Streszczenie

Wpływ stażu pracy i rodzaju cięcia w drzewostanie na elementy obciążenia pracą operatorów harwesterów

W pracy przeprowadzono analizę obciążeń pracą na stanowisku operatora harwestera. Celem badań było ustalenie stopnia powiązań pomiędzy wybranymi parametrami środowiska pracy operatora harwestera i poziomem obciążenia psychicznego pracą w kontekście nabytego w drodze szkolenia i praktyki stereotypu dynamicznego.

Badania zostały przeprowadzone w dwóch etapach. Celem cząstkowym przeprowadzonych badań było wykreowanie przeciętnego stanu obciążeń operatora harwestera i wskazanie czynników potencjalnie go obciążających na podstawie oryginalnych badań ankietowych ocen środowiskowych obciążenia pracą. Na podstawie analizy badań ankietowych ustalono obraz przeciętnego operatora harwestera, który posłużył do wyboru grupy badanych osób w kolejnym etapie pracy. Ustalono także przeciętny zakres potencjalnie niekorzystnych czynników środowiskowych wpływających na operatorów harwesterów. Ankietowani potwierdzili wyniki badań innych autorów dotyczących występowania typowych dolegliwości na badanym stanowisku roboczym. Należą do nich przede wszystkim: monotonia, bóle kręgosłupa i drętwienie kończyn górnych. Poszukiwania istotnych czynników środowiska pracy mających wpływ na obciążenia psychiczne operatorów harwesterów skupiły się na rodzaju zabiegu wykonywanym w drzewostanie oraz na długości stażu pracy. Właśnie w tych przekrojach różnice w opiniach respondentów były duże. Stres w pracy odczuwało większość badanych, stąd właśnie analizy napięcia psychicznego przekładającego się również na inne schorzenia, powinny wskazać kluczowe odpowiedzi na pytania dotyczące kompleksowych ocen ergonomicznych na badanym stanowisku roboczym.

W kolejnym etapie prac skupiono się na badaniu obciążeń psychicznych występujących na stanowisku roboczym operatora harwestera poprzez analizę aktywności narządu wzroku wykonaną metodą eye trackingu. Ta część dysertacji ukierunkowana była na określenie zmienności aktywności wizualnej operatorów maszyn, przeprowadzono je w obrębie przekrojów badawczych wskazanych jako istotne w badaniach ankietowych. Zasadniczym celem eye trackingu jest określenie czasu trwania fiksacji i sakad oraz skonstruowanie map cieplnych i ścieżek skanowania wzrokiem sceny wizyjnej badanej

osoby. Przeprowadzone metodą eye trackingu badania pozwoliły na wykorzystanie informacji wizualnej do zidentyfikowania obciążeń psychicznych operatorów harwesterów. Staż i rodzaj cięcia w drzewostanie różnicowały powstające w czasie pracy zmęczenie i możliwości poznawcze pracowników. Wykazane w pracy zróżnicowanie cykliczności aktywności wzrokowej operatorów harwesterów z różnym stażem czy wykonujących różne rodzaje cięć jest ważnym, nowym krokiem w analizach obciążeń psychicznych pracą wykonywanych z zastosowaniem eye trackingu. Ujawnienie określonej zmienności powtarzalnych sekwencji sakad, zmienności napięcia psychicznego i de facto sposobu pracy, stanowi cenne uzupełnienie badań ukierunkowanych na chronometrażowy pomiar pracy oparty zasadniczo o powtarzalne cykle robocze.

Porównanie czasu trwania i zmienności fiksacji wzroku i sakad wskazują na wyższe zapotrzebowanie poznawcze wśród operatorów z małym stażem i pracujących w drzewostanach trzebieżowych. Rodzaj zabiegu pielęgnacyjnego czy wykonywanie cięć rębnych wpływa istotnie na obciążenia psychiczne operatorów, zwłaszcza podczas czynności okrzesywania i przerzynki. Zauważalnie większe obszary skanowania sceny wizyjnej u operatorów z małym stażem wskazują na brak doświadczenia i wykonywanie niepotrzebnych analiz wzrokowych, które jak wykazały badania są nabywane wraz z latami pracy. Obiektywna ocena funkcji poznawczych może być również pomocna w ocenie odporności psychicznej operatorów harwesterów. Dzięki obserwacji techniki pracy operatorów z większym doświadczeniem, wiedza ta może być również wykorzystana w szkoleniu operatorów harwesterów.

Słowa kluczowe: pozyskanie drewna, ergonomia, badanie ankietowe, eye tracking, maszyna wielooperacyjna