de vorm van de beugel zijn zodanig ontworpen dat de gebruiker dezelfde bewegingsvrijheid behoudt als zonder harnas. Hierdoor blijft het mogelijk om nauwkeurig en flexibel te werken, zelfs bij langdurig gebruik van zwaar gereedschap.



Voor welk type werk is de technologie geschikt?

(sector, context, werkzaamheden)

De technologie is mogelijk toepasbaar in werksituaties waarbij er sprake is van intensieve belasting van de armen en schouders. Te denken valt aan groenvoorziening en hovenierswerkzaamheden, zoals gebruik van een heggenschaar.

Waar wordt de technologie voor gebruikt?

De technologie wordt gebruikt om mensen in hun dagelijkse werk te ondersteunen.

Voor welke doelgroep is de technologie geschikt??

De technologie is geschikt voor mensen die door het werk overbelasting ervaren van de armen en/of schouders

Welke opbrengsten worden beoogd met de technologie?

- Fysiek belastend werk op armen en schouders verlichten.
- Vermoeidheid en kans op overbelasting verminderen bij langdurig werken met zwaar gereedschap.
- Werkcomfort en duurzaamheid van inzetbaarheid vergroten, vooral bij repetitieve of intensieve taken.



Cognitief



Handen



Armen



Benen



Rug

2 Bieden van Lichamelijke Ondersteuning

Cobot (Collaborative robot) →

Romp-ondersteunend exoskelet →

Arm-ondersteunend exoskelet →

Been-ondersteunend exoskelet →

Hand-exoskelet →

Handsfree bediening van tablet of smartphone →

Ondersteuning bij spasticiteit →

Dempen van tremoren →

Elephant Trunk ↓

Welk aspect van functioneren wordt ondersteund?

Lichamelijk functioneren:



Armen en rug: belasting van de rug en armen door tillen en dragen wordt verminderd, waardoor het werk mogelijk lichter wordt om uit te voeren. Tegelijkertijd wordt de belasting verplaatst naar de heupen. Daarom is het belangrijk er op te letten dat het gewicht niet te zwaar wordt.

Kost het tijd om te leren werken met de technologie/vraagt het iets van de persoon?

Na enige instructie en oefening is bijna iedereen in staat met de technologie te werken. Door de individuele instelling is de Elephant Trunk direct bruikbaar. Het ondersteunt slechts het reguliere gebruik van de armen en schouders.

Vraagt het iets van de werkgever?

Behalve het beschikbaar stellen van de technologie wordt niets van de werkgever gevraagd.

Is het hulpmiddel ook bruikbaar voor meerdere collega's?

De technologie is bruikbaar voor meerdere collega's maar daarbij moet wel rekening gehouden worden met het feit dat de technologie moet worden ingesteld op individuele lichaamsafmetingen. Dit is nodig om een goede pasvorm en optimale ondersteuning te garanderen, zodat de ergonomische voordelen volledig benut kunnen worden.

Wat zijn contra-indicaties?

De technologie is niet geschikt wanneer:

- Er gewerkt wordt met een kettingzaag, vanwege veiligheidsrisico's.
- De werkruimte te krap is om met het hulpmiddel in te manoeuvreren.
- De bewegingsvrijheid door het hulpmiddel zelf te veel beperkt wordt.
- Het gereedschap licht is en geen langdurige belasting veroorzaakt.

Wat is de ontwikkelingsgraad?

Uitontwikkeld

Leveranciers

- GMT professional – [Elephant Trunk](#)

Wetenschappelijke onderbouwing

Er is geen wetenschappelijke onderbouwing. Wel zijn er praktijkervaringen en technische beschrijvingen die wijzen op positieve effecten: Gebruikers melden minder spierpijn, hogere efficiëntie en meer comfort bij langdurig werken met bijvoorbeeld heggenscharen of bladblazers.

[De Wild](#) | Gespecialiseerd in machines en gereedschap voor tuin en park

[Stigas](#) | Stigas helpt ondernemers en werknemers om veilig, gezond en vitaal te werken.



3 Hulp bij waarneming en communicatie



Horen



Cognitief



Schrijven



Lezen



Zien



Omgang



Sprekens



Begeleiding



Zelfstandig

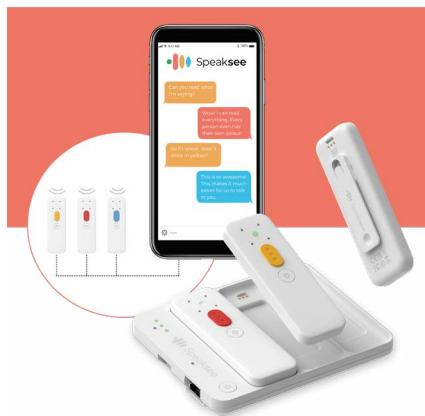
[Sprak naar tekst \(vergaderingen\) ↓](#)
[Sprak naar tekst \(telefoongesprekken\) →](#)
[Sprakherkenning voor schrijfondersteuning →](#)
[Tekst naar sprak →](#)
[Vereenvoudiging van digitale tekst →](#)
[Visuele informatie \(bril\) naar sprak →](#)
[Visuele informatie \(smartphone/tablet\) naar sprak →](#)
[Verbeteren zicht →](#)
[Vertaaltechnologie van sprak →](#)
[Versterken stem bij stemaandoening →](#)
[Hulp bij spreken →](#)
[Communicatie via beelden →](#)
[Beeldscherm en lezen →](#)

Wat is de technologie?

De technologie bestaat uit meerdere microfoons en een app.

Wat doet de technologie?

Deelnemers aan een gesprek spelden een microfoon op. De microfoons vangen het gesprek op en zetten dit om naar tekst op een smartphone of tablet. Dit gebeurt real time. De gebruiker kan direct mee-lezen wat er gezegd wordt. In geval van meerdere sprekers, krijgt de gesproken tekst voor elke spreker een eigen kleur, overeenkomstig de kleur van de microfoon die deze persoon draagt. De technologie kan de gesproken tekst ook naar een andere taal omzetten.



N.B. Een andere vorm van sprak-naar-tekst technologie is het live ondertitelen van gesproken tekst, zoals dat als toegankelijkheidsinstelling in verschillende softwarepakketten (bijvoorbeeld in Microsoft Teams) kan worden aangezet. Wanneer de vergadering is afgelopen, is de gehele transcriptie beschikbaar.

Voor welk type werk is de technologie geschikt?

(sector, context, werkzaamheden)

De technologie kan in elke werkomgeving worden ingezet.

Waar wordt de technologie voor gebruikt?

De technologie maakt het mogelijk om vergaderingen en gesprekken te kunnen volgen voor mensen die daar moeite mee hebben.

Voor welke doelgroep is de technologie geschikt?

De technologie is geschikt voor mensen die moeite hebben met het volgen van gesprekken, bijvoorbeeld vanwege een auditieve disbalans of omdat men de gesproken taal niet goed beheerst.

Welke opbrengsten worden beoogd met de technologie?

Mogelijk maken van deelname aan vergaderingen en gesprekken voor mensen die daar normaalgesproken moeite mee hebben.



Horen



Cognitief



Schrijven



Lezen



Zien



Omgang



Spreeken



Begeleiding



Zelfstandig

3 Hulp bij waarneming en communicatie

Spraak naar tekst (vergaderingen) ↓

Spraak naar tekst (telefoongesprekken) →

Spraakherkenning voor schrijfondersteuning →

Tekst naar spraak →

Vereenvoudiging van digitale tekst →

Visuele informatie (bril) naar spraak →

Visuele informatie (smartphone/tablet) naar spraak →

Verbeteren zicht →

Vertaaltechnologie van spraak →

Versterken stem bij stemaandoening →

Hulp bij spreken →

Communicatie via beelden →

Beeldscherm en lezen →

Welk aspect van functioneren wordt ondersteund?

Sociaal functioneren:



Horen: spraak wordt omgezet in tekst.

Kost het tijd om te leren werken met de technologie/vraagt het iets van de persoon?

Het kost nauwelijks tijd om te leren werken met de app.

Vraagt het iets van de werkgever?

Behalve de aanschaf, het beschikbaar maken, een korte uitleg over de werking van de apparatuur en het stimuleren van gebruik door collega's in vergaderingen wordt er geen aanvullende acties van de werkgever gevraagd.

Is het hulpmiddel ook bruikbaar voor meerdere collega's?

De technologie is voor iedereen bruikbaar.

Wat zijn contra-indicaties?

De technologie is niet geschikt wanneer:

- Naast de persoon met een beperking, meer dan negen personen deelnemen aan het gesprek.
- Er geen (goede) internetverbinding aanwezig is.

Wat is de ontwikkelingsgraad?

Uitontwikkeld

Links naar toepassingen

- [Rotterdam Inclusief zet Speaksee in voor communicatie](http://inclusivetechnologie.nl) (inclusivetechnologie.nl)
- [Speaksee video voor Coalitie voor Technologie en Inclusie](https://www.youtube.com/watch?v=...) (youtube.com)

Leveranciers

- [SpeakSee](http://SpeakSee.nl)



Horen



Cognitief



Schrijven



Lezen



Zien



Omgang



Sprekend



Begeleiding



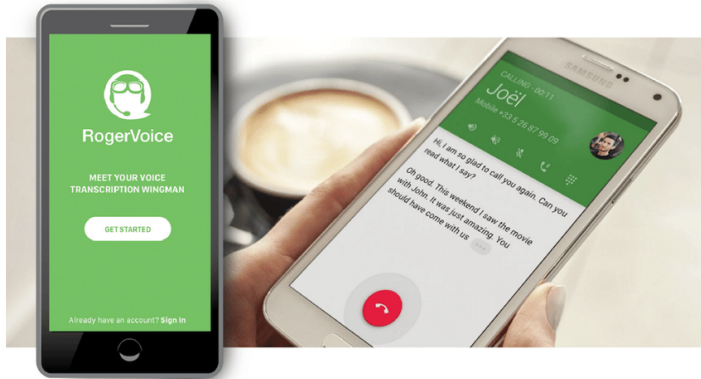
Zelfstandig

3 Hulp bij waarneming en communicatie

- Spraak naar tekst (vergaderingen) →
- Spraak naar tekst (telefoongesprekken) ↓**
- Spraakherkenning voor schrijfonte ondersteuning →
- Tekst naar spraak →
- Vereenvoudiging van digitale tekst →
- Visuele informatie (bril) naar spraak →
- Visuele informatie (smartphone/tablet) naar spraak →
- Verbeteren zicht →
- Vertaaltechnologie van spraak →
- Versterken stem bij stemaandoening →
- Hulp bij spreken →
- Communicatie via beelden →
- Beeldscherm en lezen →

Wat is de technologie?

De technologie betreft een app: RogerVoice.



Wat doet de technologie?

Als de gebruiker van de technologie iemand belt, maakt de app verbinding met het telefoonnetwerk. De stem van de beller wordt geanalyseerd en omgezet in tekst. Met bekende contacten kan het RogerVoice nummer worden gedeeld, zodat de app altijd wordt ingeschakeld wanneer deze mensen bellen. Verschillende talen, waaronder Nederlands, kunnen worden gekozen.

Voor welk type werk is de technologie geschikt?

(sector, context, werkzaamheden)

De technologie kan in elke werkomgeving worden ingezet.

Waar wordt de technologie voor gebruikt?

De technologie ondersteunt de communicatie en wordt gebruikt voor het uitvoeren van telefoongesprekken.

Voor welke doelgroep is de technologie geschikt?

De technologie is geschikt voor mensen met een auditieve disbalans en voor mensen die moeite hebben met het volgen van gesprekken. Ook kan deze technologie worden ingezet bij het bellen in lawaaige omgeving en om het gesprek terug kunnen lezen.

Welke opbrengsten worden beoogd met de technologie?

- Het voeren van telefonische gesprekken mogelijk te maken voor mensen die daar moeite mee hebben.



Horen



Cognitief



Schrijven



Lezen



Zien



Omgang



Sprekens



Begeleiding



Zelfstandig

3

Hulp bij waarneming en communicatie

Spraak naar tekst (vergaderingen) →

Spraak naar tekst (telefoongesprekken) ↓

Spraakherkenning voor schrijfonte ondersteuning →

Tekst naar spraak →

Vereenvoudiging van digitale tekst →

Visuele informatie (bril) naar spraak →

Visuele informatie (smartphone/tablet) naar spraak →

Verbeteren zicht →

Vertaaltechnologie van spraak →

Versterken stem bij stemaandoening →

Hulp bij spreken →

Communicatie via beelden →

Beeldscherm en lezen →

Welk aspect van functioneren wordt ondersteund?

Sociaal functioneren:



Horen: spraak wordt omgezet in tekst, waardoor iemand met een auditieve disbalans of in een lawaaiige omgeving, toch een telefoongesprek kan voeren.

Persoonlijk functioneren:



Cognitief: tegelijkertijd de tekst horen en lezen kan mensen helpen die normaal gesproken moeite hebben met het volgen van een gesprek.

Kost het tijd om te leren werken met de technologie/vraagt het iets van de persoon?

Het kost nauwelijks tijd om te leren werken met de technologie.

Vraagt het iets van de werkgever?

Behalve de aanschaf en het beschikbaar stellen van de technologie wordt niets van de werkgever gevraagd.

Is het hulpmiddel ook bruikbaar voor meerdere collega's?

De technologie is voor andere collega's ook bruikbaar.

Wat zijn contra-indicaties?

De technologie is niet geschikt wanneer:

- Er geen (goede) internetverbinding aanwezig is.

Wat is de ontwikkelingsgraad?

Uitontwikkeld

Links naar toepassingen

- [Rogervoice – Plumber](#) (youtube.com)

Leveranciers

- [RogerVoice](#)
- [Voiceitt](#) – Inclusive Voice AI (spraak naar tekst of audio)

Wetenschappelijke onderbouwing

In dit onderzoek werd de Roger Voice app vergeleken met andere communicatietechnologieën. Roger Voice scoort hoog op gebruiksvriendelijkheid; de app is eenvoudig opgebouwd, snel en (Engelstalige) transcriptie werkt goed. In dit onderzoek is de Engelstalige versie van Roger Voice getest, de Nederlandse taal is ook beschikbaar.

[Azhar et al. \(2023\)](#)



Horen



Cognitief



Schrijven



Lezen



Zien



Omgang



Spreeken



Begeleiding



Zelfstandig

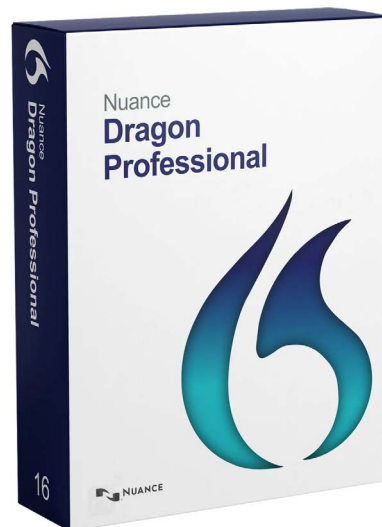
[Sprak naar tekst \(vergaderingen\) →](#)
[Sprak naar tekst \(telefoongesprekken\) →](#)
[Sprakherkenning voor schrijfondersteuning ↓](#)
[Tekst naar spraak →](#)
[Vereenvoudiging van digitale tekst →](#)
[Visuele informatie \(bril\) naar spraak →](#)
[Visuele informatie \(smartphone/tablet\) naar spraak →](#)
[Verbeteren zicht →](#)
[Vertaaltechnologie van spraak →](#)
[Versterken stem bij stemaandoening →](#)
[Hulp bij spreken →](#)
[Communicatie via beelden →](#)
[Beeldscherm en lezen →](#)

Wat is de technologie?

Er bestaan verschillende spraakgestuurde systemen die hulp bieden bij het schrijven. Een daarvan is Dragon Naturally Speaking waarvan de software werkt op een pc met een (standaard) microfoon.

Wat doet de technologie?

Dragon Naturally Speaking zet gedicteerde tekst om naar geschreven tekst. De nauwkeurigheid van de spraakherkenning wordt in dit systeem verhoogd doordat stem van de gebruiker wordt geanalyseerd en algoritmes zich aanpassen. De technologie ondersteunt diverse talen en biedt gespecialiseerde versies voor specifieke beroepsgroepen zoals medisch personeel en juridische professionals.



Voor welk type werk is de technologie geschikt?

(sector, context, werkzaamheden)

De technologie wordt gebruikt in allerlei beroepsgroepen, zoals medisch personeel, juridische professionals, schrijvers en journalisten, klantenservice-medewerkers, wetenschappelijk personeel en studenten.

