

ZADANIE PROJEKTOWE Z PRZEDMIOTU PROJEKTOWANIE SYSTEMÓW ANTROPOTECHNICZNYCH

Treść:

Jesteś kierownikiem zespołu ds. kształtowania warunków pracy w zakładzie x. W wyniku restrukturyzacji zakładu istnieje szansa na zmodernizowanie i poprawę warunków pracy na wybranych stanowiskach. Obecnie trwają prace nad oceną warunków na stanowisku y. Kolejnym etapem jest dokonanie kompleksowej oceny relacji somatycznych i receptorowych (przede wszystkim identyfikacja krytycznych czynników wpływających negatywnie na układ antropotechniczny) i na jej podstawie zaproponowanie korekt. Sposobami oceny ergonomicznej układów antropotechnicznych, którymi będziesz się posługiwał/a są: opis i ocena jakościowa relacji w zarejestrowanych układach antropotechnicznych, metoda OWAS (ew. RULA lub REBA) oraz komputerowa metoda 3D SSPP.

UWAGA!

- Stanowisko pracy powinno być dostosowane do zakresu cech antropometrycznych 5C-95C.
- Można posłużyć się dodatkowymi metodami oceny ergonomicznej.

Zadania do wykonania w ramach projektu:

1. Wybór i rejestracja (np. fotograficzna) trzech pozycji ciała przyjmowanych podczas wykonywania czynności roboczych dla wybranego stanowiska pracy y wraz z identyfikacją czasu utrzymywania danej pozycji ciała (jako procent czasu zmiany roboczej). [Na przykład na stanowisku pracy pielęgniarki wybrane pozycje ciała przyjmowane podczas wykonywania czynności to:
 - pozycja głęboko pochylona podczas takich czynności jak: dożylnie podawanie leków, czynności pielęgnacyjne, mierzenie ciśnienia, pobieranie krwi itp.: 45% czasu pracy,
 - chodzenie z obciążeniem zewnętrznym, np.: ręczny transport leków: 5% czasu pracy,
 - pozycja pochylona z ugiętymi nogami + obciążenie zewnętrzne, np. dźwiganie pacjentów: 25% czasu pracy.]
2. Opis wybranego stanowiska pracy wg tabeli:

Opis pozycji ciała (zdjęcie)	Wykonywane czynności robocze w danej pozycji ciała	Czas utrzymywania danej pozycji ciała jako procent czasu zmiany roboczej
1	1 2 ...	

2	1 2 ...	
3	1 2 ...	

3. Opis metody 3D SSPP oraz metody OWAS (załącznik)
4. Wykonanie analizy i oceny zagrożeń zdrowotnych wykonywanych podczas realizacji wymienionych czynności roboczych z zastosowaniem metody 3D SSPP, oraz metody OWAS.
5. Zaproponowanie rozwiązań zmniejszających obciążenie układu narządu ruchu.
6. Opracowanie wniosków.

Załącznik

Opis metody OWAS

Metoda OWAS służy jako narzędzie identyfikacji i oceny zagrożeń dla układu narządu ruchu wynikającej z pozycji ciała zajmowanej podczas pracy, która w szczególności umożliwia:

- wyznaczenie potencjalnych obszarów narażeń układu narządu ruchu na wystąpienie dolegliwości bólowych i schorzeń,
- ocenę obciążenia całego ciała i poszczególnych elementów układu narządu ruchu,
- ocenę skuteczności interwencji ergonomicznej zmierzającej do eliminacji ryzyka wystąpienia dolegliwości bólowych i schorzeń,
- ocenę w zakresie szkoleń nt. zdrowego, bezpiecznego sposobu wykonywania pracy,
- ocenę stosowanych metod pracy,
- ochronę zdrowia pracowników.

Horał W., Lubigło T. (2002). Zastosowanie Metody OWAS do identyfikacji pozycji zajmowanej podczas pracy oraz oceny ryzyka wystąpienia dolegliwości szkieletowo – mięśniowych. w: Pacholako L. M., Maronkowiako J. S., Horał (red.) Ryzyko Zawodowe w Dydaktyce, Nauczaniu i Szkoleniach z Zakresu Ergonomii, Ochrony i Bezpieczeństwa Pracy. XVIII Międzynarodowe Seminarium wykładowców ergonomii, Poznań – Rudawa Zdrój, Polska, 21 – 24.10.2002.

