



De pilot

Slechts een klein deel van de werknemers van de groenafdeling van leerwerkbedrijf WVS was voorafgaand aan de pilot in staat om heggen te snoeien. Dit resulteerde in een relatief zware fysieke belasting voor de werknemers die dat wél konden. Dit leidde tot een relatief hoog ziekteverzuim (12-13%) en had een negatieve invloed op de duurzame inzetbaarheid van deze medewerkers. Daarnaast kampte WVS met onbenut arbeidspotentieel: veel werknemers wilden namelijk wel heggen snoeien, maar waren hier fysiek of mentaal niet toe in staat. Technologiebedrijf TSG Group bood daarom aan om WVS te begeleiden in de overgang van de zware, mechanische heggenchaar naar een lichtere, elektrische heggenchaar die bovendien inspanningsdata verzamelt, om de fysieke belasting terug te dringen. Deze lichtere heggenchaar zou tevens worden uitgerust met sensoren die de kwaliteit van het snoeien meten en feedback geven als er bijvoorbeeld scheef wordt gesnoeid. Met behulp van deze data en feedback zouden werknemers getraind kunnen worden hun werk netter te doen. Dit versterkt het werkplezier en vermindert de frustratie, waardoor ook werknemers met gedragsproblemen zouden kunnen worden ingezet. Daarnaast werd de hulp van een bedrijfsfysiotherapeut van Gardien ingeroepen om te adviseren op het gebied van fysieke belasting.

Belangrijke lessen

1. Voordelen voor grote groepen gebruikers, inclusief die zonder arbeidsbeperking, zoals een lichtere heggenchaar, krijgen snel voorrang over doelgroepspecifieke aspecten, zoals tracking van vermoeidheid en herinneringen voor pauzes.
2. De inzet van technologie kan er soms voor zorgen dat andere problemen worden blootgelegd. Bijvoorbeeld uit de kortere reikwijdte van de nieuwe schaar bleek dat werknemers niet altijd veilig werkten. De beoogde efficiencywinst werd dus ingehuurd voor veiliger werken.
3. Een technologische oplossing vinden voor de belemmeringen die mensen met een psychosociale beperking tijdens het snoeien van heggen ervaren, blijkt ingewikkeld.



De technologie

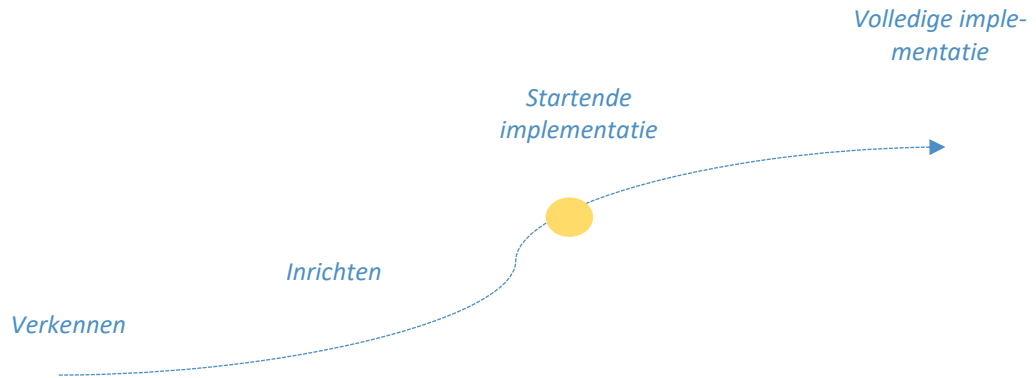
De geïntroduceerde elektrische heggenchaar is lichter van gewicht, maakt minder geluid en trilt minder dan de voorganger. Daarnaast is de elektrische heggenchaar minder belastend voor de vingers, omdat de gebruiker het vermogen van de heggenchaar niet zelf hoeft te regelen. Daarnaast loopt er een snoer van de heggenchaar naar de middel van de werknemers. Dit beperkt de reikwijdte en dus de belasting voor bijvoorbeeld de rug. Naast het gewicht en de reikwijdte van de heggenchaar is de TSG Group aan de slag gegaan met het toevoegen van slimme technologie. Het plan was om verschillende monitor- en meetinstrumenten kenmerken van het werk, de gebruiker en diens omgeving in kaart te laten brengen. Deze data kunnen dan worden gebruikt om feedback op de gebruiker en diens werk te genereren. Zo zou de heggenchaar aan de hand van een waterpasfunctie en ledverlichting kunnen laten weten of de gebruiker recht snoeit, kan de fysieke belasting van het werk gemeten worden, kan de invloed van het weer worden meegenomen door het meten van de temperatuur en de luchtvochtigheid en zou de heggenchaar kunnen aangeven wanneer het tijd is voor pauze.