Waar wordt de technologie voor gebruikt?

De software verhoogt productiviteit en toegankelijkheid door nauwkeurige spraakherkenning, waardoor gebruikers efficiënt kunnen dicteren en computercommando's uitvoeren zonder te typen en applicaties te navigeren, wat zowel tijd als fysieke belasting vermindert.

Voor welke doelgroep is de technologie geschikt?

De technologie kan zinvol zijn voor mensen die moeite hebben met schrijven om welke reden dan ook. Onder andere fysiek beperkt gebruik van handen en vingers (artritis en carpaletunnelsyndroom) (handgebruik), visuele beperkingen of dyslexie.

Welke opbrengsten worden beoogd met de technologie?

- Het ondersteunen van medewerkers die niet goed kunnen schrijven
- Re-integratie van mensen met handklachten te bevorderen
- Fysieke belasting van de handen en armen te verlagen
- Verhogen van de productiviteit



Horen



Cognitief



Schrijven



Lezen



Zien



Omgang



Spreeken



Begeleiding



Zelfstandig

Spraak naar tekst (vergaderingen) →

Spraak naar tekst (telefoongesprekken) →

Spraakherkenning voor schrijfonteuning ↓

Tekst naar spraak →

Vereenvoudiging van digitale tekst →

Visuele informatie (bril) naar spraak →

Visuele informatie (smartphone/tablet) naar spraak →

Verbeteren zicht →

Vertaaltechnologie van spraak →

Versterken stem bij stemaandoening →

Hulp bij spreken →

Communicatie via beelden →

Beeldscherm en lezen →

Welk aspect van functioneren wordt ondersteund?

Sociaal functioneren:



Schrijven: het wordt mogelijk om jezelf schriftelijk uit te drukken tegen iemand die een andere taal spreekt.



Omgang: mondelinge communicatie wordt mogelijk gemaakt voor anderstaligen

Leveranciers

- [Dragon Naturally Speaking](#)

Andere dicteersoftware opties zijn:

- [Google Speech-to-Text](#)
- [Microsoft Dictate](#)
- Apple Dictation – [Mac](#) / [iPhone](#)
- [Otter.ai](#)

Kost het tijd om te leren werken met de technologie/vraagt het iets van de persoon?

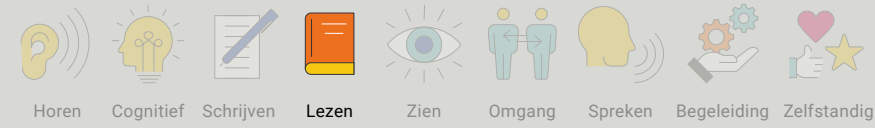
Na enige instructie is bijna iedereen in staat met de technologie te werken.

Vraagt het iets van de werkgever?

Behalve de aanschaf, het beschikbaar stellen en een korte uitleg over de werking van de technologie wordt niets van de werkgever gevraagd.

Wat is de ontwikkelingsgraad?

Uitontwikkeld



3 Hulp bij waarneming en communicatie

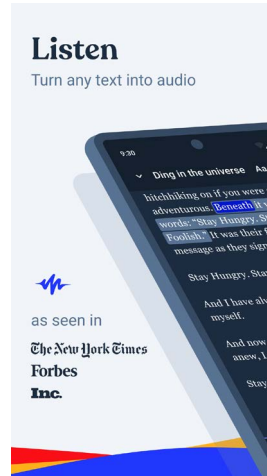
Spraak naar tekst (vergaderingen) →	Spraak naar tekst (telefoongesprekken) →	Spraakherkenning voor schrijfonte ondersteuning →	Tekst naar spraak ↓
Vereenvoudiging van digitale tekst →	Visuele informatie (bril) naar spraak →	Visuele informatie (smartphone/tablet) naar spraak →	Verbeteren zicht →
Vertaaltechnologie van spraak →	Versterken stem bij stemaandoening →	Hulp bij spreken →	Communicatie via beelden →
			Beeldscherm en lezen →

Wat is de technologie?

De technologie betreft een app.

Wat doet de technologie?

Speechify kan allerlei teksten (e-mails, documenten, scans) van elk formaattype omzetten in natuurlijk klinkende spraak. Er kan uit meer dan 30 natuurlijk klinkende stemmen worden gekozen. De spreek-snelheid kan worden aangepast. De technologie kan meer dan 15 verschillende talen herkennen bij het verwerken van tekst. De belangrijkste functie is het voorlezen van tekst in de taal waarin deze is aan-geleverd en niet het vertalen van tekst van de ene taal naar de andere.



ReadSpeaker is tot op zekere hoogte vergelijkbare tekst naar spraak technologie. Speechify richt zich meer op individuen, zoals studenten en mensen met leesproblemen, terwijl ReadSpeaker zich richt op werknemers van bedrijven en onderwijsinstellingen. Speechify biedt daarnaast extra functies zoals OCR (Optical Character Recognition) om fysieke tekst om te zetten in audio, wat bij ReadSpeaker minder prominent is.

Voor welk type werk is de technologie geschikt?

(sector, context, werkzaamheden)

De technologie kan in elke werkomgeving worden ingezet.

Waar wordt de technologie voor gebruikt?

De technologie wordt gebruikt om geschreven tekst om te zetten in natuurlijk klinkende audio.

Voor welke doelgroep is de technologie geschikt??

Deze technologie is ontwikkeld voor mensen met een belemmering in lezen of bijvoor-beeld dyslexie.

Welke opbrengsten worden beoogd met de technologie?

- Geschreven tekst toegankelijker te maken voor mensen die niet (goed) kunnen lezen.



Horen



Cognitief



Schrijven



Lezen



Zien



Omgang



Sprekens



Begeleiding



Zelfstandig

3 Hulp bij waarneming en communicatie

Spraak naar tekst (vergaderingen) →

Spraak naar tekst (telefoongesprekken) →

Spraakherkenning voor schrijfonte ondersteuning →

Tekst naar spraak ↓

Vereenvoudiging van digitale tekst →

Visuele informatie (bril) naar spraak →

Visuele informatie (smartphone/tablet) naar spraak →

Verbeteren zicht →

Vertaaltechnologie van spraak →

Versterken stem bij stemaandoening →

Hulp bij spreken →

Communicatie via beelden →

Beeldscherm en lezen →

Welk aspect van functioneren wordt ondersteund?

Sociaal functioneren:



Lezen: maakt geschreven tekst toegankelijk via spraak.

Kost het tijd om te leren werken met de technologie/vraagt het iets van de persoon?

Het kost nauwelijks tijd om te leren werken met de app.

Vraagt het iets van de werkgever?

Behalve de aanschaf en het beschikbaar stellen van de technologie wordt niets van de werkgever gevraagd.

Is het hulpmiddel ook bruikbaar voor meerdere collega's?

De technologie is voor andere collega's ook bruikbaar.

Wat zijn contra-indicaties?

De technologie is niet geschikt wanneer:

- Er geen (goede) internetverbinding aanwezig is.

Wat is de ontwikkelingsgraad?

Uitontwikkeld

Links naar toepassingen

- [Huis](#) – Speechify
- [Uitleg](#) – ReadSpeaker

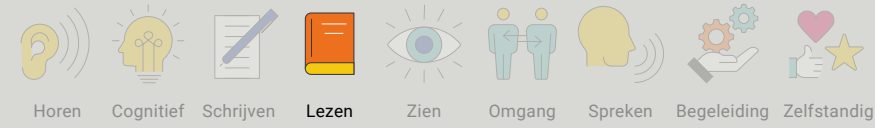
Leveranciers

- [Speechify](#)
- [ReadSpeaker](#)

Wetenschappelijke onderbouwing

Speechify hoort bij één van de meest gebruikte voorleestechologieën gebruikt door studenten zonder en met beperking (o.a. leerproblemen, visuele beperking en autisme) en ook geschikt voor toepassing in een werksetting.

[Fichten et al. \(2022\)](#)

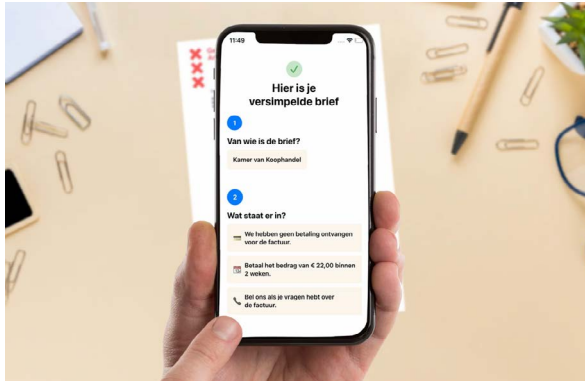


3 Hulp bij waarneming en communicatie

- Spraak naar tekst (vergaderingen) →
- Spraak naar tekst (telefoongesprekken) →
- Spraakherkenning voor schrijfonte ondersteuning →
- Tekst naar spraak →
- Vereenvoudiging van digitale tekst ↓**
- Visuele informatie (bril) naar spraak →
- Visuele informatie (smartphone/tablet) naar spraak →
- Verbeteren zicht →
- Vertaaltechnologie van spraak →
- Versterken stem bij stemaandoening →
- Hulp bij spreken →
- Communicatie via beelden →
- Beeldscherm en lezen →

Wat is de technologie?

De technologie bestaat uit software die gebruikt kan worden op een computer (Capito) of die ondergebracht is in een app te installeren op smartphone of tablet (Leessimpel).



Wat doet de technologie?

Leessimpel werkt zo dat met de mobiele telefoon een foto gemaakt van een tekst, bijvoorbeeld een werkinstructie, een mededeling per brief of ieder ander bericht. Met de app wordt deze tekst vervolgens de tekst vereenvoudigd en samengevat. Capito doet min of meer hetzelfde: met een paar klikken wordt een digitale tekst geanalyseerd en vereenvoudigd waarbij een keuze kan worden gemaakt tussen drie taalniveaus A1, A2, B1.

Bron afbeelding: [Leessimpel](#)

Voor welk type werk is de technologie geschikt?

(sector, context, werkzaamheden)

De technologie kan in elke werkomgeving worden ingezet.

Waar wordt de technologie voor gebruikt?

De technologie wordt gebruikt om teksten te vereenvoudigen om mensen die minder taalvaardig zijn te helpen bij begrijpen van tekstuele informatie.

Voor welke doelgroep is de technologie geschikt?

De technologie is geschikt wanneer:

- Mensen moeite hebben met lezen en/of het begrijpen van taal zoals mensen met dyslexie, laaggeletterdheid, anderstaligen.

Welke opbrengsten worden beoogd met de technologie?

Met de technologie kan men mensen voor wie het lezen en begrijpen van tekst op het werk een drempel is, ondersteunen.



Horen



Cognitief



Schrijven



Lezen



Zien



Omgang



Spreken



Begeleiding



Zelfstandig

3 Hulp bij waarneming en communicatie

Spraak naar tekst (vergaderingen) →

Spraak naar tekst (telefoongesprekken) →

Spraakherkenning voor schrijfonte ondersteuning →

Tekst naar spraak →

Vereenvoudiging van digitale tekst ↓

Visuele informatie (bril) naar spraak →

Visuele informatie (smartphone/tablet) naar spraak →

Verbeteren zicht →

Vertaaltechnologie van spraak →

Versterken stem bij stemaandoening →

Hulp bij spreken →

Communicatie via beelden →

Beeldscherm en lezen →

Welk aspect van functioneren wordt ondersteund?

Sociaal functioneren:



Lezen: vat geschreven tekst samen en maakt deze simpeler, waardoor het lezen van teksten gemakkelijker wordt.

Kost het tijd om te leren werken met de technologie/vraagt het iets van de persoon?

Na een korte instructie is bijna iedereen in staat met de technologie te werken.

Vraagt het iets van de werkgever?

De technologie vraagt om gebruik van een computer of smartphone op de werkvloer.

Is het hulpmiddel ook bruikbaar voor meerdere collega's?

De technologie is voor andere collega's ook bruikbaar.

Wat zijn contra-indicaties?

De technologie vraagt om gebruik van een computer of smartphone op de werkvloer.

Wat is de ontwikkelingsgraad?

Uitontwikkeld

Links naar toepassingen

- In [dit artikel](#) is de ontwikkelaar van de Lees Sempel app, Hester Benedictus, aan het woord. De app wordt inmiddels door bijna 40.000 mensen in Nederland gebruikt. Momenteel wordt de app door een zorgorganisatie getest in een pilot, waarbij werd gekeken of de app stress bij mensen kan wegnemen.

Leveranciers

- [Capito](#)
- [Leessimpel](#)

Kostenindicatie

Leessimpel is gratis te downloaden.

Voor gebruik van Capito moet betaald worden.



Horen



Cognitief



Schrijven



Lezen



Zien



Omgang



Spreeken



Begeleiding



Zelfstandig

3

Hulp bij waarneming en communicatie

Spraak naar tekst (vergaderingen) →

Spraak naar tekst (telefoongesprekken) →

Spraakherkenning voor schrijfonte ondersteuning →

Tekst naar spraak →

Vereenvoudiging van digitale tekst →

Visuele informatie (bril) naar spraak ↓

Visuele informatie (smartphone/tablet) naar spraak →

Verbeteren zicht →

Vertaaltechnologie van spraak →

Versterken stem bij stemaandoening →

Hulp bij spreken →

Communicatie via beelden →

Beeldscherm en lezen →

Wat is de technologie?

De technologie bestaat uit een klein voorleesapparaat dat op een brillmontuur wordt geklikt.



Wat doet de technologie?

De technologie leest gedrukte tekst voor. Naast de voorleesfunctie biedt de technologie verschillende extra mogelijkheden. Het kan producten herkennen op basis van vorm of barcode, gezichten identificeren, geld onderscheiden en kleuren benoemen.

Voor welk type werk is de technologie geschikt?

(sector, context, werkzaamheden)

De technologie kan in elke werkomgeving worden ingezet.

Waar wordt de technologie voor gebruikt?

De technologie wordt gebruikt om gedrukte tekst voor te laten lezen waarbij de handen vrij zijn en objecten, gezichten, geld en kleuren te identificeren.

Voor welke doelgroep is de technologie geschikt??

Deze technologie is ontwikkeld voor mensen met een visuele disbalans. Ze kan ook worden gebruikt door mensen met die moeite hebben met lezen vanwege laaggeletterdheid, dyslexie of voor anderstaligen.

Welke opbrengsten worden beoogd met de technologie?

- Producten, gezichten, geld, kleuren te herkennen en benoemen.
- Geschreven tekst toegankelijker te maken voor mensen die niet (goed) kunnen lezen.



Horen



Cognitief



Schrijven



Lezen



Zien



Omgang



Spreken



Begeleiding



Zelfstandig

3 Hulp bij waarneming en communicatie

- Spraak naar tekst (vergaderingen) →
- Spraak naar tekst (telefoongesprekken) →
- Spraakherkenning voor schrijfonte ondersteuning →
- Tekst naar spraak →
- Vereenvoudiging van digitale tekst →
- Visuele informatie (bril) naar spraak ↓**
- Visuele informatie (smartphone/tablet) naar spraak →
- Verbeteren zicht →
- Vertaaltechnologie van spraak →
- Versterken stem bij stemaandoening →
- Hulp bij spreken →
- Communicatie via beelden →
- Beeldscherm en lezen →

Welk aspect van functioneren wordt ondersteund?

Sociaal functioneren:



Zien: de bril herkent en benoemt producten, gezichten, geld en kleuren.



Lezen: maakt geschreven tekst toegankelijk via spraak.

Kost het tijd om te leren werken met de technologie/vraagt het iets van de persoon?

De technologie is gemakkelijk om mee te werken.

Vraagt het iets van de werkgever?

Behalve de aanschaf en het beschikbaar stellen van de technologie wordt niets van de werkgever gevraagd.

Is het hulpmiddel ook bruikbaar voor meerdere collega's?

De technologie is voor andere collega's ook bruikbaar.

Wat is de ontwikkelingsgraad?

Uitontwikkeld

Links naar toepassingen

- [Pilots 2021 – Coalitie voor Technologie en Inclusie](https://www.technologyvoorinclusie.nl) (technologyvoorinclusie.nl)

Leveranciers

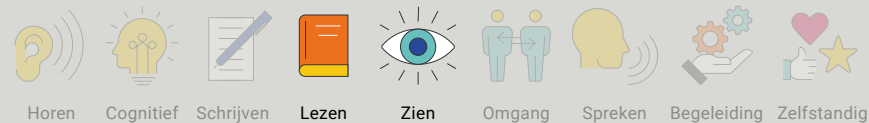
- [Optelec](#) (OrCam MyEye2)
- [Sensotec](#) (Envision glasses)

Wetenschappelijke onderbouwing

OrCam is een bril met voorleesfunctie. Het apparaatje is licht in gewicht en makkelijk vast te maken aan andere brillen. Doordat het apparaat niet permanent vastzit aan de bril, is het ook voor tijdelijk gebruik geschikt (bijvoorbeeld na oogoperatie of tijdelijk verminderd zicht).

