



De voorleesbril

voor mensen met een leesbeperking

In de vorige *Challenge Tech for Inclusion* (2018-2020), startte Lexima-Reinecker Vision (later Sensotec) met een pionier pilot met de OrCam voorleesbril. In de meest recente *Challenge Tech for Inclusion* (2022) zetten ze verdere stappen met de pilot 'Voorleesbril maakt meer mogelijk'. In deze pilotbeschrijving gaan we in op het verloop, opbrengsten en geleerde lessen binnen deze groeipilot.

EEN SCHETS VAN DE PILOT

Voor mensen met een visuele- of leesbeperking is het niet altijd makkelijk om geschreven teksten tot zich te kunnen nemen, helemaal bij niet-digitale tekst. Om te zorgen dat deze mensen toch toegang hebben tot schriftelijke informatie in verschillende werksituaties, is in deze pilot de voorleesbril ingezet. Deze technologie is opgeschaald bij mensen met een visuele beperking, en met een kleine pilot is er ook geëxperimenteerd bij de doelgroep laaggeletterden in diverse werksituaties (zie tabel 1).

| OrCam Voorleesbril en pen | |
|---------------------------------|--|
| Projectleider (organisatie) | Lexima-Reinecker Vision (Sensotec) |
| Werkgever(s) | <ul style="list-style-type: none">Doelgroep mensen met visuele beperking: Werkgevers zijn bij deze de doelgroep (vooral reguliere werknemers en zelfstandigen) in mindere mate betrokken bij de implementatie.Doelgroep laaggeletterden: Werkzaam Rivierenland. |
| Medewerkers | <ul style="list-style-type: none">Doelgroep slechtzienden: 20 medewerkers die de technologie in verschillende praktijksituaties hebben ingezet. Ze zijn onder andere werkzaam als verpleegkundige, therapeut, medewerker bij een rechtbank, kok, docent, dierenartsassistent, en andere werksituaties. De technologie wordt bij deze werkzaamheden voornamelijk ingezet bij het lezen van (niet-digitale) documenten en etiketten.Doelgroep laaggeletterden: 5 deelnemers met laaggeletterdheid de voorleesperen uitgetprobeerd bij hun werkzaamheden binnen een sociaal werkbedrijf. |
| Andere betrokkenen | Stichting Lezen & Schrijven, Koninklijke Visio, Bartimeus Fonds, de Oogvereniging |
| (Regionale) context | <ul style="list-style-type: none">Lexima-Reinecker Vision is een snelgroeibende organisatie met een groot landelijk netwerk waaruit zij deelnemers werven. Via de verschillende organisaties waar ze mee samenwerken (o.a. Stichting Lezen & Schrijven, Koninklijke Visio, het Bartimeus Fonds en de Oogvereniging) krijgt de organisatie advies en werft het deelnemers en werkgevers. |
| Type technologie ¹ | <ul style="list-style-type: none">Persoonsgebonden technologie: De voorleesbril/ pen helpt individuele medewerkers die slechtziend of laaggeletterd zijn bij het uitvoeren van hun werkzaamheden, door tekst waar de bril/pen zich op richt voor te lezen. |
| Ingezette technologie | <ul style="list-style-type: none">Voorleesbril: De voorleesbril is een technologie gebaseerde op kunstmatige intelligentie, bestaande uit een bril met camera aan het frame en een kleine luidspreker naast het oor. De camera scant de te lezen tekst en via de luidspreker wordt de gescande tekst voorgelezen. Daarnaast kan de camera mensen, artikelen of barcodes herkennen op basis van vooraf ingescande afbeeldingen.Voorleesperen: Deze 'pen' is tijdens de pilot ontwikkeld en kan teksten voorlezen door deze op tekst te richten. |
| Financiering van de technologie | Kosten aanschaf voorleesbril: €7.140. Daarnaast zijn er eenmalige kosten van training om de bril te gebruiken en jaarlijkse kosten voor software-update. Kosten pen niet doorberekend. |
| Resultaten (in het kort) | De toepassing wordt vooral als nuttig ervaren bij het (voor)lezen van drukwerk, lange teksten, treinborden, het sorteren van dingen en het lezen van verpakkingen (zowel privé als op werk). Door de technologie kunnen gebruikers meer taken zelfstandig uitvoeren en meer uren werken. Daarnaast hebben zij meer energie, meer zelfvertrouwen, en meer werkplezier. |

Tabel 1: Overzicht van de betrokkenen, technologie en financiering.