Het theoretisch einddoel en mechanisme

De doelstelling van de pilot is tweeledig: 1) inclusie van mensen die eerder niet in staat waren om met een heggenchaar te werken en 2) versterken van de duurzame inzetbaarheid van mensen die eerder al wel in staat waren om met een heggenchaar te werken. De toevoeging van monitor- en meetinstrumenten, die de werknemer voorzien van feedback op hun werk, betekent dat het werk toegankelijk wordt voor werknemers zoals bedoeld onder de eerste doelstelling. De aan de heggenchaar toegevoegde intelligentie maakt het ook voor werknemers met beperkte concentratie en focus mogelijk om snoeiwerkzaamheden te verrichten. De overgang naar een lichtere heggenchaar betekent dat werk-

nemers bedoeld onder de tweede doelstelling langer achtereen kunnen werken en dat het risico op (zowel kort- als langdurige) uitval door fysieke overbelasting afneemt en de duurzame inzetbaarheid toeneemt.

Fase van implementatie¹



Binnen de pilot zijn een aantal **testmomenten** geweest. Op deze momenten kwamen de technologieontwikkelaar, werknemer, werkgever en bedrijfsfysiotherapeut samen om een prototype van de heggenschaar uit te proberen. De gebruikers kregen hier ook de kans om direct input te geven aan de ontwikkelaar en de werkgever. Bij de laatste testronde is ook direct een begin gemaakt met implementeren; de heggenschaar is op de werkplek gebleven en wordt door een van de werknemers blijvend gebruikt. Deze werknemer gebruikt een prototype van de lichtere heggenschaar. Deze heggenschaar bevat ook een waterpasfunctie en sensoren voor temperatuur en luchtvochtigheid. De werknemer houdt een logboek bij en de TSG Group blijft betrokken en zal ook werken aan de doorontwikkeling van de heggenschaar. De implementatie vindt voor nu dus nog plaats bij één werknemer en is **experimenteel** van aard. Met deze input kan vervolgens worden gestart met verdere proefimplementatie van de technologie. Vooral ten aanzien van de werking van de sensoren en de feedback naar de werknemer is er nog veel ruimte voor doorontwikkeling.