[Howard \(2020\)](#)

[Finn et al. \(2018\)](#)

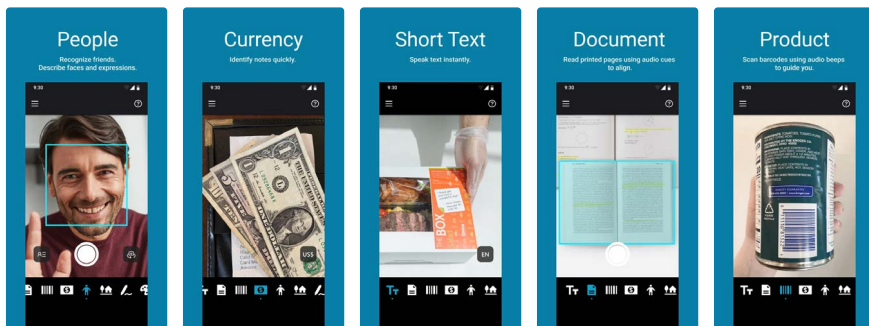


3 Hulp bij waarneming en communicatie

- Spraak naar tekst (vergaderingen) →
- Spraak naar tekst (telefoongesprekken) →
- Spraakherkenning voor schrijfonte ondersteuning →
- Tekst naar spraak →
- Vereenvoudiging van digitale tekst →
- Visuele informatie (bril) naar spraak →
- Visuele informatie (smartphone/tablet) naar spraak ↓**
- Verbeteren zicht →
- Vertaaltechnologie van spraak →
- Versterken stem bij stemaandoening →
- Hulp bij spreken →
- Communicatie via beelden →
- Beeldscherm en lezen →

Wat is de technologie?

De technologie betreft een app die op smartphone of tablet met camera gebruikt kan worden.



Wat doet de technologie?

De technologie, een voice-over, vertelt, ondersteund door AI, over de beelden die met de camera zijn opgenomen. De technologie helpt bij uiteenlopende zaken zoals het lezen van teksten, het waarnemen van foto's, het identificeren van producten en meer.

Voor welk type werk is de technologie geschikt?

(sector, context, werkzaamheden)

De technologie kan zijn toepassing vinden bij diverse dagelijkse taken en in de werk-omgeving, dankzij diverse functionaliteiten die in de technologie zijn ondergebracht. De technologie spreekt onder andere tekst uit zodra deze voor de camera verschijnt, scant streepjescodes of QR-codes en gebruikt geluidspiepjes om te begeleiden, slaat de gezichten van mensen op en geeft een schatting van hun leeftijd, geslacht en gezichts-uitdrukking, herkent bankbiljetten.

Waar wordt de technologie voor gebruikt?

De technologie wordt gebruikt bij dagelijkse taken om objecten, gezichten/mensen, teksten, geld en kleuren, barcodes te scannen, identificeren en te vertellen aan de gebruiker.

Voor welke doelgroep is de technologie geschikt??

Deze technologie is ontwikkeld voor mensen met een visuele disbalans. Ze kan ook worden gebruikt door mensen met die moeite hebben met lezen vanwege laaggeletterdheid, dyslexie of voor anderstaligen.

Welke opbrengsten worden beoogd met de technologie?

- Producten, gezichten, geld, kleuren te herkennen en benoemen voor mensen die deze niet (goed) kunnen zien.
- Geschreven tekst toegankelijker te maken voor mensen die niet (goed) kunnen lezen.



Horen



Cognitief



Schrijven



Lezen



Zien



Omgang



Spreken



Begeleiding



Zelfstandig

3

Hulp bij waarneming en communicatie

Spraak naar tekst (vergaderingen) →

Spraak naar tekst (telefoongesprekken) →

Spraakherkenning voor schrijfondersteuning →

Tekst naar spraak →

Vereenvoudiging van digitale tekst →

Visuele informatie (bril) naar spraak →

Visuele informatie (smartphone/tablet) naar spraak ↓

Verbeteren zicht →

Vertaaltechnologie van spraak →

Versterken stem bij stemaandoening →

Hulp bij spreken →

Communicatie via beelden →

Beeldscherm en lezen →

Welk aspect van functioneren wordt ondersteund?

Sociaal functioneren:



Zien: de bril herkent en benoemt producten, gezichten, geld, foto's en kleuren.



Lezen: maakt geschreven tekst toegankelijk via spraak.

Kost het tijd om te leren werken met de technologie/vraagt het iets van de persoon?

De technologie is gemakkelijk om mee te werken.

Vraagt het iets van de werkgever?

De werkgever moet toestemming geven om de technologie te gebruiken en te installeren op de smartphone.

Is het hulpmiddel ook bruikbaar voor meerdere collega's?

De technologie is ook voor andere collega's bruikbaar.

Wat zijn contra-indicaties?

De technologie is niet geschikt wanneer:

- Mobiele apparaten (smartphone, tablet) tijdens het werk niet zijn toegestaan.
- Er geen (goede) internetverbinding aanwezig is.
- AI de objecten niet herkent.
- De gebruiker niet over een smartphone met camera beschikt.

Wat is de ontwikkelingsgraad?

De app is een lopend onderzoeksproject en wordt doorlopend aangepast naar aanleiding van de feedback van de gemeenschap en de vooruitgang in het AI-onderzoek.



Horen



Cognitief



Schrijven



Lezen



Zien



Omgang



Sprekens



Begeleiding



Zelfstandig

Sprak naar tekst (vergaderingen) →

Sprak naar tekst (telefoongesprekken) →

Sprakherkenning voor schrijfontesteuning →

Tekst naar sprak →

Vereenvoudiging van digitale tekst →

Visuele informatie (bril) naar sprak →

Visuele informatie (smartphone/tablet) naar sprak ↓

Verbeteren zicht →

Vertaaltechnologie van sprak →

Versterken stem bij stemaandoening →

Hulp bij spreken →

Communicatie via beelden →

Beeldscherm en lezen →

Links naar toepassingen

- [Seeing AI](#) – Talking Camera for the Blind

Leveranciers

- [Seeing AI](#) – Talking Camera for the Blind
- [Visio Kennisportaal](#) – Kennisplein voor mensen met een visuele beperking

Kostenindicatie

Gratis te downloaden app uit de App Store en Google Play Store.

Wetenschappelijke onderbouwing

De Seeing AI app is door 7 deelnemers met een visuele beperking getest. De deelnemers werden opgedragen om een aantal leestaken te voltooien binnen een bepaald aantal minuten, de app was succesvol in het herkennen van tekst en vervolgens omzetten naar sprak, ook in verschillende situaties (tekst ondersteboven, donkere omgeving). De deelnemers vulden een vragenlijst in over hun houding tegenover de app, de meeste waren bereid om te betalen voor de app. Handmatig uitlijnen/positioneren van de camera is nodig.

[Granquist et al. \(2021\)](#)



Horen



Cognitief



Schrijven



Lezen



Zien



Omgang



Spreken



Begeleiding



Zelfstandig

3

Hulp bij waarneming en communicatie

[Sprak naar tekst \(vergaderingen\) →](#)
[Sprak naar tekst \(telefoongesprekken\) →](#)
[Sprakherkenning voor schrijfontdersteuning →](#)
[Tekst naar sprak →](#)
[Vereenvoudiging van digitale tekst →](#)
[Visuele informatie \(bril\) naar sprak →](#)
[Visuele informatie \(smartphone/tablet\) naar sprak →](#)
[Verbeteren zicht ↓](#)
[Vertaaltechnologie van sprak →](#)
[Versterken stem bij stemaandoening →](#)
[Hulp bij spreken →](#)
[Communicatie via beelden →](#)
[Beeldscherm en lezen →](#)

Wat is de technologie?

De technologie bestaat uit een bril, bestaande uit twee monitoren, één voor elk oog en een camera die de oogbewegingen registreert.



Wat doet de technologie?

De camera legt vast waar de gebruiker naar kijkt. Een algoritme optimaliseert en verbetert de beelden met speciale software voor helderheid, contrast en detail. De beelden worden vervolgens in realtime gepresenteerd op de twee monitoren van de bril, één voor elk oog. De gebruiker ziet deze verbeterde beelden en de hersenen verwerken deze informatie zodat de gebruiker een beter en duidelijker zicht heeft op wat er voor hem is.

Voor welk type werk is de technologie geschikt?

(sector, context, werkzaamheden)

De technologie kan in elke werkomgeving worden ingezet.

Waar wordt de technologie voor gebruikt?

De technologie wordt gebruikt om het zicht te verbeteren.

Voor welke doelgroep is de technologie geschikt??

Deze technologie is ontwikkeld voor mensen met visuele disbalans en is met name geschikt voor mensen met een aanzienlijke mate van centraal zichtverlies.

Welke opbrengsten worden beoogd met de technologie?

- Mensen met slecht zicht beter te laten functioneren.



Horen



Cognitief



Schrijven



Lezen



Zien



Omgang



Spreeken



Begeleiding



Zelfstandig

3

Hulp bij waarneming en communicatie

Spraak naar tekst (vergaderingen) →

Spraak naar tekst (telefoongesprekken) →

Spraakherkenning voor schrijfondersteuning →

Tekst naar spraak →

Vereenvoudiging van digitale tekst →

Visuele informatie (bril) naar spraak →

Visuele informatie (smartphone/tablet) naar spraak →

Verbeteren zicht ↓

Vertaaltechnologie van spraak →

Versterken stem bij stemaandoening →

Hulp bij spreken →

Communicatie via beelden →

Beeldscherm en lezen →

Welk aspect van functioneren wordt ondersteund?

Sociaal functioneren:



Zien: de technologie helpt het zicht te verbeteren.

Kost het tijd om te leren werken met de technologie/vraagt het iets van de persoon?

Na enige instructie (ca. 15 min) is bijna iedereen in staat met de technologie te werken.

Vraagt het iets van de werkgever?

Behalve de aanschaf en het beschikbaar stellen van de technologie wordt niets van de werkgever gevraagd.

Wat is de ontwikkelingsgraad?

Uitontwikkeld

Leveranciers

- [Esight](#)

Wetenschappelijke onderbouwing

Studie waarbij 13 volwassenen met visuele beperkingen de eSight bril testten.

Deelnemers omschreven de bril als een levensverandering; je krijgt (weer) zicht en wordt onafhankelijk, je beperking valt soms zelfs helemaal weg.

[Zolyomi et al. \(2017\)](#)



Horen



Cognitief



Schrijven



Lezen



Zien



Omgang



Spreken



Begeleiding



Zelfstandig

3

Hulp bij waarneming en communicatie

Sprak naar tekst (vergaderingen) →

Sprak naar tekst (telefoongesprekken) →

Sprakherkenning voor schrijfontdersteuning →

Tekst naar sprak →

Vereenvoudiging van digitale tekst →

Visuele informatie (bril) naar sprak →

Visuele informatie (smartphone/tablet) naar sprak →

Verbeteren zicht →

Vertaaltechnologie van sprak ↓

Versterken stem bij stemaandoening →

Hulp bij spreken →

Communicatie via beelden →

Beeldscherm en lezen →

Wat is de technologie?

De technologie bestaat uit oortjes en een app.



Wat doet de technologie?

De gebruiker geeft aan wat zijn of haar moedertaal is in de app. Dit kan bijna elke taal zijn, bijvoorbeeld Oekraïens. De gebruiker en zijn gesprekspartner (collega, leidinggevende of begeleider) doen een oortje in en de gebruiker activeert de app. Beiden kunnen vervolgens spreken en het door de ander gesproken horen in de eigen taal.

Voor welk type werk is de technologie geschikt?

(sector, context, werkzaamheden)

De technologie kan in elke werkomgeving worden ingezet.

Waar wordt de technologie voor gebruikt?

De technologie wordt gebruikt om anderstalige werkzoekenden of medewerkers te ondersteunen in mondelinge communicatie met collega's, begeleiders en leidinggevenden.

Voor welke doelgroep is de technologie geschikt?

De technologie is geschikt voor mensen die moeite hebben met de Nederlandse taal.

Welke opbrengsten worden beoogd met de technologie?

- Gesprekken van en met anderstaligen mogelijk te maken of te faciliteren (zonder tolk).
- Werk toegankelijk te maken voor anderstaligen.
- Productiviteit en werkplezier te bevorderen.



Horen



Cognitief



Schrijven



Lezen



Zien



Omgang



Sprek



Begeleiding



Zelfstandig

3 Hulp bij waarneming en communicatie

Spraak naar tekst (vergaderingen) →

Spraak naar tekst (telefoongesprekken) →

Spraakherkenning voor schrijfonte ondersteuning →

Tekst naar spraak →

Vereenvoudiging van digitale tekst →

Visuele informatie (bril) naar spraak →

Visuele informatie (smartphone/tablet) naar spraak →

Verbeteren zicht →

Vertaaltechnologie van spraak ↓

Versterken stem bij stemaandoening →

Hulp bij spreken →

Communicatie via beelden →

Beeldscherm en lezen →

Welk aspect van functioneren wordt ondersteund?

Sociaal functioneren:



Horen: het wordt mogelijk iemand die in een andere taal spreekt te begrijpen.



Sprek: het wordt mogelijk om jezelf mondeling uit te drukken tegen iemand die een andere taal spreekt.



Omgang: mondelinge communicatie tussen anderstaligen wordt mogelijk gemaakt.

Kost het tijd om te leren werken met de technologie/vraagt het iets van de persoon?

Na enige instructie is bijna iedereen in staat met de technologie te werken.

Vraagt het iets van de werkgever?

Behalve de aanschaf, het beschikbaar stellen en een korte uitleg over de werking van de technologie wordt niets van de werkgever gevraagd.

Is het hulpmiddel ook bruikbaar voor meerdere collega's?

De technologie is voor andere collega's ook bruikbaar.

Wat zijn contra-indicaties?

De technologie is niet geschikt wanneer:

- Mobiele apparaten (smartphone, tablet) tijdens het werk niet zijn toegestaan;
- Er geen (goede) internetverbinding aanwezig is.

Wat is de ontwikkelingsgraad?

Uitontwikkeld

Links naar toepassingen

- [Goed communiceren op de werkvloer door vertaaltechnologie](#) (inclusivetechnologie.nl)
- [Fijnder gebruikt nieuw systeem Taalboost](#) – Fijnder

De 'Taalboost' technologie is getest op de werkvloer van 5 verschillende Vlaamse bedrijven en beoogt om werknemers Nederlands te laten praten op hun werk. Werknemers gaven aan dat hun zelfvertrouwen omhoog ging door het gebruik van de oortjes. De taalboostoortjes werken het best in 1-op-1-gesprekken en bij een gesprek waar 1 voertaal wordt gesproken. Verdere ontwikkeling richt zich op betere afstemming van specifieke werksituaties. [Sociale Economie](#) (n.d.)

Leveranciers

- [Timekettle](#) – Find your Perfect Translation Earbuds | Product Compare
- [Lichtwerk](#) – Lichtwerk.io – Go Digital, Stay Human – Go Digital, Stay Human



Horen



Cognitief



Schrijven



Lezen



Zien



Omgang



Spreken



Begeleiding



Zelfstandig

3

Hulp bij waarneming en communicatie

Sprak naar tekst (vergaderingen) →

Sprak naar tekst (telefoongesprekken) →

Sprakherkenning voor schrijfonteuning →

Tekst naar sprak →

Vereenvoudiging van digitale tekst →

Visuele informatie (bril) naar sprak →

Visuele informatie (smartphone/tablet) naar sprak →

Verbeteren zicht →

Vertaaltechnologie van sprak →

Versterken stem bij stemaandoening ↓

Hulp bij spreken →

Communicatie via beelden →

Beeldscherm en lezen →

Wat is de technologie?

De technologie bestaat uit een microfoon, draadloze oortjes, een speaker en benodigde software.

**Wat doet de technologie?**

De technologie transformeert afwijkende sprak ten gevolge van bijvoorbeeld een stemaandoening of stotteren naar een natuurlijk klinkend stemgeluid. Daarbij kan men uit vijf verschillende stemtypen kiezen. Unieke karakteristieken van de stem-identiteit van de individuele gebruiker blijven behouden.

