



Answering
tomorrow's
challenges
today

MKBA Pilots Inclusieve Technologie 2021-2023

Verkennde analyse van kosten en baten

UWV Kenniscentrum

Rotterdam, 5 september 2024

MKBA Pilots Inclusieve Technologie 2021-2023

Verkennde analyse van kosten en baten

Opdrachtgever: UWV Kenniscentrum

Wim Spit
Casper Horlings
i.s.m.
Lucienne Berenschot (Berenschot Onderzoek en Advies)

Rotterdam, 5 september 2024

Inhoudsopgave

| | |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| Samenvatting | 3 |
| 1 Inleiding | 9 |
| 2 Spraakherkenning voor doven en slechthorenden | 12 |
| 2.1 Beschrijving instrument | 12 |
| 2.2 Verwachte effecten | 12 |
| 2.3 Analyse voor reguliere werknemers | 13 |
| 2.3.1 MKBA als denkkader | 13 |
| 2.3.2 Reciproke MKBA | 14 |
| 2.4 Analyse voor werknemers met een beperking in een proefplaatsing | 15 |
| 2.4.1 MKBA als denkkader | 16 |
| 2.4.2 Reciproke MKBA | 16 |
| 3 Voorleesbril | 18 |
| 3.1 Beschrijving instrument | 18 |
| 3.2 Verwachte effecten | 18 |
| 3.3 MKBA als denkkader | 18 |
| 3.4 Reciproke MKBA | 19 |
| 4 Slimme projector | 21 |
| 4.1 Beschrijving instrument | 21 |
| 4.2 Verwachte effecten | 21 |
| 4.3 MKBA als denkkader | 22 |
| 4.4 Reciproke MKBA | 23 |
| 5 Cobot in de maakindustrie | 25 |
| 5.1 Beschrijving | 25 |
| 5.2 Verwachte effecten | 25 |
| 5.3 MKBA als denkkader | 25 |
| 5.4 Reciproke MKBA | 26 |
| 6 Know Yourself stresspreventie | 28 |
| 6.1 Beschrijving instrument | 28 |
| 6.2 Verwachte effecten | 28 |
| 6.3 Analyse voor SW-medewerkers | 29 |
| 6.4 Analyse voor werkzoekenden | 31 |
| 7 VR voor loopbaanoriëntatie | 33 |
| 7.1 Beschrijving instrument | 33 |
| 7.2 Verwachte effecten | 33 |
| 7.3 Analyse voor SW-medewerkers | 34 |
| 7.4 Analyse voor werkzoekende | 35 |
| Bijlage A - Beschikbare meetgegevens uit de pilots | 38 |
| Bijlage B – Toelichting Spraakherkenning | 45 |
| Bijlage C – Toelichting Voorleesbril | 47 |
| Bijlage D – Toelichting Slimme projector | 49 |
| Bijlage E – Toelichting Cobot | 52 |
| Bijlage F – Know Yourself | 54 |
| Bijlage G – VR Loopbaanoriëntatie | 57 |
| Bijlage H – Begeleidingscommissie | 60 |

Samenvatting

Aanleiding

Technologie kan mensen met een arbeidsbeperking ondersteunen om beter aan het werk te komen of te blijven. In eerder onderzoek¹ zijn de resultaten van acht pilots met dergelijke 'inclusieve technologie' beschreven. Dit onderzoek laat zien dat mensen met een arbeidsbeperking voordelen kunnen ervaren van technologie voor hun productiviteit, werkplezier en gezondheid. Maar in hoeverre wegen deze baten van inclusieve technologie op tegen de kosten? Deze rapportage geeft een indicatie van de maatschappelijke kosten en baten van de geteste technologieën uit deze pilots. Daarbij staat de vraag centraal: **Welke baten zou de inzet van een technologie moeten opleveren om de kosten van de technologie terug te verdienen?** Er worden geen uitspraken gedaan over de mate waarin een technologie daadwerkelijk kosteneffectief is in de praktijk.

Onderzoeksmethode: de maatschappelijke kosten baten analyse

De ervaren opbrengsten van de technologische toepassingen (hierna: instrumenten) zijn met voornamelijk kwalitatieve onderzoeksmethoden in kaart gebracht. Hierbij is gebruikgemaakt van (mondelinge of schriftelijke) zelfrapportage van deelnemers en input van derden (met name van begeleiders en werkgevers). Deze input werd meestal kort na de opgedane praktijkervaringen opgehaald. De baten zijn in kaart gebracht voor de volgende doelgroepen (verschillend per pilot): (i) werkenden in een reguliere baan; en/of (ii) werknemers van Sociaal Werk bedrijven; en/of (iii) werkzoekenden.

Omdat de gerapporteerde effecten veelal zijn gebaseerd op zelfrapportage van een klein aantal individuen en bovendien een controlegroep ontbreekt, is er de nodige onzekerheid over de exacte grootte van de baten. Daarom is geen volledige berekening gemaakt van de baten. Met andere woorden: een volledige 'maatschappelijke kosten baten analyse' (MKBA) waarmee kosten en baten van een technologische toepassing tegen elkaar kunnen worden afgezet was niet mogelijk. Er is gekozen voor twee 'lichtere' varianten van een MKBA:

1. Een MKBA als denkkader biedt een **kwalitatief overzicht van** maatschappelijke effecten (kosten en baten) waarvoor een aanwijzing is gevonden in de pilots (waargenomen baten in de praktijk) en van effecten die op langere termijn verwacht mogen worden (als vervolgeffect van dergelijke waargenomen baten);
2. Een reciproke MKBA biedt kwantitatief inzicht in **welke financiële baten een technologie zou moeten opleveren (benodigde effecten), om de kosten te kunnen terugverdienen**. Hierbij worden dus géén uitspraken gedaan over welke financiële baten een instrument werkelijk heeft opgeleverd. Een reciproke MKBA trekt geen conclusies over de vraag óf inzet van de technologie maatschappelijk gezien rendabel is, maar laat zien onder welke omstandigheden dat het geval kan zijn.

Het is aan de lezer om te bepalen of een benodigd effect haalbaar zou kunnen zijn in zijn of haar specifieke situatie.

In de reciproke MKBA worden alleen de baten meegenomen die in financiële termen zijn uit te drukken zoals een hogere productiviteit, een grotere kans op het vinden (en behouden) van een baan of een daling van het ziekteverzuim. Voor de meeste van deze baten zijn in de pilots ook

¹ Knelange, et al. (2023), [Eindrapport evaluatie pilots inclusieve technologie 2021-2023](#). ZINZIZ & Ecorys; Lagerveld, et al. (2024), [De waarde van technologie voor arbeidsparticipatie](#).

enige aanwijzingen gevonden, al is exacte grootte van deze baten veelal onbekend. Op sommige plaatsen geeft de reciproke MKBA ook een doorkijk naar mogelijke vervolgeffecten. Dit is met name gedaan indien de gevonden primaire effecten niet goed te vertalen zijn in monetaire waarden, maar de eventuele vervolgeffecten dat wel zijn. De duur van de pilots was te kort om dit soort vervolgeffecten te kunnen waarnemen.

In de MKBA als denkkader zijn naast financiële baten ook gerapporteerde immateriële effecten meegenomen, zoals meer werkplezier, betere relaties met collega's en leidinggevenden, meer zelfvertrouwen en een betere ervaren gezondheid. Deze effecten zijn niet gemonetariseerd en derhalve niet meegenomen in de reciproke MKBA.

Omdat in twee van de acht pilots geen praktijkervaringen in een werkcontext zijn opgedaan, zijn er analyses uitgevoerd voor zes van de acht pilots.² Dit zijn de volgende pilots:

- Persoonsgebonden technologie: *spraakherkenning* en de *voorleesbril*
- Productiegebonden technologie: de *slimme projector* en de *cobot*
- Begeleidingsgericht technologie: *Know Yourself stresspreventie*
- Toeleidingsgerichte technologie: *VR-bril voor loopbaanoriëntatie*

Bevindingen per instrument en doelgroep

Hieronder presenteren we kort de bevindingen per instrument en doelgroep. Tabel 1 vat de kosten en benodigde baten (om deze kosten te compenseren) samen. Deze tabel lichten we daarna per instrument en per doelgroep toe. Daarnaast worden ook de kwalitatieve baten per instrument beschreven.

Tabel 0.1 Overzicht kosten en benodigde minimale omvang effect om de kosten terug te verdienen, per instrument en doelgroep

| Type technologie doelgroep | Kosten per jaar (periode) ^{a)} | Benodigd Productie-effect (op basis van minimumloon) ^{b)} | Indien geen productie- effect: overig benodigd effect per gebruiker |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Persoonsgebonden | | | |
| Spraakherkenning | € 2.380 (3 jaar) | | |
| regulier werkenden | | 9% stijging (gedurende 3 jaar) | Daling inzet tolk 32 uur p.j. (gedurende 3 jaar) |
| met proefplaatsing | | | Toename kans op een reguliere baan met minimaal 19% punt |
| Voorleesbril | | | |
| regulier werkenden | € 2.810 (3 jaar) | 10% stijging (gedurende 3 jaar) | |
| Productiegebonden | | | |
| Projector | € 13.200 (5 jaar) | | |
| SW-medewerker (blijft werken met projector) | | 47%-punt stijging (gedurende 5 jaar) | 55% kostendaling bij overname werk van regulier werkende |

² Voor twee instrumenten zijn geen meetgegevens beschikbaar. Om deze reden wordt er in de publicatie niet verder ingegaan op deze instrumenten. Het betreft: AI voor mensen met spraakproblemen en Virtual Reality voor mentale weerbaarheid.

| Type technologie doelgroep | Kosten per jaar (periode) ^{a)} | Benodigd Productie-effect (op basis van minimumloon) ^{b)} | Indien geen productie- effect: overig benodigd effect per gebruiker |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SW-medewerker (kan na training zonder projector werken) | | 26%-punt stijging (gedurende 5 jaar) | 30% kostendaling bij overname werk van regulier werkende |
| Cobot | | | |
| SW-medewerker | € 2.200 (5 jaar) | 8%-punt stijging | |
| Begeleiding en toeleidingsgericht | | | |
| Stressmonitoring | € 750 (3 jaar) | | |
| SW-medewerker | | 15 werkdagen minder 'downtime' (p. j.) | |
| werkzoekenden | | | Toename kans op een reguliere baan met minimaal 6%-punt |
| VR-bril loopbaanoriëntatie | € 560 per gebruiker (bij 30 gebruikers binnen 3 jaar) | | |
| SW-medewerker en/ of werkzoekende | | 2%-punt stijging | 560 euro minder kosten (voor alle betrokkenen samen) door voorkomen fysiek bezoek; of minder kosten omdat verkeerde keuze wordt voorkomen |

NB. Voor de schuingedrukte effecten zijn (nog) geen aanwijzingen gevonden in de pilot (dit zijn doorberekende effecten op basis van andere waargenomen baten). De overige effecten zijn wel in enige mate opgetreden in de pilot, maar is veelal onbekend wat de grootte van dat effect was.

- ^{a)} Dit zijn niet alleen de aanschafkosten van de technologie, maar ook de geschatte bijkomende kosten (denk aan servicekosten, training etc.). Kosten per jaar, gedurende de gehele aangegeven periode.
- ^{b)} Het gaat hier om de benodigde stijging van de productiviteit van de werknemer of SW-medewerker. In beide gevallen is het minimumloon als basis genomen voor de berekening. Voor een reguliere werknemer geeft het percentage aan in welke mate de waarde van de productie (per uur) minimaal moet toenemen, doordat hij meer kan produceren of hoogwaardiger werkzaamheden kan doen. Een 10% stijging betekent dat de waarde van zijn productie per uur met minimaal 10% moet toenemen (bij een fulltime dienstverband met minimumloon) als gevolg van het instrument.

Voor de SW-medewerker geeft het getal aan met hoeveel procentpunt van het minimumloon zijn productiviteit dient toe te nemen. Ook in dit geval betekent een hogere productiviteit dat de SW-medewerker met het instrument werkzaamheden kan doen die een hogere economische waarde hebben dan de werkzaamheden die hij zonder het instrument zou kunnen doen.

Spraakherkenning voor doven en slechthorenden

Voor veel mensen met een auditieve disbalans (een verstoring in de gehoorwaarneming) is het volgen van gesprekken moeilijk. Om deze mensen hierin te ondersteunen is in een pilot een microfoonkit en autocaption getest in diverse werksettings. De effecten zijn voor twee doelgroepen, reguliere werknemers en werkzoekenden in een proefplaatsing, in kaart gebracht.

Deelnemers aan de pilot gaven aan dat ze door gebruik van het instrument meer taken kunnen uitvoeren c.q. hun taken kunnen uitbreiden, waardoor hun productiviteit stijgt. Ook leidt gebruik van het instrument voor hen tot betere werkrelaties en een hoger werkplezier, en kan het voor werknemers leiden tot minder kosten voor tolken.

De kosten van gebruik van het instrument (geschat op ruim € 2.300 per jaar, uitgaande van een levensduur van drie jaar) worden terugverdiend indien jaarlijks 32 uur of meer kan worden

bespaard op de inzet van een tolk. Als er niet op tolkkosten kan worden bespaard, kunnen de kosten worden gedekt uit een hogere productiviteit, ter hoogte van (afgerond) 9% voor een werknemer met minimumloon en 5% voor een werknemer met een modaal inkomen. Een hogere productiviteit betekent dat de waarde van de productie die men levert (per uur) toeneemt. Voor werkzoekenden in een proefplaatsing kan de microfoonkit kosteneffectief worden ingezet indien de kans op een regulier contract met minimaal 19%-punt toeneemt, dus bijvoorbeeld van 40% (zonder microfoonkit) naar 60% (met microfoonkit).

Voorleesbril

Voor mensen met een visuele- of leesbeperking is het niet altijd makkelijk om schriftelijke informatie tot zich te nemen, vooral als het gaat om geprinte tekst. Om te zorgen dat deze mensen in verschillende werksituaties toch toegang hebben tot schriftelijke informatie, is in een pilot de voorleesbril ingezet bij regulier werkenden.

Gebruikers van de voorleesbril geven aan dat ze meer taken kunnen uitvoeren c.q. taken sneller kunnen uitvoeren. Ook neemt hun zelfvertrouwen en werkplezier toe. Daarnaast ervaren ze het werk als minder vermoeiend.

De kosten van het gebruik van de voorleesbril zijn geraamd op ruim € 2.800 per jaar, gedurende drie jaar. Deze kunnen worden terugverdiend indien de werknemer met het instrument een structurele stijging van zijn productiviteit kan realiseren. De benodigde stijging bedraagt 10% voor een medewerker met minimumloon, of 6% stijging voor een werknemer met modaal inkomen.

Slimme projector

Voor medewerkers met een arbeidsbeperking kan het een uitdaging zijn om werkzaamheden te doen waarbij zij een reeks handelingen moeten onthouden. In een pilot zijn de mogelijkheden verkend van de inzet van een slimme projector bij het inpakken van tandartskoffers door SW-medewerkers. Deze medewerkers hebben vaak te maken met meerdere beperkingen, vooral psychische en cognitieve problemen.

Door inzet van de projector worden werkzaamheden mogelijk die deze SW-medewerkers anders niet zouden kunnen doen. Een groot deel van de pilotdeelnemers bereikte een goed werktempo³ en twee van hen konden het werk na afloop van de pilot ook zonder projector doen. Werken met het instrument geeft hen bovendien meer voldoening en hun werkplezier neemt toe.

De kosten van een projector bedragen circa € 66.000 over een periode van vijf jaar, ofwel € 13.200 per jaar. Om deze kosten maatschappelijk gezien terug te kunnen verdienen is een substantiële toename in productiviteit nodig van SW-medewerkers, van 47% van het minimumloon. De kosten worden ook terugverdiend indien de kosten van de medewerker die anders de tandartskoffer zou inpakken met 55% zouden kunnen dalen.

Bij sommige deelnemers fungeert de projector als trainingsinstrument: na een trainingsperiode met de projector kunnen zij de handelingen zelfstandig, zonder de projector uitvoeren. In de situatie dat geen blijvende inzet van de projector nodig is liggen de kosten van het instrument lager, en kunnen deze al worden terugverdiend indien ongeveer de helft van het bovenbeschreven effect wordt

³ Volgens de rapportage van TNO. <https://www.tno.nl/nl/newsroom/insights/2023/11/inclusieve-technologie-arbeidspotentieel/>

bereikt (i.e. stijging productiviteit van SW-medewerker ter hoogte van 26% van minimumloon, of een kostendaling van 30% voor de medewerkers wiens werkzaamheden worden vervangen).

Cobot

Medewerkers met een fysieke beperking kunnen moeite hebben met het uitvoeren van productie-gerelateerde werkzaamheden. Om deze reden is de Cobot getest bij een SW-bedrijf. De robotarm is ontwikkeld om de functionaliteit van een - niet of beperkt functionerende - vinger, hand, arm en/of schouder over te nemen in een assemblageproces.

Inzet van de Cobot leidt er toe dat de fysieke belasting minder is waardoor zij taken langer volhouden. Sommige SW-medewerkers kunnen werkzaamheden doen die ze anders fysiek gezien niet aan zouden kunnen. Hun productiviteit stijgt hierdoor en ook hun werkplezier neemt toe.

De kosten van een Cobot bedragen ongeveer € 11.000 gedurende een periode van vijf jaar, ofwel € 2.200 per jaar. Deze kunnen worden terugverdiend indien de gemiddelde SW-medewerker van dit bedrijf een hogere productie kan realiseren van minimaal 8%punt van het minimumloon als gevolg van inzet van de Cobot.

Know Yourself Stresspreventie

Stress-gerelateerde klachten en verzuim zijn voor veel medewerkers en werkgevers een probleem. Dat geldt in versterkte mate voor mensen met een stoornis in het autismespectrum (ASS).⁴ In deze pilot is een methode getoetst om medewerkers met een (psychosociale) arbeidsbeperking die gevoelig zijn voor stress, beter te kunnen begeleiden bij het reduceren en managen van de ervaren stress. De methode bestaat uit een smart watch die de deelnemer dagelijks draagt, met daaraan gekoppeld een app met wekelijkse rapportages, en zes weken lang een wekelijks gesprek met een coach. Het instrument is bij meerdere doelgroepen getoetst, waaronder SW-medewerkers en werkzoekenden.

SW-medewerkers ervaren door gebruik van het instrument minder stress en een beter contact met collega's en leidinggevenden. Ook kunnen sommigen meer taken zelfstandig uitvoeren. Deze effecten kunnen (op termijn) leiden tot een hogere productiviteit, doordat er minder sprake is van 'downtime', werktijd waarin men een lagere of geen productie realiseert, of van minder ziekteverzuim.

De kosten van inzet van dit instrument zijn geraamd op (afgerond) € 750 per jaar, gedurende drie jaar. Deze kunnen maatschappelijk gezien worden terugverdiend indien inzet van het instrument leidt tot een besparing op downtime of ziekteverzuim van SW-medewerkers ter grootte van 15 werkdagen.

In geval van werkzoekenden kunnen de kosten worden terugverdiend indien gebruik van het instrument er toe leidt dat de kans op het vinden (en behouden) van een baan 6%-punt hoger wordt (bij een baan met een minimumloon).

VR-bril voor loopbaanoriëntatie

Voor mensen met autismespectrumstoornissen en/of angststoornissen is het vaak lastig om zich te oriënteren op een nieuwe baan of functie. De drempel om dit te doen is hoog, omdat er in nieuwe situaties veel prikkels verwerkt moeten worden. Om deze reden is er in een pilot Virtual Reality (VR) technologie toegepast voor beroepenoriëntatie.

⁴ <https://www.autisme.nl/over-autisme/levensterreinen/autisme-en-stress/invloed-van-autisme-op-stress/>

De resultaten van de pilot geven aan dat SW-werknemers en werkzoekenden door gebruik van de VR-bril een beter beeld krijgen van een beroep of baan. Ze kunnen dus een beter geïnformeerde keuze maken. Dit instrument kan in de plaats komen van andere manieren om kennis te maken met een beroep of baan (bijvoorbeeld een werkbezoek), waarmee deze kosten kunnen worden voorkomen. Ook kan het zijn dat inzet van het instrument leidt tot het voorkomen van een foutieve keuze, wat pas na plaatsing duidelijk wordt (voorkomen van faalkosten).

De kosten van gebruik van het instrument zijn afhankelijk van het aantal gebruikers en de 'levensduur' van de film die met de VR-bril wordt gezien. Uitgaande van 30 unieke kijkers naar een bepaalde beroepsfilm met de VR-bril, bedragen de kosten € 560 per unieke gebruiker. Bij meer gebruikers liggen de kosten navenant lager.

De kosten worden terugverdiend indien de vermeden kosten van andere, fysieke vormen van kennismaking, minimaal gelijk zijn aan dit bedrag. Daarbij gaat het om de gezamenlijke kosten voor de werkgever, voor de werknemer en voor een eventuele begeleider.