Opracowała: Joanna Bartnicka

Metodyka badań z zastosowaniem metody OWAS

Rejestracja pozycji ciała zajmowana podczas pracy

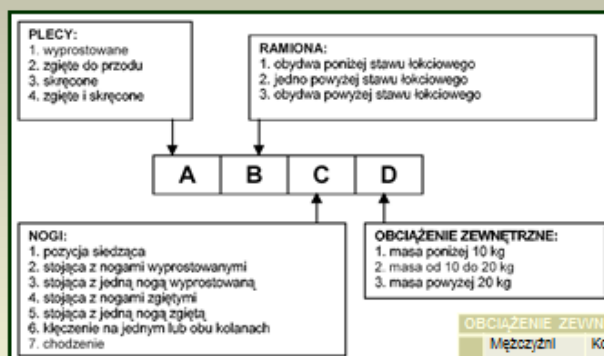
Rejestracja czasu trwania poszczególnych czynności

Określenie kodu pozycji

Ocena stanu obciążenia układu mięśniowo – szkieletowego

Opracowała: Joanna Bartnicka

Wyznaczanie kodu pozycji ciała w metodzie OWAS



OBciążENIE ZEWNĘTRZNE		
Mężczyźni	Kobiety i młodociani chłopcy	Młodociane dziewczęta
1. poniżej 10 kg	poniżej 5 kg	poniżej 2 kg
2. od 10 do 20 kg	od 5 do 10 kg	od 2 do 6 kg
3. powyżej 20 kg	powyżej 10 kg	powyżej 6 kg

Opracowała: Joanna Bartnicka

Numer dla pozycji pleców i ramion

Numer dla pozycji nóg

Opracowała: Joanna Bartnicka

Diagram do odczytywania kodu pozycji oraz kategorii obciążenia statycznego

PLECY	RAMIONA	1			2			3			4			5			6			7			NOGI
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	
	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	
	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2	2	3	1	1	1	1	1	2	
2	1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	KOD POZYCJI 2321
	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	2	3	4	
	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	4	4	4	1	1	1	1	1	1	KATEGORIA
	2	2	2	3	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1	1	1	
	3	2	2	3	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	
4	1	2	3	3	2	2	3	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	KATEGORIA
	2	3	3	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	
	3	4	4	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	

Opracowała: Joanna Bartnicka

Opis kategorii obciążenia statycznego

<i>Kategoria</i>	<i>Opis kategorii</i>
Kategoria 1	<ul style="list-style-type: none"> - pozycja lub pozycje przyjmowane podczas pracy są naturalne - obciążenie jest optymalne lub akceptowalne - nie ma potrzeby dokonywania zmian na stanowisku
Kategoria 2	<ul style="list-style-type: none"> - pozycja lub pozycje przyjmowane podczas pracy mogą mieć negatywny wpływ na układ mięśniowo-szkieletowy - obciążenie jest prawie akceptowalne - nie ma potrzeby dokonywania natychmiastowych zmian na stanowisku, ale należy wziąć pod uwagę konieczność przeprowadzenia takich zmian w najbliższej przyszłości.
Kategoria 3	<ul style="list-style-type: none"> - pozycja lub pozycje przyjmowane podczas pracy mają negatywny wpływ na układ mięśniowo-szkieletowy - obciążenie jest duże - zmiany na stanowisku należy przeprowadzić tak szybko, jak to możliwe.
Kategoria 4	<ul style="list-style-type: none"> - pozycja lub pozycje przyjmowane podczas pracy mają bardzo negatywny wpływ na układ mięśniowo-szkieletowy - obciążenie jest bardzo duże - zmiany na stanowisku należy przeprowadzić natychmiast.

Opracowała: Joanna Bartnicka

Interpretacja wyników oceny obciążenia statycznego

<i>Obciążenie</i>	<i>Pozycja ciała przy pracy (kategorie OWAS)</i>	<i>Czas utrzymywania jednej pozycji (% czasu zmiany roboczej)</i>
małe	pozycja niewymuszona kategorii 1	do 70
	pozycja niewymuszona kategorii 1 lub niewymuszona kategorii 2	do 50
	pozycja wymuszona kategorii 2	do 30
średnie	pozycja niewymuszona kategorii 1	powyżej 70
	pozycja: wymuszona kategorii 1 lub niewymuszona kategorii 2	50 – 70
	pozycja wymuszona kategorii 2	30 – 50
	pozycja wymuszona kategorii 3 lub 4	do 30
duże	pozycja wymuszona kategorii 1 lub niewymuszona kategorii 2	powyżej 70
	pozycja wymuszona kategorii 2	powyżej 50
	pozycja wymuszona kategorii 3 lub 4	powyżej 30

Opracowała: Joanna Bartnicka