Voor welk type werk is de technologie geschikt?

(sector, context, werkzaamheden)

De technologie kan in elke werkomgeving worden ingezet.

Waar wordt de technologie voor gebruikt?

De technologie wordt gebruikt om de verstaanbaarheid van mensen met een belemmering in het spreken te verhogen en daardoor de communicatie te verbeteren.

Voor welke doelgroep is de technologie geschikt??

Deze spraaktechnologie is ontwikkeld voor mensen met een verbale disbalans, zoals personen die stotteren of kampen met stemaandoeningen, zoals spasmodische dysfonie, stembandverlamming of de nasleep van keelkanker.

Welke opbrengsten worden beoogd met de technologie?

- De mondelinge communicatie te verbeteren.
- Zelfvertrouwen en welbevinden te bevorderen.



Horen



Cognitief



Schrijven



Lezen



Zien



Omgang



Spreken



Begeleiding



Zelfstandig

3 Hulp bij waarneming en communicatie

- Spraak naar tekst (vergaderingen) →
- Spraak naar tekst (telefoongesprekken) →
- Spraakherkenning voor schrijfonte ondersteuning →
- Tekst naar spraak →
- Vereenvoudiging van digitale tekst →
- Visuele informatie (bril) naar spraak →
- Visuele informatie (smartphone/tablet) naar spraak →
- Verbeteren zicht →
- Vertaaltechnologie van spraak →
- Versterken stem bij stemaandoening ↓**
- Hulp bij spreken →
- Communicatie via beelden →
- Beeldscherm en lezen →

Welk aspect van functioneren wordt ondersteund?

Sociaal functioneren:



Spreken: de technologie maakt het stemgeluid beter verstaanbaar.

Kost het tijd om te leren werken met de technologie/vraagt het iets van de persoon?

Na enige instructie is bijna iedereen in staat met de technologie te werken.

Vraagt het iets van de werkgever?

Behalve de aanschaf en het beschikbaar stellen van de technologie wordt niets van de werkgever gevraagd.

Is het hulpmiddel ook bruikbaar voor meerdere collega's?

Niet relevant voor collega's zonder spraakproblemen.

Wat is de ontwikkelingsgraad?

In ontwikkeling

Links naar toepassingen

- [Ondersteunende Spraaktechnologie](#) – Whispp

Leveranciers

- [Whispp](#)

Wetenschappelijke onderbouwing

In dit onderzoek werden verschillende spraakversterkingstechnologieën geëvalueerd met 11 mensen met de ziekte van Parkinson. De stem van de deelnemers werd aanzienlijk versterkt, waardoor zij goed hoorbaar waren. Ook was de technologie eenvoudig toepasbaar in een alledaagse setting. De ervaring van deelnemers in omgaan met de technologie werd soms laag beoordeeld. Onderzoeken met Whispp zijn niet bekend.

[Andreetta et al. 2016](#)



Horen



Cognitief



Schrijven



Lezen



Zien



Omgang



Spreeken



Begeleiding



Zelfstandig

3 Hulp bij waarneming en communicatie

Spraak naar tekst (vergaderingen) →

Spraak naar tekst (telefoongesprekken) →

Spraakherkenning voor schrijfonte ondersteuning →

Tekst naar spraak →

Vereenvoudiging van digitale tekst →

Visuele informatie (bril) naar spraak →

Visuele informatie (smartphone/tablet) naar spraak →

Verbeteren zicht →

Vertaaltechnologie van spraak →

Versterken stem bij stemaandoening →

Hulp bij spreken ↓

Communicatie via beelden →

Beeldscherm en lezen →

Wat is de technologie?

De technologie betreft een app die op smartphone of tablet gebruikt kan worden.

Wat doet de technologie?

De app omvat diverse functionaliteiten:

Tonen van tekst of tekst-naar-spraak: Wanneer je moeite hebt met spreken kun je een kort bericht intypen. Met de full screen functie kun je de tekst zo groot tonen dat een gesprekspartner de tekst van een afstandje lezen. Met de speaker-knop kun je de tekst ook in verschillende talen laten uitspreken waaronder Nederlands. Wanneer je niet meer kunt spreken kun je woorden of zinnen voorprogrammeren die je vaak gebruikt. Zo kun je communiceren door op zogenaamde tegels te drukken.

Spraak-naar-tekst: de app kan ook gebruikt worden voor doven en slechthorenden door door gesproken woorden om te zetten naar tekst. Dit is handig voor het omzetten van teksten van bijvoorbeeld een website naar spraak, zodat deze beter toegankelijk zijn. Deze functionaliteit zet teksten op bijvoorbeeld een website om naar spraak.

De app is ook geschikt voor mensen die handsfree willen browsen of hun taalvaardigheid willen verbeteren

Bron afbeelding: [Talkie](#)



Voor welk type werk is de technologie geschikt?

(sector, context, werkzaamheden)

De technologie kan in elke werkomgeving worden ingezet.

Waar wordt de technologie voor gebruikt?

De technologie ondersteunt de communicatie tussen mensen.

Voor welke doelgroep is de technologie geschikt?

De technologie is geschikt voor een brede doelgroep van mensen; mensen met een verbale of auditieve disbalans.

Welke opbrengsten worden beoogd met de technologie?

- De communicatie verbeteren.



Horen



Cognitief



Schrijven



Lezen



Zien



Omgang



Spreken



Begeleiding



Zelfstandig

3 Hulp bij waarneming en communicatie

- Spraak naar tekst (vergaderingen) →
- Spraak naar tekst (telefoongesprekken) →
- Spraakherkenning voor schrijfonte ondersteuning →
- Tekst naar spraak →
- Vereenvoudiging van digitale tekst →
- Visuele informatie (bril) naar spraak →
- Visuele informatie (smartphone/tablet) naar spraak →
- Verbeteren zicht →
- Vertaaltechnologie van spraak →
- Versterken stem bij stemaandoening →
- Hulp bij spreken ↓**
- Communicatie via beelden →
- Beeldscherm en lezen →

Welk aspect van functioneren wordt ondersteund?

Sociaal functioneren:



Spreken: de technologie maakt het mogelijk teksten uit te laten spreken of te laten lezen door de ander waardoor communicatie zonder spraak mogelijk is.



Omgang: de technologie ondersteunt de communicatie en dus de omgang met anderen.

Kost het tijd om te leren werken met de technologie/vraagt het iets van de persoon?

De technologie is gemakkelijk om mee te werken.

Vraagt het iets van de werkgever?

Behalve de aanschaf en het beschikbaar stellen van de technologie wordt niets van de werkgever gevraagd.

Is het hulpmiddel ook bruikbaar voor meerdere collega's?

De technologie is voor andere collega's ook bruikbaar.

Wat zijn contra-indicaties?

De technologie is niet geschikt wanneer:

- Er geen (goede) internetverbinding aanwezig is.
- Mobiele apparaten (smartphone, tablet) tijdens het werk niet zijn toegestaan;

Wat is de ontwikkelingsgraad?

Uitontwikkeld

Links naar toepassingen

- [Dit artikel](#) bespreekt de Talkie app. Talkie werkt eenvoudig, snel en heeft een rustig design. De app is door een Nederlander ontwikkeld, waardoor zowel de tekst-naar-spraak (TTS) als spraak-naar-tekst (STT) goed werkt. Een klein minpunt is dat bij STT bepaalde (niet Nederlandstalige) namen niet tevoorschijn komen. [Androidworld \(2023\)](#).

Leveranciers

- [Talkie app](#)

Kostenindicatie

Gratis. De applicatie is gratis te downloaden uit de App Store en Google Play Store. Voor uitgebreide functionaliteiten zoals realistische stemmen, onbeperkt mappen en tegels aanmaken en vergrendelen betaalt men maandelijks een bedrag tussen 10 en 100 euro.



Horen



Cognitief



Schrijven



Lezen



Zien



Omgang



Spreeken



Begeleiding



Zelfstandig

3 Hulp bij waarneming en communicatie

Spraak naar tekst (vergaderingen) →

Spraak naar tekst (telefoongesprekken) →

Spraakherkenning voor schrijfonte ondersteuning →

Tekst naar spraak →

Vereenvoudiging van digitale tekst →

Visuele informatie (bril) naar spraak →

Visuele informatie (smartphone/tablet) naar spraak →

Verbeteren zicht →

Vertaaltechnologie van spraak →

Versterken stem bij stemaandoening →

Hulp bij spreken →

Communicatie via beelden ↓

Beeldscherm en lezen →

Wat is de technologie?

De technologie betreft een app.

Wat doet de technologie?

De technologie bevat een verzameling van beelden: een beeldenbank. De app opent met een digitaal krijtbord waarin bestaande thema's kunnen worden verwijderd en kunnen worden toegevoegd. Onder deze thema's kunnen beelden, zoals (zelfgemaakte) foto's en afbeeldingen, worden geplaatst. Vervolgens kan dit beeld onder het thema worden gedeeld met een bericht erbij, zodat anderen dit kunnen lezen. De beeldenbank kan privé worden gehouden. De beelden kunnen gebruikt worden ter ondersteuning van het werk in gesprekken en om uitdrukking te geven aan bv iemands talenten, dromen en ervaringen. De beeldbank is daarom altijd in ontwikkeling, doordat iemand nieuwe beelden kan toevoegen en oude kan weghalen?



Voor welk type werk is de technologie geschikt?

(sector, context, werkzaamheden)

De technologie kan ingezet worden in diverse werkomgevingen en sectoren.

Waar wordt de technologie voor gebruikt?

De technologie wordt gebruikt ter ondersteuning van het uitdrucksvermogen.

Voor welke doelgroep is de technologie geschikt?

De technologie is geschikt voor mensen die moeite hebben met lezen en schrijven en zich verbaal uit te drukken. De technologie is door de mogelijkheid om te plannen en doelen te stellen ook geschikt voor mensen met belemmeringen van het geheugen en houden van overzicht.

Welke opbrengsten worden beoogd met de technologie?

- Het beginnen en voortzetten van een gesprek te ondersteunen.
- Het zelfvertrouwen en het nemen van initiatief te bevorderen.
- Het bijdragen aan meer gelijkwaardigheid in een gesprek.
- Het geven van meer kennis over wie iemand is en wat iemand wilt.
- Meer zelfregie (zelf keuzes maken op basis van (zelf)reflectie).



Horen



Cognitief



Schrijven



Lezen



Zien



Omgang



Spreeken



Begeleiding



Zelfstandig

3 Hulp bij waarneming en communicatie

- Spraak naar tekst (vergaderingen) →
- Spraak naar tekst (telefoongesprekken) →
- Spraakherkenning voor schrijfonte ondersteuning →
- Tekst naar spraak →
- Vereenvoudiging van digitale tekst →
- Visuele informatie (bril) naar spraak →
- Visuele informatie (smartphone/tablet) naar spraak →
- Verbeteren zicht →
- Vertaaltechnologie van spraak →
- Versterken stem bij stemaandoening →
- Hulp bij spreken →
- Communicatie via beelden ↓**
- Beeldscherm en lezen →

Welk aspect van functioneren wordt ondersteund?

Sociaal functioneren:



Spreeken: voor mensen die het lastig vinden om zich mondeling uit te drukken is het mogelijk via beelden te communiceren.



Lezen: door te communiceren via beelden wordt er minder een beroep gedaan op de leesvaardigheid.



Omgang: de app ondersteunt de communicatie.

Persoonlijk functioneren:



Begeleiding en Zelfstandig: de app ondersteunt mensen in de communicatie met anderen, waardoor ze minder aangewezen zijn op begeleiding.

Kost het tijd om te leren werken met de technologie/vraagt het iets van de persoon?

Het neemt tijd in beslag om beelden te zoeken en deze onder thema's te plaatsen.

Vraagt het iets van de werkgever?

Behalve de aanschaf en het beschikbaar stellen tijdens het werk, moet de werkgever een begeleider toewijzen die getraind is in het gebruik van de app en het bieden van een training aan een begeleider faciliteren.

Is het hulpmiddel ook bruikbaar voor meerdere collega's?

Ja

Wat zijn contra-indicaties?

De technologie is niet geschikt wanneer:

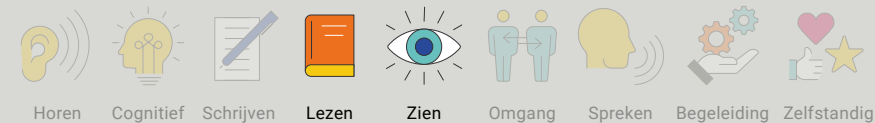
- Mobile apparaten (smartphone, tablet) tijdens het werk niet zijn toegestaan;
- Er geen (goede) internetverbinding aanwezig is.

Wat is de ontwikkelingsgraad?

Uitontwikkeld.

Links naar toepassingen

- [Ebb | Samen voor de klant](#)
- [Ebb. vertel jouw verhaal!](#) – Ebb Works



3 Hulp bij waarneming en communicatie

Spraak naar tekst (vergaderingen) →	Spraak naar tekst (telefoongesprekken) →	Spraakherkenning voor schrijfonte ondersteuning →	Tekst naar spraak →
Vereenvoudiging van digitale tekst →	Visuele informatie (bril) naar spraak →	Visuele informatie (smartphone/tablet) naar spraak →	Verbeteren zicht →
Vertaaltechnologie van spraak →	Versterken stem bij stemaandoening →	Hulp bij spreken →	Communicatie via beelden →
			Beeldscherm en lezen ↓

Wat is de technologie?

Er bestaan verschillende softwaretoepassingen die het voor mensen met een visuele disbalans mogelijk maken om computerprogramma's te gebruiken. Deze technologieën zijn ontworpen om digitale toegankelijkheid te vergroten en kunnen worden ingezet op computers, tablets en smartphones.



tekst op een afbeelding en zet deze om in een digitaal tekstbestand dat kan worden voorgelezen, bewerkt, gekopieerd, gezocht en opgeslagen, waardoor gebruikers toegang krijgen tot informatie die anders visueel onbereikbaar zou zijn.

Voor welk type werk is de technologie geschikt?

(sector, context, werkzaamheden)

Deze software kan in elke werkomgeving/type werk worden ingezet, waarbij mensen met een visuele disbalans zelfstandig computerprogramma's moeten kunnen gebruiken.

Waar wordt de technologie voor gebruikt?

De technologie wordt gebruikt om visuele tekst om te zetten in digitale, toegankelijke tekst, zodat mensen met een visuele disbalans zelfstandig met hun computer kunnen werken.

Voor welke doelgroep is de technologie geschikt?

Deze technologie is ontwikkeld voor mensen met een visuele disbalans.

Welke opbrengsten worden beoogd met de technologie?

- Zelfredzaamheid en participatie bevorderen van mensen met een visuele disbalans.
- Digitale informatie toegankelijk maken, zodat gebruikers zelfstandig kunnen werken met hun computer.
- Visuele content zoals tekst, websites en documenten omzetten naar een vorm die bruikbaar is voor mensen die deze niet (goed) kunnen zien.



Horen



Cognitief



Schrijven



Lezen



Zien



Omgang



Sprekend



Begeleiding



Zelfstandig

3 Hulp bij waarneming en communicatie

- Spraak naar tekst (vergaderingen) →
- Spraak naar tekst (telefoongesprekken) →
- Spraakherkenning voor schrijfonte ondersteuning →
- Tekst naar spraak →
- Vereenvoudiging van digitale tekst →
- Visuele informatie (bril) naar spraak →
- Visuele informatie (smartphone/tablet) naar spraak →
- Verbeteren zicht →
- Vertaaltechnologie van spraak →
- Versterken stem bij stemaandoening →
- Hulp bij spreken →
- Communicatie via beelden →
- Beeldscherm en lezen ↓**

Welk aspect van functioneren wordt ondersteund?

Sociaal functioneren:



Zien: de technologie helpt om visuele informatie zoals tekst, websites en documenten toegankelijk te maken via vergroting, spraak of braille, zodat mensen met een visuele disbalans zelfstandig digitale content kunnen gebruiken.



Lezen: geschreven tekst wordt omgezet in spraak of braille, waardoor gebruikers weten wat er staat en actief kunnen deelnemen aan digitale communicatie en informatieverwerking.

Kost het tijd om te leren werken met de technologie/vraagt het iets van de persoon?

Het snel en effectief werken met het hulpmiddel vergt inwerktijd en gewenning. Vaak wordt maatwerk toegepast en wordt degene die de technologie heeft aangeschaft getraind in het gebruik.