Implementatie – de knelpunten

- **Feedback** – Het projectteam heeft zich veel beziggehouden met de manier waarop de heggenschaar feedback geeft aan de werknemer. Er is bijvoorbeeld nagedacht over een LED-strip om aan te geven of de gebruiker recht snoeit, maar auditieve feedback is ook overwogen. Daarnaast heeft de TSG Group nagedacht over hoe je ervoor kan zorgen dat feedback de gebruiker motiveert en coacht en tegelijkertijd de **autonomie** van de gebruiker respecteert. Uiteindelijk is het in het kader van het onderzoek niet gelukt voldoende informatie te verzamelen over wat voor soort feedback werkt en in welke setting. Hiervoor was de daadwerkelijke implementatietijd te kort.
- **Bestaande werkwijzen, veiligheid en efficiënt werken** – De inzet van de technologie legde een aantal al bestaande werkwijzen bloot. Het bleek dat de werknemers geregeld op een te grote reikwijdte heggen snoeiden. Door middel van een kabel werd de reikwijdte beperkt in de nieuwe heggenschaar. Dit zorgde ervoor dat de gebruikers vaker hun trap moesten verzetten en sneller moe werden. Bij navraag gaven ze aan dat ze normaal iets verder reikten en zo sneller konden werken. De nieuwe schaar wisselde op deze manier snelheid van werken in voor veiligheid.
- **Gedragsverandering** – Met de beschikbaarheid van feedback op het geleverde werk is nog geen verandering in gedrag bereikt. De heggenschaar geeft weliswaar input over temperatuur en luchtvochtigheid, meet activiteit en geeft met een waterpas aan hoe recht men snoeit maar dit betekent nog niet dat de werknemer daar ook op reageert. Gebruikers blijken de feedback ingewikkeld te vinden en graag zelf te willen bepalen hoe ze werken.

¹ Naar Bertram, Blase, Fixen, 2015

- *Privacy* – De huidige wet- en regelgeving op het gebied van privacy betekent dat het verzamelen en koppelen van gegevens van de gebruiker niet zomaar mogelijk is. Dit maakt het lastiger om profielen op te bouwen met energiemangement en hartslag als parameters. Deze zouden dan idealiter gebruikt worden om te voorspellen wat een goede werk-rustbalans is.



Implementatie – de succesfactoren

In de pilot hebben de betrokkenen meerdere *slimme oplossingen* gevonden om de kans op succesvolle implementatie van de technologie en daarmee de kans op impact van de pilot te vergroten. We noemen hier de drie belangrijkste.

- *Betrokkenheid van de gehele werkgevende organisatie, maar met één duidelijke sleutelfiguur.* De betrokken persoon van de werkgevende organisatie, de bedrijfsleider Groenvoorziening, had een centrale rol in de pilot. Hij zorgde ervoor dat de technologieontwikkelaar en de bedrijfsfysiotherapeut hun werk konden doen, nam uitvoerig de tijd om werknemers en andere betrokkenen bij de pilot vertrouwd met elkaar te maken en zorgde met zijn enthousiasmerende houding voor een positieve sfeer. Dit, in combinatie met draagvlak en budget vanuit de leiding van het bedrijf, was een belangrijke randvoorwaarde voor de implementatie.
- *Arbodienst in huis.* WVS werkt met mensen met een WSW-indicatie met een Participatiewet-uitkering, met mensen met een indicatie Beschut Werk of mensen zonder uitkering of indicatie. Bij veel van hen worden hun arbeidsmogelijkheden vooraf door een arbodienst ingeschat. Succes van de pilot zou met zich mee kunnen brengen dat de criteria waarop de arbodienst haar inschatting baseert, moeten worden aangepast. Omdat WVS als een van de weinige leerwerkbedrijven een eigen arbodienst heeft, kunnen criteria eventueel snel worden aangepast.
- *Intensieve, continue betrokkenheid van werknemers.* Het valt op dat er niet alleen veel met werknemers wordt getest, maar dat zij ook op een sociale, laagdrempelige manier bij de ontwikkeling van de pilot worden betrokken. Er is veel overleg met een voorman die werknemers in de groenvoorziening dagelijks aanstuurt en met gebruikers van de technologie. Hier lijkt geen visie of strategie achter te zitten; het gaat op een natuurlijke en spontane wijze en komt de ontwikkeling van de technologie en implementatie ervan ten goede.



De werknemer: feedback en resultaten

Werknemers die de heggenschaar voor het eerst gebruiken, merken dat de heggenschaar *lichter* is dan zijn voorganger, dat hij *minder lawaai maakt* en dat hij *minder trilt*. Dit ervaren zij als *prettig*. Ze vertellen daarnaast ook dat de elektrische heggenschaar *minder vermogen* heeft en dat er daardoor bij dikere takken soms wat harder geduwd moet worden. Dit wordt niet per se als minder prettig of prettiger ervaren. Werknemers noemen echter ook verschillen die zij als minder prettig ervaren.