De kosten worden ook terugverdiend indien de werknemer door het gebruik van het instrument een beter passende baan vindt, waardoor hij een hogere productiewaarde kan realiseren dan in de alternatieve situatie. In dat geval dient de productiviteit (de waarde van de productie per uur) minimaal 2%-punt van het minimumloon hoger te liggen, gedurende een jaar.

Tot besluit

De analyse in deze rapportage geeft inzicht in de te verwachten effecten van het gebruik van inclusieve technologie. Met behulp van verkennende analyses brengt het rapport in kaart in welke situaties een effect op de productiviteit, op het vinden van een baan en/of een mogelijke kostenbesparing voldoende groot is om de investering in het instrument te rechtvaardigen. Daarbij is gekeken naar de maatschappelijke waarde van het effect, los van de vraag bij wie de baten terecht komen.

De analyse laat ook zien dat de baten niet altijd of niet volledig bij de investerende partij vallen. Dit betekent dat de businesscase voor de investerende partij negatief kan uitpakken, ook indien de maatschappelijke baten wel voldoende groot zijn. In dat geval zal (co)financiering vanuit een overheidspartij (UWV, gemeente) nodig kunnen zijn.

Verder dient te worden bedacht dat er ook nog diverse baten zijn die niet in productiviteitsstijging of kostenbesparingen kunnen worden uitgedrukt, zoals meer werkplezier, betere relaties met collega's en leidinggevenden, meer zelfvertrouwen en een betere ervaren gezondheid. Omdat het hier om doelgroepen met een kwetsbare positie op de arbeidsmarkt gaat, dragen deze effecten wel bij aan de verhoging van de welvaart. Bij de afweging of de inzet van inclusieve technologie maatschappelijk gewenst is, dienen ook deze effecten te worden meegewogen.

1 Inleiding

Aanleiding

Technologie kan mensen met een arbeidsbeperking ondersteunen om beter aan het werk komen of te blijven. In eerder onderzoek⁵ zijn de resultaten van acht pilots met dergelijke 'inclusieve technologie' beschreven voor mensen met visuele, auditieve, fysieke, psychosociale, cognitieve en spraakbelemmeringen. De technologie die werd getest in deze pilots valt onder te verdelen in de volgende categorieën: persoonsgebonden, productiegebonden, begeleidingsgericht en toeleidingsgericht.

Dit eerdere onderzoek liet zien dat mensen met een arbeidsbeperking voordelen kunnen ervaren van technologie voor hun productiviteit, werkplezier en gezondheid. Maar in hoeverre wegen deze baten op tegen de kosten van inclusieve technologie? Een van de conclusies van dit onderzoek was dat de verhouding tussen de kosten en de verwachte baten lastig in kaart is te brengen, maar op het eerste oog nogal varieert per type instrument. Geconcludeerd is: *“Om recht te doen aan de complexiteit is een aparte publicatie wenselijk, waar zorgvuldig en uitgebreid op deze zaken kan worden ingegaan en gereflecteerd kan worden op de methode en aannames in deze context.”*⁶

De voorliggende rapportage geeft een indicatie van de maatschappelijke kosten en baten van de geteste technologieën uit deze pilots. Daarbij staat de vraag centraal: **Welke baten zou de inzet van een technologie moeten opleveren om de kosten van de technologie terug te verdienen?** Het is aan de lezer om te bepalen of een benodigd effect haalbaar zou kunnen zijn in zijn of haar specifieke situatie.

Deze rapportage gaat dieper in op de maatschappelijke effecten (kosten en baten) van technologische toepassingen (hierna instrumenten genoemd) die in zes van de acht pilots zijn getest. Dit zijn de volgende pilots:

- Persoonsgebonden technologie: *spraakherkenning* en de *voorleesbril*
- Productiegebonden technologie: de *slimme projector* en de *cobot*
- Begeleidingsgericht technologie: *Know Yourself stresspreventie*
- Toeleidingsgerichte technologie: *VR-bril voor loopbaanoriëntatie*

Onderzoeks- en analysemethode

Instrumenten en doelgroep

De rapportage beperkt zich tot die instrumenten en doelgroepen waarvoor in de pilots enige indicatie is gevonden dat de instrumenten de doelgroep kunnen ondersteunen en waarvoor die indicaties vertaalbaar zijn naar (toekomstige) maatschappelijke baten. Twee pilots zijn buiten beschouwing gelaten omdat daarin geen praktijkervaringen zijn opgedaan in een werk- of re-integratie context.⁷

De doelgroepen waar deze rapportage op in gaat zijn: (i) werkenden met een beperking in een reguliere baan (werknemers in loondienst of zelfstandig ondernemers); en/of (ii) werknemers van Sociaal Werk bedrijven; en/of (iii) werkzoekenden die vallen onder de Participatiewet.

⁵ Knelange, et al. (2023). [Eindrapport evaluatie pilots inclusieve technologie 2021–2023](#). ZINZIZ & Ecorys; Lagerveld et al. (2024). [De waarde van technologie voor arbeidsparticipatie](#).

⁶ Knelange, et al. (2023), Evaluatie pilots inclusieve technologie 2021-2023, Management samenvatting, 2023, ZINZIZ & Ecorys

⁷ Dit betreft: AI voor mensen met spraakproblemen en Virtual Reality voor mentale weerbaarheid.

Dataverzameling

De ervaren opbrengsten van de pilots zijn met voornamelijk kwalitatieve onderzoeksmethoden in kaart gebracht. Hierbij is gebruikgemaakt van (mondelinge of schriftelijke) zelfrapportage van deelnemers en input van derden (met name van begeleiders en werkgevers). Deze input werd meestal kort na de opgedane praktijkervaringen opgehaald, zonder een vergelijking te kunnen maken met een controlegroep. Op deze manier zijn indicaties voor het optreden van effecten geïnventariseerd. Soms zijn de aanwijzingen gebaseerd op de ervaringen van één of enkele deelnemers aan de pilot, in andere gevallen zijn er van meerdere kanten aanwijzingen voor het optreden van een effect (bijvoorbeeld interviews met experts, werkgevers, coaches of metingen door een andere partij). De omvang van de effecten is niet gemeten.

Type maatschappelijke kosten baten analyse

Een maatschappelijke kosten baten analyse (MKBA) kan op diverse manieren worden uitgevoerd. Dit is onder andere afhankelijk van de hoeveelheid bewijs voor bepaalde baten. In de pilots is de mate van aanwijzing voor het optreden van effecten in veel gevallen niet heel groot. In diverse gevallen zijn effecten maar door enkele deelnemers gerapporteerd. Een overzicht van de waargenomen effecten waarop de analyses zijn gebaseerd is per pilot en doelgroep weergegeven in bijlage A. De bijlage geeft tevens per effect aan wat de mate van bewijs is.

Vanwege de beperkte mate van bewijs is er gekozen voor twee varianten van een MKBA:

1. Een MKBA als denkkader

In deze analyse zijn op kwalitatieve wijze effecten vertaald naar welvaartsbaten; deze zijn toegedeeld per partij (zoals de werknemer, de werkgever, de overheid).

2. Een reciproke MKBA

In deze analyse is per instrument en doelgroep onderzocht hoe groot de effecten minimaal zouden moeten zijn om de kosten, maatschappelijk gezien, terug te verdienen. Aan de hand van de uitkomsten van deze kwantitatieve analyse kunnen potentiële investeerders in (en gebruikers van) de instrumenten inschatten of de benodigde effecten voor hun doelgroep haalbaar zouden kunnen zijn. Een reciproke MKBA trekt geen conclusies over de vraag óf inzet van de technologie maatschappelijk gezien rendabel is, maar laat zien onder welke omstandigheden dat het geval kan zijn.

Aannames en keuzes

De analyses in dit rapport zijn uitgevoerd conform de 'Werkwijzer voor kosten-batenanalyse in het sociale domein'.⁸ In een MKBA worden diverse aannames gedaan en keuzes gemaakt. Deze staan in detail per pilot beschreven in de bijlages B tot en met G. De belangrijkste uitgangspunten voor de analyses in dit huidige rapport zijn:

- In de raming van de kosten voor de inzet van het instrument zijn de ervaringen van de pilot verwerkt. Daarbij is waar mogelijk rekening gehouden met nieuwe inzichten over deze kosten en mogelijke besparingen in kosten ten opzichte van de pilot.
- Er is alleen rekening gehouden met effecten waarvoor in de praktijk (de pilot) aanwijzingen zijn gevonden. Omdat de pilots relatief kortdurend waren gaat het dan om de primaire effecten. Deze zijn vertaald naar (maatschappelijke) baten.
- Hoewel er zo dicht mogelijk bij dit gevonden bewijs over primaire effecten is aangesloten, is er soms ook een doorkijk gegeven naar mogelijke vervolgeffecten. Dit is met name gedaan indien de gevonden primaire effecten niet goed te vertalen zijn in monetaire waarden, maar de mogelijke vervolgeffecten dat wel zijn.
- De baten waarop wordt ingegaan zijn: toename van de arbeidsproductiviteit (d.w.z. de productiviteit van de werknemer), vermindering van ziekteverzuim, een grotere kans op het vinden van nieuw werk en besparing op ondersteuningskosten.

⁸ Koopmans e.a. (2016), Werkwijzer voor kosten-batenanalyse in het sociale domein, SEO.

Een stijging van de arbeidsproductiviteit van de gebruiker wil zeggen dat de waarde van de productie van een werknemer toeneemt als gevolg van gebruik van het instrument. De productiewaarde kan toenemen doordat er meer producten of diensten worden geleverd en/of doordat er hoogwaardiger producten of diensten kunnen worden gerealiseerd, in een bepaalde tijd (bijvoorbeeld een uur, dag of maand).

- In de berekeningen zijn immateriële baten (zoals werkplezier, gezondheid) niet meegenomen.

De periode waarover kosten en baten zijn berekend is gebaseerd op de verwachte economische levensduur van het instrument. Hierbij is uitgegaan van drie jaar voor instrumenten die persoonsgebonden zijn en vijf jaar voor instrumenten die door meerdere werknemers kunnen worden gebruikt. De achterliggende veronderstelling is dat er na drie of vijf jaar nieuwe, verbeterde versies van de instrumenten beschikbaar, die efficiënter zijn in gebruik.

In de reciproke analyse is geen gebruik gemaakt van discontering van kosten en baten.⁹ De reden hiervoor is dat discontering vanwege de korte zichtperiode relatief weinig invloed heeft op de berekening. Daarnaast komt het hanteren van verdisconteerde kosten en baten de leesbaarheid niet ten goede.

Leeswijzer

In dit rapport worden de kwalitatieve (MKBA als denkkader) en kwantitatieve analyses (reciproke MKBS) voor zes instrumenten beschreven. Per instrument is de analyse voor één of twee doelgroepen uitgevoerd, al naar gelang de doelgroepen van de pilot en de sterkte van het bewijs. In bijlage A is per instrument en doelgroep weergegeven welke typen meetresultaten beschikbaar zijn en de sterkte van het bewijs. In de daaropvolgende bijlagen (B t/m G) is per instrument de kwantitatieve reciproke analyse uitgebreider beschreven.

In de rapportage komen achtereenvolgens de volgende instrumenten aan bod:

Persoonsgebonden technologie

1. Spraakherkenning voor doven en slechthorenden (hoofdstuk 2)
2. Voorleesbril (hoofdstuk 3)

Productiegebonden technologie

3. Slimme projector (hoofdstuk 4)
4. Cobot in de maakindustrie (hoofdstuk 5)

Begeleidingsgerichte technologie

5. Know Yourself stresspreventie (hoofdstuk 6)

Toeleidingsgerichte technologie

6. Virtual Reality voor loopbaanoriëntatie (hoofdstuk 7)

⁹ Discontering is een methode om de huidige waarde van toekomstige baten of kosten te bepalen. Dit maakt het mogelijk om een toekomstige stroom baten en een toekomstige stroom kosten beide uit te drukken in de huidige waarde en onderling te vergelijken.

2 Spraakherkenning voor doven en slechthorenden

2.1 Beschrijving instrument

Het volgen van gesprekken is voor veel mensen met een auditieve disbalans (een verstoring in de gehoorwaarneming) moeilijk. Op de werkvloer is dit vaak het lastigst bij werkoverleggen, trainingen en scholings sessies. Maar de disbalans belemmert ook bij het voeren van informele gesprekken met collega's, bijvoorbeeld tijdens de lunch. Het maakt deze werknemers minder inzetbaar.

Om hen te ondersteunen bij het volgen van gesprekken heeft SpeakSee in deze pilot een microfoonkit en autocaption onder meer ingezet bij werkenden (14 deelnemers).

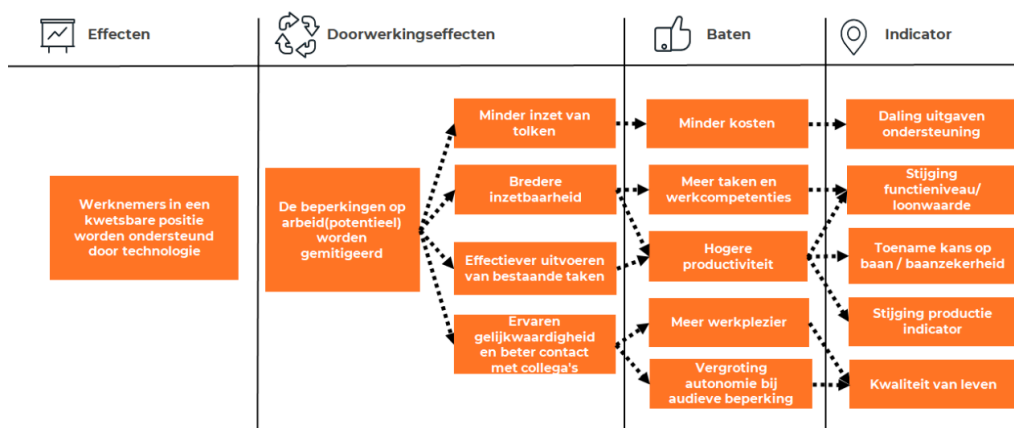
De innovatieve **microfoonkit** bestaat uit maximaal 9 draadloze microfoons die de audiogeluiden van de deelnemers in een vergadering opvangen, verwerken en omzetten naar tekst. Via een app kunnen gebruikers de transcriptie in real-time volgen. Om de sprekers te onderscheiden, worden de verschillende microfoons met verschillende kleuren aangeduid in de app.

De **autocaption** voor digitale meetings maakt het mogelijk om ondertiteling te verzorgen tijdens online meetings en bij audiocontent op de computer. Met de autocaption-functie worden gesproken woorden automatisch omgezet in tekst.

2.2 Verwachte effecten

Voor deze pilot is een Effectenschema opgesteld, dat de vooraf verwachte effecten weergeeft. Het verwachte primaire effect van het instrument is dat de deelnemers aan de pilot meer taken aan kunnen en/of hun taken effectiever kunnen uitvoeren (hogere arbeidsproductiviteit), en minder ondersteuning door tolken behoeven in het uitvoeren van hun taken. Ook werd vooraf verwacht dat deelnemers zich, door gebruik van het instrument, gelijkwaardiger zouden voelen aan werknemers zonder auditieve beperking (kwaliteit van werkrelaties/werkplezier).

Figuur 2.1 Effectenschema Spraakherkenning



2.3 Analyse voor reguliere werknemers

2.3.1 MKBA als denkkader

Beschikbare meetgegevens werknemers

Van de werknemers in de pilot zijn op de volgende manieren gegevens verzameld (zie Bijlage A, ook voor de mate van sterkte van het bewijs):

- Van 10 werknemers is een volledig ingevulde vragenlijst ontvangen (nameting);¹⁰
- Met 2 andere werknemers is een interview gehouden (nameting);
- Met 1 expert, een inclusiecoördinator bij een grote organisatie die zicht heeft op 12 werknemers, is een interview gehouden.

Uit de vragenlijst en interviews met werknemers zijn de volgende indicaties van effecten afgeleid, bij een deel van de deelnemers:

- Deelnemers konden meer taken uitvoeren door inzet van het instrument (3 van de 10 werknemers; 1 van de 2 geïnterviewden);
- Deelnemers konden het aantal gewerkte uren uitbreiden (2 van de 10 werknemers);
- De kwaliteit van de werkrelaties met collega's en leidinggevende was hoger als gevolg van inzet van het instrument (3 van de 10 werknemers);
- Het werkplezier was hoger door de inzet van het instrument (3 van de 10 werknemers; 1 van de 2 geïnterviewden).

Deze effecten zijn bevestigd door de geïnterviewde expert. Tevens gaf deze expert aan dat er minder inzet nodig was van een tolk.

Uit deze gegevens leiden we navolgend kwalitatief overzicht af van de maatschappelijke kosten en baten. De cursief gedrukte effecten zijn mogelijke vervolgeffecten die niet in de pilot naar voren zijn gekomen.

Tabel 2.1 Effecten voor inzet SpeakSee bij reguliere werknemer

| | Werk- nemer | Werk- gever | UWV | Rijk | Totaal |
|------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------|----------|----------|
| Meer taken / hogere productiviteit werknemer ^{a)} | | | | | |
| - hogere / efficiëntere productie | | + | | | + |
| - (<i>bruto loonstijging</i>) * | (+) | (-) | | | (0) |
| - (<i>belasting over loonstijging</i>) * | (-) | | | (+) | (0) |
| Lagere kosten ondersteuning tolk ^{b)} ** | | | + | | + |
| Betere werkrelaties, hoger werkplezier | + | | | | + |
| Kosten aanschaf instrument ^{c)} *** | | - | | | - |
| TOTAAL ^{d)} | + | ? | + | + | ? |

*: of dit effect optreedt, hangt van de specifieke situatie af

** : uitgegaan is van de situatie dat in de Ausgangssituation de benodigde tolkuren binnen het maximum vallen dat UWV vergoedt (i.e. minder dan 15% van de werktijd)

***: deze kosten kunnen voor regulier werkenden onder voorwaarden worden vergoed door UWV of door gemeente

Toelichting:

- a) Indien een werknemer meer taken kan uitvoeren wordt hij beter inzetbaar en neemt zijn productiviteit toe. Dit effect komt in eerste instantie ten goede aan de werkgever. Echter, indien er, als gevolg van de betere inzetbaarheid, sprake is van een loonsverhoging voor de werknemer (vanwege de hogere productiviteit), wordt het welvaartseffect verdeeld over drie

¹⁰ In totaal is van 12 werkenden een respons ontvangen. Twee vragenlijsten waren echter maar gedeeltelijk ingevuld en hierdoor niet bruikbaar.

partijen: de werknemer (stijging bruto loon), het Rijk (belastingopbrengsten over extra loon) en de werkgever (saldo van productiviteitsstijging en stijging bruto loon). Het effect voor de werkgever wordt dus kleiner door de loonstijging.

- b) De kosten van een tolkvoorziening voor slechthorenden kunnen in principe tot een maximum (15% van de werktijd, waarbij een mogelijkheid bestaat tot extra maatwerkuren) worden vergoed door het UWV. Indien de benodigde tolkuren (zonder gebruik instrument) boven dit maximum uitkomen is er mogelijk ook een besparing bij de werkgever.¹¹
- c) De kosten van het instrument zijn toebedeeld aan de werkgever. Deze kunnen – onder voorwaarden – worden vergoed door het UWV of door de gemeente, waardoor deze negatieve post verschuift naar die partij.
- d) De baten voor werknemer en (mogelijk) het Rijk zijn positief. Of het saldo voor de werkgever positief of negatief is hangt af van de specifieke situatie en de vraag of de kosten van aanschaf vergoed worden door het UWV of door de gemeente. Het saldo voor UWV is positief indien er geen vergoeding plaatsvindt voor het instrument. Indien dat wel het geval is, kan het saldo positief of negatief zijn.

2.3.2 Reciproke MKBA

De totale kosten van inzet van SpeakSee bedragen gemiddeld €2.380 per jaar¹²; we gaan daarbij uit van een gebruiksperiode van drie jaar.¹³

In geval van een reguliere werknemer kunnen deze kosten maatschappelijk gezien worden terugverdiend indien de totale waarde van de baten die volgen uit (i) een hogere productiviteit, (ii) de bespaarde tolkkosten en (iii) betere werkrelaties en het hogere werkplezier, op jaarbasis minimaal gelijk is aan deze kosten.

Door elk van de effecten apart te bekijken kan worden bepaald wat maximaal nodig is om de kosten maatschappelijk gezien terug te verdienen. Daarbij zij opgemerkt dat het binnen de scope van deze analyse niet mogelijk was om de monetaire waarde van betere werkrelaties c.q. een hoger werkplezier te bepalen. We concentreren de analyse daarom op de eerste twee baten.

Wanneer zijn baten gelijk aan de kosten?

Indien er geen sprake is van een besparing op tolkkosten bedraagt de benodigde minimale structurele productiviteitsstijging voor een werknemer met minimumloon en een fulltime dienstverband 8,6%. Oftewel: de productie van deze werknemer dient als gevolg van het instrument minimaal 8,6% hoger te liggen, gedurende minimaal drie jaar.¹⁴

Voor een werknemer met modaal loon en een fulltime dienstverband ligt het break-evenpunt bij een stijging van de productiviteit met 5,4%. Oftewel, indien de productiviteit van de betreffende werknemer met meer dan 8,6% respectievelijk 5,4% toeneemt als gevolg van de inzet van SpeakSee, worden de kosten van het instrument (meer dan) goedge maakt.