Vraagt het iets van de werkgever?

Ja, de werkgever dient ruimte te bieden op de werkplek voor de inzet van het hulpmiddel. Afhankelijk van het hulpmiddel vergt dit weinig tot meer ruimte. ICT-ondersteuning vanuit werkgever of de leverancier van het hulpmiddel is vaak nodig bij implementatie.

Is het hulpmiddel ook bruikbaar voor meerdere collega's?

Nee, het hulpmiddel wordt specifiek afgestemd op de gebruiker.

Wat zijn contra-indicaties?

De schermlezerssoftware is slecht bruikbaar in het geval van gehoorproblemen (bij voor-gelezen tekst) of verminderd gevoel in de vingers (brailleleesregel lastig te gebruiken). Gebruik van vergrotingssoftware kan mogelijk leiden tot nekklachten.

Wat is de ontwikkelingsgraad?

Uitontwikkeld.

Leveranciers

- [Babbage](#) | Oplossingen voor personen met een visuele-, motorische- of leesbeperking
- [Optelec](#) | Hulpmiddelen voor als u slechter of niet (meer) zo goed ziet.
- [Sensotec](#) | Expert in inrichten toegankelijke werkplek

Links naar de toepassing

- Schermlezers: [Information Wayfinding of Screen Reader Users: Five Personas to Expand Conceptualizations of User Experiences](#)
- Vergrotingssoftware: [Screen Magnification for Readers with Low Vision: A Study on Usability and Performance](#)
- Tekstherkenningssoftware: [Accessibility evaluation of major assistive mobile applications available for the visually impaired](#)



Begeleiding



Stress



Nek



Rug



Benen



Armen



Handen



Omgang

4 Bewaken van stress en belastbaarheidsgrenzen

Stressmanagement metingen Hart Frequentie en app ↓

Stressmanagement app autisme →

Stressmanagement app burnout →

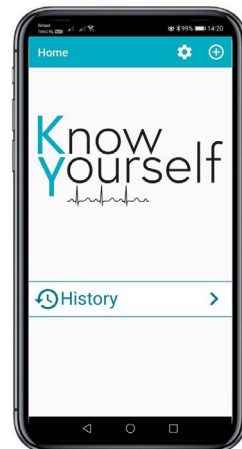
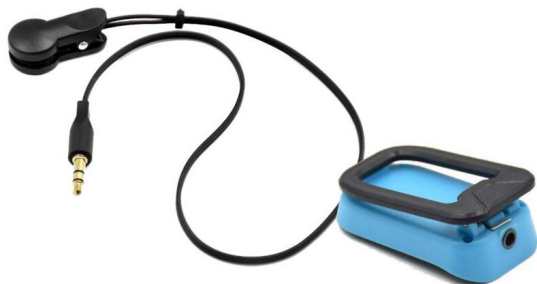
Bewustzijn lichamelijke belastbaarheid →

Hulp bij psychosociale klachten: VR-bril →

Vermoeidheid verminderen bij kanker →

Ebb. vertel jouw verhaal! – Ebb Works [Wat is de technologie?](#)

De technologie bestaat uit een app en een hartslagmeter.



Wat doet de technologie?

De hartslagmeter meet de hartslagvariabiliteit op een vast tijdstip op de dag. De data worden opgeslagen in de app. Op basis van vragen kan de gebruiker stress-relevante opmerkingen (bijvoorbeeld: slecht geslapen of niet fit) toevoegen. Op basis van de data en opmerkingen wordt een persoonlijke rapportage opgesteld, die idealiter met een coach besproken wordt.

Voor welk type werk is de technologie geschikt?

(sector, context, werkzaamheden)

De technologie kan in elke werksituatie worden ingezet.

Waar wordt de technologie voor gebruikt?

De technologie wordt gebruikt om overmatige stress te voorkomen en stressvolle situaties beter te managen.

Voor welke doelgroep is de technologie geschikt?

De technologie is geschikt voor mensen met een structurele psychosociale beperking, zoals ADHD en ASS, in combinatie met een gemiddeld intelligentieniveau of hoger.

Welke opbrengsten worden beoogd met de technologie?

- Mensen een beter inzicht in hun stressniveau te bieden.
- Mensen te waarschuwen voor overmatige stress.
- Mensen zelfvertrouwen te geven en regie over eigen gezondheid.
- Handvatten te bieden voor meer doelgerichte coaching.



Begeleiding



Stress



Nek



Rug



Benen



Armen



Handen



Omgang

4 Bewaken van stress en belastbaarheidsgrenzen

Stressmanagement metingen Hart Frequentie en app ↓

Stressmanagement app autisme →

Stressmanagement app burnout →

Bewustzijn lichamelijke belastbaarheid →

Hulp bij psychosociale klachten: VR-bril →

Vermoeidheid verminderen bij kanker →

Welk aspect van functioneren wordt ondersteund?

Persoonlijk functioneren:



Begeleiding: inzichten verkregen met de app kunnen gebruikt worden om mensen beter te begeleiden.



Stress: de app biedt mensen beter inzicht in hun stress niveau en waar ze stress van krijgen.

Kost het tijd om te leren werken met de technologie/vraagt het iets van de persoon?

Het kost nauwelijks tijd om te leren werken met de app.

Vraagt het iets van de werkgever?

De meetgegevens en toegevoegde opmerkingen moeten besproken worden met een job-coach of een andere begeleider en de app is dus onderdeel van coaching of begeleiding.

Is het hulpmiddel ook bruikbaar voor andere collega's?

Elke persoon heeft zijn eigen hartslagmeter en afgeschermdde omgeving binnen de app.

Wat zijn contra-indicaties?

De technologie is niet geschikt wanneer:

- Gebruikers niet over voldoende cognitief vermogen beschikken om de technologie goed te gebruiken en de metingen goed uit te voeren.

Wat is de ontwikkelingsgraad?

In ontwikkeling

Links naar toepassingen

- [KnowYourself](#)
- [Omgaan met stress: Anja meet stressniveau | Inspiratieplatform](#) (uwv.nl)
- [Eindrapport evaluatie pilots inclusieve technologie 2021- 2023](#) (uwv.nl)

Leveranciers

- [Carapax IT](#)

Wetenschappelijke onderbouwing

57 medewerkers met een (psychosociale) arbeidsbeperking die gevoelig zijn voor stress testten de Know Yourself app en werden begeleid door een fysieke coach (voor kijken naar passende interventies). De coaches gaven aan dat de werknemer meer zelfinzicht en zelfvertrouwen kreeg, waardoor er op den duur sprake was van eigen regie. Deelnemers zelf gaven aan dat ze door het gebruik van de app minder zorgen hadden over hun baan. De app is niet zonder coach getest, dit kan een nadeel zijn.

[Know Yourself stresspreventie \(2024\)](#) | UWV



Stressmanagement metingen Hart Frequentie en app →

Stressmanagement app autisme ↓

Stressmanagement app burnout →

Bewustzijn lichamelijke belastbaarheid →

Hulp bij psychosociale klachten: VR-bril →

Vermoeidheid verminderen bij kanker →

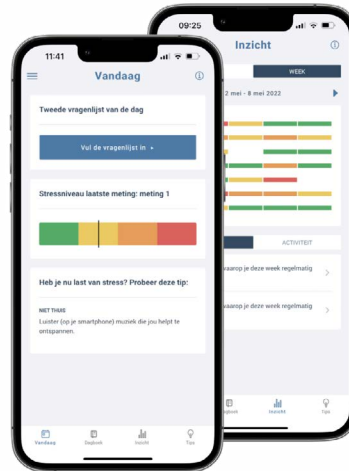
Wat is de technologie?

De technologie bestaat uit een app op een smartphone.

Wat doet de technologie?

Bewaken van stress en belastbaarheidsgrenzen

De app vraagt de gebruiker twee, drie of vier keer per dag om een korte vragenlijst naar stress in te vullen. Op basis van de gegeven antwoorden wordt het ervaren stressniveau van de gebruiker berekend. De app geeft inzicht in eigen stress op een visuele manier en geeft dan tips, afgestemd op de persoon en zijn stress-situatie.



Voor welk type werk is de technologie geschikt?

(sector, context, werkzaamheden)

De technologie is ontwikkeld voor gebruik in behandelsituaties bij de GGZ, maar kan ook zelfstandig gebruikt worden privé of in het werk.

Waar wordt de technologie voor gebruikt?

De technologie wordt gebruikt om overmatige stress te voorkomen en stressvolle situaties beter te managen.

Voor welke doelgroep is de technologie geschikt?

De technologie is geschikt voor mensen met ASS, in combinatie met een gemiddeld intelligentieniveau of hoger.

Welke opbrengsten worden beoogd met de technologie?

- Mensen een beter inzicht in hun stressniveau te bieden.
- Mensen te waarschuwen voor overmatige stress.
- Mensen zelfvertrouwen te geven en regie over eigen gezondheid.
- Handvatten te bieden voor meer doelgerichte coaching en coping.



Begeleiding



Stress



Nek



Rug



Benen



Armen



Handen



Omgang

Stressmanagement metingen Hart Frequentie en app →

Stressmanagement app autisme ↓

Stressmanagement app burnout →

Bewustzijn lichamelijke belastbaarheid →

Hulp bij psychosociale klachten: VR-bril →

Vermoeidheid verminderen bij kanker →

Welk aspect van functioneren wordt ondersteund?

Persoonlijk functioneren:



Begeleiding: inzichten verkregen met de app kunnen gebruikt worden om mensen beter te begeleiden.



Stress: de app biedt mensen beter inzicht in hun stress niveau en waar ze stress van krijgen.

Kost het tijd om te leren werken met de technologie/vraagt het iets van de persoon?

Het kost nauwelijks tijd om te leren werken met de app.

Vraagt het iets van de werkgever?

De meetgegevens en toegevoegde opmerkingen door de gebruiker moeten besproken worden met een jobcoach of een andere begeleider en de app is dus onderdeel van coaching of begeleiding.

Is het hulpmiddel ook bruikbaar voor andere collega's?

Elke persoon heeft zijn eigen app en smartphone en afgeschermd omgeving binnen de app

Wat zijn contra-indicaties?

De technologie is niet geschikt wanneer:

- Gebruikers niet over voldoende cognitief vermogen beschikken om de technologie goed te gebruiken en de metingen goed uit te voeren.

Wat is de ontwikkelingsgraad?

Uitontwikkeld

Links naar toepassingen

- [SAM – Stress Autism Mate](#)
- [SAM helpt mensen met autisme omgaan met stress | Artikel](#) (ggzcentraal.nl)

Leveranciers

- [SAM | Download](#) (stressautismmate.nl)

Kostenindicatie

Gratis te downloaden app

Wetenschappelijke onderbouwing

De SAM-app is getest door 15 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 door het gebruik van de app.

[Hoeberichts et al. \(2022\)](#).



Begeleiding



Stress



Nek



Rug



Benen



Armen



Handen



Omgang

Stressmanagement metingen Hart Frequentie en app →

Stressmanagement app autisme →

Stressmanagement app burnout ↓

Bewustzijn lichamelijke belastbaarheid →

Hulp bij psychosociale klachten: VR-bril →

Vermoeidheid verminderen bij kanker →

Wat is de technologie?

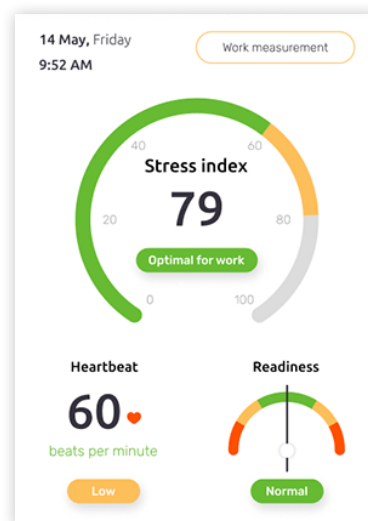
De Stress coach app werkt via een smartphone die de hartfrequentie registreert. De app is gekoppeld aan een platform (Johan.nl).

Wat doet de technologie?

De technologie bewaakt stress en belastbaarheidsgrenzen.

De gebruiker plaatst 1 minuut diens vinger ontspannen op de camera van diens smartphone om de Heart Rate Variability (HRV) te meten. Daarna worden drie vragen gesteld over de stemming op dat moment. Na acht metingen ziet de gebruiker persoonlijke en objectieve stressgegevens, in combinatie met diens persoonlijke baseline.

De app geeft met duidelijk grafiekjes aan hoe de stress per week en per maand is verlopen. Op basis hiervan krijg de gebruiker advies over hoe die met de stress kan omgaan. Hoe meer dagen de gebruiker meet, hoe gericht de adviezen zijn.



Voor welk type werk is de technologie geschikt?

(sector, context, werkzaamheden)

De technologie kan in elke privé- of werksituatie worden ingezet.

Waar wordt de technologie voor gebruikt?

De technologie wordt gebruikt om overmatige stress te voorkomen en stressvolle situaties beter te managen.

Voor welke doelgroep is de technologie geschikt?

De technologie is geschikt voor mensen met risico op burn-out en overbelasting.

Welke opbrengsten worden beoogd met de technologie?

- Mensen een beter inzicht in hun stressniveau te bieden.
- Mensen te waarschuwen voor overmatige stress.
- Mensen zelfvertrouwen te geven en regie over de eigen gezondheid.
- Handvatten te bieden voor meer doelgerichte coaching.



Begeleiding



Stress



Nek



Rug



Benen



Armen



Handen



Omgang

4 Bewaken van stress en belastbaarheidsgrenzen

Stressmanagement metingen Hart Frequentie en app →

Stressmanagement app autisme →

Stressmanagement app burnout ↓

Bewustzijn lichamelijke belastbaarheid →

Hulp bij psychosociale klachten: VR-bril →

Vermoeidheid verminderen bij kanker →

Welk aspect van functioneren wordt ondersteund?

Persoonlijk functioneren:



Begeleiding: inzichten verkregen met de app kunnen gebruikt worden om mensen beter te begeleiden.



Stress: de app biedt mensen beter inzicht in hun stress niveau en waar ze stress van krijgen.

Kost het tijd om te leren werken met de technologie/vraagt het iets van de persoon?

Het kost nauwelijks tijd om te leren werken met de app.

Vraagt het iets van de werkgever?

Behalve het beschikbaar stellen van de technologie wordt niets van de werkgever gevraagd.

Is het hulpmiddel ook bruikbaar voor andere collega's?

Elke persoon heeft zijn eigen app en smartphone en afgeschermd omgeving binnen de app

Wat zijn contra-indicaties?

De technologie is niet geschikt wanneer:

- Gebruikers niet over voldoende cognitief vermogen beschikken om de technologie goed te gebruiken en de metingen goed uit te voeren

Wat is de ontwikkelingsgraad?

Uitontwikkeld

Links naar toepassingen

- [StressCoach App](#) (website)
- [Werkstress en psychosociale arbeidsbelasting](#) (TNO)
- [StressCoach App](#) (App op Google Play)

Leveranciers

- [Stress Coach](#)



Begeleiding



Stress



Nek



Rug



Benen



Armen



Handen



Omgang

4 Bewaken van stress en belastbaarheidsgrenzen

Stressmanagement metingen Hart Frequentie en app →

Stressmanagement app autisme →

Stressmanagement app burnout →

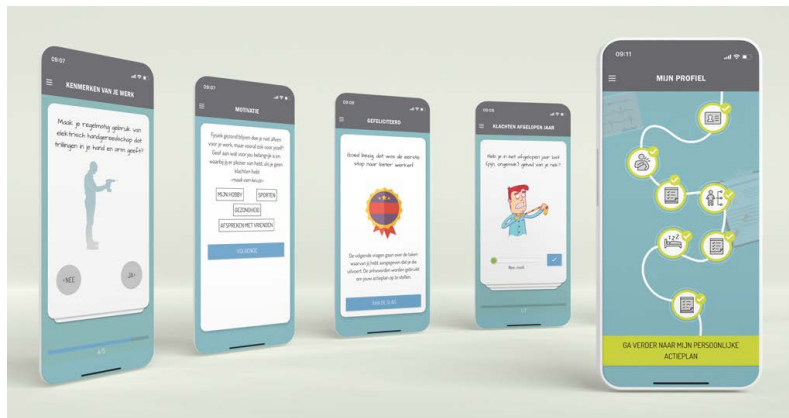
Bewustzijn lichamelijke belastbaarheid ↓

Hulp bij psychosociale klachten: VR-bril →

Vermoeidheid verminderen bij kanker →

Wat is de technologie?

De technologie bestaat uit een app op een smartphone.