¹ Er wordt onderscheid gemaakt tussen persoonsgebonden, productiegebonden, begeleidingsgerichte en toeleidingsgerichte technologieën. Persoonsgebonden technologieën zijn hulpmiddelen die specifiek ontworpen zijn om bij het uitvoeren van taken binnen het werk aan de individuele behoeften, voorkeuren en vaardigheden van een persoon te voldoen.

| Functie deelnemer | Doelgroep | Extra informatie |
|--|------------------------------------|---|
| Medewerker digitale toegankelijkheid | Slechtziend | Waterschap Hollandse Delta |
| Verpleegkundige | Slechtziend | |
| Ergotherapeut | NAH (niet-aangeboren-hersenletsel) | Werkt met patiënten met NAH. Ziekenhuis Hoorn |
| Onbekend | Blind | |
| Medewerker fonds | Slechtziend | Bartimeus Fonds |
| Sport-opleiding | Slechtziend | Opleiding via UWV |
| Rechtbank | Blind | Den Haag. Heeft Orcam-variant Envision Glasses i.v.m. beveiligde bedrijfsomgeving |
| Kok | Slechtziend | Schiphol |
| Adviseur digitale toegankelijkheid | Blind | Eigen bedrijf |
| Medewerker stichting | Slechtziend | Stichting Anton Constandse |
| Docent optometrie/orthoptie | Visueel beperkt | Hogeschool Utrecht |
| Tekstschrijver | Visueel beperkt | Zelfstandige |
| Kok | Visueel beperkt | |
| Medewerker bakkerij | Afasie | Spakenburg |
| Arts | Maatschappelijk blind | Argonaut Advies |
| Onbekend | Slechtziend | Onbekend, lezen van medische dossiers |
| Klantcontactmedewerker dierenkliniek | Maatschappelijk blind | Eindhoven |
| Docent | Slechtziend | Aventus Hogeschool |
| Binnendienstmedewerker | Blind | Solutions Radio |
| Medewerker advocatuur | Visueel beperkt | |
| Sociaal werkbedrijf: Werkzaak Rivierenland | 5 laaggeletterde SW-medewerkers | Gebruik voorleesperen in plaats van voorleesbril |

Tabel 2: Deelnemende eindgebruikers.

OPBRENGSTEN

Methode

De verwachte impact van de technologie (figuur 1) is opgehaald aan de hand van een EffectenArena aan het begin van de pilot. Tijdens deze bijeenkomst is met alle betrokken partijen de interventie logica in kaart gebracht. Daarnaast zijn er data verzameld in gesprekken met deelnemers. Lopende de pilot is in totaal met zes deelnemers gesproken over de effecten van de voorleesbril op hun werk. Daarnaast zijn er door twee werkgevers vragenlijsten ingevuld en is er gesproken met een werkgever. Aan het einde van de pilot is voor twee deelnemers een EffectenCalculator uitgevoerd om inzicht te krijgen in de concrete kosten en baten. De onderstaande resultaten zijn gericht op de evaluatie van de voorleesbril. De voorleesperen is op een later moment tijdens de pilot ontwikkeld en om deze reden niet meegenomen in de resultaten.