Indien er sprake is van besparing op tolkkosten is van belang hoeveel uren er minimaal moeten worden bespaard. Onze analyse komt uit op een benodigde besparing van minimaal 32 uren inzet van een tolk per jaar, gedurende een periode van drie jaren. Dit aantal uren valt voor werknemers met een dienstverband van 20% of meer binnen het maximum dat vergoed wordt door het UWV.

¹¹ Als de werknemer meer tolkuren gebruikt dan maximaal worden vergoed door UWV, dan komen deze kosten waarschijnlijk voor rekening van de werkgever. Als door de inzet van SpeakSee dergelijke extra tolkuren niet nodig zijn, is er een besparing voor werkgevers. Deze situatie (overschrijding maximaal aantal vergoede tolkuren) komt in de praktijk echter niet vaak voor.

¹² Deze kosten zijn geschat op basis van een businesscase uit 2020. Ten tijde van het publiceren van dit rapport zijn de kosten hoger.

¹³ Zie bijlage B voor een nadere toelichting op de kosten en de reciproke analyse.

¹⁴ Ter vergelijking: de afgelopen 26 jaar is de arbeidsproductiviteit in de commerciële sector met gemiddeld 1,2% per jaar toegenomen. Zie: <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2023/39/arbeidsproductiviteit-verder-toegenomen-in-2022>

Als een combinatie van deze baten optreedt (besparing op tolkkosten én een hogere productiviteit), zal het eenvoudiger zijn de kosten terug te verdienen. Bij een besparing van 16 uren inzet van een tolk voor een werknemer is de benodigde productiviteitsstijging voor deze werknemer de helft van bovengenoemde percentages.

Verbetering werkrelaties en toename werkplezier spelen ook mee

In deze analyse is geen rekening gehouden met de waarde van de betere kwaliteit van werkrelaties en van het hogere werkplezier voor de werknemer. Alleen de financiële effecten zijn meegenomen. Een substantiële toename van de kwaliteit van werkrelaties en/of het werkplezier betekent dat de minimaal benodigde baten op het gebied van arbeidsproductiviteit of tolkkosten lager liggen. Hoeveel lager is echter niet te zeggen, omdat het niet eenvoudig is een toename in de kwaliteit van relaties of werkplezier in geldtermen uit te drukken. Wel kan een hoger werkplezier bijdragen aan een hogere productiviteit.¹⁵

Wat indien de inzet van het instrument korter of langer is dan drie jaar?

In bovenstaande zijn we uitgegaan van een gebruik van het instrument gedurende **drie jaren**. Verondersteld is dat het instrument dan moet worden vervangen door een nieuwe versie. Bij een kortere gebruiksperiode ligt het minimaal benodigde effect hoger. De aanschafkosten dienen dan over een kortere periode te worden terugverdiend. De benodigde minimale baten (productiviteitsstijging en/of tolkkosten) liggen in geval het instrument slechts gedurende één jaar wordt ingezet 22% hoger dan hier boven beschreven (i.e. op een productiviteitsstijging van 10,5% respectievelijk 6,6% gedurende een jaar, of op 39 tolkuren in een jaar). Indien het instrument langer dan drie jaar wordt ingezet ligt de minimaal benodigde toename lager. Bij een inzet gedurende zes jaar is de minimaal benodigde stijging 5% lager dan wat hierboven is beschreven.

2.4 Analyse voor werknemers met een beperking in een proefplaatsing

In de pilot is een interview gehouden met een inclusiecoördinator die veel ervaring heeft met proefplaatsingen bij de rijksoverheid. Naar zijn ervaring is de kans op een geslaagde proefplaatsing van werkzoekenden met een auditieve disbalans als gevolg van gebruik van het instrument veel groter. Met een geslaagde proefplaatsing bedoelen we dat de betreffende medewerker na de proefplaatsing een (jaar)contract krijgt.

Om deze reden is de bovenbeschreven analyse ook uitgevoerd voor de situatie van een proefplaatsing van een werknemer met een (structureel functionele) beperking. Daarbij is verondersteld dat de betreffende persoon vanwege de beperking in de uitgangssituatie (gedeeltelijk) arbeidsongeschikt is. Indien de proefplaatsing niet zou slagen blijft de persoon in een uitkeringsituatie.

Anders dan de andere analyses in deze rapportage, is deze analyse niet gebaseerd op meetgegevens van de specifieke doelgroep (werkzoekende arbeidsgehandicapte). De reden dat deze analyse toch is opgenomen ligt in bovenbeschreven ervaring.

In de analyse is verondersteld dat de effecten die hierboven zijn beschreven voor een reguliere werknemer ook kunnen worden toegepast op deze specifieke situatie. Vanwege de andere uitgangssituatie (uitkering, geen besparing op tolkkosten) zijn de effecten ook anders.

¹⁵ https://wrap.warwick.ac.uk/63228/7/WRAP_Oswald_681096.pdf

2.4.1 MKBA als denkkader

Voor een succesvolle proefplaatsing ziet het kwalitatieve overzicht van effecten er als volgt uit (zie Tabel 2). De aanneme daarbij is dat de proefplaatsing slaagt als gevolg van de inzet van SpeakSee. Omdat deze situatie niet in een pilotgroep is getoetst, zijn geen van de effecten voor deze doelgroep geconstateerd (en zijn alle effecten cursief vermeld).

Tabel 2.2 Effecten inzet SpeakSee voor werknemers in proefplaatsing

| | Werknemer | Werkgever | UWV | Rijk (IB) | Totaal |
|--------------------------------------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|
| <i>Hogere productie</i> | | + | | | + |
| <i>Regulier inkomen werknemer</i> | + | - | | + | 0 |
| <i>(Loonkostensubsidie) *</i> | | (+) | (-) | | (0) |
| <i>Besparing uitkering</i> | - | | + | - | 0 |
| <i>(Effect op toeslagen) *</i> | (-) | | | (+) | (0) |
| <i>Verlies vrije tijd</i> | - | | | | - |
| <i>Hogere kwaliteit van leven</i> | + | | | | + |
| <i>Kosten aanschaf instrument a)</i> | | - | | | - |
| TOTAAL | + | ? | ? | + | ? |

*: of dit effect optreedt hangt van de specifieke situatie af; a) de kosten van aanschaf worden mogelijk vergoed door UWV

Een succesvolle proefplaatsing leidt tot een indiensttreding van een werknemer met een beperking bij een reguliere werkgever. Hiermee neemt het arbeidsaanbod toe en dit leidt macro-economisch gezien tot een hogere productie. Indien de productiviteit van de werknemer niet voldoende is om de kosten van een minimumloon goed te maken, kan de werkgever aanspraak maken op loonkostensubsidie.

De werknemer die geplaatst wordt ontvangt een regulier inkomen, maar verliest (een deel van) zijn uitkering en verliest vrije tijd. Overigens kan het instrument ook in de vrije tijd worden ingezet, en zou dit de kwaliteit van leven van de werknemer kunnen doen stijgen. Ook de stap van werkloosheid naar een baan heeft invloed op de kwaliteit van leven.¹⁶

Het netto effect voor de werknemer is afhankelijk van de situatie (hoogte uitkering versus verlies aan uitkering, omvang dienstverband, verlies aan vrije tijd), maar zal positief zijn indien de werknemer de reguliere baan aanneemt.

De werkgever dient het instrument aan te schaffen, maar kan hier mogelijk een vergoeding voor krijgen vanuit het UWV. Tegenover deze (eventuele) kosten staan baten uit hogere productie (en eventueel loonkostensubsidie). Voor de werkgever is op voorhand niet duidelijk of het saldo van baten en kosten positief is.

Het Rijk heeft in dit geval een positief saldo, ervan uitgaande dat het reguliere inkomen dat de werknemer kan verdienen na een succesvolle proefplaatsing hoger is dan de uitkering die werd ontvangen. In dat geval is de over het loon af te dragen inkomstenbelasting (IB) hoger dan de belasting over de uitkering.

Mogelijk is er ook een effect op het recht op toeslagen voor de werknemer. Dit hangt af van de specifieke situatie van de werknemer, vandaar dat het effect tussen haakjes is opgenomen.

2.4.2 Reciproke MKBA

Om de kosten van SpeakSee in deze situatie terug te kunnen verdienen dient het effect op de productie en kwaliteit van leven, onder aftrek van de waarde van de vrije tijd die wordt opgeofferd

¹⁶ Een dergelijke stap kan, op termijn, ook leiden tot lagere zorgkosten.

(zie Tabel 2, laatste kolom), minimaal even groot te zijn als de jaarlijkse kosten. In de basisanalyse gaan we uit van een gebruik van het instrument gedurende drie jaar. Dit betekent dat ook het berekende effect gedurende drie jaar dient op te treden. In aanvullende analyses kijken we naar een situatie waarin het instrument korter wordt gebruikt (c.q. het effect gedurende kortere tijd optreedt).

Benodigd effect bij fulltime dienstverband, gedurende drie jaar

De analyse (zie bijlage) laat zien dat de kans op een succesvolle proefplaatsing, met daaropvolgend dienstverband, minimaal 19%-punt **hoger** dient te worden als gevolg van de inzet van het instrument. Dit betreft de situatie van een fulltime dienstverband van minimaal drie jaar tegen minimumloon.

Naarmate het salaris hoger is wordt de minimaal benodigde stijging van de slagingskans kleiner. Anderzijds hadden de deelnemers in de pilot gemiddeld een dienstverband van 28 uur per week (i.c. ongeveer 78%). Bij een dergelijk part time dienstverband en minimumloon dient de kans op een succesvolle proefplaatsing, met een daaropvolgend dienstverband gedurende drie jaar, 25%-punt hoger te liggen.

Volgens de geïnterviewde inclusiecoördinator is de kans op een succesvolle proefplaatsing door inzet van inclusieve technologieën substantieel gestegen, van 10 à 12% tot meer dan de helft, ofwel een stijging met circa 40%-punt. Alhoewel deze verwachting niet expliciet is gekoppeld aan SpeakSee, geeft de expertinschatting aan dat de minimaal benodigde stijging van de kans op een succesvolle proefplaatsing haalbaar zou kunnen zijn, mits de proefplaatsing leidt tot een dienstverband van minimaal drie jaar.

3 Voorleesbril

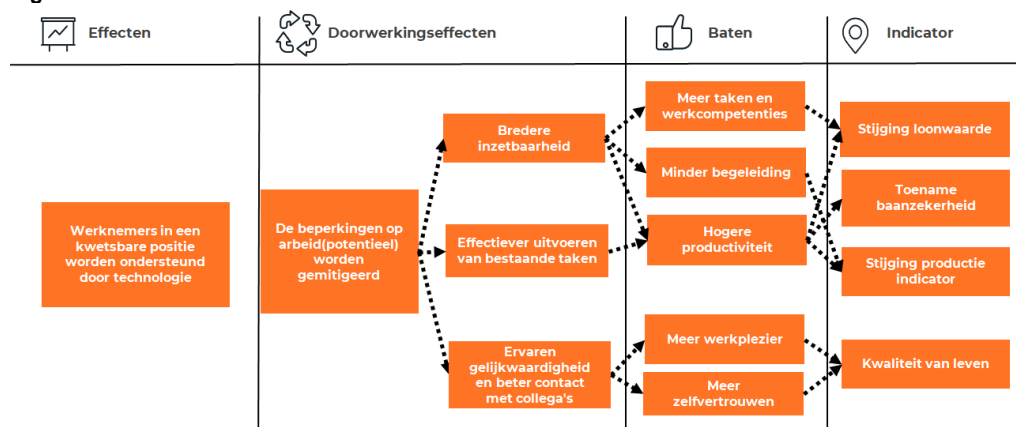
3.1 Beschrijving instrument

Voor mensen met een visuele- of leesbeperking is het niet altijd makkelijk om geschreven teksten tot zich te nemen, vooral als het gaat om geprinte 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 20 werkenden met een visuele beperking (in zeer uiteenlopende functies), waaronder twee met een leesbeperking als gevolg van afasie of niet-aangeboren hersenletsel.

3.2 Verwachte effecten

Voor deze pilot is navolgend Effectenschema op gesteld, met de vooraf verwachte effecten voor de doelgroep. De voorleesbril beoogt met name de arbeidsproductiviteit van de werknemer te verhogen doordat deze zijn taken effectiever kan uitvoeren en/of meer taken op zich kan nemen.

Figuur 3.1 Effectenschema Voorleesbril



3.3 MKBA als denkkader

Beschikbare meetgegevens werknemers

Van de werknemers in de pilot is op de volgende manieren gegevens verzameld (zie Bijlage A, ook voor de mate van sterkte van het bewijs):

- Bij 5 werknemers is een vragenlijst in interviewvorm afgenomen;
- Er is een Effectencalculator analyse uitgevoerd bij 2 andere deelnemers aan de pilot.¹⁷

Uit de interviews en de Effectencalculator analyse zijn de volgende indicaties voor opgetreden effecten afgeleid, bij een deel van de werknemers:

- Werknemers kunnen met de voorleesbril meer taken uitvoeren (4 van de 7 deelnemers);
- Werknemers kunnen hun taken sneller uitvoeren (2 van de 7 deelnemers);

¹⁷ In een Effectencalculator analyse wordt samen met de deelnemer (eventueel aangevuld met een of meerdere objectieve experts) de specifieke situatie met pilot vergeleken met de situatie die voordien bestond, zonder gebruik van het instrument. Op basis van deze vergelijking worden de verschillen samen met de deelnemer in kaart gebracht en waar mogelijk kwantitatief beschreven.

- Werknemers ervaren dat hun werk minder belastend is als gevolg van de inzet van het instrument en dat ze minder snel moe worden (5 van de 7 deelnemers);
- Het werkplezier was voor werknemers hoger als gevolg van de inzet van het instrument (4 van de 7), daarnaast gaf het werken met de voorleesbril in een geval meer zelfvertrouwen (1 van de 7).

Uit deze gegevens leiden we navolgend kwalitatief overzicht af van de maatschappelijke kosten en baten. De cursief vermelde effecten zijn niet gemeten in de pilot, maar kunnen mogelijk wel als vervolgeffect optreden.

Tabel 3.1 Effecten voor inzet van de voorleesbril bij een reguliere werknemer

| | Werk- nemer | Werk- gever | UWV | Rijk | Totaal |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|------------|----------|------------|
| Arbeidsparticipatie: hogere productiviteit door meer taken, sneller werken | | + | | | + |
| - (<i>bruto loonstijging^{a)}</i>) * | (+) | (-) | | | (0) |
| - (<i>belasting over loonstijging^{a)}</i>) * | (-) | | | (+) | (0) |
| Werk minder vermoeiend | + | | | | + |
| - (<i>Waardoor minder presenteïsme, uitval^{b)}</i>) | | (+) | | | (+) |
| Meer zelfvertrouwen, werkplezier | + | | | | + |
| Aanschaf voorleesbril ** | | (-) | (-) | | - |
| TOTAAL | + | ? | (-) | + | ? |

*: of dit effect optreedt hangt van de specifieke situatie af

** : deze kosten kunnen mogelijk worden vergoed door UWV

Toelichting:

- Indien een werknemer meer taken kan uitvoeren of sneller kan werken wordt zijn productiviteit hoger. Dit effect komt in eerste instantie ten goede aan de werkgever. Echter, indien er als gevolg van de hogere productie sprake is van een loonsverhoging voor de werknemer, wordt dit welvaartseffect verdeeld over drie partijen: de werknemer (stijging loon), het rijk (belastingopbrengsten over extra loon) en de werkgever (saldo van productiviteitsstijging en stijging loon). Het positieve effect voor de werkgever wordt dus kleiner, met dezelfde omvang als het effect van het hogere loon voor werknemer.
- Een lagere werkbelasting kan in potentie leiden tot een vermindering van het aantal minder effectieve uren (presenteïsme) of tot minder uitval door ziekte. Dit effect is echter niet gemeten, reden waarom het cursief staat vermeld.

3.4 Reciproke MKBA

De totale kosten van inzet van de voorleesbril bedragen gemiddeld € 2.810 per jaar, uitgaande van een economische levensduur van drie jaar. In geval van een reguliere werknemer kunnen deze kosten maatschappelijk gezien worden terugverdiend indien de totale waarde van de baten die volgen uit (i) een hogere productiviteit (ii) de lagere werkbelasting en (iii) het hogere zelfvertrouwen en werkplezier, op jaarbasis minimaal gelijk is aan deze kosten.

Omdat het binnen de scope van deze analyse niet mogelijk was om de waarde van een zelfvertrouwen c.q. hoger werkplezier te bepalen is in de analyse alleen onderzocht welke productiviteitsstijging en/of minder ziekteverzuim nodig is om de kosten (minimaal) goed te maken.

Wanneer zijn baten gelijk aan de kosten?

Voor een werknemer met minimumloon en een fulltime dienstverband bedraagt de benodigde minimale productiviteitsstijging 10,1% gedurende de periode van drie jaar. Voor een werknemer met modaal loon en een fulltime dienstverband ligt het break-evenpunt op 6,4%. Oftewel, indien de productiviteit van de betreffende werknemer met meer dan 10,1% respectievelijk 6,4% toeneemt als gevolg van de inzet van de voorleesbril, en drie jaar op dat niveau blijft, worden de kosten van het instrument (meer dan) goedge maakt.¹⁸

Indien de lagere werkbelasting leidt tot minder uitval door ziekte, zou dit betekenen dat in geval van een minimumloon ongeveer 22 minder verzuimdagen per jaar zouden moeten optreden. Voor een werknemer met een modaal loon zal dit gaan om ongeveer 14 verzuimdagen minder, gedurende drie jaar.¹⁹

Of deze toename haalbaar is zal per individu en werksituatie verschillen. Indien zowel de toename in productiviteit als minder uitval door ziekte optreden hoeven de individuele effecten die nodig zijn om de kosten goed te maken minder groot te zijn als hierboven is vermeld.

¹⁸ Ter vergelijking: de afgelopen 26 jaar is de arbeidsproductiviteit met gemiddeld 1,2% per jaar toegenomen. Zie: <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2023/39/arbeidsproductiviteit-verder-toegenomen-in-2022>

¹⁹ Ter vergelijking: het gemiddelde ziekteverzuim in Nederland lag recent op bijna 5%, oftewel 11 werkbare dagen per jaar. Zie: <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2023/49/ziekteverzuim-werknemers-derde-kwartaal-lager-dan-in-2022>

4 Slimme projector

4.1 Beschrijving instrument

Voor medewerkers met een arbeidsbeperking kan het een uitdaging zijn om werkzaamheden te doen waarbij zij een reeks handelingen moeten onthouden. MidZuid, MondzorgPlus en TNO hebben samen de mogelijkheden verkend van de inzet van een slimme projector bij het inpakken van tandartskoffers van MondzorgPlus.

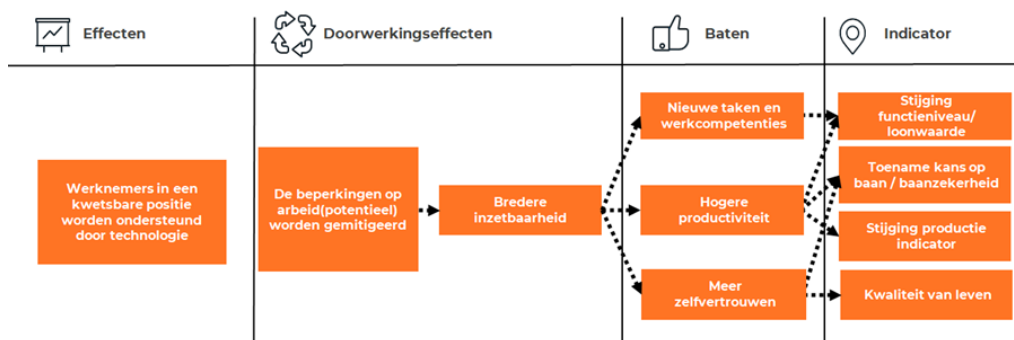
De pilot is uitgevoerd bij een SW bedrijf waar 17 SW-medewerkers met een afstand tot de arbeidsmarkt aan de pilot hebben deelgenomen.²⁰ Zij hebben vaak te maken met meerdere beperkingen, vooral psychische en cognitieve problemen. Het onthouden van een reeks handelingen kan voor hen uitdagend zijn.

De smart projector projecteert stap voor stap welk product, in welke hoeveelheid, op welke plaats in de tandartskoffer moet worden geplaatst. De projector heeft een feedbackfunctie die aangeeft wanneer een stap in het proces niet goed is uitgevoerd. Zo wordt kwaliteit geborgd en kunnen deelnemers geen fouten maken. De projector stond bij SW-bedrijf MidZuid, en de meeste medewerkers hebben minstens 4 weken, 4 uur per week met de smart projector gewerkt. Gemiddeld hebben de deelnemers 20 uur met de technologie gewerkt.