Wat doet de technologie?

Aan de hand van aantal eenvoudige vragen die de gebruiker moet beantwoorden, krijgt die inzicht in de risico's van lichamelijke belasting in het werk. Daarin worden verschillende soorten fysieke belasting meegenomen, zoals hand-arm bewegingen, tillen, duwen en trekken. Vervolgens worden concrete acties aangeboden om de risico's, die door de gebruiker aangegeven zijn, te beperken.

Voor welk type werk is de technologie geschikt?

(sector, context, werkzaamheden)

De technologie is geschikt voor alle mensen die een lichamelijke zwaar beroep hebben. Denk aan mensen die vaak tillen, karren duwen, in ongunstige lichaamshoudingen werken, repeterende handelingen uitvoeren of werken met trillend handgereedschap.

Waar wordt de technologie voor gebruikt?

De technologie geeft inzicht hoe mensen of teams risico's van fysiek zwaar werk en gezondheidsklachten kunnen verminderen en laat zien welke invloed men zelf heeft om risico's te verminderen. De technologie stimuleert om daar echt mee aan de slag te gaan, zelf, als team of samen met een preventiemedewerker.

Voor welke doelgroep is de technologie geschikt?

De technologie is geschikt voor mensen of teams die lichamelijke zwaar werk uitvoeren en daardoor lichamelijke klachten ervaren of dit willen voorkomen.

Welke opbrengsten worden beoogd met de technologie?

- Vergroten risico-bewustzijn van werknemers en beter inzicht geven in belastbaarheid door lichamelijke zwaar werk.
- Medewerkers inzicht geven in hun eigen rol bij preventie van klachten.
- Medewerkers stimuleren preventief aan de slag te gaan en handvatten te bieden voor gezonder werken en bewuster belasten.
- Voorkomen van verzuim en arbeidsongeschiktheid.



Begeleiding



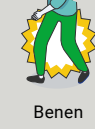
Stress



Nek



Rug



Benen



Armen



Handen



Omgang

4 Bewaken van stress en belastbaarheidsgrenzen

Stressmanagement metingen Hart Frequentie en app →

Stressmanagement app autisme →

Stressmanagement app burnout →

Bewustzijn lichamelijke belastbaarheid ↓

Hulp bij psychosociale klachten: VR-bril →

Vermoeidheid verminderen bij kanker →

Welk aspect van functioneren wordt ondersteund?

Lichamelijk functioneren:



Nek, rug, benen, armen, handen: de app ondersteunt de medewerker in het verlagen van de lichamelijke belasting in het werk.

Kost het tijd om te leren werken met de technologie/vraagt het iets van de persoon?

Het kost nauwelijks tijd om te leren werken met de app.

Vraagt het iets van de werkgever?

Het creëren van een gezonde werksituatie is een verantwoordelijkheid van werkgevers. Het vraagt van de werkgever om de juiste randvoorwaarden te bieden en het onderwerp 'hoe medewerkers werkzaamheden uitvoeren' op de agenda te zetten, bespreekbaar maken en ondersteuning bieden via een preventiemedewerker.

Is het hulpmiddel ook bruikbaar voor andere collega's?

Elke persoon heeft zijn eigen app en smartphone.

Wat is de ontwikkelingsgraad?

Uitontwikkeld

Leveranciers

- [App BewustBelast](#) (TNO)

Kostenindicatie

Gratis te downloaden app



Begeleiding



Stress



Nek



Rug



Benen



Armen



Handen



Omgang

[Stressmanagement metingen Hart Frequentie en app →](#)
[Stressmanagement app autisme →](#)
[Stressmanagement app burnout →](#)
[Bewustzijn lichamelijke belastbaarheid →](#)
[Hulp bij psychosociale klachten: VR-bril ↓](#)
[Vermoeidheid verminderen bij kanker →](#)

Wat is de technologie?

De technologie bestaat uit een Virtual-Reality-bril en een computer met software.



Wat doet de technologie?

De technologie zorgt voor psychosociaal ondersteuning. Een trainer maakt een keuze uit vijftien verschillende filmpjes van moeilijke situaties die als stressvol kunnen worden ervaren bijvoorbeeld een filmpje van een agressieve patiënt of een boze leidinggevende. De gekozen situatie wordt afgespeeld op de VR bril. De werknemer krijgt de mogelijkheid om keuzes te maken over hoe te reageren op de situatie, waarna het resultaat van deze keuzes in VR ervaren kan worden. De technologie wordt gebruikt als onderdeel van een meer omvattende stressmanagement training binnen een organisatie.

Bron afbeeldingen: [ZINZIZ & Ecorys](#)

Voor welk type werk is de technologie geschikt?

(sector, context, werkzaamheden)

De technologie kan relevant zijn in elke sector en werkomgeving.

Waar wordt de technologie voor gebruikt?

De technologie leert mensen om te gaan met stressvolle situaties en kan de mentale weerbaarheid verhogen.

Voor welke doelgroep is de technologie geschikt?

De technologie is geschikt voor werknemers die kampen met mentale klachten, stress of burn-out als gevolg van hoge werkdruk en stressvolle situaties.

Welke opbrengsten worden beoogd met de technologie?

- Omgang met stressvolle situaties op het werk te verbeteren.
- Mentale weerbaarheid te vergroten.
- Mentale klachten, stress en burn-out te voorkomen.
- Ziekteverzuim te verminderen.



Begeleiding



Stress



Nek



Rug



Benen



Armen



Handen



Omgang

Stressmanagement metingen Hart Frequentie en app →

Stressmanagement app autisme →

Stressmanagement app burnout →

Bewustzijn lichamelijke belastbaarheid →

Hulp bij psychosociale klachten: VR-bril ↓

Vermoeidheid verminderen bij kanker →

Welk aspect van functioneren wordt ondersteund?

Persoonlijk functioneren:



Begeleiding: inzichten verkregen uit de situaties kunnen gebruikt worden om mensen beter te begeleiden.



Stress: de technologie biedt mensen beter inzicht in stressvolle situaties en hoe daar mee om te gaan.

Sociaal functioneren:



Omgang: de technologie ondersteunt mensen in hoe ze beter met anderen kunnen omgaan in hun werk.

Kost het tijd om te leren werken met de technologie/vraagt het iets van de persoon?

Na enige instructie is bijna iedereen in staat met de technologie te werken.

Vraagt het iets van de werkgever?

Gebruik van de technologie vergt kennis en expertise en kost tijd van een trainer.

Is het hulpmiddel ook bruikbaar voor meerdere collega's?

De technologie kan bruikbaar zijn voor elke werknemer.

Wat zijn contra-indicaties?

Sommige mensen kunnen duizelig worden wanneer zij een VR-bril op hebben.

Wat is de ontwikkelingsgraad?

In ontwikkeling (pilot)

Links naar toepassingen

- [Pilots 2021 – Coalitie voor Technologie en Inclusie](#) (technologievoorinclusie.nl)
- [Evaluatie pilots inclusieve technologie](#) | ZINZIZ

Leveranciers

- [Psylaris](#)

Wetenschappelijke onderbouwing

Onderzoek dat meerdere wetenschappelijke publicaties van artikelen bekijkt op het gebruik van virtual reality (VR) en augmented reality (AR) in psychosociale revalidatie voor volwassenen met neurologische ontwikkelingsstoornissen. De studie concludeert dat VR en AR effectieve hulpmiddelen kunnen zijn voor het verbeteren van sociale vaardigheden, cognitieve functies en dagelijks functioneren bij deze doelgroep. Toepassing in de werksetting is ook mogelijk.

[Tan et al. \(2022\)](#)



Begeleiding



Stress



Nek



Rug



Benen



Armen



Handen



Omgang

4 Bewaken van stress en belastbaarheidsgrenzen

Stressmanagement metingen Hart Frequentie en app →

Stressmanagement app autisme →

Stressmanagement app burnout →

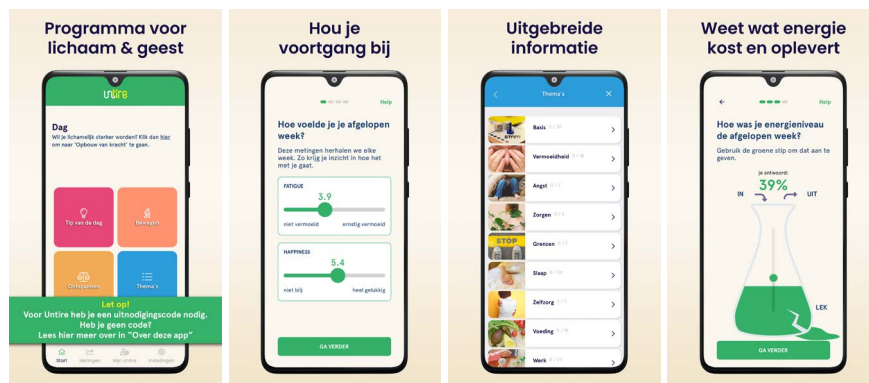
Bewustzijn lichamelijke belastbaarheid →

Hulp bij psychosociale klachten: VR-bril →

Vermoeidheid verminderen bij kanker ↓

Wat is de technologie?

De technologie bestaat uit een app.



Wat doet de technologie?

De app, Untire Now, is bedoeld om vermoeidheid te verminderen.

Dit doet de app door het geven van:

- Inzicht in de oorzaken van vermoeidheid.
- Informatie over thema's die het energieniveau beïnvloeden zoals angst, grenzen of slaap.
- Oefeningen die het lichaam sterker maken en conditie verbeteren.
- Oefeningen om op een plezierige manier stress te verminderen en tot rust te komen.
- Wekelijks inzicht in persoonlijke energiebalans.

Voor welk type werk is de technologie geschikt?

(sector, context, werkzaamheden)

De technologie kan in elke werk en privé situatie worden ingezet.

Waar wordt de technologie voor gebruikt?

De technologie wordt gebruikt om vermoeidheid bij en na kanker te verminderen en levenskwaliteit te vergroten. Het doel is om gebruikers zowel mentaal als lichamelijk te activeren en actief te houden.

Voor welke doelgroep is de technologie geschikt?

Untire Now is dat ontwikkeld is voor kankerpatiënten: ongeacht geslacht, leeftijd, type kanker, behandelfase en prognose.

Welke opbrengsten worden beoogd met de technologie?

- Mensen een beter inzicht in hun vermoeidheid en energie te bieden en beter te informeren.
- Mensen zelfvertrouwen te geven en regie over eigen gezondheid.
- Handvatten te bieden voor meer doelgerichte lichamelijke en ontspanningsoefeningen.



Begeleiding



Stress



Nek



Rug



Benen



Armen



Handen



Omgang

4 Bewaken van stress en belastbaarheidsgrenzen

Stressmanagement metingen Hart Frequentie en app →

Stressmanagement app autisme →

Stressmanagement app burnout →

Bewustzijn lichamelijke belastbaarheid →

Hulp bij psychosociale klachten: VR-bril →

Vermoeidheid verminderen bij kanker ↓

Welk aspect van functioneren wordt ondersteund?

Lichamelijk functioneren:



Nek, rug, benen, armen, handen: de app ondersteunt de medewerker in het verhogen van de lichamelijke belastbaarheid.

Persoonlijk functioneren:



Stress: de app ondersteunt mensen met oefeningen om beter te ontspannen en hun stress te verminderen.

Kost het tijd om te leren werken met de technologie/vraagt het iets van de persoon?

Het kost nauwelijks tijd om te leren werken met de app. Het kost wel dagelijks of wekelijks tijd om het programma actief uit te voeren.

Vraagt het iets van de werkgever?

Behalve de aanschaf en het beschikbaar stellen van de technologie wordt niets van de werkgever gevraagd. Het is wenselijk om de app te laten gebruiken als onderdeel van begeleiding door een (arbo)professional.

Is het hulpmiddel ook bruikbaar voor andere collega's?

Elke persoon heeft zijn eigen app en smartphone en afgeschermd omgeving binnen de app.

Wat zijn contra-indicaties?

De technologie is niet geschikt wanneer:

- Er geen (goede) internetverbinding aanwezig is.
- Mobiele apparaten (smartphone, tablet) tijdens het werk niet zijn toegestaan;
- Gebruikers over onvoldoende cognitief vermogen beschikken om de technologie goed te gebruiken.

Wat is de ontwikkelingsgraad?

Uitontwikkeld



Begeleiding



Stress



Nek



Rug



Benen



Armen



Handen



Omgang

Stressmanagement metingen Hart Frequentie en app →

Stressmanagement app autisme →

Stressmanagement app burnout →

Bewustzijn lichamelijke belastbaarheid →

Hulp bij psychosociale klachten: VR-bril →

Vermoeidheid verminderen bij kanker ↓

Links naar toepassingen

- [Als je \(extreem\) moe bent – Untire Now®](#) | Kanker.nl
- [Patient:innen](#) | Untire
- [Healthy Chronos](#) | Kanker.nl

Leveranciers

- [Untire](#) | Tired of Cancer's Untire app

Kostenindicatie

65 euro (jaar geldig)

Wetenschappelijke onderbouwing

De Untire app is getest door kankerpatiënten, zij vulden de app op eigen tempo gedurende 12 weken in. Bij patiënten die de app 3 dagen of langer invulden, verbeterde het vermoeidheidsniveau en kwaliteit van leven. Hoewel het niet direct is bewezen, concluderen de onderzoekers dat de app helpt in het managen (van bijwerkingen) van de ziekte.

[Spahrkäs et al. \(2020\)](#).

[Spahrkäs \(2021\)](#).



5 Begeleiding bij werkplanning en uitvoering en reizen



Cognitief



Begeleiding



Doelmatig



Zelfstandig



Stress

Begeleiding planning en werk in groenvoorziening ↓

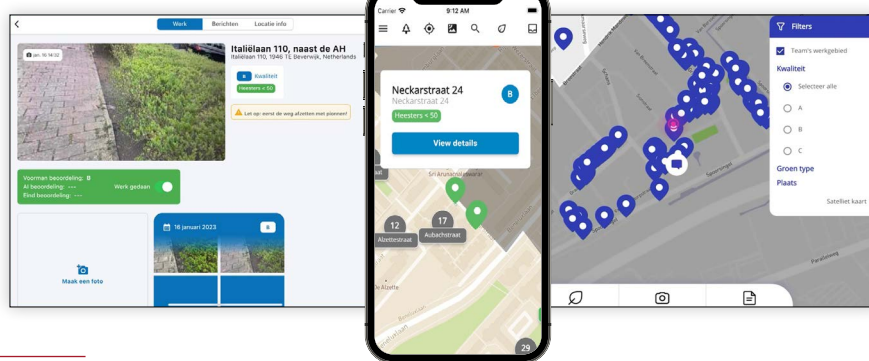
Hulp bij reizen met OV →

Trainen in VR omgeving: training vorkheftruckchauffeur →

Ondersteuning planning activiteiten →

Wat is de technologie?

De technologie betreft een app die op een tablet wordt geïnstalleerd, maar ook toegankelijk is via het web.



Wat doet de technologie?

De app biedt begeleiding bij werkplanning en uitvoering. De app laat de planning zien: een lijst van werkzaamheden en de voortgang daarin. De te onderhouden groenvakken of plantsoenen en de eigen locatie wordt getoond op een kaart. De app helpt bij het navigeren naar de juiste locatie. Tevens helpt het bij het realiseren van de gevraagde kwaliteit per groenvak en het beoordelen van de kwaliteit middels AI. Relevante notities kunnen worden ingevoerd. Alle communicatie met management en collega's verloopt bij voorkeur via de app. De app is meertalig.

Voor welk type werk is de technologie geschikt?

(sector, context, werkzaamheden)

De technologie is ontwikkeld voor de openbare groenvoorziening. Er bestaat inmiddels ook een 'grijs-variant'; geschikt voor het leeghalen van prullenbakken en containers, veegroutes en ophalen van zwerfafval.

Waar wordt de technologie voor gebruikt?

De technologie ondersteunt het dagelijkse werkproces en wordt gebruikt ter ondersteuning van de planning van werkzaamheden, de verplaatsingen van het ene naar het andere groenvak, het realiseren van de gewenste plantsoenkwaliteit en de communicatie met collega's.

Voor welke doelgroep is de technologie geschikt?

De technologie is geschikt gemaakt voor alle medewerkers die in de groenvoorziening werken, inclusief mensen met een verstandelijke beperking en anderstaligen.

Welke opbrengsten worden beoogd met de technologie?

- De productiviteit én kwaliteit te verhogen.
- Het werk gemakkelijker te maken voor medewerkers.
- Het werk aantrekkelijker te maken.
- De voortgang van het werk transparant te maken voor de uitvoerende teams, het management en opdrachtgevers.