Acceptatie door gebruikers

De deelnemers aan de pilot van de voorleesbril hebben verschillende beperkingen, variërend van slechtziend tot blind en niet aangeboren hersenletsel (NAH). Hierdoor verschilt ook de impact van de toepassing per deelnemer. De voorleesbril maakt werk toegankelijker voor slechtzienden, voor mensen die blind zijn en mensen met NAH. Bij mensen die blind zijn, is het belangrijk dat zij weten waar de informatiebron zich bevindt. Dat is in een bekende, gestructureerde werkomgeving goed mogelijk, daarbuiten ligt dat moeilijker.

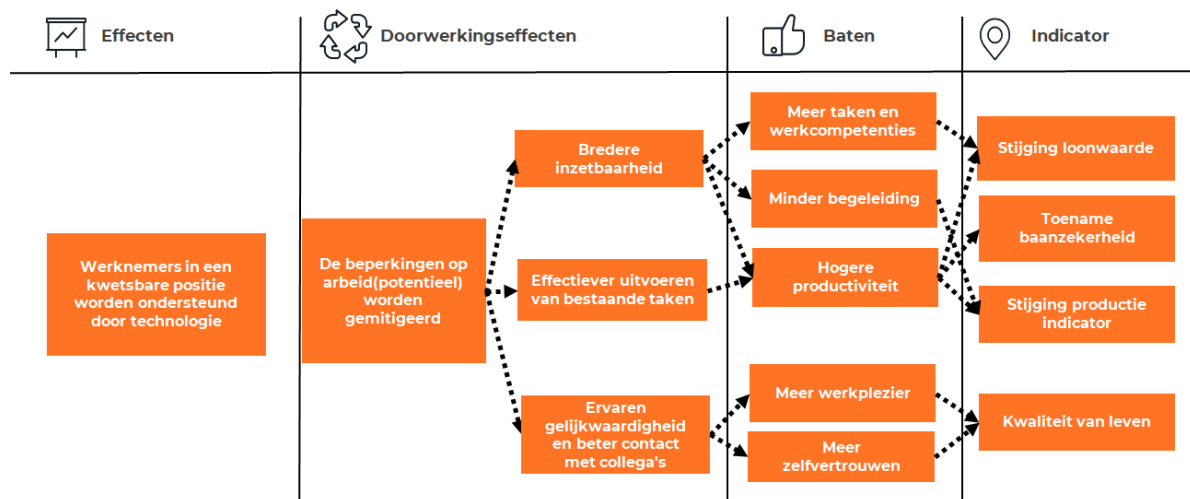
De grootste toegevoegde waarde van de technologie is volgens een trainer/ ondersteuner (Lexima-Reinecker Vision) de mobiliteit die de bril biedt ten opzichte van andere technologieën. De bril gaat met de gebruiker mee.

'Het is belangrijk dat mensen kunnen lezen, onderdeel van een wereld kunnen zijn waarin veel informatie visueel wordt overgebracht.'

De voorleesbril wordt vaak gebruikt in aanvulling op andere technologieën en methoden, zoals een voorleesfunctie op een computer. De bril wordt vooral gebruikt voor het lezen van niet-digitale teksten en in mindere mate voor het herkennen van collega's. Bij het gebruik van de toepassing dient er rekening gehouden te worden met wat de deelnemer nodig heeft. De bril heeft veel functionaliteiten, en niet elke functie is voor elke deelnemer van belang.

De toepassing wordt vooral als nuttig ervaren bij het (voor)lezen van drukwerk, lange teksten, treinstations, het sorteren van dingen en het lezen van verpakkingen (zowel privé als op werk). De gezichtsherkenningfunctie wordt nog beperkt gebruikt. Sommige gebruikers ervaren het instellen daarvan als ongemakkelijk en tijdrovend.

In figuur 1 is de verwachte impact van de voorleesbril samengevat aan de hand van (doorwerkings)effecten, baten en indicatoren.



Figuur 1: Effectenschema voorleesbril.