4.2 Verwachte effecten

In de pilot is samen met de betrokken organisaties navolgend Effectenschema op gesteld, met de vooraf verwachte effecten. Inzet van het instrument zou moeten leiden tot een grotere inzetbaarheid van de SW-medewerkers, voor werkzaamheden die zonder inzet van technologie buiten hun bereik liggen; in dit geval gaat het om het inpakken van tandartskoffers. Als gevolg hiervan stijgt hun productiviteit (en worden anderen taken uit handen genomen). Een bijkomend verwacht effect is dat de deelnemers meer zelfvertrouwen krijgen, en daardoor een hogere kwaliteit van leven ervaren.

Figuur 4.1 Effectenschema slimme projector



²⁰ Dit waren 10 SW-medewerkers (met een WSW-indicatie) en 4 mensen die vallen onder 'nieuw beschermt'. Daarnaast 3 mensen vanuit de dagbesteding of leerlingen pro VSO-scholen, maar over hen zijn geen data verzameld.

4.3 MKBA als denkkader

Beschikbare meetgegevens werknemers

Van de deelnemers aan de pilot zijn op de volgende manieren gegevens verzameld (zie Bijlage A, ook voor de mate van sterkte van het bewijs):

- Van 11 deelnemers is in de nameting een volledig ingevulde vragenlijst ontvangen;
- Er is (in persoon) een groepsinterview met twee deelnemers gehouden;
- Met één werkgever en een begeleider is een interview gehouden;
- Er is gebruik gemaakt van metingen door TNO die 17 werknemers uit de pilot omvatten, waarvan 14 er met de technologie konden werken.²¹

Uit de resultaten van de vragenlijst, interviews met werknemers en rapportage door TNO zijn navolgende indicaties voor opgetreden effecten afgeleid, voor een deel van de deelnemers (zie Bijlage A voor de resultaten per type bron op deze punten):

- Door inzet van de projector worden meer werkzaamheden toegankelijk voor SW-medewerkers:
 - waardoor zij meer taken kunnen uitvoeren (7 van 11 deelnemers in nameting);
 - waardoor de kans op detachering bij een regulier bedrijf (met inzet van de projector) groter wordt (TNO meting, 7 van de 14).²²
- Het werkplezier is hoger als gevolg van de inzet van het instrument (7 van de 11 deelnemers aan de nameting; groepsinterview).
- Daarnaast brengt het werken met de slimme projector meer voldoening en geeft het hen meer zelfvertrouwen (TNO meting, 7 van de 14 deelnemers).

Uiteindelijk zijn twee deelnemers aan de pilot gedetacheerd bij MondzorgPlus, waar ze in eerste instantie zonder gebruik van de projector tandarts-koffers inpakken. Het is wel de bedoeling dat er op termijn een projector beschikbaar komt bij de werkgever.

Uit deze gegevens leiden we navolgend kwalitatief overzicht af van de maatschappelijke kosten en baten. We gaan daarbij in de basis ervan uit dat de werkzaamheden plaatsvinden bij het SW-bedrijf. De effecten ingeval van detachering zijn tussen haakjes aangegeven.

Tabel 4.1 Effecten inzet slimme projector voor SW-medewerkers

| | Werknemer | SW bedrijf | Werkgever (Mondzorg Plus) | Totaal |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|---------------------------------|------------|
| Meer werk toegankelijk voor SW-medewerkers, met hogere productiviteit | | | | |
| - verrekening hogere productie indien bij SW-bedrijf ^{a)} | | + | - | 0 |
| - besparing kosten reguliere werknemer * (- indien dit leidt tot detachering) ^{b)} | | | + | + |
| (- verrekening hogere productie) | | (+) | (-) | (0) |
| Toename werkplezier, voldoening, zelfvertrouwen | + | | | + |
| Investering in projector | | - | | - |
| TOTAAL | + | ? | ? | ? |

*: dit effect is niet gemeten in de pilot

²¹ De resultaten zijn ontleend aan een sheetpresentatie uit mei 2023: Braakhuis, Drewes, Wilschut en Könemann, CTI pilot inclusieve technologie in de mondzorg, Consortium MidZuid, MondzorgPlus en TNO.

²² TNO constateert potentieel voor detachering bij de helft van de deelnemers, maar voor twee van hen is een detachering ook daadwerkelijk gerealiseerd.

Toelichting

- a) Het effect van de slimme projector leidt er toe dat SW-medewerkers inzetbaar worden voor werkzaamheden die zij voorheen niet konden doen. Hierdoor stijgt hun inzetbaarheid, en daarmee hun arbeidsproductiviteit. Dit effect valt in eerste instantie toe aan het SW-bedrijf, in de vorm van hogere inkomsten vanuit de werkgever. De werknemer heeft hier dus in zekere zin geen baat bij, tenzij zijn loon stijgt. Dit laatste is niet verondersteld, omdat het loon van SW-medewerkers wanneer zij binnen het SW-bedrijf werken niet afhangt van hun productiviteit. Voor de werkgever is het bijkomende effect dat er potentieel capaciteit wordt vrijgemaakt van de medewerker die voorheen de koffers inpakte. Dit effect is niet gemeten in de pilot, reden waarom het cursief staat vermeld.
- b) Indien het gebruik van de slimme projector leidt tot een detachering vanuit het SW-bedrijf naar een andere werkgever (in dit geval MondzorgPlus) wordt het productie-effect mogelijk herverdeeld over het SW-bedrijf (in de vorm van een hogere opbrengst) en de werkgever (verschil tussen waarde productie werknemer en de aan het SW-bedrijf te vergoeden kosten voor detachering). Verondersteld is dat het loon voor de SW-medewerker niet verandert als gevolg van de detachering.²³

4.4 Reciproke MKBA

De totale kosten voor inzet van de projector bedragen circa € 13.200 per jaar over een periode van 5 jaar. Dit omvat de kosten voor de projector, de kosten voor de training in het gebruik van de projector in werksituaties (en de tijdens die training gederfde inkomsten), alsmede de kosten voor de begeleiding tijdens het werken met de projector.²⁴ Op termijn zouden de kosten van aanschaf van de projector als gevolg van technologische ontwikkeling lager kunnen liggen. Vanwege de hoge investeringskosten gaan we uit van een economische levensduur van 5 jaar.

De productiviteit van de SW-medewerkers in de pilot lag voorafgaand aan de pilot op 20 tot 40% van het minimumloon (gemiddeld 32%).²⁵ Om de kosten goed te maken zou de productiviteit met circa 47%-punt moeten stijgen. Dit is substantieel in verhouding tot hun huidige productiviteit.

Een andere manier om de benodigde baten te onderzoeken is om uit te gaan van de besparing die inzet van SW-medewerkers en een slimme projector oplevert voor de opdrachtgever. Bij een succesvolle toepassing is er namelijk sprake van baten voor de werkgever MondzorgPlus in de vorm van een tijdsbesparing voor de werknemer die anders de koffers zou inpakken. Indien deze tijdsbesparing 55% of meer is (bij fulltime dienstverband) worden de kosten terugverdiend. Of dit minimaal benodigde effect haalbaar is hangt af van de specifieke situatie.

Verder moet worden bedacht dat er ook kwalitatieve baten zijn voor de werknemer, zoals minder fysieke belasting en hoger werkplezier en zelfvertrouwen. Ook een betere inzetbaarheid van deze kwetsbare doelgroep kan als een positief welvaartseffect worden gezien. Deze baten leiden echter niet (direct) tot financiële opbrengsten.

Uit de analyse van TNO blijkt daarnaast dat in enkele gevallen een werknemer na verloop van tijd de werkzaamheden ook zonder projector kan uitvoeren. In dat geval kan iemand anders met de projector werken en liggen de kosten van inzet van dit instrument aanzienlijk lager. In dat geval

²³ In geval van indiensttreding bij MondzorgPlus zou het loon wel kunnen wijzigen.

²⁴ De kosten voor het programmeren van de projector zijn hier niet in opgenomen.

²⁵ Zie: Braakhuis, Drewes, Wilschut en Könemann, CTI pilot inclusieve technologie in de mondzorg, Consortium MidZuid, MondzorgPlus en TNO. <https://publications.tno.nl/publication/34641571/TI4G7S/wilschut-2023-inclusieve.pdf>

dient de productiviteitsstijging minimaal 26%-punt te zijn om de kosten te compenseren, of dient de besparing op de kosten van medewerker die anders de koffer zou inpakken minimaal 30% te zijn.

5 Cobot in de maakindustrie

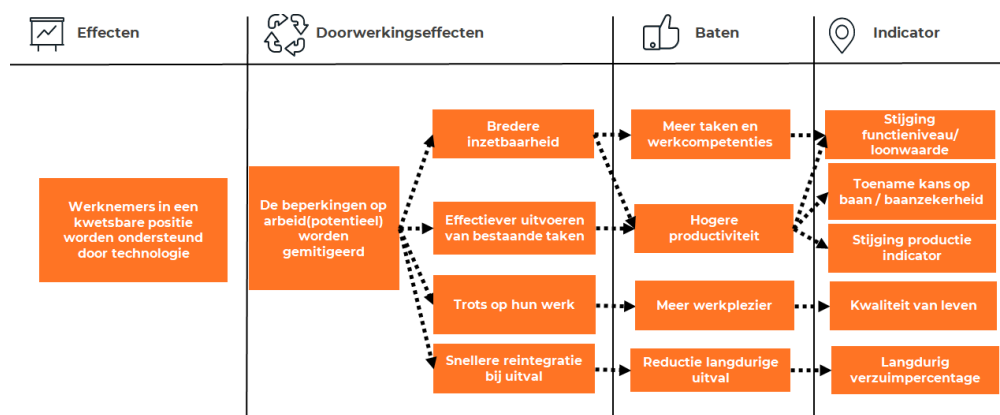
5.1 Beschrijving

Medewerkers met een fysieke beperking kunnen moeite hebben met het uitvoeren van productie-gerelateerde werkzaamheden. Om deze reden is de Cobot, een toepassing van robotica, getest bij SW-bedrijf DCW Enschede. De robotarm is ontwikkeld om de functionaliteit van een - niet of beperkt functionerende - vinger, hand, arm en/of schouder over te nemen in een assemblage-proces. De Cobot is door 28 SW-medewerkers ingezet bij het aandrukken van rubbers in kappen van energieketels.

5.2 Verwachte effecten

Het primair verwachte effect van Cobot is dat het instrument het mogelijk maakt dat medewerkers met fysieke beperkingen (een breder palet aan) productie-gerelateerde werkzaamheden uitvoeren en een hogere productie behalen, voornamelijk doordat ze het werk langer kunnen volhouden. Daarnaast zou de ondersteuning door Cobot fysieke klachten kunnen helpen voorkomen en daardoor kunnen leiden tot een lager ziekteverzuim. Het gaat dus primair om verhoging van de arbeidsparticipatie (voor SW-medewerkers tot uiting komend in hun productiviteit), maar ook het werkplezier en daardoor de kwaliteit van leven zou kunnen toenemen.

Figuur 5.1 Effectenschema Cobot



5.3 MKBA als denkkader

Beschikbare meetgegevens werknemers

Voor 21 deelnemers aan de pilot is een nulmeting beschikbaar, terwijl alle 28 deelnemers een nameting hebben ingevuld. Deze nameting is gerapporteerd door DCW in het eindrapport van de pilot.²⁶ Doordat de twee groepen niet volledig gelijk zijn en de nulmeting andere vragen omvatte, is het niet mogelijk om een 1-op-1 vergelijking te maken met de nameting. Alleen de nameting is gebruikt. Daarnaast zijn enkele interviews gehouden. De informatie uit deze interviews is ook meegewogen.

²⁶ Van Rijn, Een Cobot die je helpt als je hand, pols, arm of schouder het niet meer goed doet. & Een Cobot die voorkomt dat je hand, pols, arm of schouder het niet meer goed doet, november 2023.

Uit de nameting onder 28 SW-medewerkers blijkt dat de volgende verwachte effecten bij een deel van de deelnemers zijn opgetreden (zie Bijlage A, ook voor de mate van sterkte van het bewijs):

- Medewerkers hebben minder fysieke klachten door het gebruik van Cobot (23 van de 25 medewerkers die deze vraag hebben beantwoord);
- Het werkplezier van medewerkers is hoger als gevolg van de inzet van het instrument (16 van de 28 medewerkers);
- Door het instrument zijn werknemers weer in staat om de werkzaamheden uit te voeren waar dat anders niet of nagenoeg niet mogelijk zou zijn geweest (15 van de 28 medewerkers).

Uit de interviews is verder gebleken dat het werktempo met de Cobot hoger ligt en men meer effectieve productietijd in een werkdag heeft.

Uit deze gegevens leiden we navolgend kwalitatief overzicht af van de maatschappelijke kosten en baten.

Tabel 5.1 Effecten inzet Cobot voor SW-medewerkers

| | SW-medewerker | SW-bedrijf | Totaal |
|-----------------------------------------|---------------|------------|----------|
| Arbeidsparticipatie: hogere productie | | + | + |
| Minder fysieke klachten | | | |
| - Waardoor hoger welbevinden | + | | + |
| - (Waardoor minder uitval door ziekte*) | | (+) | (+) |
| Toename werkplezier | + | | + |
| Investering in Cobot | | - | - |
| TOTAAL | + | ? | ? |

* dit effect is niet gemeten in de nameting

Toelichting

De Cobot is een hulpmiddel dat SW-medewerkers ondersteunt bij het aandrukken van rubbers in energieketelkappen. Ze kunnen een hogere productie realiseren (meer kappen verwerken per uur en het werk langer volhouden), hetgeen zich voor het SW-bedrijf vertaalt in hogere opbrengsten. Verondersteld is dat de hogere productie niet leidt tot een hoger salaris voor de betreffende werknemer, aangezien er voor SW-medewerkers geen directe relatie is tussen hun productiviteit en salaris. Daarnaast is het effect van inzet van de Cobot dat vier deelnemers aan de pilot het werk wel kunnen doen, terwijl dat zonder Cobot niet mogelijk was.

In de nameting kwam naar voren dat het gebruik van de Cobot leidt tot minder fysieke klachten als gevolg van het werk. Deze baten vallen in eerste instantie bij de werknemers in de vorm van een hoger fysiek welbevinden. Een langere termijn effect zou kunnen zijn dat werknemers minder uitvallen door ziekte (omdat dit effect niet is waargenomen in de pilot staat het schuin gedrukt). Deze baten komen terecht bij het SW-bedrijf waar deze werknemers in dienst zijn, aangezien zij meer productie kunnen leveren.

5.4 Reciproke MKBA

De totale kosten van inzet van Cobot zijn geraamd op gemiddeld € 2.200 per werknemer per jaar, uitgaande van een gebruiksperiode van de Cobot van vijf jaar.²⁷ In geval van een SW-medewerker kunnen deze kosten maatschappelijk gezien worden terugverdiend indien de totale waarde van de

²⁷ De kosten van het inregelen van de Cobot zijn voor zover bekend hierbij niet inbegrepen.

baten die volgen uit (i) een hogere productiviteit (ii) minder fysieke klachten en (iii) meer werkplezier, op jaarbasis minimaal gelijk is aan deze kosten.

Omdat het binnen de scope van deze analyse niet mogelijk was om de waarde van een hoger werkplezier te bepalen, is in de analyse alleen onderzocht welke productiviteitsstijging en/of vermindering van verzuim nodig is om de kosten (minimaal) goed te maken.

In de analyse is verondersteld dat de Cobot continu door een SW-medewerker wordt gebruikt gedurende deze vijf jaar. Dat hoeft niet per se dezelfde SW-medewerker te zijn. Het gebruik kan ook afgewisseld worden. Omdat de analyse is uitgevoerd op basis van fulltime equivalent maakt dit voor de analyse niet uit.

Wanneer zijn baten gelijk aan de kosten?

Om de kosten goed te maken dient de productiviteit van een SW-medewerker met 18% toe te nemen; voor de deelnemers aan de pilot betekent dit een minimale productiviteitsstijging van 8%-punt (van 44% tot 52%) van het minimumloon. Dit niveau dient door alle gebruikers gedurende de periode van 5 jaar te worden behaald.

Oftewel, indien de productiviteit van de betreffende werknemers gedurende het gebruik met 18% toeneemt als gevolg van de inzet van de Cobot, worden de kosten van het instrument (meer dan) goedge maakt. Volgens observaties van de projectleider is er in de praktijk een productiviteitswinst gerealiseerd van meer dan 100%. Dit overstijgt de minimaal benodigde productiviteitsstijging substantieel.

Naast een productieverhoging kan er ook sprake zijn van minder fysieke klachten. Deze kunnen vervolgens leiden tot minder uitval vanwege ziekte. Indien de kosten van de inzet van Cobot volledig zouden moeten worden terugverdiend uit dit effect (omdat er bij de betreffende SW-medewerker geen productie-effect optreedt), dan betekent dit dat de medewerkers die de Cobot hanteren 39 verzuimdagen per jaar minder zouden moeten hebben.

Hierbij kan worden opgemerkt dat een deel van de medewerkers van het SW-bedrijf waar de pilot is uitgevoerd gedurende langere tijd niet beschikbaar was voor de werkzaamheden vanwege de fysieke belasting van het werk.

In de praktijk zal er wellicht een combinatie van beide effecten optreden: hogere productie en minder uitval vanwege ziekte. Dit betekent concreet dat bij een lagere productietoename dan 18%, er extra compensatie te vinden zou kunnen zijn in een besparing op ziekteverzuim.

In deze analyse is verondersteld dat een Cobot gedurende vijf jaar wordt gebruikt door SW-medewerkers. Bij een langere gebruikperiode zijn de gemiddelde kosten per jaar lager. Dit betekent tevens dat de minimaal benodigde productiviteitsstijging voor SW-medewerkers lager ligt. Voor een kortere gebruikperiode geldt het omgekeerde: de minimaal benodigde productiviteitsstijging ligt hoger.

Overigens, indien er in de toekomst niet (meer) voldoende behoefte zou zijn aan cv-ketels, kan de Cobot opnieuw geprogrammeerd worden, zodat deze kan worden ingezet voor andere werkzaamheden.

6 Know Yourself stresspreventie

6.1 Beschrijving instrument

Stress-gerelateerde klachten en verzuim zijn voor veel medewerkers en werkgevers een probleem. Dat geldt in versterkte mate voor mensen met een stoornis in het autismespectrum (ASS).²⁸ Carapax IT, een organisatie met medewerkers met ASS, heeft in 2019 een technologie en methode ontwikkeld om medewerkers met autisme beter te kunnen begeleiden bij het reduceren en managen van de ervaren stress. Deze methode heet Know Yourself, een naam die inzicht biedt in het doel: zelfinzicht vergroten, om beter met stress om te gaan.

De methode bestaat uit een smart watch die de deelnemer dagelijks draagt, met daaraan gekoppeld een app met wekelijkse rapportages, en zes weken lang een wekelijkse gesprek met een coach. Na deze coachingsperiode wordt de gebruiker geacht zelfstandig met de smart watch en app te kunnen werken, en het verkregen inzicht in oorzaken van stress te kunnen behouden.

Doel van de inzet van het instrument is om mensen met een (psychosociale) arbeidsbeperking die gevoelig zijn voor stress te begeleiden bij het behouden van een baan, het voorkomen van uitval door ziekte en/of werkloosheid, of ondersteuning te bieden bij een succesvolle (her)start op de arbeidsmarkt. Het gaat dus primair om arbeidsparticipatie. Ook het beroepsonderwijs heeft interesse in de methode om studenten met ASS te ondersteunen om hun studie succesvol af te ronden.

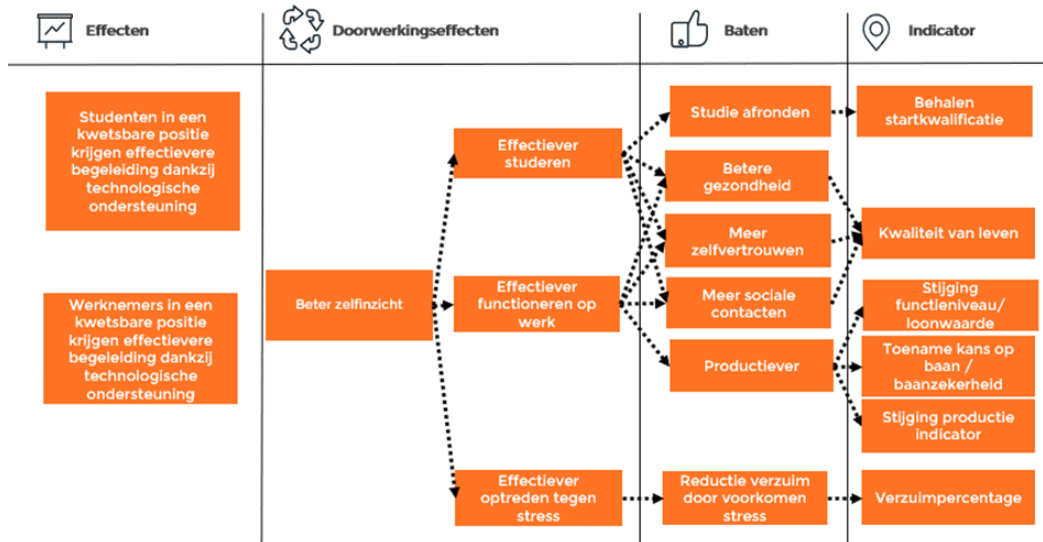
In de pilot is het instrument ingezet bij meerdere doelgroepen (7 werkenden; 25 werkzoekenden met afstand tot de arbeidsmarkt; 20 medewerkers SW-bedrijven; 5 studenten) en in verschillende werksettings.

