

Workshop 4: Robotisering en de gevolgen voor fysieke belasting

Door: Michiel de Looze en Reinier Könemann (TNO) en Marcel Grooten (TOM Projects & Interim)

Tijdens de workshop werd ingegaan op de trend van robotisering en de gevolgen daarvan voor de werkbelasting (o.a. fysieke belasting). Die gevolgen zijn vooral interessant waar mensen met robots of robotsysteem samenwerken. Cognitive support systemen, co-bots (collaborative robots) en wearable robots zijn hiervan voorbeelden en momenteel 'hot'. Wat betekenen deze systemen in de praktijk? Wat betekenen deze systemen voor de mensen, voor hun werkbelasting en voor hun gezondheid? En nog interessanter: hoe zouden deze robot-(systemen) vorm moeten geven vanuit het oogpunt van de menselijke factor (ergonomie).

Robotisering is een onderwerp wat vooral op macro niveau besproken wordt. De vraag wat het betekent het voor het werk en de fysieke belasting van werknemers moet bekeken worden in specifieke werksituatie. Robots die samenwerken met mensen (co-bots) komen in Nederland nog zeer weinig voor. De discussie ging daarom vooral over wat de belangrijke human-factors vragen zijn.

- Welke taken door co-bots worden uitgevoerd?
- Welke voordelen/nadelen leveren samenwerking met co-bots op?

Er is een risico op uitholling van de taken voor de mens. Maar het biedt ook kansen, bijvoorbeeld voor mensen met een handicap. Bij het invoeren van co-bots is duidelijk een taak voor ergonomen weg gelegd.

Exoskeleten voor de industrie staan nog in de kinderschoenen en zijn het laboratorium stadium eigenlijk nog niet ontgroeit. Exoskeleten kunnen mogelijk voordelen bieden, bijvoorbeeld in situaties waar andere type ondersteuning niet werkt, denk bijvoorbeeld aan het leeghalen van zeecontainers of het ondersteunen van zware tools op de bouw plaats. 'Full body' exoskeleten, waardoor de mens meer kracht krijgt (superman) zijn leuk om naar te kijken maar de praktijk vraagt om specifieke exoskeleten elk met uitgebalanceerde keuzes in ontwerp (passief/actief, full body/segmenten, welke krachten). Er zijn ook nog veel vragen, bijvoorbeeld is het een PBM of een hulpmiddel?

Michiel de Looze: michiel.delooze@tno.nl, Reinier Könemann: reinier.konemann@tno.nl, Marcel Grooten: m.grooten@tom-pi.com