Effecten zoals beschreven door deelnemers

De voorleesbril kan verschillende effecten hebben op het werk van de gebruiker. De bril kan ervoor zorgen dat de gebruiker **meer taken** kan uitvoeren. Een voorbeeld hiervan is het kunnen lezen van medicijnenverpakkingen, zodat het bedienen van klanten mogelijk wordt. Dankzij de bril kunnen drie geïnterviewde deelnemers taken uitvoeren die essentieel zijn voor hun baan, en die zij zonder bril niet konden doen. Daarnaast geven 2 gebruikers aan hun taken **sneller** uit te kunnen voeren, doordat ze bijvoorbeeld makkelijker een tekst kunnen lezen.

Bij drie gebruikers zorgt de voorleesbril ervoor dat zij **meer energie** hebben aan het einde van hun werkdag. Eén gebruiker gaf aan hierdoor in de toekomst **meer uren** te willen gaan werken. Dit is echter niet op alle gebruikers van toepassing; voor het merendeel van de geïnterviewde gebruikers had de bril geen invloed op de hoeveelheid uren die zij kunnen werken.

Daarnaast kan de bril ertoe leiden dat gebruikers **meer zelfvertrouwen** krijgen. Eén deelnemer benoemde dit expliciet en omschreef dit als volgt: “Het vergroot je wereld en dat doet veel met je persoonlijkheid. Het is hierdoor makkelijker voor mensen met een beperking om mee te doen in de maatschappij: zowel op het werk als privé”. Dit uit zich ook in het vertrouwen in het kunnen behouden van hun baan. Daarnaast kan de voorleesbril zorgen voor **meer werkplezier**.

Werknemer: “Het is af en toe toch wel frustrerend als je iets niet kunt. Dit heeft mijn mogelijkheden vergroot”.

Onderstaande casussen beschrijven voor 2 deelnemers welke effecten de voorleesbril heeft op hun arbeidsparticipatie.

Marian – ergotherapeut met NAH

Marian is ergotherapeut en werkt met mensen met niet-aangeboren hersenletsel (NAH). Enkele jaren geleden werd zij op 40-jarige leeftijd zelf getroffen door een beroerte. Hieraan hield zij zelf hersenletsel over: motorisch zijn er geen blijvende gevolgen, maar het verwerken van informatie, snelheid van lezen en haar geheugen zijn minder geworden. Na haar revalidatie is Marian weer voor 40% bij haar oude werkgever aan de slag gegaan. Voor de overige 60% ontvangt ze een WIA-uitkering. Het werk van Marian is aangepast aan haar beperking: ze doet voornamelijk patiëntgebonden werk. Haar taken zijn aangepast en beperken zich nu tot het werk met patiënten. Marian doet geen vergaderingen en beleidszaken meer.

Marian verwachtte dat de voorleesbril haar kon helpen met het lezen van de elektronische patiëntendossiers (EPDs). Dat is echter niet het geval. Het voorlezen van teksten is belastend voor haar: ze moet vaak meelesen omdat ze de gesproken tekst alleen niet altijd goed kan volgen. Dat leidt tot een dubbele belasting (auditief en visueel) en zorgt voor vermoeidheidsklachten, hoofdpijn en duizeligheid.

Omdat de teksten in de EPDs kort zijn, geeft ze er de voorkeur aan die te lezen zonder voorleesbril. Ze gebruikt de voorleesbril wel voor de bijscholingen die ze moet doen om haar registratie als ergotherapeut te behouden. Daar gaat het vaak om veel tekst, die ze veel moeilijker kan lezen zonder hulp van de technologie. Al met al maakt dat de voorleesbril een belangrijke ondersteuning voor haar, ook al helpt het haar niet met alles was ze ervan verwacht had. Haar werkplezier is toegenomen sinds ze de bril heeft.