Begeleiding planning en werk in groenvoorziening ↓

Hulp bij reizen met OV →

Trainen in VR omgeving: training vorkheftruckchauffeur →

Ondersteuning planning activiteiten →

Welk aspect van functioneren wordt ondersteund?

Persoonlijk functioneren:



Cognitief: verlaagt de cognitieve eisen in het werk en maakt moeilijk werk gemakkelijker. Het ondersteunt in de planning en geeft feedback over kwaliteit.



Begeleiding: de app geeft duidelijk weer wat er gedaan moet worden en wanneer het werk goed is uitgevoerd. Zo wordt iemand door de technologie begeleid in diens werk.



Doelmatig: doelmatig handelen wordt ondersteund. De app geeft aan wanneer welk werk gedaan moet worden en ondersteunt bij het controleren van eigen werk.



Zelfstandig: ondersteunt het zelfstandig functioneren, er hoeft minder een beroep op anderen worden gedaan.



Stress: de duidelijke werkinstructies verminderen werkstress.

Kost het tijd om te leren werken met de technologie/vraagt het iets van de persoon?

Na enige instructie (ca. 60-90 min) is bijna iedereen in staat met de technologie te werken. Na het eerste praktijkgebruik volgt nog een herhalingsinstructie van ca. 60 minuten.

Vraagt het iets van de werkgever?

Om de app te gaan gebruiken wordt de app afgestemd op het werkproces. Gemeentelijke data met locaties van groenvakken moeten worden aangeleverd voor inlezen. Werklijsten en bijbehorende planning moeten worden gemaakt en ingevoerd in het systeem. De app werkt het beste als de gehele organisatie (groen) deze in gebruikt neemt en praktisch alle communicatie via de app gaat lopen.

Is het hulpmiddel ook bruikbaar voor meerdere collega's?

Ieder team dat aan het werk gaat in de plantsoenen wordt uitgerust met een tablet waarop de Groen-app geïnstalleerd is, ook kan aanvullend de app op mobiele telefoons gebruikt worden. Er kunnen meerdere personen tegelijk mee werken uit een team.

Wat zijn contra-indicaties?

- Het softwareplatform is minder geschikt als maar een deel van de medewerkers er gebruik van maakt.
- Er is een continue (mobiele) dataverbinding nodig.
- In de organisatie is een ambassadeur essentieel.



Begeleiding planning en werk in groenvoorziening ↓

Hulp bij reizen met OV →

Trainen in VR omgeving: training vorkheftruckchauffeur →

Ondersteuning planning activiteiten →

Wat is de ontwikkelingsgraad?

Uitontwikkeld

Links naar toepassingen

- [App met Artificial Intelligence in de groenvoorziening bij IJmond Werkt!](#) (inclusievetechnologie.nl)
- [Groen-app bij reguliere werkgever](#) (inclusievetechnologie.nl)
- [De Groen-app van Anchiano voor medewerkers in het groen](#) (inclusievetechnologie.nl)
- [Groen Werkt! app](#) (youtube.com)

Leveranciers

- [Anchiano](#)
085 0470 990
info@anchiano.nl
[Contact | Anchiano](#)

Kostenindicatie

Enmalige kosten, incl. interne trainingen, importeren kaartmateriaal en organisatie-specifiek inrichten. € 30.000 voor onbeperkt aantal gebruikers én onbeperkte duur. Maandelijks vergoeding hosting & onderhoud € 200/maand.



Begeleiding planning en werk in groenvoorziening →

Hulp bij reizen met OV ↓

Trainen in VR omgeving: training vorkheftruckchauffeur →

Ondersteuning planning activiteiten →

Wat is de technologie?

De technologie betreft een App op een smartphone

Wat doet de technologie?

De app biedt hulp bij navigatie. Met actuele ov-informatie geeft de app aan hoe laat de bus of trein komt, waar en wanneer er moet worden overstapt en bij welke halte of station er moet worden uitgestapt. De app geeft ook de te volgen looproutes bij bushaltes en treinstations. Via een hulpknop kan de gebruiker een hulplijn bellen die de gebruiker op weg helpt als hij/zij niet meer weet wat die moet doen tijdens een reis.



Voor welk type werk is de technologie geschikt?

(sector, context, werkzaamheden)

Geschikt voor elk type werk.

Waar wordt de technologie voor gebruikt?

Hulp bij reizen naar werk. De technologie ondersteunt zelfstandig reizen met het openbaar vervoer.

Voor welke doelgroep is de technologie geschikt?

De technologie is geschikt voor iedereen die moeite heeft met zelfstandig reizen van en naar het werk.

Welke opbrengsten worden beoogd met de technologie?

- Het wegnemen van de drempel van het niet zelfstandig kunnen reizen naar het werk.



Begeleiding planning en werk in groenvoorziening →

Hulp bij reizen met OV ↓

Trainen in VR omgeving: training vorkheftruckchauffeur →

Ondersteuning planning activiteiten →

Welk aspect van functioneren wordt ondersteund?

Persoonlijk functioneren:



Zelfstandig: de app ondersteunt in het zelfstandig reizen van en naar het werk.

Kost het tijd om te leren werken met de technologie/vraagt het iets van de persoon?

Na enige instructie is bijna iedereen in staat met de technologie te werken.

Vraagt het iets van de werkgever?

De technologie vraagt niets van de werkgever.

Is het hulpmiddel ook bruikbaar voor meerdere collega's?

Elke persoon heeft zijn eigen app en smartphone.

Wat zijn contra-indicaties?

De technologie werkt niet wanneer:

- Er geen (goede) internetverbinding aanwezig is.
- De gebruiker niet over een smartphone met camera beschikt.

Wat is de ontwikkelingsgraad?

Uitontwikkeld

Links naar toepassingen

- [GOOV app](#) (youtube.com)

Leveranciers

- [GoOV | De GoOV app](#) (go-ov.nl)

Kostenindicatie

Gratis



Begeleiding planning en werk in groenvoorziening →

Hulp bij reizen met OV →

Trainen in VR omgeving: training vorkheftruckchauffeur ↓

Ondersteuning planning activiteiten →

Wat is de technologie?

De technologie bestaat uit een Virtual- Reality-bril, een computer of tablet met software, een heftrucksimulator en controller(s).

Wat doet de technologie?

Via een VR bril of computer wordt een trainingsprogramma opgestart. Hiermee kan een cursist bijvoorbeeld meer realistisch ervaren wat de risico's zijn van het rijden met een heftruck. Er worden tijdens de uitvoering van het programma metingen verricht waardoor progressie en verbeterpunten inzichtelijk worden en er een goed beeld ontstaat waar de cursist staat. Zo kunnen gevaarlijke situaties worden gesimuleerd en kunnen cursisten leren hoe ze daarop moeten anticiperen.



Voor welk type werk is de technologie geschikt?

(sector, context, werkzaamheden)

Deze technologie is geschikt voor de logistiek.

Waar wordt de technologie voor gebruikt?

De technologie wordt gebruikt om medewerkers een goed beeld te geven van het werk op de werkvloer en bepaalde vaardigheden te trainen.

Voor welke doelgroep is de technologie geschikt?

De technologie is geschikt voor werkzoekenden en werkenden.

Welke opbrengsten worden beoogd met de technologie?

- Een verbeterde leercurve van de kandidaat te realiseren.
- Een uitgebreid lessenkpakket aan te bieden, ook met complexe en gevaarlijke situaties die normaal niet te trainen zijn.



Begeleiding planning en werk in groenvoorziening →

Hulp bij reizen met OV →

Trainen in VR omgeving: training vorkheftruckchauffeur ↓

Ondersteuning planning activiteiten →

Welk aspect van functioneren wordt ondersteund?

Persoonlijk functioneren:



Cognitief: door het rijden met een heftruck in een veilige setting te oefenen wordt de taak minder cognitief belastend.



Begeleiding/Zelfstandig: doordat spannende situaties in een veilige setting geoefend kunnen worden en besproken, kan iemand meer zelfstandig en met minder begeleiding het werk doen.



Doelmatig: vaardigheden worden geoefend in een veilige setting zodat de medewerker beter weet hoe gehandeld moet worden.

Kost het tijd om te leren werken met de technologie/vraagt het iets van de persoon?

Na enige instructie (ca. 20 min) is bijna iedereen in staat met de technologie te werken.

Vraagt het iets van de werkgever?

De VR simulator moet opgestart worden en worden klaargezet door de werkbegeleider. Dit vergt enige kennis en expertise en kost tijd van de begeleider door bijvoorbeeld een training te volgen.

Is het hulpmiddel ook bruikbaar voor meerdere collega's?

De technologie is bruikbaar voor elke werkende of werkzoekende die met specifieke heftruck taken wil oefenen. Er kunnen verschillende personen mee oefenen, echter één tegelijk.

Wat zijn contra-indicaties?

Sommige mensen kunnen duizelig worden wanneer zij een VR-bil op hebben.

Wat is de ontwikkelingsgraad?

Uitontwikkeld



Begeleiding planning en werk in groenvoorziening →

Hulp bij reizen met OV →

Trainen in VR omgeving: training vorkheftruckchauffeur ↓

Ondersteuning planning activiteiten →

Links naar toepassingen

- [Heftrucktrainingen in Virtual Reality bij sociaal ontwikkelbedrijf Avres](#)
(inclusivetechnologie.nl)

Leveranciers

- [Playsight](#) | Virtual Warehouse Trainer

Kostenindicatie

Hoeveel een organisatie financieel kwijt is aan het implementeren van de technologie en de training, ligt aan het soort bedrijf en de wensen.

Wetenschappelijke onderbouwing

Dit onderzoek bespreekt de toepassing van Virtual Reality (VR) voor het trainen van vorkheftruckchauffeurs. Het is een groot voordeel dat gevaarlijke scenario's in een veilige omgeving geoefend kunnen worden. VR bleek verder effectief in het verbeteren van de vaardigheden van de gebruiker en de training werd omschreven als uitdagend en boeiend. Aanschaf van apparatuur brengt potentieel (hoge) kosten met zich mee.

[Neira-Tovar et al. \(2022\)](#)



Begeleiding planning en werk in groenvoorziening →

Hulp bij reizen met OV →

Trainen in VR omgeving: training vorkheftruckchauffeur →

Ondersteuning planning activiteiten ↓

Wat is de technologie?

De technologie betreft een App op een smartphone

Wat doet de technologie?

De app helpt bij het aanbrengen van dagstructuur. De gebruiker voegt activiteiten toe door een dag en tijdstip in te vullen.

Als de activiteit begint, volgt er een herinnering. Activiteiten kunnen worden opgedeeld in

kleinere stappen. De app werkt op basis van iconen en is daardoor overzichtelijk.

Het overzicht kan gedeeld worden met een begeleider. De gebruiker kan ook aangeven hoe een activiteit is verlopen, bijvoorbeeld met emoticons. Het overzicht kan gedeeld worden met een begeleider. Via de app kan ook een begeleider worden gebeld.



Voor welk type werk is de technologie geschikt?

(sector, context, werkzaamheden)

De app kan zelfstandig en onder begeleiding worden gebruikt, zowel in de privésituaties als op het werk.

Waar wordt de technologie voor gebruikt?

De technologie wordt gebruikt om mensen te ondersteunen bij het verkrijgen van overzicht in hun dag, het vasthouden van structuur en het vergroten van zelfstandigheid in het plannen en uitvoeren van activiteiten. Dit kan zowel in het dagelijks leven als op het werk.

Voor welke doelgroep is de technologie geschikt?

De app is geschikt voor mensen die behoefte hebben aan structuur of moeite hebben om structuur vast te houden, bijvoorbeeld door aandacht- of concentratieproblemen. In oorsprong is de app ontwikkeld voor mensen met autisme, ADHD of ADD, maar ook geschikt voor mensen met moeite met plannen, organiseren of prikkelverwerking, zoals bij niet-aangeboren hersenletsel.

Welke opbrengsten worden beoogd met de technologie?

- Bieden van structuur van activiteiten
- Een beter overzicht in activiteiten
- Vergroten van zelfstandigheid doordat de app ook herinnert aan activiteiten



Begeleiding planning en werk in groenvoorziening →

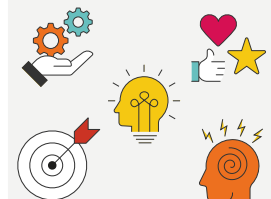
Hulp bij reizen met OV →

Trainen in VR omgeving: training vorkheftruckchauffeur →

Ondersteuning planning activiteiten ↓

Welk aspect van functioneren wordt ondersteund?

Persoonlijk functioneren:



Ondersteuning bij het plannen, structureren en herinneren van dagelijkse activiteiten/afspraken. Daardoor wordt minder beroep gedaan op **cognitie** en **begeleiding** en kan **zelfstandiger, doelmatiger** en met **minder stress** gewerkt worden. Omdat de app ook bijdraagt aan het nakomen van afspraken en het behouden van overzicht in (sociale) verplichtingen wordt indirect ook het sociaal functioneren ondersteund.

Kost het tijd om te leren werken met de technologie/vraagt het iets van de persoon?

Na enige instructie en oefening is bijna iedereen in staat met de technologie te werken. De app bevat opstartinstructies.

Vraagt het iets van de werkgever?

De technologie vraagt niets van de werkgever.

Is het hulpmiddel ook bruikbaar voor meerdere collega's?

Elke persoon heeft zijn eigen app en smartphone. Wel kun je kiezen om de app te koppelen aan een ouder of begeleider om een samenvatting van de week te delen met een begeleider of ouder. Ook is het mogelijk om met de app een eventuele (persoonlijke) begeleider te bellen.

Wat zijn contra-indicaties?

De technologie werkt niet wanneer:

- Er geen (goede) internetverbinding aanwezig is.
- De gebruiker niet over een smartphone beschikt met minimaal besturingssysteem Android 4.0 of iOS 8.

Wat is de ontwikkelingsgraad?

Daymate is gemaakt door Script, experts op het gebied van autisme. Een team zorgt voor de doorontwikkeling van Daymate. Daymate is de nieuwe versie van AssistHelp. Op basis van de uitgebreide feedback van 3000 gebruikers, is een nieuwe functionaliteit toegevoegd zoals de prikkelmeter en het kunnen bellen van een begeleider.

Links naar toepassingen

- [Daymate](#) | app

Leveranciers

- [Daymate](#)

Kostenindicatie

Gratis. Let daarbij wel op waarborging van de privacy van de gebruiker door de leverancier.



Cognitief



Begeleiding



Stress



Zelfstandig



Lezen



Sprekend

6 Leren basisvaardigheden

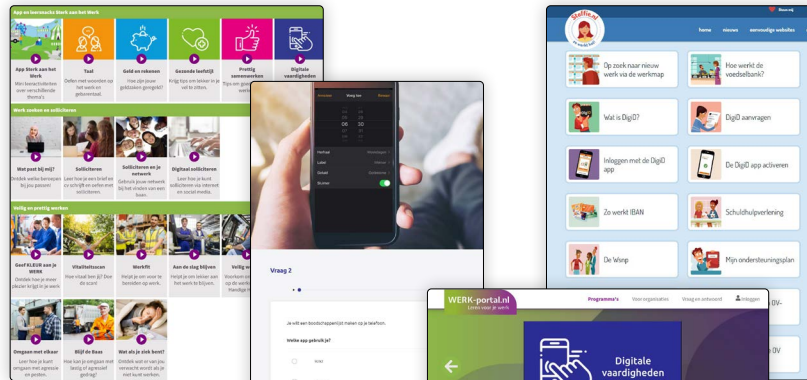
Digitale ondersteuning bij leren basisvaardigheden ↓

Zelfstandig OV gebruiken VR →

Wat is de technologie?

De technologie bestaat uit een website die bekeken kan worden op computer, tablet of smartphone.

Bron afbeelding: Steffie.nl



Bron afbeelding: WERK-portal

Wat doet de technologie?

De website toont korte online programma's (leersnacks) die helpen bij het zoeken naar werk en om aan het werk te blijven. Ook zijn er programma's over taal, omgaan met de computer en social media. De programma's bestaan uit korte uitlegvideo's, vragen, tips en oefenmodules. De gebruiker kiest waarmee geoefend wordt.

Voor welk type werk is de technologie geschikt?

(sector, context, werkzaamheden)

De technologie kan zelfstandig en onder begeleiding in de privé of werksituatie gebruikt worden.

Waar wordt de technologie voor gebruikt?