- Het snoer dat de reikwijdte beperkt, *belemmert de werkzaamheden*. Er kunnen minder grote slagen gemaakt worden, waardoor de werknemer in kortere stappen langs de heg kan bewegen. Dit betekent bijvoorbeeld dat de werknemer vaker de trap op en af moet. Werknemers hebben het gevoel zo niet lekker door te kunnen werken. Ook zorgt het snoer ervoor dat snoeien in sommige hoeken of tussen bosjes moeilijker wordt. Het snoer kan dan aan takken blijven hangen. Dit heeft mogelijk invloed op de veiligheid.
- Niet alle werknemers zien het zitten dat het *pauzeschema* af gaat hangen van de data die de heggenschaar verzamelt. Want soms moet je ook een klus nog even afmaken voordat je pauze kunt houden.
- Werknemers die met de zwaardere heggenschaar snoeien, halen daar ook *voldoening en eigenwaarde* uit. Omgaan met een zwaar, krachtig apparaat zoals een heggenschaar is binnen de groenvoorziening ook een blijk van fysieke kracht. De nieuwe, lichtere heggenschaar neemt dat mogelijk weg.

Het is in de pilot nog niet duidelijk geworden wat de ervaringen met of mogelijke effecten van de **technologische toevoegingen** zijn. Wel leidde het testen ermee tot de indruk dat de **feedback van de led-verlichting** van de waterpasfunctie niet automatisch door werknemers begrepen wordt, en zeker niet automatisch tot gedragsverandering leidt.

Of de lichtere heggenschaar ook echt tot **verbeterde duurzame inzetbaarheid of meer inclusie** leidt, is op basis van de pilot nog niet te zeggen. Daarvoor is er nog niet lang genoeg met de nieuwe heggenschaar gewerkt.



Mogelijkheden tot opschaling en randvoorwaarden

Op basis van de bevindingen kan voor zowel de overgang van mechanisch naar elektrisch als de toevoeging van intelligentie nog niet worden geconcludeerd dat deze technologie klaar is voor opschaling. De opgedane ervaring is nog te beperkt om betrouwbare uitspraken te kunnen doen over de werkelijke toegevoegde waarde voor werknemers en voor de organisatie. Tegelijkertijd zien wij en de betrokkenen bij de pilot wel mogelijkheden voor **groei**.