6.2 Verwachte effecten

Voor de pilot is navolgend Effectenschema opgesteld, met de vooraf verwachte effecten voor alle doelgroepen samen. Vanwege de verschillende situaties verschillen de effecten (en de omvang daarvan) per doelgroep.

²⁸ <https://www.autisme.nl/over-autisme/levensterreinen/autisme-en-stress/invloed-van-autisme-op-stress/>

Figuur 6.1 Effectenschema Know Yourself



Voor stressgevoelige werknemers (regulier, SW-bedrijven) is het primaire verwachte effect dat ze beter kunnen omgaan met stress (herkennen, mitigeren) en daardoor minder 'downtime' hebben op het werk en/of minder snel uitvallen vanwege ziekte (minder verzuim, hogere productiviteit).

Voor stressgevoelige werkzoekenden kan inzet van het instrument naar verwachting op termijn leiden tot een grotere kans op het vinden (en behouden) van een passende baan: door beter zelfinzicht maken ze een meer realistische keuze.

Voor stressgevoelige studenten is het belangrijkste verwachte effect dat ze effectiever kunnen studeren, vaker hun stage succesvol afronden en daardoor minder snel stoppen met hun studie. Studie-uitval zou naar verwachting afnemen onder de doelgroep, waardoor de kans op een (hogere) startkwalificatie toeneemt.

Voor twee van de vier doelgroepen is voldoende informatie verzameld in de pilot om een analyse te kunnen uitvoeren van maatschappelijke kosten en baten, te weten SW-medewerkers en werkzoekenden.

6.3 Analyse voor SW-medewerkers

MKBA als Denkkader

Van de deelnemers aan de pilot zijn op de volgende manieren gegevens verzameld:

- Van 5 SW-medewerkers is een ingevulde nulmeting ontvangen;
- Van 12 SW-medewerkers is een ingevulde nameting ontvangen.

Uit de nameting onder de werknemers blijkt dat de volgende verwachte effecten bij een deel van de deelnemers zijn opgetreden (zie Bijlage A, ook voor de mate van sterkte van het bewijs):

- SW-medewerkers voelen zich meer zeker over hun baan (6 van de 12);
- SW-medewerkers ervaren minder stress door gebruik van de watch (6 van 12), door de coaching (5 van 12) of door de rapportages (7 van 12);
- SW-medewerkers ervaren een verbeterd contact met collega's (5 van de 12) en leidinggevende (7 van de 12);
- Sommige SW-medewerkers kunnen meer taken zelfstandig uitvoeren (3 van de 12);
- Sommige SW-medewerkers kunnen door het instrument hun taken uitbreiden (3 van de 12);

- Sommige SW-medewerkers geven aan dat door het instrument hun werkplezier is verbeterd (3 van de 12) of dat de werksfeer is verbeterd (1 van de 12).

Omdat de nul- en nameting niet op individueel niveau met elkaar gekoppeld konden worden, zijn per vraag gemiddelden berekend van de antwoorden. De verschillen tussen de gemiddelden op de diverse vragen hebben we vervolgens voorgelegd aan coaches van SW-medewerkers. We hebben hen gevraagd of ze de verschillen herkenden c.q. konden verklaren. Vier coaches hebben hier gehoor aan gegeven (waaronder 3 coaches van SW-medewerkers).

Uit deze validatievragenlijst ingevulde door de coaches komt naar voren dat de SW-medewerkers meer zelfinzicht hebben verworven door het gebruik van de smart watch en de rapportages van Know Yourself, en daarmee stress kunnen voorkomen of managen. Ook herkennen de coaches dat SW-medewerkers door het instrument beter functioneren in hun vrije tijd en gemakkelijker omgaan met collega's die hulp behoeven en mensen die ze minder goed kennen. Tot slot herkennen ze dat SW-medewerkers hun gezondheid hoger waarderen als gevolg van gebruik van het instrument.

Uit deze gegevens leiden we navolgend kwalitatief overzicht af van de maatschappelijke kosten en baten.

Tabel 6.1 Effecten Know Yourself voor SW-medewerkers

| | SW-medewerker | SW-bedrijf | Totaal |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|----------|
| Meer zelfinzicht en minder stress, meer taken uitvoeren c.q. taken uitbreiden | + | | + |
| - waardoor hogere productiviteit | | + | + |
| - <i>waardoor mogelijk minder downtime a)</i> | | (+) | (+) |
| Beter contact met collega's | + | + | + |
| Betere ervaring vrijetijdsbesteding | + | | + |
| Betere ervaren gezondheid | + | | + |
| Aanschaf Know Yourself + licentiekosten | | - | - |
| TOTAAL | + | - | ? |

a) Dit productiviteitseffect is niet gemeten in de pilot.

De gevonden baten zijn grotendeels primair voor de SW-medewerker. Een deel daarvan is moeilijk te kwantificeren, daar waar het gaat om een betere ervaren gezondheid en een hogere kwaliteit van vrijetijdsbesteding. De hogere productiviteit komt ten goede aan de werkgever.

Op langere termijn is er mogelijk een vervolgeffect van minder ervaren stress en het toegenomen zelfinzicht als gevolg van gebruik van het instrument. Het kan betekenen dat de stress beter beheersbaar is en SW-medewerkers minder 'downtime' hebben, dat wil zeggen perioden waarin ze niet, of veel minder, productief zijn vanwege hun stress. Bij minder 'downtime' neemt hun productiviteit toe. Omdat dit effect niet is gemeten staat het tussen haakjes vermeld.

Reciproke MKBA

De kosten van de inzet van het instrument bedragen € 745 per persoon per jaar, gedurende drie jaar. De periode van drie jaar is verondersteld omdat het hier gaat om een persoonsgebonden instrument dat nog in ontwikkeling is en waarvan op korte termijn nieuwere, verbeterde versies zouden kunnen komen.

In de reciproke analyse is onderzocht hoe groot het effect van het instrument zou moeten zijn om deze kosten goed te maken. We rekenen daarbij alleen met de waarde van de mogelijk hogere

productie door taakuitbreiding en minder 'downtime'. We hebben daarbij 'downtime' vertaald als een periode waarin de werknemer vanwege de stress geen productie levert. Dit kan, maar hoeft niet, een situatie te zijn waarin hij zich ziek heeft gemeld. Het kan ook een situatie zijn waarin de werknemer tijdelijk niet in staat is productie te leveren.

In een situatie dat een medewerker een productiviteit van 40% van het minimumloon heeft zou de verhoging van productiviteit c.q. de vermindering van downtime het equivalent van 15 werkdagen moeten bedragen, gedurende elk van de drie jaren. Bij een hogere productiviteit ligt het minimum aantal dagen dat de downtime zou moeten afnemen pro rata lager: bij een productiviteit van 60% van het minimumloon gaat het om 10 werkdagen hogere productie c.q. besparing op downtime.

Bij bovenstaande moet wel worden bedacht dat er nog andere, kwalitatieve baten zijn voor deze kwetsbare doelgroep, die inzet van het instrument kan rechtvaardigen. Hiervoor zal dan wel financiering nodig zijn, aangezien de kosten mogelijk niet worden terugverdiend door het SW-bedrijf. De business case voor het SW-bedrijf is negatief indien niet een substantiële reductie van downtime (en daarmee verhoging van productie) wordt gerealiseerd.

6.4 Analyse voor werkzoekenden

MKBA als denkkader

Van de werkzoekenden in de pilot zijn op de volgende manieren gegevens verzameld:

- Van 6 werkzoekenden is een ingevulde meting ontvangen.

Uit de antwoorden op de vragenlijst blijkt dat de volgende verwachte effecten bij een deel van de werkzoekende deelnemers is opgetreden (zie Bijlage A, ook voor de mate van sterkte van het bewijs):

- Door het gebruik van de Know Yourself ervaren ze minder stress (1 van de 6);
- Door gebruik van het instrument kunnen ze meer taken doen en hun taken uitbreiden (1 resp. 2 van de 6).

De resultaten geven geen directe indicatie voor een verandering in de kans om aan het werk te geraken; de duur van de pilot was hiervoor te kort. Wel zou het vervolgeffect op termijn kunnen zijn dat werkzoekenden meer aankunnen, waardoor de kans op een duurzame baan zou kunnen toenemen. Dit mogelijk vervolgeffect is meegenomen in navolgend kwalitatief overzicht af van de maatschappelijke kosten en baten. Omdat bijna alle effecten niet direct zijn gemeten in de pilot zijn ze tussen haakjes geplaatst als mogelijk effect.

Tabel 6.2 Effecten Know Yourself voor werkzoekenden

| | Werkzoekende | Werkgever | UWV | Rijk | Totaal |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|------------|------------|----------|
| Minder stress en meer taken aankunnen | + | | | | + |
| <i>waardoor mogelijk hogere kans op aan het werk geraken en baan te behouden</i> | | | | | |
| - <i>(waardoor meer productie)</i> | | (+) | | | (+) |
| - <i>(waardoor regulier inkomen)</i> | (+) | (-) | | (+) | 0 |
| - <i>(waardoor minder uitkering)</i> | (-) | | (+) | (-) | 0 |
| - <i>Waardoor verlies vrije tijd</i> | (-) | | | | (-) |
| <i>(Hogere ervaren gezondheid)</i> | (+) | | | | (+) |
| <i>(Betere ervaring vrijetijdsbesteding)</i> | (+) | | | | (+) |
| Aanschaf Know Yourself + licentiekosten | | - | | | - |
| TOTAAL | + | ? | (+) | (+) | ? |

Toelichting

Indien er inderdaad een positief effect optreedt op de kans op het vinden van een baan zijn er positieve effecten voor de werkgever (meer productie onder aftrek van loon) en het Rijk (meer belastinginkomsten). De werknemer heeft dan een voordeel omdat hij regulier inkomen zal ontvangen in plaats van een uitkering. Hier staat wel verlies aan vrije tijd tegenover. Maar indien de werkzoekende de baan aanneemt zal het saldo van baten en kosten voor hem positief zijn (mits er geen negatief effect op de toeslagen optreedt).

In deze situatie is verondersteld dat de werkgever investeert in Know Yourself, waardoor de balans van kosten en baten voor hem niet op voorhand duidelijk is.

Reciproke MKBA

De kosten van de inzet van het instrument bedragen € 745 per persoon per jaar, gedurende drie jaren. Er is relatief weinig indicatie gevonden voor effecten voor werkzoekenden. De gevonden effecten (verminderde stress, meer taken aankunnen) kunnen er toe leiden dat de kans op het vinden van een baan stijgt. Voor de reciproke analyse is daarom uitgegaan van een verondersteld positief doorwerkingseffect op het vinden én behouden van een baan (geen uitval door stress). Omdat uitgegaan wordt van een technische levensduur van het instrument van drie jaar (waarna naar verwachting een nieuwe, verbeterde versie beschikbaar zal zijn) veronderstellen we in de basisanalyse dat die baan minimaal drie jaar wordt vastgehouden.

We gaan in eerste instantie uit van het vinden van een baan tegen minimumloon. De jaarlijkse kosten van het instrument worden dan terugverdiend indien de kans op het vinden van een baan minimaal 6%-punt hoger is als gevolg van gebruik van het instrument.

Indien de baan niet gedurende drie, maar gedurende één jaar wordt behouden dient kans hierop minimaal 18%-punt hoger te zijn door gebruik van Know Yourself.

Naast deze financiële baten zijn er natuurlijk ook de kwalitatieve baten. Indien deze worden meegenomen is het minimaal benodigde slagingspercentage kleiner. Hoeveel kleiner kan echter niet worden aangegeven.

7 VR voor loopbaanoriëntatie

7.1 Beschrijving instrument

Voor mensen met autismespectrumstoornissen (ASS) en/of angststoornissen is het vaak lastig om zich te oriënteren op een nieuwe baan of functie. De drempel om dit te doen is hoog, omdat er in nieuwe situaties veel prikkels verwerkt moeten worden. Om deze reden is er in deze pilot Virtual Reality (VR) technologie toegepast voor beroepenoriëntatie.

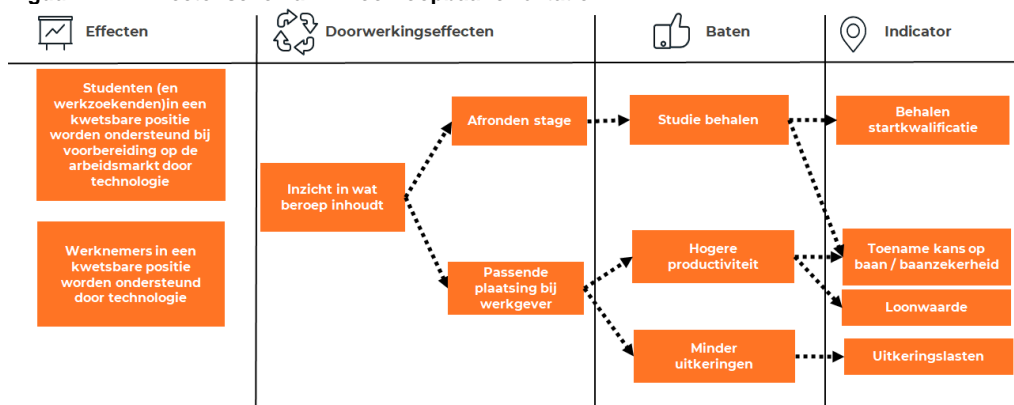
Het doel van inzet van het instrument is om door een betere loopbaanoriëntatie een betere match te verkrijgen op de arbeidsmarkt, zodat er sprake is van een duurzame baan voor deze mensen. Het instrument is onder meer getest bij 14 werkzoekenden en 16 SW-medewerkers. In alle gevallen is de toepassing ingezet zodat deelnemers zich kunnen oriënteren op een nieuwe of, in geval van SW-medewerkers, andere baan.

VR is een techniek waarmee digitaal een omgeving wordt gesimuleerd om een gebruiker via diverse zintuigen (horen en zien) in 3D onder te dompelen in een zo reëel mogelijke ervaring. Via een VR-bril ervaart de eindgebruiker hoe het is om in een bepaalde werkomgeving te zijn en welke werkzaamheden erbij komen kijken. De eindgebruiker kan kiezen uit meerdere beroepen en kan de filmpjes interactief doorlopen, waarvan de eindgebruiker vanuit het perspectief van een werknemer handelt en bijvoorbeeld keuzes maakt welke kant opgekeken wordt en welke gesprekken aangegaan worden. Ook kan een begeleider op een ander scherm meekijken wat de eindgebruiker ziet en doet.

7.2 Verwachte effecten

Voor deze pilot is navolgend Effectenschema op gesteld, met de vooraf verwachte effecten voor alle doelgroepen samen. Vanwege de uiteenlopende situaties verschillen de effecten (en de omvang daarvan) per doelgroep. De verwachte effecten voor studenten worden verder niet besproken, aangezien voor deze groep geen nadere analyse is uitgevoerd.

Figuur 7.1 Effectenschema VR voor loopbaanoriëntatie



Het verwachte effect voor SW-medewerkers en werkzoekenden is dat inzet van het instrument leidt tot een betere keuze, en daardoor tot een beter passende werkring. Inzet kan het risico verminderen dat een baan toch niet goed past en de baan wordt beëindigd; in dat geval zijn er faalkosten voor werknemer en werkgever. Ook is het mogelijk dat door inzet van het instrument de baan beter past bij de kwaliteiten van de werkzoekende of SW-medewerker en, als gevolg hiervan, hun productiviteit hoger is.

7.3 Analyse voor SW-medewerkers

MKBA als denkkader

Van 15 van de 16 SW-medewerkers in de pilot is zowel voorafgaand aan de pilot als na gebruik van de VR bril een ingevulde vragenlijst ontvangen. Er is voor hen dus zowel een nulmeting als een nameting beschikbaar. Uit de antwoorden op de vragenlijst blijkt dat een deel van de deelnemers aan de pilot door het zien van de film een beter beeld heeft gekregen van wat de specifieke werkzaamheden inhouden. Vijf van de 15 deelnemers zeggen dat ze na het zien van de film beter weten wat ze moeten doen. De overige 10 deelnemers hebben geen verandering ondergaan op dit punt: 9 zijn positief gebleven, 1 heeft ook na het zien van de film nog geen goed beeld.

Op de vraag of het beroep hen leuk lijkt geeft de meerderheid (8 van 15) in de nameting eenzelfde oordeel als in de nulmeting; vier van de 15 mensen zijn na het zien van de film negatiever over het beroep, terwijl er drie positiever zijn in de nameting. Een beter beeld houdt dus niet per se in dat men positiever is over het beroep.

Het gevolg van het hebben van een beter beeld van een baan kan in potentie zijn dat er een grotere kans is op een geslaagde detachering. De kans op een verkeerde keuze, leidend tot een faalervaring voor zowel werkgever als werknemer met alle kosten van dien, wordt mogelijk kleiner.

Een dergelijk effect is echter niet vastgesteld in de pilot. Navolgend overzicht van effecten geeft dan ook alleen weer wat de verwachte effecten zouden kunnen zijn indien gebruik van het instrument inderdaad leidt tot een grotere kans op een succesvolle detachering. Deze verwachte effecten zijn tussen haakjes opgenomen omdat ze niet in de pilot zijn vastgesteld.

Tabel 7.1 Effecten VR loopbaanoriëntatie voor SW-medewerkers

| | SW- medewerker | SW bedrijf | Werkgever | Totaal |
|-------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|-----------|--------|
| Beter beeld van inhoud baan | + | | | + |
| (- waardoor: <i>grotere kans op geslaagde detachering</i>) | | | (+) | (+) |
| (- kosten / <i>opbrengsten detachering</i>) | | (+) | (-) | (0) |
| Minder zoekkosten medewerker en begeleider | + | + | | + |
| Investering film | | - | - | - |
| Investering VR Bril | | - | | - |
| Investering film bekijken | - | - | | - |
| TOTAAL | - | ? | ? | ? |

Toelichting

De veronderstelling is dat, doordat de SW-medewerker een beter geïnformeerde keuze kan maken, de kans op detachering (of succesvolle proefplaatsing) groter is. Dit komt ten goede aan de werkgever waarbij de SW-medewerker gedetacheerd wordt. Hiervoor ontvangt het SW-bedrijf dan een vergoeding van deze werkgever. We veronderstellen dat de werknemer niet een hoger loon gaat verdienen als hij of zij wordt gedetacheerd.

Daarnaast is er een direct effect van het gebruik van VR. De kosten voor het zoekproces bestaan uit het kijken van de film, waarmee andere kosten (bijvoorbeeld van een werkbezoek onder begeleiding van een coach) worden voorkomen. Ook zijn de (faal)kosten voor de werkgever mogelijk lager, omdat er geen kosten zijn voor een procedure en inwerken van een nieuwe medewerker ter vervanging van een niet geslaagde detachering.

Tot slot wordt in dit denkkader verondersteld dat het SW-bedrijf investeert in de VR- bril en de potentiële werkgevers in de productie van de desbetreffende film(s). Het gaat immers vaak om beroepen waaraan in de regio een groot tekort is. De werkgevers hebben dus belang bij het vervullen van deze vacatures.

Reciproke MKBA

De aannames in de reciproke analyse is dat het gebruik van de VR-bril voor loopbaanoriëntatie er toe leidt dat de SW-medewerker een betere keuze kan maken voor een beroep, waarmee faalkosten worden voorkomen en/of de productiviteit van de medewerker hoger is dan indien het instrument niet zou worden ingezet. In dat geval is er een positief welvaartseffect omdat de kosten voor de werkgever lager zijn en/of is er een effect op productie, dat tot uiting komt in een hogere productiviteit van de gedetacheerde medewerker (dan bij werkzaamheden in het SW-bedrijf).

De kosten van het instrument

Tegenover deze baten staan de kosten van het instrument. De kosten voor de VR Loopbaan-oriëntatie bril voor een specifieke baan worden geraamd op € 16.800 over een tijdsperiode van drie jaar. Deze kosten omvatten: de platformkosten, materiaalkosten en kosten van begeleiders. We veronderstellen hierbij dat de film drie jaar lang kan worden gebruikt (voordat een nieuwe versie nodig is) en dat de film in de loop van die periode door gemiddeld 10 personen per jaar wordt bekeken. De gemiddelde kosten per (unieke) gebruiker bedragen derhalve naar schatting € 560.