De technologie wordt gebruikt om mensen werknemers- en basisvaardigheden, die nodig kunnen zijn in het werk of om aan het werk te komen, aan te leren.

Voor welke doelgroep is de technologie geschikt?

De technologie is zeer toegankelijk en geschikt voor mensen die moeite hebben met aandacht- en concentratie en het aanleren van nieuwe vaardigheden, lezen en schrijven of digitale vaardigheden.

Bron afbeelding: Oefenen.nl



Cognitief



Begeleiding



Stress



Zelfstandig



Lezen



Spreken

6 Leren basisvaardigheden

Digitale ondersteuning bij leren basisvaardigheden ↓

Zelfstandig OV gebruiken VR →

Welke opbrengsten worden beoogd met de technologie?

- De kansen op het krijgen en behouden van werk te vergroten.
- Basisvaardigheden verbeteren.
- Het werkplezier te vergroten.
- Zelfvertrouwen en welbevinden te bevorderen.

Welk aspect van functioneren wordt ondersteund?

Afhankelijk van de specifieke leersnacks kan het persoonlijk functioneren en het sociaal functioneren vergroot worden.

Kost het tijd om te leren werken met de technologie/vraagt het iets van de persoon?

Na enige instructie (ca. 5 min) is bijna iedereen in staat met de technologie te werken.

Vraagt het iets van de werkgever?

De technologie kan formeel ingebed in het werk. In dat laatste geval vergt dat wat voorbereiding van een begeleider of trainer.

Is het hulpmiddel ook bruikbaar voor meerdere collega's?

De technologie wordt geïnstalleerd op één of meer werkplekken.

Wat is de ontwikkelingsgraad?

Uitontwikkeld

Leveranciers

- [Welkom op de WERK-portal.nl](https://www.werk-portal.nl) | WERK-portal.nl
- [Oefenen.nl](https://www.oefenen.nl)
- [Steffie helpt je verder!](#)



Cognitief



Begeleiding



Stress



Zelfstandig



Lezen



Spoken

6 Leren basisvaardigheden

Digitale ondersteuning bij leren basisvaardigheden →

Zelfstandig OV gebruiken VR ↓

Wat is de technologie?

Virtual OV: De technologie bestaat uit een Virtual-Reality bril en een tablet of computer met software.



Wat doet de technologie?

De technologie helpt gebruikers om te leren zelfstandig met het OV te reizen. In een veilige en realistische VR-omgeving oefenen gebruikers essentiële reisvaardigheden. Ze leren navigatievaardigheden (het plannen en uitvoeren van complexe routes) en kunnen praktische ervaring opdoen, bv doordat ze daadwerkelijk hun OV-pas kunnen scannen tegen een paslezer. Daarnaast kunnen ze Sociale interacties oefenen met medereizigers en OV-personeel. Ze leren de ongeschreven regels van sociaal gedrag in het openbaar vervoer. Door blootstelling aan verschillende OV-scenario's leren ze omgaan met onverwachte situaties.

Bron afbeelding: [Changefied](#)

Voor welk type werk is de technologie geschikt?

(sector, context, werkzaamheden)

Niet van toepassing. De technologie kan ingezet worden in de privé situatie en in de werkomgeving.

Waar wordt de technologie voor gebruikt?

Hulp bij reizen naar werk. De technologie ondersteunt gebruikers bij het zelfstandig reizen met het openbaar vervoer. Dit gebeurt in een veilige leeromgeving waarin men stap voor stap leert omgaan met routes, overstappen en het gebruik van OV-middelen.

Voor welke doelgroep is de technologie geschikt?

De technologie is geschikt voor iedereen die moeite heeft zelfstandig reizen van en naar het werk met het OV, maar van wie verwacht wordt dat ze dan met oefening wel zouden moeten kunnen.

Welke opbrengsten worden beoogd met de technologie?

Het wegnemen van de drempel van het niet zelfstandig kunnen reizen naar het werk



Cognitief



Begeleiding



Stress



Zelfstandig



Lezen



Spreken

6

Leren basisvaardigheden

Digitale ondersteuning bij leren basisvaardigheden →

Zelfstandig OV gebruiken VR ↓

Welk aspect van functioneren wordt ondersteund?

Persoonlijk en sociaal functioneren:



Begeleiding/Zelfstandig: doordat spannende situaties in een veilige setting geoefend kunnen worden en besproken, kan iemand meer zelfstandig reizen.

Sociaal functioneren:



Zelfstandig: De technologie ondersteunt in het zelfstandig reizen van en naar werk en bereiken van locaties.

Kost het tijd om te leren werken met de technologie/vraagt het iets van de persoon?

De technologie moet opgestart worden en de omgeving moet worden klaargezet door een begeleider. In de voorbereiding moeten de vragen en de feedback in het begeleidingsgesprek goed worden afgestemd op de gebruiker/doelgroep. Dit vergt enige expertise en kost tijd van de begeleider.

Vraagt het iets van de werkgever?

Behalve de aanschaf en het beschikbaar stellen van de technologie met bijbehorende begeleiding wordt niets van de werkgever gevraagd.

Is het hulpmiddel ook bruikbaar voor meerdere collega's?

De technologie is voor verschillende gebruikers in te zetten.

Wat is de ontwikkelingsgraad?

Uitontwikkeld

Leveranciers

- [Slimmerik - Ondersteuning bij autisme](#) | Over de ervaring van het gebruik van de VR.
- [OV Magazine](#) | Zelfverzekerd op weg in het ov dankzij virtual reality.



7 Hulp bij toeleiding naar werk - Werkzoekende

Loopbaanoriëntatie: Virtual Reality ↓

Sollicitatietraining: Virtual Reality →

Kwaliteiten in kaart brengen: Game-based assessment →

Wat is de technologie?

De technologie bestaat uit een Virtual-Reality-bril en een tablet met software.



Wat doet de technologie?

Hulp bij toeleiding naar werk. Op de tablet wordt door de werkzoekende en zijn werkconsulent een keuze gemaakt uit meer dan zeventig filmpjes waarin de uitvoering van een specifiek beroep in beeld is gebracht. Het geselecteerde filmpje wordt afgespeeld op de VR bril. Zo kan de werkzoekende ervaren hoe de werkzaamheden en de werkomstandigheden er bij een bepaald beroep in een bepaald bedrijf uit zien.

Voor welk type werk is de technologie geschikt?

(sector, context, werkzaamheden)

De filmpjes omvatten inmiddels zeventig sterk verschillende beroepen variërend van metselaar tot zorgmedewerker of IT-medewerker.

Waar wordt de technologie voor gebruikt?

De technologie wordt gebruikt om werkzoekenden een goed beeld te geven van het werk op de werkvloer in een bepaald beroep, zodat de gebruiker beter in kan schatten of een beroep iets voor hem of haar zou kunnen zijn.

Voor welke doelgroep is de technologie geschikt?

De technologie is geschikt voor werkzoekenden en specifiek voor mensen die meer moeite hebben deel te nemen aan het arbeidsproces.

Welke opbrengsten worden beoogd met de technologie?

- Werkzoekenden een realistisch beeld te geven van werk en werkomstandigheden in specifieke beroepen.
- Werkzoekenden te helpen bij het vinden van passend werk.
- Onnodige mismatches en teleurstelling daarover bij de werkzoekenden te voorkomen.

Kost het tijd om te leren werken met de technologie/vraagt het iets van de persoon?

Na enige instructie is bijna iedereen in staat met de technologie te werken.

**7 Hulp bij toeleiding naar werk - Werkzoekende**

Loopbaanoriëntatie: Virtual Reality ↓

Sollicitatietraining: Virtual Reality →

Kwaliteiten in kaart brengen: Game-based assessment →

Vraagt het iets van de werkgever?

De tablet en VR bril moet opgestart worden en een filmpje moet worden klaargezet door de werkconsulent en daarbij moeten de keuze voor de filmpjes (in samenspraak met de gebruiker) goed worden afgestemd op de gebruiker. Dit vergt enige kennis en expertise en kost tijd van de werkconsulent.

Wat zijn contra-indicaties?

Sommige mensen kunnen duizelig worden wanneer zij een VR-bril op hebben.

Wat is de ontwikkelingsgraad?

Uitontwikkeld

Links naar toepassingen

- [Virtual Reality loopbaanoriëntatie een duidelijk beeld van beroepen](#)
(inclusievetechnologie.nl)
- [Resultaten pilots op het gebied van inclusieve technologie](#)
- [Virtual Reality baanoriëntatie voor mensen met angsten of autisme](#)
(inclusievetechnologie.nl)
- [Kenniscлип over Handreiking technologie en psychosociale belemmeringen TNO](#)
(youtube.com) (0:43 en 2:47s)

Leveranciers

- [TINT Apeldoorn](#)

Wetenschappelijke onderbouwing

Virtual Reality-bril laat werkzoekenden films zien met verschillende beroepen. 9 op de 10 deelnemers geeft aan dat de bril een leuke manier is om kennis te maken met een beroep. De films zijn goed te volgen, de werkzoekende kan zich een beeld vormen van een bepaald beroep alvorens een vervolgstap te zetten.

[Lanser et al. \(2021\)](#)

Deze Virtual-Reality-bril neemt werkzoekenden mee door een normale werkdag van een potentiële baan. Deelnemers omschreven de bril als grenzeloos en verwachten dat het in de toekomst standaard wordt aangeboden aan werkzoekenden. Ook is het tijdsbesparend en kosteneffectief. Een nadeel is dat de impressie soms werd omschreven als onrealistisch leuk, waardoor de beroepskeuze niet betrouwbaar kan zijn.

[Fominykh & Prasolova-Førland \(2019\)](#)



7 Hulp bij toeleiding naar werk - Werkzoekende

Loopbaanoriëntatie: Virtual Reality →

Sollicitatietraining: Virtual Reality ↓

Kwaliteiten in kaart brengen: Game-based assessment →

Wat is de technologie?

De technologie bestaat uit een Virtual-Reality-bril en een tablet met software.



Wat doet de technologie?

Hulp bij toeleiding naar werk. Op de tablet kan door een werkzoekende, werkconsulent of jobcoach gekozen worden voor een virtuele omgeving waarin de sollicitatie plaats gaat vinden. Deze omgeving wordt gepresenteerd op de VR-bril. In deze virtuele omgeving kan de werkzoekende vervolgens een sollicitatiegesprek voeren. Daarna kan telefonisch vernomen worden of de kandidaat is aangenomen, hoe het gesprek is verlopen en waar de verbeterpunten liggen. Feedback kan ook worden teruggelezen in een apart venster.

Voor welk type werk is de technologie geschikt?

(sector, context, werkzaamheden)

De technologie kan ingezet worden voor elk type werk.

Waar wordt de technologie voor gebruikt?

De technologie wordt gebruikt om werkzoekenden een veilige omgeving te bieden waarin hij of zij kan oefenen in het voeren van een sollicitatiegesprek zodat de gebruiker sollicitatievaardigheden kan verbeteren.

Voor welke doelgroep is de technologie geschikt?

De technologie is in principe geschikt voor alle werkzoekenden en specifiek voor mensen die meer moeite hebben deel te nemen aan het arbeidsproces.

Welke opbrengsten worden beoogd met de technologie?

- Sollicitatievaardigheden te verbeteren.
- Zelfvertrouwen te verhogen, sollicitatie-drempels te verlagen.
- De stap naar werk ofwel de toeleiding naar werk te ondersteunen.

Kost het tijd om te leren werken met de technologie/vraagt het iets van de persoon?

Na enige instructie is bijna iedereen in staat met de technologie te werken.



Loopbaanoriëntatie: Virtual Reality →

Sollicitatietraining: Virtual Reality ↓

Kwaliteiten in kaart brengen: Game-based assessment →

Vraagt het iets van de werkgever?

De technologie moet opgestart worden en de omgeving moet worden klaargezet door de werkconsulent. In de voorbereiding moeten de vragen en de feedback in het begeleidingsgesprek goed worden afgestemd op de gebruiker/doelgroep. Dit vergt enige expertise en kost tijd van de werkconsulent.

Is het hulpmiddel ook bruikbaar voor meerdere collega's?

De technologie is bruikbaar voor elke werkzoekende.

Wat zijn contra-indicaties?

Sommige mensen kunnen duizelig worden wanneer zij een VR-bil op hebben.

Wat is de ontwikkelingsgraad?

In ontwikkeling (pilot-fase)

Links naar toepassingen

- [Leren solliciteren met Virtual Reality: de 5 voordelen](#) (inclusivetechnologie.nl)
- [Sollicitatietrainer](#) - The Simulation Crew

Leveranciers

- [The Simulation Crew](#)

Wetenschappelijke onderbouwing

Met InterviewVR kan een kandidaat een sollicitatiegesprek oefenen. De setting lijkt echt, mede doordat het gesprek wordt opgenomen. Momenteel wordt gekeken naar een feedbackoptie, waarin gebruikers weten wat goed en minder goed ging.

[Fominykh & Prasolova-Førland](#) (2019)



7 Hulp bij toeleiding naar werk - Werkzoekende

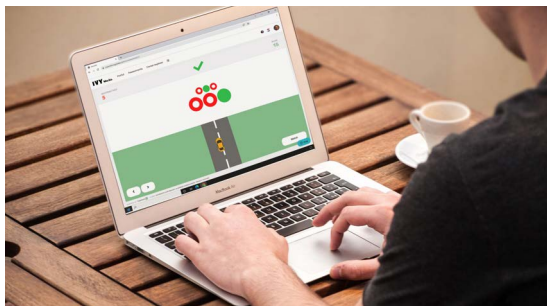
Loopbaanoriëntatie: Virtual Reality →

Sollicitatietraining: Virtual Reality →

Kwaliteiten in kaart brengen: Game-based assessment ↓

Wat is de technologie?

De technologie bestaat uit een desktop of smartphone en een applicatie voor de werkzoekende en een applicatie voor de begeleider zodat hij kan meekijken en de uitslagen kan inzien.



Wat doet de technologie?

Door het spelen van games (in plaats van het invullen van lange vragenlijsten) verkrijgt men een beeld van de eigen vaardigheden (skills) die relevant kunnen zijn voor werk. Denk aan wel of niet kunnen multitasken, gefocust kunnen werken of kunnen plannen.

Voor welk type werk is de technologie geschikt?

(sector, context, werkzaamheden)

Voor elk type werk geschikt.

Waar wordt de technologie voor gebruikt?

De vaardigheden (skills) die naar voren komen geven inzicht in het type werk en beroepssector waar iemand geschikt voor is. Dit kan het vinden en toeleiden naar passend werk bespoedigen.

Voor welke doelgroep is de technologie geschikt?

De technologie is geschikt voor alle werkzoekenden en specifiek voor mensen die meer moeite hebben deel te nemen aan het arbeidsproces. Met name jongeren zou de technologie aanspreken.

Welke opbrengsten worden beoogd met de technologie?

- Vaardigheden van werkzoekenden in beeld brengen.
- De motivatie bij de werkzoekende te verhogen.
- Werkzoekenden te helpen bij het vinden van passend werk.

Kost het tijd om te leren werken met de technologie/vraagt het iets van de persoon?

Na enige instructie (ca. 5 min) is bijna iedereen in staat met de technologie te werken.

**7 Hulp bij toeleiding naar werk - Werkzoekende**

Loopbaanoriëntatie: Virtual Reality →

Sollicitatietraining: Virtual Reality →

Kwaliteiten in kaart brengen: Game-based assessment ↓**Vraagt het iets van de werkgever?**

- De technologie moet aangeschaft en opgestart worden.
- De technologie kan alleen worden afgenomen door een werkconsulent met diagnose ervaring en dit vergt dus kennis en expertise en kost tijd van de werkconsulent.

Wat zijn contra-indicaties?

Taalbarrière of ontbrekende computervaardigheden zorgen voor uitdagingen. In geval van ontbrekende computervaardigheden zijn ook games ontwikkeld die op de smart-phone kunnen worden gespeeld. Hier lijkt praktisch iedereen vaardig in te kunnen worden.

Wat is de ontwikkelingsgraad?

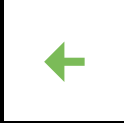
Uitontwikkeld

Links naar toepassingen

- [Game-based assessments: talent in beeld gebracht](#) (inclusievetechnologie.nl)
- [Promen start met game-based assessments in haar re-integratietrajecten](#) | IVY Works

Leveranciers

- [IVY Works](#) | Datagedreven talentmanagement & recruitment



TNO innovation
for life

 **Amsterdam UMC**
Universitair Medische Centra

*** AKC**
Arbeidsdeskundig Kennis Centrum