Jordi – paraveterinair

Jordi is een jongeman van 25. Op zijn 20e kreeg hij de ziekte van Leber en in 2 jaar tijd werd hij vervolgens ernstig slechtziend in beide ogen. Na een jaar slechtziendentraining in Apeldoorn kwam hij thuis te zitten. Het lukte niet om met zijn opleiding als paraveterinair een baan te vinden. Toen hij de hoop al had opgegeven en een cursus administratief werk was gaan volgen, kwam alsnog een aanbod van een dierenkliniek om het een half jaar te proberen. De werkgever was bereid kleine aanpassingen te doen, maar wilde geen grote investeringen voor een individuele medewerker voor zijn rekening nemen. Jordi werkt inmiddels meer dan een jaar bij de dierenkliniek, en doet vooral computerwerk met behulp van de voorleesfunctie en een braileregel.

Via een Facebookgroep hoorde hij over de voorleesbril. Het kostte moeite deze voorziening te krijgen van UWV, dat leidde tot veel stress bij Jordi. Ondanks onderbouwingen hoe hij de voorziening op werk gaat gebruiken, werd zijn verzoek tot twee keer toe afgewezen omdat hij niet aan de criteria voldeed. Met hulp van collega's en zijn leidinggevende is het uiteindelijk gelukt de voorziening via UWV toegewezen te krijgen. Dat heeft tot een grote verandering in zijn werk geleid: hij kan nu alle taken doen die bij het vak horen, ook baliewerk en het uitreiken van medicatie. Dat maakt zijn werk een stuk interessanter. Het is ook fijn dat hij nu zelf kan 'zien' welke collega's er zijn. Voorheen moest hij vragen of een collega er was. Hij denkt erover om zijn baan van 24 naar 28 uur per week uit te breiden, en heeft

meer vertrouwen in zijn toekomst bij het bedrijf. Er staat een fusie voor de deur, dan ben je als volwaardige kracht minder kwetsbaar. De voorleesbril heeft zijn leven veranderd: *“het is alsof ik een stukje zicht terug heb. Het geeft me ook vertrouwen dat technologische ontwikkelingen veel mogelijk maken. Het maakt de keuze voor een kindje makkelijker: mocht die de ziekte krijgen, dan is de technologie vast tot nog veel meer in staat.”*

IMPLEMENTATIELESSEN

In dit hoofdstuk gaan we in op de factoren die de pilot hebben geholpen en gehinderd, kijken we hoe knelpunten tijdens de pilot zijn opgepakt, en welke verbeterpunten er uit deze onderwerpen te halen zijn.

Complexiteit van financiering onderschat

Er is behoefte aan ondersteuning in het vooraf goed uitdenken van het financieringsvraagstuk. De complexiteit van de financiering is onderschat, vooral voor de doelgroep laaggeletterden. UWV mag alleen voorzieningen voor structureel functionele beperkten toekennen. Omdat laaggeletterdheid daar niet onder valt, is financiering van de technologie vanuit UWV niet mogelijk. Daarnaast hebben veel deelnemers een WSW-indicatie, waardoor er voor voorzieningen bij de gemeente moet worden aangeklopt. De investering moet in veel gevallen vanuit de SW-bedrijven zelf komen, en deze hebben hier niet altijd budget voor. Volgens Lexima-Reinecker Vision komen er verhoudingsgewijs weinig aanvragen voor de technologie vanuit SW-organisaties. Daarnaast heeft één van de organisaties aangegeven niet te willen investeren in technologieën die nog niet voldoende zijn bewezen bij de doelgroep. Dit kan ervoor zorgen dat er veel arbeidspotentieel niet volledig wordt benut.

Opschaling bij bredere doelgroepen lastig

Het doel van de pilot was om deze bij bredere doelgroepen en diverse werkplekken in te zetten. Bij reguliere werkgevers is dit goed gelukt, en hebben totaal 22 werknemers op verschillende soorten werkplekken gewerkt met de technologie. De werving/aanmelding van deze deelnemers loopt via UWV en betrokken patiëntenverenigingen.