Wanneer zijn de baten gelijk aan de kosten?

De baten dienen dermate hoog te zijn dat de kosten over een periode van drie jaar kunnen worden terugverdiend. In de basisanalyse is daarbij uitgegaan van 30 gebruikers van het platform waarop de desbetreffende film kan worden bekeken over een periode van drie jaar.

Met betrekking tot de productiviteit van de SW-medewerkers in de uitgangssituatie is uitgegaan van 40% van het minimumloon. In dat geval dient de productiviteit per deelnemer 5% hoger te zijn, leidend tot een productiviteit van 42% van het minimumloon. Oftewel, indien de productiviteit van minimaal 30 SW-medewerkers in een jaar 2%-punt van het minimumloon hoger is doordat een betere keuze wordt gemaakt zijn de kosten terugverdiend.

De kosten worden ook terugverdiend indien voor deze 30 medewerkers indien een werkbezoek wordt vermeden of indien een verkeerde beslissing wordt voorkomen en indien de kosten hiervan voor werkgever, werknemer en coach samen gemiddeld minimaal € 560 per geval bedragen.

Bij andere aannames over het aantal gebruikers per film liggen bovengenoemde getallen anders. Bij 60 gebruikers van de film zou het effect voor iedereen minimaal 1%-punt verhoging van de productiviteit dienen te zijn, of zouden de bespaarde faalkosten gemiddeld minimaal € 280 per geval te dienen zijn voor deze groep van 60 gebruikers.

7.4 Analyse voor werkzoekende

MKBA als denkkader

Van vier van de 14 werkzoekenden in de pilot is op twee momenten een ingevulde vragenlijst ontvangen (nulmeting en nameting). Uit de antwoorden op de vragenlijst komt geen duidelijk beeld naar voren over de mate waarin ze een beter beeld hebben gekregen over de betreffende baan (1 zegt beter te weten wat de baan inhoudt; 2 zijn neutraal gebleven; 1 weet het minder goed na het zien van de film). Er is dus beperkt aanwijzing gevonden in de pilot dat werkzoekenden een betere keuze kunnen maken na het zien van de film. Van de vier respondenten zijn er drie negatiever geworden over de baan na het zien van de film.

Een analyse door TNO over een eerdere versie van het instrument (met andere films) leverde een vergelijkbaar beeld op.²⁹ TNO schrijft het volgende over de effecten:

“De meeste deelnemers zijn (zeer) positief over het gebruik van de VR-bril met films over verschillende beroepen. Negentig procent vindt het een leuke manier om kennis te maken met een beroep. 75 tot 80% van de deelnemers vindt de film goed te volgen, goed te begrijpen en echt lijken. Zo zegt een deelnemer: “Ik vond het verrassend realistisch”. Van de deelnemers die voor het bekijken van het filmpje aangaven nog geen goed beeld te hebben van het beroep had bijna iedereen (90%) na het bekijken van het VR-filmpje een beter beeld. We zien geen statistisch significant effect op attitude, eigen-effectiviteit en intentie. Wel zien we dat de attitude, eigen-effectiviteit en intentie van ongeveer een 20-25% van de deelnemers verandert: de verandering is even vaak positief als negatief. Er zijn geen grote verschillen in de resultaten naar leeftijd, geslacht, opleidingsniveau en duur dat deelnemers een bijstandsuitkering hebben.”³⁰

Samengevat is er enige indicatie dat werkzoekenden door het zien van de film een beter beeld kunnen krijgen van de betreffende baan. Men kan daardoor mogelijk een beter geïnformeerde keuze maken, met als gevolg een grotere kans op het vinden van een baan die goed past bij de kwaliteiten van de werkzoekende. Net als bij de SW-medewerker kan dit op twee manieren worden benaderd. Enerzijds zal de productiviteit van de werknemer hoger zijn bij een juiste keuze vanwege een betere match, anderzijds worden de (faal)kosten van een verkeerde keuze mogelijk voorkomen. In navolgende analyse nemen we het voorkomen van deze faalkosten als uitgangspunt, met als mogelijk vervolgeffect een hogere productiviteit van de werkzoekende door een beter geïnformeerde keuze. De effecten daarvan staan tussen haakjes vermeld.

Tabel 7.2 Mogelijke effecten VR loopbaanoriëntatie voor werkzoekenden

| | Werknemer | Werkgever | UWV/ gemeente | Rijk | Totaal |
|---------------------------------------------------------|-----------|-----------|------------------|------|--------|
| Arbeidsparticipatie: meer geïnformeerde keuze voor baan | | | | | |
| Vermeden kosten van een verkeerde keuze | + | + | + | | + |
| (Beter match in gekozen baan) | | | | | |
| - (waardoor hogere productie) | | (+) | | | (+) |
| - (waardoor regulier inkomen i.p.v. uitkering) | (+) | (-) | | (+) | (0) |
| - (waardoor minder WW uitkering) | (-) | | (+) | (-) | (0) |
| - (waardoor verlies aan vrije tijd) | (-) | | | | (-) |
| Investering in film maken | | - | | | - |
| Investering VR Bril | | | - | | - |
| TOTAAL | + | ? | ? | + | ? |

Toelichting

Het primaire effect van de VR Loopbaanoriëntatie is dat de werkzoekende een beter geïnformeerde keuze kan maken voor een bepaald traject. Daarmee worden de kosten van het falen van een traject voorkomen. Het vervolgeffect kan zijn dat er een betere keuze maakt voor een baan die beter matcht met de kwaliteiten van de werkzoekende. In dat geval zal er sprake zijn een hogere productiviteit. We veronderstellen hierbij dat het gaat om de eerste baan vanuit een uitkering. Oftewel, verondersteld is dat de werkzoekende een betere eerste keuze maakt waardoor deze uit de uitkeringssituatie geraakt.

²⁹ TNO, Het ervaren van beroepen in virtual reality, 2021

³⁰ Ibid. p.5. Op pagina 7 worden de gehanteerde begrippen nader toegelicht. De intentie geeft aan dat een persoon van plan is om bepaald gedrag uit te voeren. Onder attitude wordt verstaan: hoe belangrijk, nuttig en zinvol de persoon het specifieke gedrag vindt. Eigen-effectiviteit dit verwijst naar de verwachting van de persoon om in een gegeven situatie bepaald gedrag uit te kunnen voeren en de verwachting die de persoon heeft om obstakels te overwinnen.

Verondersteld is dat de kosten van het instrument worden gedeeld tussen de werkgever (kosten voor het maken van de film) en de re-integratie instantie (gemeente of UWV) die de kosten van de VR bril voor zijn rekening neemt.

Reciproke MKBA

De kosten van het instrument

De kosten voor de VR Loopbaanoriëntatie bril worden geraamd op € 16.800 over een tijdsperiode van 3 jaar. Deze kosten omvatten: de platformkosten, materiaalkosten en trainingskosten van begeleiders. We veronderstellen hierbij dat de film drie jaar lang kan worden gebruikt (voordat een nieuwe versie nodig is) en dat de film in de loop van die periode door gemiddeld 10 personen per jaar wordt bekeken. De gemiddelde kosten per unieke deelnemer bedragen derhalve naar schatting € 560.

Wanneer zijn de baten gelijk aan de kosten?

De belangrijkste primaire bate betreft het voorkomen van (faal)kosten. Deze kosten worden voorkomen doordat de werkzoekende eerst een film bekijkt in plaats van een traject ingaat met werkbezoek en (eventueel) een gesprek. Zowel de werkzoekende, als de werkgever en de re-integratiebegeleider bespaart dit tijd (en kosten). Uitgaande van 30 gebruikers van een film over een periode van 3 jaar dienen deze vermeden kosten minimaal € 560 per werkzoekende te zijn om deze kosten van het instrument goed te maken. Bij een hoger aantal gebruikers ligt deze drempelwaarde navenant lager.

Wat indien het instrument leidt tot een snellere en/of meer succesvolle match?

In de alternatieve analyse is uitgegaan van de situatie dat de werkzoekende door het gebruik van de VR Loopbaanoriëntatie-bril een beter passende baan vindt door het gebruik van het instrument. In dat geval is zijn productiviteit hoger omdat de werkzoekende eerder hogere productie kan realiseren. De benodigde minimale productiviteitswinst per unieke gebruiker is € 560, ofwel 2%-punt van het minimumloon gedurende een jaar. Met andere woorden: als het gebruik van het instrument voor alle 30 gebruikers leidt tot een baan waarin de werkzoekende gedurende een jaar minimaal 2% van het minimumloon extra kan verdienen (ten opzichte van de situatie van tijdelijke werkloosheid en of een minder goed passende baan) worden de kosten van het instrument goed gemaakt.

Bij een hoger aantal gebruikers ligt het break-even punt navenant lager. Ook indien de werkzoekende zonder het instrument in een baan terecht zou komen die een hoger inkomen oplevert, is de benodigde winst met het instrument kleiner dan 2% (bij modaal inkomen: 1,3% hogere productiviteit gedurende een jaar).

Bijlage A - Beschikbare meetgegevens uit de pilots

Toelichting

In navolgende tabellen wordt per instrument en doelgroep aangegeven welke meetgegevens beschikbaar zijn uit de pilots. Deze meetgegevens hebben we geclassificeerd, waarbij de volgende indeling is gehanteerd:

| Score | Omschrijving |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - | geen metingen uitgevoerd |
| 0 | wel meting uitgevoerd, geen indicatie gevonden voor het optreden van het effect |
| 1 | er is indicatie gevonden voor het optreden van het effect bij minimaal een respondent, op basis van één van navolgende bronnen: <ul style="list-style-type: none">• Vragenlijst onder deelnemers (nameting)• interview deelnemer(s)• expert interview(s) |
| 2 | Er is indicatie gevonden voor het optreden van het effect op basis van minimaal twee van navolgende bronnen (bij minimaal een respondent): <ul style="list-style-type: none">• nameting (of interview deelnemer); en/of• interview expert(s); en/of• rapportage over deelnemersgroep pilot (TNO, DCW) |

Spraakherkenning voor doven en slechthorenden

| Pilot en doelgroep (aantal deelnemers) | Waargenomen effecten | Bron (aantal respondenten) | Aantal respondenten dat waargenomen effect rapporteert | Mate van Bewijs |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------|
| Werkenden (14; 12 unieke respondenten) | Afname uren inzet tolk | Interviews werkende (2) | 0 van de 2 | 1 |
| | | Interview expert (1 met zicht op 12 deelnemers) | 1 van de 1, NB omvang niet bevroegd | |
| | | Rapportage eerdere pilot (case study 1 eindgebruiker) | 1 van de 1, omvang ook bevroegd | |
| | Arbeidsparticipatie: Taakuitbreiding | Nameting vragenlijst werkenden (10) | 3 van de 10 | 2 |
| | | Interviews werkende (2) | 1 van de 2 | |
| | | Interview expert (1 met zicht op 12 deelnemers) | 1 van 1 NB omvang niet bevroegd | |
| | Arbeidsparticipatie: vaker contract na proefplaatsing | Interview expert (1 met zicht op 12 deelnemers) | 1 van 1 | 1 |
| | Arbeidsparticipatie overig: uitbreiding uren/contract? | Nameting vragenlijsten werkenden (10) | 2 van de 10 | 1 |
| | | Interview expert (1) | 0 van de 1 | |
| | Kwaliteit van werkrelaties met collega's en leidinggevende | Nameting vragenlijst werkenden (10) | 3 van de 10 | 1 |
| | Hoger werkplezier | Nameting vragenlijst werkende (10) | 3 van de 10 | 2 |
| | | Interviews werkende (2) | 1 van de 2 | |
| Interview expert (1 met zicht op 12 deelnemers) | | 1 van de 1 | | |

Voorleesbril

| Pilot en doelgroep (aantal deelnemers) | Waargenomen effecten | Bron (aantal respondenten) | Aantal respondenten dat waargenomen effect rapporteert | Mate van bewijs |
|----------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------|
| Werkende (20; 7 unieke respondenten) | Meer taken/uren uitvoeren | Effectencalculator (2) Interviews (5) | 2 van de 2 | 1 |
| | | | 2 van de 5 | |
| | Sneller taken kunnen uitvoeren | | 2 van de 2 | 1 |
| | | | 0 van de 5 | |
| | Meer energie aan einde van de dag | | 1 van de 2 | 1 |
| | | | 4 van de 5 | |
| | Meer zelfvertrouwen | | 1 van de 2 | 1 |
| | | | 0 van de 5 | |
| | Werkplezier | | 2 van de 2 | 1 |
| | | | 2 van de 5 | |

Slimme projector

| Pilot en doelgroep (aantal deelnemers) | Waargenomen effecten | Bron (aantal respondenten) | Aantal respondenten dat waargenomen effect rapporteert | Mate van bewijs |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------|
| SW-medewerkers (17; 11 unieke respondenten eigen nameting, 17 unieke respondenten TNO) | Uitbreiding taken | Vragenlijst nameting (11) | 7 van de 11 | 2 |
| | | Groepsinterview deelnemers (2) | 2 van de 2 | |
| | | Metingen van TNO (17) | 14 van de 17 | |
| | Hogere kans op detachering | Metingen van TNO (14) | 2 van de 14 | 1 |
| | Toename van werkplezier | Vragenlijst nulmeting/nameting (11) | 7 van de 11 | 2 |
| | | Groepsinterview deelnemers (2) | 2 van de 2 | |
| | | Metingen van TNO (14) | 7 van de 14 | |
| | Minder fysieke belasting van werk | Metingen van TNO (14) | 11 van de 14 | 1 |

Cobot in de maakindustrie

| Pilot en doelgroep (aantal deelnemers) | Gemeten (of waargenomen?) effecten | Meting/bron (aantal respondenten) | Aantal respondenten dat waargenomen effect (al dan niet) rapporteert | Mate bewijs |
|----------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------|
| SW-medewerkers (28) | Minder fysieke klachten | Vragenlijst nameting (28) ³¹ | 23 van 28 | 1 |
| | Toename werkplezier | Vragenlijst nameting (28) | 16 van 28 | 1 |
| | Hogere productiviteit | Vragenlijst nameting (28) | 15 van 28 | 1 |

³¹ De uitkomsten zijn ontleend aan de eindrapportage van DCW over de pilot: Een Cobot die je helpt als je hand, pols, arm of schouder het niet meer goed doet. & Een Cobot die voorkomt dat je hand, pols, arm of schouder het niet meer goed doet, november 2023.

Know Yourself stresspreventie

| Pilot en doelgroep (aantal deelnemers) | Waargenomen effecten | Bron (aantal respondenten) | Verandering van gemiddelde (schaal 1 tot 10) / aantal coaches dat waargenomen effect meldt | Mate van bewijs |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| SW-medewerkers (20; 12 unieke respondenten) | Meer taken zelfstandig uitvoeren door instrument | Nameting deelnemers (12) | 3 van de 12 | 1 |
| | Taken uitbreiden door instrument | Nameting deelnemers (12) | 3 van de 12 | 1 |
| | Stress verminderd door watch | Nameting deelnemers (12) | 6 van de 12 | 1 |
| | Stress verminderd door coach | Nameting deelnemers (12) | 5 van de 12 | 1 |
| | Stress verminderd door rapportage | Nameting deelnemers (12) | 7 van de 12 | 1 |
| | Werksfeer verbeterd door instrument | Nameting deelnemers (12) | 1 van de 12 | 1 |
| | Werkplezier verbeterd door instrument | Nameting deelnemers (12) | 3 van de 12 | 1 |
| | Contact collega's verbeterd | Nameting deelnemers (12) | 5 van de 12 | 1 |
| | Contact leidinggevende verbeterd | Nameting deelnemers (12) | 7 van de 12 | 1 |
| | Meer zekerheid over baan | Nameting deelnemers (12) | 6 van de 12 | 1 |
| | Betere omgang met mensen die zij minder goed kennen | Validatie vragenlijst coaches (3) | 2 van de 3 | 1 |
| | Ervaren gezondheid | Validatie vragenlijst coaches (3) | 3 van de 3 | 1 |
| | Beter zelfinzicht | Validatie vragenlijst coaches (3) | 2 van de 3 | 1 |
| | Meer zelfvertrouwen | Validatie vragenlijst coaches (3) | 1 van de 3 | 1 |
| | Betere ervaring vrijetijdsbesteding | Validatie vragenlijst coaches (3) | 3 van de 3 | 1 |
| Werkzoekenden (25; 6 unieke respondenten) | Meer taken uitvoeren | Nameting deelnemers (6) | 1 van de 6 | 1 |
| | Taken uitbreiden | Nameting deelnemers (6) | 2 van de 6 | 1 |
| | Stress op werk verminderd | Nameting deelnemers (6) | 1 van de 6 | 1 |

VR voor loopbaanoriëntatie

| Pilot en doelgroep (aantal deelnemers) | Waargenomen effecten | Bron (aantal respondenten) | Aantal respondenten dat waargenomen effect rapporteert | Mate van bewijs |
|---------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------|
| SW-medewerkers (16; 15 unieke respondenten) | Beter beeld gekregen van beroep | Vragenlijst nulmeting/nameting (15) | Verandering van neg/neutral naar pos bij 5 deelnemers | 1 |
| | | | Positief gelijk gebleven bij 9 deelnemers | |
| | | | Negatief gelijk gebleven bij 1 deelnemer | |
| | Beroep is aantrekkelijk | Vragenlijst nulmeting/nameting (15) | Verandering van neg/neutral naar pos bij 3 deelnemers | 1 |
| | | | Gelijk gebleven bij 8 deelnemers | |
| | | | Negatiever beeld bij 4 deelnemers | |
| Werkzoekende (14; 4 unieke respondenten) | Beter beeld gekregen van beroep | Vragenlijst nulmeting/nameting (4) | Verandering van neg naar pos bij 1 deelnemer | 1 |
| | | | Positief gelijk gebleven bij 1 deelnemer | |
| | | | Negatief gelijk gebleven bij 1 deelnemer | |
| | | | Verandering van pos naar neutral bij 1 deelnemer | |
| | Beroep is aantrekkelijk | Vragenlijst nulmeting/nameting (4) | Verandering van neg/neutral naar pos bij 0 deelnemers | 0 |
| | | | Gelijk gebleven bij 1 deelnemers | |
| | | | Negatiever beeld bij 3 deelnemers | |

Bijlage B – Toelichting Spraakherkenning

De kosten van het instrument

De totale kosten van inzet van SpeakSee zijn deels ontleend aan de Businesscase³² en zijn geraamd op € 7.138 over een periode van drie jaar. Deze kosten bestaan uit de aanschafkosten (€ 790) en de jaarlijkse implementatiekosten (€ 616) en licentie- en servicekosten (€ 1500) gedurende drie jaar.³³ Aangezien de technologie nog in ontwikkeling is, mag worden verwacht dat er op termijn nieuwere, betere versies van het instrument beschikbaar komen. De kosten per jaar bedragen (afgerond) gemiddeld € 2.380.³⁴

Situatie van een reguliere werknemer

In geval van een reguliere werknemer kunnen deze kosten maatschappelijk gezien worden terugverdiend indien de totale waarde van de hogere productiviteit, de bespaarde tolkkosten en de betere werkrelaties / het hogere werkplezier op jaarbasis gelijk is aan, of hoger is dan deze kosten. Door elk van de effecten apart te bekijken kan worden bepaald wat maximaal nodig is om de kosten maatschappelijk gezien terug te verdienen.

Wanneer zijn baten gelijk aan de kosten?

Uitgaande van gemiddelde tolkkosten van € 75 per uur³⁵ dient er jaarlijks minimaal 32 uren inzet van een tolk te worden bespaard om de kosten goed te maken, indien er niet ook sprake is van een toename in de productiviteit. Dit aantal valt binnen het maximum aantal uren dat vergoed wordt door het UWV (15% van werktijd).

Indien er geen sprake is van een besparing op tolkkosten, bedraagt de benodigde minimale productiviteitsstijging voor een werknemer met minimumloon (bruto loonkosten € 27.814 per jaar) en een fulltime dienstverband 8,6%.³⁶ Voor een werknemer met modaal loon en een fulltime dienstverband (€ 44.000 per jaar) ligt het break-evenpunt op 5,4%. Of dit haalbaar is zal per individu en werksituatie verschillen.

Betere werkrelaties c.q. toename werkplezier spelen ook mee

In bovenstaande is nog geen rekening gehouden van de waarde van de betere werkrelaties / het hogere werkplezier voor de werknemer. Alleen de financiële effecten zijn hierin meegenomen. Een substantiële verbetering van werkrelaties / toename van werkplezier betekent dat de minimaal benodigde baten op het gebied van arbeidsproductiviteit of tolkkosten lager liggen. Hoeveel lager is echter niet te zeggen, omdat het op basis van de pilotgegevens lastig is een toename van werkplezier in geldtermen uit te drukken.

³² https://www.uwv.nl/imagesdxa/businesscase-SpeakSee_tcm94-444076.pdf.

³³ De servicekosten omvatten de kosten van de updates, onderhoud en eventuele reparaties. De implementatiekosten omvatten aanpassingen in de werkplekken en informatiesystemen.