- Mocht in de toekomst worden besloten het gebruik van de elektrische heggenschaar op te schalen, dan kunnen in principe alle groenwerkers die met een heggenschaar werken tot de **potentiële doelgroep** van de lichtere, elektrische heggenschaar worden gerekend. Deze technologie is immers niet alleen inzetbaar voor mensen met een fysieke beperking, maar kan ook preventief worden ingezet. Er zijn ook al connecties gelegd met een aantal leerwerkbedrijven en een van hen is ook komen kijken bij de tweede testdag.
- De betrokkenen bij de pilot zijn nog niet uitgeleerd als het gaat om het ontwerpen van feedback van sensoren van de heggenschaar, het combineren hiervan met biometrische en omgevingsdata en het laten reageren van de werknemer hierop. In een latere fase van de pilot is er gesuggereerd om **feedback (ook) via de voorman** te laten verlopen. Deze voorman zou dan werknemers kunnen coachen om netter te snoeien of om pauze te houden. Dit vergroot de kans op gedragsverandering.
- Als uit verder onderzoek en ervaring inderdaad blijkt dat de toegevoegde intelligentie voldoende meerwaarde heeft om te worden opgeschaald, zal moeten blijken in hoeverre deze technologie van toegevoegde waarde is voor **mensen zonder arbeidsbeperking**. Tevens zullen enkele barrières moeten worden geslecht alvorens kan worden overgegaan tot opschaling, waarvan de issues omtrent privacy en de omgang met gegevens die op individueel niveau worden verzameld de belangrijkste zijn. De grootste zorg vanuit het programma lijkt nu te zijn dat de makkelijkere en generiek inzetbare aspecten (lichtere heggenschaar, waterpas) wel breed zullen worden ingezet maar de meer specifiek op mensen met een arbeidsbeperking toegesneden aspecten (energiemonitoring, feedback op pauzes) het in de huidige vorm niet gaan redden. In hoeverre de technologie dan een bijdrage aan de transitie naar meer inclusieve arbeid zal leveren, is nog onzeker.
- De TSG Group vindt het belangrijk dat de pilot wordt voortgezet. Dit geeft de mogelijkheid om **meer data te verzamelen**, bijvoorbeeld over hartslag, de invloed van temperatuur op werkzaamheden en het aantal pauzes dat werknemers nemen. Door deze data over langere tijd te verzamelen kun je ook voorspellingen doen over wat de behoeftes van de werknemers zijn, maar ook wat voor werkzaamheden ze kunnen uitvoeren. TSG Group benoemt daarnaast het betrekken van de gebruikers bij de ontwikkeling als een belangrijke succesfactor voor de pilot. De werkwijze wijkt af van hun gebruikelijke werkwijze. De directe feedback van gebruikers is als waardevol ervaren. De verschillende aanpassingen die zijn gedaan, komen voort uit de directe feedback van werknemers.

In het algemeen verwachten we dat de kansen van deze technologie voor het verbeteren van **duurzame inzetbaarheid** redelijk groot zijn en kan ook worden verwacht dat de lichtere heggenschaar het snoeien van heggen voor mensen met een **fysieke of energetische beperking** een oplossing zou kunnen bieden. De kansen voor inclusie van mensen met een **psychosociale** beperking is een stuk onzekerder.

Het onderzoek

De pilots in het kader van de Challenge 'Technologie voor Inclusie', geïnitieerd door de Coalitie voor Technologie en Inclusie, zijn in de periode april 2019 tot en met maart 2020 gemonitord en ondersteund door het Athena Instituut en Regioplan Beleidsonderzoek. Het onderzoek was ingericht als actieonderzoek, wat betekende dat er niet alleen op afstand werd gemonitord en onderzocht, maar ook werd meegedacht en geadviseerd. Het actieonderzoek bestond uit drie delen: leren binnen, leren tussen en leren van de pilots. Het leerproces binnen de pilots is ondersteund door dagbezoeken, het opstellen en bijhouden van een dynamische leeragenda, outcome mapping-sessies en meerdere interviews en formele en informele overleggen met de pilots. Om te leren tussen de pilots zijn twee praktijksessies georganiseerd en werd er gebruikgemaakt van een online platform. Zo konden pilots elkaar op de hoogte houden van de behaalde successen en (overwonnen) barrières. Om te leren van de pilots zijn een aantal praktijksessies, een werksessie op de dag van de inclusieve arbeid en een werksessie met CTI-leden georganiseerd. Het onderzoek is begeleid door een begeleidingscommissie.

Het projectteam bestond uit Barbara Regeer, Teun Zuiderent-Jerak en Mike Grijseels (Athena Instituut) en Yannick Bleeker en Mats Gorter (Regioplan Beleidsonderzoek). UWV subsidienummers voor het onderzoek zijn K1841a en K1841b.



Contactgegevens:

Athena Instituut, Vrije Universiteit

Dr. Teun Zuiderent-Jerak
teun.zuiderent-jerak@vu.nl
020 - 5987031

Regioplan

Yannick Bleeker, MSc
yannick.bleeker@regioplan.nl
020 - 5315394

Regioplan
Jollemanhof 18
1019 GW Amsterdam
T +31(0)20 531 53 15
www.regioplan.nl