Het inzetten van de technologie bij sociaal werkbedrijven is ingewikkelder gebleken omdat deelnemers binnen deze doelgroep vaak met meerdere beperkingen te maken hebben. Ook is het takenpakket waarvoor een deelnemer de technologie gebruikt steeds weer verschillend, en moet de technologie hier ook steeds aan worden aangepast. Het is daarbij van belang dat er steeds vanuit de doelgroep en hun taken wordt gedacht, en niet vanuit de technologie. Om te zorgen dat er rekening wordt gehouden met de obstakels bij het werken met nieuwe doelgroepen is het wenselijk om pilots waarbij er wordt geëxperimenteerd met nieuwe doelgroepen niet als groeipilot maar als een pionier pilot te beschouwen. Daarnaast geeft de projectleider aan minder snel te gaan experimenteren buiten het expertise veld van Lexima-Reinecker Vision. Een nieuwe doelgroep en nieuw werkveld leren kennen kostte veel tijd en energie die uiteindelijk niet tot het gewenste resultaat heeft geleid. Hierbij speelde de complexiteit van het speelveld en financiering mee.

Betrokkenheid werkgevers laag bij doelgroep slechtzienden

Bij de pilot met de deelnemersgroep van slechtzienden was er beperkte betrokkenheid van werkgevers. Dit zorgde ervoor dat het moeilijk was om een goed inzicht te krijgen in de ervaringen van de werkgevers met betrekking tot de technologie. In de praktijk blijkt dat verschillende werkgevers verschillende processen doorlopen. Werkgevers die actief streven naar inclusief werkgeverschap en samenwerken met doelgroepen zoals sociaal werkbedrijven, zien de implementatie van de technologie als een gezamenlijk proces. Deze werkgevers behartigen niet alleen de belangen van de medewerkers, maar ook die van henzelf als bedrijf. In deze gevallen zijn zowel de eindgebruiker als de werkgever de klant. Bij andere werkgevers, die toevallig een medewerker in dienst hebben die slechtziend is, is de relatie met de werkgever anders. Hier ligt de focus op de eindgebruiker als klant, terwijl de werkgever een beperkte rol speelt en zo min mogelijk belast wordt.

Voordelen voorleespen boven voorleesbril bij laaggeletterden

Tijdens de pilot is er ook gekeken naar de mogelijkheden rondom de inzet van een voorleespen in plaats van de voorleesbril. Eén voorleespen is door het sociaal werkbedrijf aangeschaft, en is door de medewerkers te gebruiken in werk en privé-situaties. Voordelen van het gebruik hiervan zijn volgens de projectleider te vinden bij laaggeletterden en bij praktische beroepen. Ten eerste is de voorleespen wat groter, en kun je deze om je nek hangen. Hierdoor zal hij minder makkelijk kwijtraken, en is hij beter inzetbaar in praktische werkomgevingen, zoals industriële werkomgevingen, productie- of fabrieksomgevingen, veldwerkplekken, buitendiensten, landbouwgebieden, bouwplaatsen, etc. Daarnaast heeft de pen een pointer en kader, waardoor je visuele feedback krijgt van welk deel er wordt gelezen. Als laatste heeft de voorleespen als voordeel dat deze minder opvalt, en potentiële schaamte voor een leesbeperking kan verminderen. Omdat we de voorleespen niet binnen het onderzoek hebben geëvalueerd, is meer onderzoek nodig om deze resultaten te verifiëren.

Potentie in werken met medische dossiers en gevoelige informatie

De voorleesbril is een aantal keer ingezet bij slechtzienden die werkten met privacygevoelige informatie, zoals medische dossiers. Een voordeel van de voorleesbril is dat de gegevens niet opgeslagen worden binnen de technologie. De informatie wordt voorgelezen maar noch de camera noch de audio wordt bewaard of is verbonden met het internet. Dit maakt het een veilige technologie voor gevoelige informatie. Dit was geen bewuste afweging bij het ontwikkelen van de technologie, maar nu is het uitgegroeid tot een kenmerk van de technologie. Daarnaast is het mogelijk om de voorleesbril via bluetooth aan een hoofdtelefoon aan te sluiten, waardoor andere mensen niet kunnen meeluisteren naar wat er voorgelezen wordt.