³⁴ In deze en volgende analyses hebben we afgezien van discontering van kosten en baten. De reden is dat discontering relatief weinig invloed heeft op de berekening vanwege de korte zichtperiode. Daarnaast komt het de leesbaarheid niet ten goede.

³⁵ Schatting op basis van internetsearch in April 2024 (tarief + kilometervergoeding). zie

<https://www.tolkcontact.nl/2023/12/28/vergoedingen-en-tarieven-in-2024/>

Diverse aanbieders geven een range aan (50 tot 115 euro) of een bedrag per uur van 70 tot 75 euro.

³⁶ In deze en volgende berekening is rekening gehouden 30% werkgeverlasten boven op het bruto loon (inclusief vakantietoeslag).

Wat indien de inzet van het instrument korter is dan drie jaar?

In bovenstaande zijn we uitgegaan van gebruik van het instrument gedurende drie jaren, voordat een investering in een nieuwe versie van het instrument nodig is. Bij een kortere gebruiksperiode neemt het minimaal benodigde effect substantieel toe (bijvoorbeeld: indien de kosten over een periode van één jaar moeten worden goedge maakt is een 22% groter effect nodig). Daarmee wordt de kans dat de kosten financieel gezien worden terugverdiend kleiner.

Situatie werknemer met beperking in proefplaatsing

Een vergelijkbare analyse is uitgevoerd voor een situatie waarin een werknemer vanuit een uitkeringssituatie een proefplaatsing aangaat met behulp van SpeakSee. Deze situatie is niet onderzocht in de pilot, maar is gebaseerd op het interview met een inclusie coördinator. Onderzocht is in welke situatie de kosten van de inzet van SpeakSee kunnen worden terugverdiend in geval van een proefplaatsing vanuit een uitkering.

Om bovenbeschreven jaarlijkse kosten van SpeakSee terug te verdienen in een situatie van een werknemer met beperking in een proefplaatsing, dient het netto effect op de productie en kwaliteit van leven, onder aftrek van de waarde van de vrije tijd die wordt opgeofferd, minimaal evenzeveel te bedragen. We gaan daarbij uit van een situatie waarin SpeakSee gedurende drie jaar wordt ingezet; de kosten van het instrument bedragen dan € 2.380 per jaar.

De waarde van vrije tijd kan worden gesteld op 80% van het netto loon.³⁷ Het verschil tussen het effect op productie (bruto loon) en de waarde van vrije tijd (80% van het netto loon) bedraagt 20% van het netto loon plus de af te dragen inkomstenbelasting plus de werkgeverslasten. Bij een voltijds dienstverband met minimumloon is dit circa € 1.050 per maand. Dit betekent dat de kosten van het instrument bij een geslaagde proefplaatsing onder deze voorwaarden na $(2.380 / 1.050 =)$ 2,3 maanden is terugverdiend, mits de persoon minimaal drie jaar in dienst blijft. Anders gezegd: de kans op een succesvolle proefplaatsing, met daaropvolgend dienstverband van drie jaar dient minimaal $(2,3 / 12 =)$ 19%-punt **hoger** te worden als gevolg van de inzet van het instrument.

Volgens de geïnterviewde expert neemt de kans op een succesvolle proefplaatsing door inclusieve technologie substantieel toe, van 10-12% tot meer dan 50%. Het bovengenoemde minimum zou dus mogelijk haalbaar zijn als de proefplaatsing tot een arbeidsverband van minimaal drie jaar leidt voor de voorheen (gedeeltelijk) arbeidsongeschikte werknemer.

Indien de werknemer na proefplaatsing meer zou gaan verdienen dan het minimumloon is de benodigde stijging van de slagingskans kleiner, en is de kans op een positief welvaartssaldo groter. Indien de proefplaatsing leidt tot een dienstverband van maar één jaar, is het benodigde minimumresultaat een stijging van de slagingskans met 23%-punt.

³⁷ Conform: SEO, Werkwijzer voor kosten-batenanalyse in het sociale domein, 2016.

Bijlage C – Toelichting Voorleesbril

De kosten van het instrument

De kosten voor de Voorleesbril bedragen afgerond € 2.810 per jaar per gebruiker, met een scope van drie jaar. We nemen drie jaar als economische levensduur vanuit de veronderstelling dat er regelmatig nieuwe versie zullen worden ontwikkeld en er na drie jaar een verbeterde versie beschikbaar is.

De grootste kostenpost betreft de aanschaf van de bril zelf, namelijk € 7.410 eenmalige kosten. Hiernaast zijn er jaarlijkse kosten voor software updates, deze worden geraamd op € 120 euro per jaar. Tenslotte ontvangen gebruikers een eenmalige training om de bril goed te kunnen gebruiken (€ 130) en moet er een werkplek analyse worden uitgevoerd door UWV (€ 520). De totale kosten over drie jaar komen dan uit op € 8.420, ofwel bijna € 2.810 per jaar.

De baten van het instrument

De maatschappelijke kosten kunnen worden terugverdiend indien de baten die voortvloeien uit de effecten van hogere productiviteit (c.q. lager presentisme), lagere werkbelasting en hoger zelfvertrouwen op jaarbasis hoger of gelijk zijn aan de kosten. Elk effect wordt apart bekeken om te bepalen wat maximaal nodig is om de kosten maatschappelijk gezien terug te verdienen.

Wanneer zijn baten gelijk aan de kosten?

Het valt niet binnen de scope van dit onderzoek om de baten van een hoger zelfvertrouwen c.q. werkplezier te kwantificeren. Daarom is in deze berekening alleen gekeken naar de maatschappelijke baten die voortkomen uit een hogere productiviteit en lagere werkbelasting.

Hogere productiviteit

Voor een werknemer met minimumloon en een fulltime dienstverband (bruto loonkosten € 27.814) bedraagt de benodigde minimale productiviteitsstijging ($€ 2.80 / € 27.814 =$) 10,1%. Bij dat niveau zijn de maatschappelijke baten gelijk aan de kosten. Voor een werknemer met modaal loon en een fulltime dienstverband ($€ 44.000$) ligt het break-evenpunt op ($€ 1.730 / € 44.000 =$) 6,4%.

Minder uitval door ziekte

Een lagere werkbelasting kan mogelijk leiden tot minder verzuim vanwege ziekte. In de analyse is daarom onderzocht met hoeveel dagen het verzuim zou moeten verminderen zodat de maatschappelijke baten gelijk zijn aan de kosten. In geval de werknemer een modaal loon verdient zouden er 14 minder verzuimdagen per jaar moeten optreden³⁸. Voor een werknemer met een minimumloon gaat het dan om ongeveer 22 verzuimdagen minder³⁹. Voor beide berekeningen zijn we uitgegaan van 220 werkbare dagen per jaar.

Meer zelfvertrouwen / werkplezier

In bovenstaand is nog niet meegenomen dat het zelfvertrouwen ook zal stijgen. Alleen de financiële baten zijn meegenomen in de berekening. Een toename van het zelfvertrouwen en daarmee ook van het werkplezier van de gebruikers betekent dat de minimaal benodigde baten op het gebied

³⁸ $220 * 6,4\%$. Ter vergelijking: het gemiddelde ziekteverzuim in Nederland lag recent op bijna 5%, oftewel 11 werkbare dagen per jaar. Zie: <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2023/49/ziekteverzuim-werknemers-derde-kwartaal-lager-dan-in-2022>

³⁹ $220 * 6,2\%$

van arbeidsproductiviteit en werkverzuim lager liggen. Hoeveel lager deze zouden kunnen liggen is echter niet te zeggen.

Wat indien de inzet van het instrument anders is dan drie jaar?

In de berekening is verondersteld dat de voorleesbril drie jaar lang wordt gebruikt en effect heeft. Indien de inzet van het instrument korter (langer) is dan drie jaar, betekent dit de aanschafkosten over een kortere (langere) periode moeten worden terugverdiend. De gemiddelde jaarlijkse kosten liggen dan hoger (lager).

In onderstaande tabel wordt aangegeven wat de benodigde financiële baten zijn indien het instrument korter wordt ingezet.

Tabel C.1 Gevoeligheidsanalyse

| Inzet | Benodigde toename arbeidsproductiviteit | | Benodigde voorkomen verzuimdagen | |
|----------------|-----------------------------------------|------------------------|----------------------------------|------------------------|
| | <i>Bij minimumloon</i> | <i>Bij modaal loon</i> | <i>Bij minimumloon</i> | <i>Bij modaal loon</i> |
| 1 jaar | 29,4% | 18,6% | 65 | 41 |
| 2 jaar | 14,9% | 9,4% | 33 | 21 |
| 3 jaar (basis) | 10,1% | 6,4% | 22 | 14 |
| 4 jaar | 7,7% | 4,9% | 17 | 11 |
| 5 jaar | 6,2% | 3,9% | 14 | 9 |

De tabel laat zien dat de benodigde minimum effecten op productiviteit of verzuim significant hoger liggen indien de voorleesbril gedurende minder dan drie jaar effect heeft.

Bijlage D – Toelichting Slimme projector

De kosten van het instrument

De kosten voor de slimme project bestaan uit vier onderdelen: de aanschafkosten, de inwerk-kosten, de kosten van derving van productie tijdens de inwerkperiode en de begeleiding door de medewerker van MondzorgPlus. De eerste drie kostenposten zijn eenmalige kosten, de kosten van begeleiding treden elk jaar op. Als uitgangspunt voor de kostenberekening is een periode van vijf jaar genomen. Hierbij is de veronderstelling dat de projector gedurende vijf jaar kan worden gebruikt en dat daarna een nieuwe versie beschikbaar is en opnieuw moet worden geïnvesteerd.

Kosten aanschaf

De kosten van aanschaf van de projector worden geschat op eenmalig € 32.790 per gebruiker. Dit bedrag is gebaseerd op de totale kosten voor het abonnement voor twee projectors ad € 65.580. De kosten betreffen de kosten van het abonnement inclusief programmering, support en contact, updates en een accessoire kit.

In de pilot werd elke projector door drie werknemers gebruikt, die elkaar afwisselen om ervoor te zorgen dat de projector continu in gebruik is. In de berekening wordt echter uitgegaan van een fulltime dienstverband per persoon, reden waarom de kosten per persoon zijn geraamd op € 65.580 / 2 projectors = € 32.790 per persoon. De verwachting is dat de projectorkosten na in de toekomst aanzienlijk lager zullen worden.

Inwerkkosten

De inwerkkosten zijn geraamd op € 7.570. Het gaat dan om de kosten van begeleiding.⁴⁰ De begeleiding bestaat uit 2 keer 4 uur per week, gedurende een half jaar. De kosten daarvan zijn geraamd op basis van de loonkosten van een begeleider (€ 4.120/maand; € 190 per dag)⁴¹ en de inzet gedurende 26 weken (26 x € 190 = € 4.940). Ongeveer 50% van de deelnemers die aan het inwerktraject begint, rondt dit traject succesvol af.⁴² Daarom vermenigvuldigen we de inwerkkosten per geslaagde deelnemer met een factor 2 (€ 4.940 x 2 = € 9.880). In een gevoeligheidsanalyse bekijken we wat het benodigde effect is indien we uitgaan van minder uitval van deelnemers.

Productiederving medewerker

Tijdens deze inwerkdagen leveren deelnemers geen alternatieve productie. De productiviteit van de deelnemer is geschat op gemiddeld 32% van het minimumloon.⁴³ Hun productiewaarde is daarmee $0,32 * € 27.814 / \text{jaar (minimumloon)} = € 8.900$ per jaar. Uitgaande van 21,75 werkdagen per maand en 26 trainingdagen bedraagt de gederfde productiewaarde ($740 / 21,75 * 26 \text{ weken}$) = € 890. Omdat het slagingspercentage 50% is, bedraagt de gederfde productiewaarde tijdens training $€ 890 / 0,5 = € 1.780$. Deze kosten zijn eenmalig en vallen alleen in het eerste jaar.

Begeleiding tijdens uitvoering

Tenslotte worden de deelnemers begeleid als zij gaan werken met de slimme projector. Als deelnemers beginnen met werken voor MondzorgPlus vallen zij onder begeleiding van een leidinggevende. Een leidinggevende begeleidt 6 tot 10 deelnemers. De leidinggevende is speciaal voor de begeleiding aangenomen. De salariskosten voor de begeleider bedragen € 34.460 per jaar

⁴⁰ De kosten en baten zijn bepaald ten opzichte van een situatie dat het SW-bedrijf dit werk niet kan binnenhalen.

⁴¹ Het betreft hier bruto loonkosten inclusief 30% werkgeverslasten.

⁴² TNO, CTI Pilot: Inclusieve technologie in de mondzorg, 2023.

⁴³ Ibid.

(tandheelkundig manager). Uitgaande van gemiddeld 8 deelnemers komt dat neer op € 4.300 per deelnemer per jaar. Deze kosten treden elk jaar op.⁴⁴

Totale kosten per jaar

De tijdsperiode die is aangehouden is 5 jaar. Vanwege de hoge investeringskosten gaan we uit van een langere levensduur dan van persoonsgebonden technologie.

De totale kosten over vijf jaar bedragen € 66.000. Afgerond zijn de jaarlijkse kosten dan afgerond gemiddeld € 13.200 per jaar. In onderstaande tabel worden de kosten weergegeven met daarbij het percentage ten opzichte van de totale jaarlijkse kosten per deelnemer.

Tabel D.1 Uitsplitsing jaarlijkse kosten per deelnemer

| Kostenpost | Kosten per jaar per deelnemer | % ten opzichte van totale jaarlijkse kosten |
|--------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|
| Projector | € 6.558 | 49,7% |
| Inwerkkosten | € 1.992 | 15,0% |
| Gederfde productiewaarde | € 356 | 2,7% |
| Begeleidingskosten | € 4.300 | 32,6% |
| Totaal | € 13.206 | 100% |

De baten van het instrument

In deze analyse wordt gekeken wanneer de financiële kosten en baten in verhouding met elkaar zijn. Dit betekent dat de baten tenminste even hoog zijn als de kosten. Elk effect wordt apart bekeken om te bepalen wat maximaal nodig is om de kosten maatschappelijk gezien terug te verdienen. De effecten waarnaar gekeken wordt in deze pilot omvatten: verhoging van arbeidsproductiviteit en voorkomen van verzuim (door verminderde fysieke inspanning).

Wanneer zijn baten gelijk aan de kosten?

Hogere productie

De productiviteit van de SW-medewerkers in de pilot lag op 20 tot 40% (gemiddeld 32%)⁴⁵ van het minimumloon (=€ 8.900 per jaar). Om ervoor te zorgen dat de kosten en baten in verhouding zijn zou de arbeidsproductiviteit moeten stijgen van het huidige niveau (€ 8.900) naar de huidige productiviteit plus de jaarlijkse kosten voor de Slimme Projector (€ 8.900 + € 13.200 =) € 22.100. Dit betekent dat hun productiviteit moet stijgen van gemiddeld 32% naar gemiddeld (€ 22.100 / € 27.814 =) 79% van het minimumloon. Om de kosten goed te maken zou de productiviteit dus met 47%-punt moeten stijgen (oftewel meer dan een verdubbeling van de productiviteit in de uitgangssituatie).

Een andere manier om dit effect te benaderen is door uit te gaan van het effect bij de opdrachtgever. Bij een succesvolle toepassing is er mogelijk sprake van baten voor de werkgever MondzorgPlus in de vorm van de tijdsbesparing voor de werknemer die anders de koffers zou inpakken. Het gemiddelde salaris voor een tandartsassistent, wiens werkzaamheden bespaard zouden worden, is € 40.320 bruto per jaar⁴⁶. Indien een SW-medewerker als gevolg van de inzet van deze tijdsbesparing (€ 22.100 / € 40.320=) 55% of meer is (bij fulltime dienstverband) worden de kosten goedge maakt. Met andere woorden: indien inzet van de projector er toe leidt dat de SW-

⁴⁴ Er is geen rekening gehouden met een mogelijke besparing op de begeleidingskosten vanuit het SW-bedrijf, gedurende de uitvoering van de werkzaamheden. Mogelijk zijn deze kosten hierdoor overschat.

⁴⁵ TNO, CTI Pilot: Inclusieve technologie in de mondzorg. 2023.

⁴⁶ Raming op basis van internetsearch in April 2024 (2400 euro bruto maandsalaris). Salariskosten zijn inclusief werkgeverslasten

medewerker met een fulltime dienstverband 55% van een fulltime tandartsassistent kan besparen, zijn de baten voldoende hoog om de kosten goed te maken.

Voorkomen uitval door ziekte als gevolg van minder fysieke belasting

Een ander mogelijk effect van de slimme projector is dat medewerkers minder fysieke belasting ervaren. Dit zou (op termijn) kunnen leiden tot minder uitval door ziekte.

Indien dit het enige effect zou zijn zou een forse besparing op ziekteverzuim nodig zijn die groter is dan de productie in een jaar (namelijk € 13.200 versus € 8.900). Dit niveau kan dus niet worden bereikt. Niettemin kan een verminderde uitval door ziekte wel bijdragen aan het realiseren van voldoende baten om de kosten goed te maken.

Hoger werkplezier / mee zelfvertrouwen

Naast financiële baten zijn er ook kwalitatieve baten die niet zijn gekwantificeerd in deze pilot, zoals een hoger werkplezier en meer zelfvertrouwen. Ook kan de betere inzetbaarheid van deze kwetsbare doelgroep als een positief welvaartseffect worden gezien. Dergelijke baten leiden echter niet (direct) tot financiële opbrengsten.

Wat indien het instrument alleen als training-instrument kan worden gebruikt?

Uit de analyse van TNO blijkt dat in een enkel geval een werknemer na de trainingsperiode de werkzaamheden ook zonder projector kan uitvoeren. In dat geval liggen de jaarlijkse kosten lager, namelijk op € 7.300 per deelnemer.⁴⁷ Dit betekent dat hun productiviteit naar € 16.200 (€ 7.300 + € 8.900) zal moeten stijgen, ofwel een stijging van hun productiviteit naar 58% van het minimumloon. De productiviteit zal dan met 26%-punt moeten stijgen.

⁴⁷ Deze kosten zijn als volgt berekend: de inwerkkosten, begeleidingskosten en gedeelde productie conform tabel 11 en 10% van de jaarlijkse kosten van de beamer. Deze 10% weerspiegelt dat de beamer alleen wordt ingezet gedurende de training, zijnde 26 werkdagen. Deze periode komt overeen met 10% van het aantal werkdagen in een jaar.

Bijlage E – Toelichting Cobot

De kosten van het instrument

De kosten voor Cobot worden geschat op € 2.200 per jaar per gebruiker, met een tijdsperiode van 5 jaar. Dit is de geschatte economische levensduur van de investering.

De aanschafkosten voor de Cobot zelf zijn geschat op € 10.000. Daarnaast zijn er onderhoudskosten voor de Cobot; deze zijn geschat op 10% van de aanschafkosten (€ 1.000) over de gehele periode. Dit brengt de totale kosten op € 11.000 per Cobot voor vijf jaar.

Verondersteld is dat elke werknemer een Cobot ter beschikking krijgt. Dit betekent dat inzet van de Cobot ($€ 11.000 / 5 =$) € 2.200 per jaar per fulltime gebruiker kost.

Bij parttime gebruik van de Cobot worden de kosten over meerdere medewerkers gedeeld. We gaan in de berekening echter uit van fulltime gebruik door één medewerker. De uitkomst is hetzelfde indien uitgegaan wordt van twee medewerkers die de Cobot beiden de helft van de tijd gebruiken.

De baten van het instrument

Deze maatschappelijke kosten kunnen worden terugverdiend indien de baten die voortvloeien uit de effecten van hogere productiviteit, lagere werkbelasting en hoger werkplezier op jaarbasis hoger of gelijk zijn aan de kosten. Elk effect wordt apart bekeken om te bepalen wat maximaal nodig is om de kosten maatschappelijk gezien terug te verdienen.

Wanneer zijn baten gelijk aan de kosten?

Het valt niet binnen de scope van dit onderzoek om de baten van hoger werkplezier te kwantificeren. Daarom is er in deze berekening alleen gekeken naar de maatschappelijke baten die voortkomen uit een hogere productiviteit en lagere werkbelasting.

Hogere productiviteit

Uit de eindrapportage van de pilot⁴⁸, komt naar voren dat de gebruikers van de Cobot een gemiddeld uurtarief van € 5,90 hebben. Bij een minimumloon heeft men een uurtarief van € 13,27. Hieruit kunnen wij opmaken dat in de uitgangssituatie de gemiddelde productiviteit van de gebruikers van de Cobot ($€ 5,90 / € 13,27 =$) 44% van het minimumloon is. De productiviteit van een fulltime gebruiker is dan € 12.360 op jaarbasis. Voor een werknemer met een minimumloon met 44% productiviteit moet de productiestijging ($€ 2.200 / € 12.360 =$) 18% zijn om de kosten en baten gelijk aan elkaar te stellen.

