

Arbeidstechnoloog Michiel de Looze:

'Samenwerken met robot biedt afwisseling'

Robotisering verdringt arbeidsplaatsen, of laat voor de medewerker slechts resttaken over. Maar de inzet van 'cobots' die samenwerken met de werknemer kan taken ook afwisselender en minder belastend maken. De or moet bij keuzes over robotisering de taken van de toekomst in kaart brengen, adviseert TNO-onderzoeker Michiel de Looze.

Door robotisering en digitalisering van de arbeid zal naar schatting 5 tot 30 procent van de banen verdwijnen. Bij banken en verzekeraars is die trend al volop gaande. In totaal zal ongeveer 60 procent van de banen veranderen, met name in de maakindustrie en de logistiek. 'De tweedeling in de samenleving kan toenemen als bedrijven en regering hier niet verstandig mee omgaan,'

zegt Michiel de Looze, onderzoeker bij TNO op het thema technologie en arbeid en bijzonder hoogleraar productie-ergonomie aan de Vrije Universiteit van Amsterdam. 'Zonder slim beleid krijgen we hoger opgeleide mensen die profiteren van de nieuwe technologie, terwijl de functie van lager opgeleide medewerkers wordt uitgehold. Zij krijgen ongezond repeterend werk, of hun baan verdwijnt.'



Toch kan nieuwe technologie ook zorgen voor het behoud van banen en zelfs voor nieuwe banen voor lager- en middelbaar opgeleiden. Voorwaarde is volgens De Looze een slimme taakverdeling tussen robot en mens. 'In de gangbare praktijk wordt gerobotiseerd wat mogelijk is en blijven er voor de mens wat resttaakjes over. Geen goede keuze. Daarom moeten we in het ontwerp van robot en ict veel meer dan nu rekening houden met de mens en zijn sterke kanten. De werknemer moet startpunt zijn bij het design en geen sluitpost. Voor bedrijven en ondernemingsraden zou dat een essentieel aandachtspunt moeten zijn, de bottom line voor de aanschaf van nieuwe technologie.'

Smart robots

Knik-armrobots in de automotive-branche draaien schroeven aan, lakken of spuiten onderdelen. Deze robots doen, vaak in een afgeschermd kooi, vooral repeterend of precisiewerk, waardoor er voor de mens geen fysieke of psychosociale belasting meer is. Een nieuwe generatie robots zijn de collaboratieve robots, zogeheten cobots. Zij opereren in omgevingen waar samenwerking met de mens een door-dachte taakverdeling mogelijk maakt.

De Looze: 'Het gaat om kleine smart robots die op werkvloer rondlopen en de werknemer ondersteunen bij het verplaatsen of aanreiken van allerlei voorwerpen. Cobots zijn relatief goedkoop en leren snel nieuwe taken. In de mens-robotsamenwerking zijn waarnemen, beslissen en fysiek uitvoeren naar beste inzicht verdeeld. Cobots zijn vooral gewild in de maakindustrie, met veel assemblagehandelingen en een grote diversiteit aan producten. De motorische intelligentie van de mens op de werkvloer blijft nodig voor onvoorziene gebeurtenissen.'

Een ander voorbeeld van opkomende digitalisering in de industrie is augmented reality (AR). Bij AR worden werkinstructies als onderdeel van een zogeheten operator support system geprojecteerd op onderdelen die de assemblagemedewerker moet pakken of monteren. Of het is een smart glass, een slimme bril, die een onderhoudsmonteur toont waar de storing zit. 'Operators krijgen ook direct feedback als een verkeerd onderdeel wordt opgepakt of gemonteerd.' Bij enkele bedrijven in de maakindustrie is met het systeem proefgedraaid. Medewerkers hebben hierbij een lagere werkbelasting ervaren dan werken met instructies op beeldschermen.

Optimaal ontwerpen

Het operator support systeem is ook bij TNO in Leiden als demonstratie-opstelling geïntegreerd in een manuele assemblagewerkplek. 'Het systeem,' voegt De Looze toe, 'is ook handig voor mensen met weinig opleiding, of voor mensen met geheugen- of aandachtproblemen. Vooral de sociale werkvoorziening, waar mensen met een handicap werken, is in het systeem geïnteresseerd. Voor hun doelgroepen vergroot het de mogelijkheden op de reguliere arbeidsmarkt.'

Omdat de innovaties in technologie in rap tempo gaan, is voor veel bedrijven de vraag welke technologie je waar gaat inzetten en met welke mensen.

De Looze: 'Bedrijven gaat het begrijpelijkerwijs om geld verdienen, om performance, efficiency en kwaliteit. Maar kennis over de menselijke factor en de functie-inhoud is minstens zo belangrijk. Hier ligt een serieus aandachtsgebied voor de or en de werkgever door te onderzoeken welke taken veranderen of groeien door de aanschaf van robotica. Daarnaast raad ik de or aan invloed uit te oefenen op het design. Ofwel: benut de ruimte de robotica zodanig te laten ontwerpen dat er naast kostenvoordelen ook nog werkplezier is. Voor arbeid in magazijnen, dat nu nog 80 procent handmatig gebeurt, kan ik me voorstellen dat werknemers een gevarieerd takenpakket willen. Een balans tussen lopen, heftruck rijden en andere handelingen, met daarnaast een robot die het saaie, repeterende werk doet.' TNO kan met het digitaal ondersteunde instrument 'Taken van de toekomst' werkgevers en werknemers gestructureerd laten nadenken over de effecten van robotisering op de taken van nu en straks.

Invloed op het design

Field Lab

Een kleine groep van medewerkers doorloopt twee sessies van ongeveer drie uur waarin men ongeveer 25 taken van de toekomst identificeert.

De Looze: 'Dan gaat het om vragen als: wat zijn de huidige capaciteiten van mijn medewerkers? Wat heb ik over drie of vijf jaar nodig? Met welk scholingsaanbod en welke werving kunnen we robotisering laten aansluiten op nieuwe uitdagingen voor het personeel? Als medezeggenschap zou ik er bovenop zitten om de kennis van werknemers over de productie in een vroeg stadium te gebruiken bij keuzes over vormen van robotisering.'

De Looze adviseert or's ook een bezoek te brengen aan een van de 29 'Field Labs Smart Industry' in Nederland. Proeftuinen waar je toepassingen van robotica kunt bekijken en testen. Ook TNO heeft er een. 'Or's kloppen regelmatig bij ons aan voor een second opinion over personele vraagstukken rond robotisering.'

Andere instrumenten bij het kiezen van een robotiseringsvorm zijn de Checklist Fysieke Belasting en de Hand Arm Risico Beoordelingsmethode (HARM), die TNO in opdracht van het ministerie van SZW heeft ontwikkeld.

De Looze: 'Kleine aanpassingen in een operator support systeem kunnen al verbeteringen opleveren in taakinhoud en werkplezier. Actief meedenken van de werkvloer helpt ook bij het accepteren van technologie. Het is nogal een verschil of je met een collega of met een cobot moet samenwerken.' ■