In de businesscase uitgevoerd in Timmerije werd waargenomen dat gebruikers van de Cobot een uurtarief van € 12,72 hadden in plaats van de oorspronkelijke € 5,90. Dat betekent een productiviteitswinst van 116%. Dit overstijgt de minimaal benodigde productiviteitsstijging substantieel.

⁴⁸ Van Rijn, Een Cobot die je helpt als je hand, pols, arm of schouder het niet meer goed doet. & Een Cobot die voorkomt dat je hand, pols, arm of schouder het niet meer goed doet, november 2023.

Minder ziekteverzuim

Dit percentage kan ook worden gebruikt om het minimaal benodigde effect op ziekteverzuim te berekenen. Uitgaande van 220 werkdagen (ad 44% productiviteit) zou dit betekenen dat het verzuim met ruim 39 dagen zou moeten afnemen. Of dit haalbaar is hangt van de specifieke situatie van de SW-medewerker af.

Echter ook indien een dergelijk niveau niet wordt gehaald, kan een lager ziekteverzuim wel bijdragen aan rechtvaardigen van de investering, naast het effect op productiviteit.

Toename werkplezier

In bovenstaande is nog meegenomen dat het werkplezier van de betrokken SW-medewerkers kan toenemen als gevolg van inzet van de Cobot. Een toename van het werkplezier leidt ertoe dat de minimaal benodigde baten op het gebied van arbeidsproductiviteit en/of ziekteverzuim lager liggen. Hoeveel lager deze zouden kunnen liggen is echter niet te zeggen op basis van de gegevens uit de pilot.

Wat indien er een andere tijdsperiode wordt aangehouden in plaats van de nu genomen 5 jaar?

Mogelijk wordt er in de praktijk een andere tijdperiode aangehouden wordt voor de afschrijving van de Cobot dan de in deze analyse gebruikte 5 jaar. In de tabel hieronder wordt inzicht gegeven wat de invloed hiervan is op de minimaal benodigde productiviteitswinst, of het minimaal benodigde voorkomen verzuim indien dit het enige effect is.

Tabel E.1 Gevoeligheidsanalyse tijdsperiode

| Tijdsperiode | Kosten per jaar per gebruiker | Benodigde productiviteitswinst * | Benodigde voorkomen verzuim per jaar |
|-----------------|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| 3 jaar | € 3.667 | 30% | 65 |
| 4 jaar | € 2.750 | 22% | 49 |
| 5 jaar (huidig) | € 2.200 | 18% | 40 |
| 6 jaar | € 1.830 | 15% | 33 |
| 7 jaar | € 1.570 | 13% | 29 |

*: ten opzichte van de uitgangssituatie waarin de productiviteit op 44% van het minimumloon ligt

Bijlage F – Know Yourself

De kosten van het instrument

De totale kosten voor de Know Yourself worden geschat op € 2.235 per gebruiker. Het gaat dan om de aanschafkosten voor de Know Yourself en de kosten voor (het meerwerk van) de coach. Deze kosten vallen allemaal in het eerste jaar van het gebruik. Met een levensduur van het instrument van 3 jaar komen de kosten daarom gemiddeld uit op € 745 per gebruiker per jaar.

De aanschafkosten voor de Know Yourself zijn geschat op € 1.300. Daarnaast zijn de kosten voor het meerwerk van de coach geschat op € 935. Deze zijn gebaseerd op een uurtarief van € 85 en een extra tijdsinzet van 11 uur (een half uur per week dat de training duurt) die de coach kwijt is voor het analyseren van de resultaten van de Know Yourself en het bespreken daarvan met de gebruiker.

Situatie van een SW-medewerker

In geval van een SW-medewerker kunnen deze kosten maatschappelijk gezien worden terugverdiend indien de totale waarde van meer zelfinzicht, betere contacten met collega's en betere vrijetijdsbesteding op jaarbasis gelijk is aan, of hoger is dan deze kosten. Deze effecten zijn moeilijk in geldswaarde uit te drukken. Om die reden hebben we in de analyse verondersteld dat het deze kwalitatieve effecten er toe leiden dat de gebruikers minder 'downtime' hebben en daardoor hun productie toeneemt.

De analyse is er dus op gericht om te onderzoeken welk minimaal effect op 'downtime' nodig is om de kosten goed te maken. We hebben daarbij 'downtime' vertaald als een periode waarin de werknemer vanwege de stress geen productie levert. Dit kan, maar hoeft niet, een situatie te zijn waarin hij zich ziek heeft gemeld. Het kan ook een situatie zijn waarin de werknemer tijdelijk niet in staat is productie te leveren.

Wanneer zijn baten gelijk aan de kosten?

Het veronderstelde doorwerkingseffect van het beter inzicht krijgen in oorzaken van stress is dat gebruikers minder 'downtime' hebben. We rekenen daarbij alleen met de waarde van de productie die door de 'downtime' wordt misgelopen.

In de basisanalyse gaan we uit van een situatie dat de medewerker een productiviteit heeft van 40% van het minimumloon. Om break-even te draaien zou deze gebruiker ($€ 745 / (€ 27.814 * 40\% = 11.125) =)$ 7% minder verlies aan productiviteit door 'downtime' moeten hebben per jaar, gedurende drie jaren. Dit komt overeen met een vermindering van downtime van $(220 * 7\% =)$ 15 werkdagen, gedurende elk van de drie jaren.

Bij bovenstaande moet wel worden bedacht dat er nog andere, kwalitatieve baten zijn voor deze kwetsbare doelgroep, die inzet van het instrument kan rechtvaardigen. Hiervoor zal dan wel financiering nodig zijn, aangezien de kosten mogelijk niet worden terugverdiend door het SW-bedrijf. De business case voor het SW-bedrijf is negatief indien niet een substantiële reductie van downtime (en daarmee verhoging van productie) wordt gerealiseerd.

Wat indien de medewerker een andere productiviteit heeft dan de genomen 40%?

Indien de productiviteit van de gebruiker van Know Yourself hoger is dan de genomen 40% zal het percentage van de benodigde voorkomen uitval per jaar lager zijn dan deze is gepresenteerd in de berekening.

In de tabel hieronder wordt weergegeven wat de benodigde voorkomen uitval moet zijn als de productiviteit tussen de 40 en 100% van het minimumloon ligt. Ten opzichte van de basisanalyse (40%) zou bij een productiviteit van 80% van het minimumloon circa de helft minder verzuimdagen nodig zijn om de kosten en baten in evenwicht te brengen (15 versus 7).

| Productiviteit | % minder uitval per jaar | Aantal verzuimdag vermindering per jaar |
|----------------|--------------------------|-----------------------------------------|
| 40% (basis) | 6,7% | 15 |
| 50% | 5,4% | 12 |
| 60% | 4,5% | 10 |
| 70% | 3,8% | 8 |
| 80% | 3,4% | 7 |

Situatie van een werkzoekende

In geval van een werkzoekende kunnen de kosten van het instrument maatschappelijk gezien worden terugverdiend indien de totale waarde van beter contact met nieuwe mensen, hogere ervaren gezondheid en betere vrijetijdsbesteding op jaarbasis gelijk is aan, of hoger is dan deze kosten. Door elk van de effecten apart te bekijken kan worden bepaald wat maximaal nodig is om de kosten maatschappelijk gezien terug te verdienen.

Wanneer zijn baten gelijk aan de kosten?

Voor de werkzoekenden zijn de gevonden effecten kwalitatief: beter contact met nieuwe mensen, een hogere ervaren gezondheid en een betere vrijetijdservaring. Voor de reciproke analyse is daarom uitgegaan van een verondersteld positief doorwerkingseffect hiervan op het vinden van duurzaam werk. Bedacht moet worden dat dit doorwerkingseffect niet is vastgesteld in de pilot.

De waarde van vrije tijd kan worden gesteld op 80% van het netto loon.⁴⁹ Het verschil tussen het effect op productie (bruto loon) en de waarde van vrije tijd (80% van netto loon) bedraagt globaal 20% van het netto loon plus de inkomstenbelasting plus werkgeverslasten. Bij een voltijds dienstverband met minimumloon gaat het dan om circa € 1.050 per maand. Dit betekent dat de kosten van het instrument bij een verhoging van de kans op detachering met $(745 / (1.050 * 12) =) 5,9\%$ punt is terugverdiend, mits de persoon de volle drie jaar in dienst blijft.

Naast deze financiële baten zijn er de kwalitatieve baten. Indien deze worden meegenomen in de analyse is het minimaal benodigde slagingspercentage kleiner. Hoeveel kleiner kan echter niet worden aangegeven.

Daar het effect op het vinden van een duurzame baan niet is gemeten in de pilot, is het lastig in te schatten of de minimaal benodigde omvang daarvan, zoals hierboven beschreven, haalbaar is.

⁴⁹ Conform: SEO, Werkwijzer voor kosten-batenanalyse in het sociale domein, 2016.

Wat indien de baan niet gedurende drie jaar wordt behouden maar minder of meer?

Indien de baan niet gedurende drie jaar wordt behouden, maar korter of juist langer, heeft dit gevolgen voor de minimaal benodigde kans op het vinden van een baan, zodat de kosten en baten in evenwicht zijn. Onderstaande tabel geeft dit weer. Ten opzichte van de in de basisanalyse veronderstelde 3 jaar is het verschil met 5 jaar baanbehoud beperkt. Indien de baan gedurende één jaar wordt behouden, is een veel hogere stijging van de slagingskans vereist.

Tabel F.1 Gevoeligheidsanalyse aantal jaren baanbehoud

| Aantal jaren baanbehoud | Jaarlijkse kosten | Minimale stijging in kans op duurzame baan (in %-punt) |
|-------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|
| 1 jaar | € 2.235 | 41,4% |
| 2 jaar | € 1.115 | 20,6% |
| 3 jaar (basisanalyse) | € 745 | 13,8% |
| 4 jaar | € 560 | 10,4% |
| 5 jaar | € 450 | 8,3% |

Bijlage G – VR Loopbaanoriëntatie

De kosten van het instrument

De kosten voor het VR Loopbaanoriëntatie instrument worden geraamd op gemiddeld € 5.600 per jaar per film (uitgaande van een film per werkgever), over een tijdsperiode van 3 jaar. Deze kosten omvatten: de platformkosten, materiaalkosten en trainingskosten van begeleiders.

De toegangskosten voor een organisatie om gebruik te maken van het platform waarop de VR loopbaanoriëntatie brillen lopen worden geschat op € 4.000 per jaar. In deze kosten is het maken van de film opgenomen. Daarnaast worden de materiaalkosten geschat op eenmalig € 1.430, deze bestaan uit de aanschaf van een laptop en een VR-bril.⁵⁰ Tenslotte, zijn er nog kosten voor de training van begeleiders. Hiervoor is een uurtarief van € 85 gehanteerd en een trainingsinspanning van twee uur.⁵¹ Deze kosten beslaan dus € 170 en zijn eenmalig.

Het aantal gebruikers van de VR Loopbaanoriëntatie bril staat niet vast en zal per doelgroep en per film verschillen. In de basisanalyse zijn we ervan uitgegaan dat er 30 gebruikers zullen zijn over een periode van drie jaar, ofwel 10 gebruikers per jaar voor een specifieke film; dit resulteert in een geschatte kosten van € 560 per gebruiker per film.

Situatie van een SW-medewerker

In geval van een SW-medewerker kunnen deze kosten maatschappelijk gezien worden terugverdiend indien de bespaarde faalkosten (voor een niet gelukte detachering) en/of de hogere productie als gevolg van een geslaagde detachering op jaarbasis samen gelijk zijn aan, of hoger zijn dan deze kosten.

Wanneer zijn baten gelijk aan de kosten?

Indien een niet geslaagde detachering wordt voorkomen zouden de bespaarde kosten per gebruiker minimaal € 560 per geval dienen te bedragen (bij 30 gebruikers van een film).

Een ander mogelijk effect, dat mogelijk tegelijk opgaat, is dat de SW-medewerker door de geslaagde detachering een hogere productie oplevert. Indien dit het enige effect zou zijn geldt navolgend berekening. Een SW-medewerker heeft veelal een productiviteit die lager ligt dan het minimumloon. De exacte productiviteit verschilt van persoon tot persoon. Uitgaande van een productiviteit van 40% van het minimumloon zou gebruik van de VR Loopbaanoriëntatie moeten leiden tot een succesvolle detachering waarin een hogere productie kan worden gerealiseerd (ten opzichte van de huidige werkzaamheden bij het SW-bedrijf of een andere, minder goed passende detachering) die minimaal $€ 560 / (27.814 * 40\%) = 5\%$ hoger ligt (bij een fulltime dienstverband); dit effect dient dan gedurende minimaal een jaar op te treden.

Omdat de kosten van de VR Loopbaanoriëntatie over een periode van drie jaar gelden, betekent dit dat deze toename voor alle dertig gebruikers (10 gebruikers, drie jaren) van de VR Loopbaanoriëntatie voor een specifieke film dient op te treden. Uit de pilot resultaten is niet af te leiden of een dergelijk effect mogelijk is.

⁵⁰ Eleveld, Virtual reality voor loopbaanoriëntatie (2023)

⁵¹ Aanname

Het is ook mogelijk dat beide effecten samen optreden. In dat geval zal het break-even punt eerder worden bereikt.

Andere situaties

Het minimaal benodigde effect per deelnemer om kosten en maatschappelijke baten in evenwicht te brengen is erg afhankelijk van de aannames over het aantal gebruikers van een VR-bril plus de betreffende film. Om die reden is ook voor andere aantallen gebruikers en productiviteitsniveaus een break-even niveau berekend.

In onderstaande tabel wordt gevarieerd in het aantal gebruikers van de VR Loopbaanoriëntatie bril per jaar. Zoals de tabel aangeeft zijn er potentieel grote schaalvoordelen te behalen bij meer gebruikers van de film, waardoor de minimaal benodigde productiviteitswinst per gebruiker sterk daalt.

Tabel G.1 Minimaal benodigde besparing op faalkosten of productiviteitswinst naar aantal gebruikers per film / bril

| Aantal gebruikers per jaar | Kosten per gebruiker per jaar | Benodigde besparing op faalkosten per gebruiker * | Benodigde productiviteitswinst door detachering * |
|----------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 5 | € 1.120 | € 1.120 | 10,1% |
| 10 (basis) | € 560 | € 560 | 5,0% |
| 20 | € 280 | € 280 | 2,5% |
| 50 | € 112 | € 112 | 1,0% |

*: Een van beide effecten is voldoende om de kosten goed te maken. Indien ze samen optreden is een lager niveau van beide al voldoende

Conclusie

De kosten van gebruik van de VR-bril voor loopbaanoriëntatie zijn erg afhankelijk van het aantal gebruikers van de bril en de specifieke film. De minimaal te behalen baten zijn afhankelijk van de faalkosten en/of de productiviteit van de SW-medewerker in de uitgangssituatie en de hogere productie die door de werknemer kan worden behaald indien er sprake is van een succesvolle detachering. De verkenning van verschillende situaties laat zien dat de kosten kunnen worden goedge maakt indien er voor alle gebruikers minimaal eenzelfde besparing op faalkosten optreedt of een indien er een bepaald productiviteitseffect optreedt door de detachering ten opzichte van de werkzaamheden bij het SW-bedrijf. Het betreffende effect dient dan minimaal een jaar op te treden.

Situatie van een werkzoekende

Het primaire effect van de VR Loopbaanoriëntatie is dat de werkzoekende een beter geïnformeerde keuze kan maken voor een bepaald traject. Daarmee worden de kosten van het falen van een traject voorkomen. Het vervolgeffect kan zijn dat er een betere keuze maakt voor een baan die beter matcht met de kwaliteiten van de werkzoekende. In dat geval zal er sprake zijn een hogere productiviteit. We veronderstellen hierbij dat het gaat om de eerste baan vanuit een uitkering. Oftewel, verondersteld is dat de werkzoekende een betere eerste keuze maakt waardoor deze uit de uitkeringssituatie geraakt.

De kosten van het instrument

Tegenover deze baten staan de kosten van het instrument. Voor de analyse is uitgegaan van de bovenbeschreven kosten voor de VR Loopbaanoriëntatie bril van € 16.800 over een tijdsperiode

van 3 jaar. In de basisanalyse is uitgegaan van 30 gebruikers, waarmee de gemiddelde kosten per unieke gebruiker € 560 bedragen.

Wanneer zijn de baten gelijk aan de kosten?

De belangrijkste primaire bate betreft het voorkomen van faalkosten. Deze kosten worden voorkomen doordat de werkzoekende eerst een film bekijkt in plaats van een traject ingaat met werkbezoek en (eventueel) een gesprek. Zowel de werkzoekende, als de werkgever en de re-integratiebegeleider bespaart dit tijd (en kosten). Uitgaande van 30 gebruikers van een film over een periode van 3 jaar dienen deze gemiddelde voorkomen faalkosten minimaal € 560 per werkzoekende te zijn. Bij een hoger aantal gebruikers ligt deze drempelwaarde navenant lager. Oftewel, bij 60 gebruikers in een periode van drie jaar van een film dienen er gemiddeld minimaal € 280 aan faalkosten te worden bespaard.

Wat indien het instrument leidt tot een snellere en/of meer succesvolle match?

In de alternatieve analyse is uitgegaan van de situatie dat de werkzoekende door het gebruik van de VR Loopbaanoriëntatie-bril eerder een (beter passende) baan vindt. In dat geval is zijn productiviteit hoger doordat de gevonden baan beter matcht. De benodigde productiviteitswinst per unieke gebruiker is gemiddeld genomen € 560 ofwel ($€ 560 / 27.814 =$) 2%-punt van het minimumloon over een periode van een jaar. Met andere woorden: als het gebruik van het instrument **voor alle 30 gebruikers** leidt tot een baan waarin de werkzoekende gedurende minimaal een jaar een 2% hogere productie kan leveren dan in een alternatieve baan (met minimumloon) worden de kosten van het instrument goed gemaakt.

Dit minimumniveau ligt navenant lager bij een hoger aantal gebruikers (1% gedurende een jaar voor alle gebruikers, bij 60 gebruikers). Bij een hoger aantal gebruikers ligt het break-even punt navenant lager.

Ook indien de werkzoekende zonder het instrument in een baan terecht zou komen die een hoger inkomen oplevert, is de benodigde winst met het instrument kleiner dan 2%. Bij een modaal inkomen gaat het om ($€ 560 / € 44.000 =$) 1,3% hogere productiviteit gedurende een jaar.

Bijlage H – Begeleidingscommissie

Leden van de begeleidingscommissie van dit rapport zijn:

Peter Brouwer, Goldschmeding Foundation
Carl Koopmans, SEO Economisch onderzoek
Marloes Lammers, UWV Kenniscentrum

Over Ecorys

Ecorys is een toonaangevend internationaal onderzoeks- en adviesbureau dat zich richt op de belangrijkste maatschappelijke uitdagingen. Door middel van uitmuntend, op onderzoek gebaseerd advies, helpen wij publieke en private klanten bij het maken en uitvoeren van gefundeerde beslissingen die leiden tot een betere samenleving. Wij helpen opdrachtgevers met grondige analyses, inspirerende ideeën en praktische oplossingen voor complexe markt-, beleids- en managementvraagstukken.

Onze bedrijfsgeschiedenis begon in 1929, toen een aantal Nederlandse zakenlieden van wat nu beter bekend is als de Erasmus Universiteit, het Nederlands Economisch Instituut (NEI) oprichtten. Het doel van dit gerenommeerde instituut was om een brug te slaan tussen het bedrijfsleven en de wereld van economisch onderzoek. Het NEI is in 2000 uitgegroeid tot Ecorys.

Door de jaren heen heeft Ecorys zich verspreid over de wereld met kantoren in Europa, Afrika, het Midden-Oosten en Azië. Wij werven personeel met verschillende culturele achtergronden en expertises, omdat wij ervan overtuigd zijn dat mensen met uiteenlopende eigenschappen een meerwaarde kunnen bieden voor ons bedrijf en onze klanten.

Ecorys excelleert in zeven werkgebieden:

- Economic growth;
- Social policy;
- Natural resources;
- Regions & Cities;
- Transport & Infrastructure;
- Public sector reform;
- Security & Justice.

Ecorys biedt een duidelijk aanbod aan producten en diensten:

- voorbereiding en formulering van beleid;
- programmamanagement;
- communicatie;
- capaciteitsopbouw (overheden);
- monitoring en evaluatie.

Wij hechten waarde aan onze onafhankelijkheid, onze integriteit en onze partners. Ecorys geeft om het milieu en heeft een actief maatschappelijk verantwoord ondernemingsbeleid, gericht op meerwaarde voor de samenleving en de markt. Ecorys is in het bezit van een ISO14001-certificaat dat wordt ondersteund door al onze medewerkers.



Postbus 4175
3006 AD Rotterdam
Nederland

Watermanweg 44
3067 GG Rotterdam
Nederland

T 010 453 88 00
F 010 453 07 68
E netherlands@ecorys.com
K.v.K. nr. 24316726

W www.ecorys.nl

Sound analysis, inspiring ideas