



JOANNA KAMIŃSKA
ANDRZEJ NAJMIEC

**OBCIĄŻENIE WYNIKAJĄCE
Z PRESJI CZASU**
- ocena i profilaktyka

Joanna Kamińska, Andrzej Najmiec

Obciążenie wynikające z presji czasu - ocena i profilaktyka

CIOP  **PIB**

Warszawa 2016

Publikacja opracowana na podstawie wyników III etapu programu wieloletniego „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy”, finansowanego w latach 2014-2016 w zakresie badań naukowych i prac rozwojowych ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego/Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Koordynator programu: Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy.

Autorzy

Joanna Kamińska, Andrzej Najmiec

Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy

Opracowanie graficzne

Anna Borkowska

Projekt okładki

Anna Antoniszewska

Opracowanie redakcyjne

Zespół Redakcji Wydawnictw Naukowych

© Copyright by Centralny Instytut Ochrony Pracy

– Państwowy Instytut Badawczy

Warszawa 2016

ISBN 978-83-7373-227-8

CIOP  **PIB**

Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy

ul. Czerniakowska 16, 00-701 Warszawa

tel. (22) 623 46 50, fax (22) 623 36 93, www.ciop.pl

Spis treści

1.	Presja czasu	5
2.	Monotonia i monotypia pracy	9
3.	Obciążenie psychiczne związane z presją czasu	12
3.1.	Ocena obciążenia	12
3.2.	Profilaktyka w odniesieniu do założeń organizacyjnych i zasobów indywidualnych pracowników	13
3.3.	Zalecenia	15
4.	Obciążenie fizyczne związane z presją czasu	18
4.1.	Ocena obciążenia	18
4.2.	Zalecenia	19
5.	Obciążenie narządu wzroku związane z presją czasu	23
5.1.	Ocena obciążenia	23
5.2.	Zalecenia	25
6.	Podsumowanie	27
	Bibliografia	28
	Załącznik	30

1. Presja czasu

Presja czasu w środowisku pracy jest obecnie niemal powszechna. Jest wymieniana najczęściej wśród innych czynników stresogennych dla pracowników. W badaniach Euro-found 2015 presję czasu w zakresie „od 1/4 do 3/4 czasu pracy” oraz przez „cały czas pracy” odczuwało 60% badanych pracowników, w Polsce podobne kategorie odpowiedzi zaznaczyło 47% badanych. Na inne pytanie, brzmiące „Od czego ogólnie zależy tempo pracy?”, 39% badanych we wszystkich krajach UE odpowiedziało, że od pracy wykonywanej przez kolegów; 67% – od bezpośrednich wymagań innych ludzi, takich jak: klienci, pasażerowie, uczniowie, pacjenci itd.; 42% – od ilościowych planów produkcji lub wyznaczonego poziomu wykonania zadań; 19% – od automatycznej maszyny lub prędkości przemieszczania się produktów, a 36% – od bezpośredniej kontroli przełożonego.

Przez pracę pod presją czasu należy rozumieć taki rodzaj pracy, w której pracownik odczuwa obciążenie związane z krótkimi terminami na wykonanie zadań. Jak pokazują liczne badania, z presją czasu nierozłącznie jest związane poczucie małego wpływu na warunki i sposób wykonywania pracy (czyli tzw. poczucie kontroli w pracy), co ma decydujące znaczenie w kontekście obciążenia fizycznego i psychicznego oraz odczuwany stres w pracy. Dotyczy to szczególnie czasowych aspektów organizacji pracy. Poczucie kontroli w środowisku pracy wiąże się z tym, w jakim stopniu pracownik ma możliwość swobodnego planowania i wykonywania czynności roboczych oraz wpływania na warunki pracy lub też jest definiowane jako „dysponowanie zasobami – organizacyjnymi, społecznymi i osobistymi – dzięki którym pracownik może wpływać na warunki pracy”. Poczucie kontroli w pracy istotnie koreluje ujemnie z oceną poziomu stresu oraz zmęczeniem i dodatnio z poziomem zadowolenia z pracy. Zwiększenie poczucia kontroli pracownika w środowisku

pracy może być realizowane przez autonomię (czyli samodzielność) oraz uczestnictwo w podejmowaniu decyzji.

Presją czasu wynikającą z konieczności dostosowania do procesów produkcyjnych zgłaszają głównie pracownicy montażu, operatorzy, pracownicy działów logistyki. Obciążenie z tym związane dotyczy szczególnie układu mięśniowo-szkieletowego oraz narządu wzroku.

Są jednak takie stanowiska pracy, na których presja czasu zależy od ilości zadań i nałożonych limitów wykonania w zakresie pracy umysłowej. Ten rodzaj obciążenia odczuwają najczęściej specjaliści bankowości, marketingu, pracownicy call centers, służby zdrowia lub administracji publicznej. W tym przypadku skutki pracy pod presją czasu są widoczne szczególnie mocno w sferze obciążenia psychicznego. Różnice w sposobie reagowania na obciążenie związane z presją czasu wynikają z fizjologii człowieka, lecz są także pochodną cech psychologicznych: poczucia własnej wartości i spójności wewnętrznej, posiadanych kompetencji oraz zdolności do pozytywnego myślenia. Dlatego też pomoc w radzeniu sobie z presją czasu wymaga kompleksowego podejścia i dostosowania zadań do indywidualnych cech pracownika.



fot. Lichtmeister/Bogstockphoto

Na odczuwanie presji czasu ma również wpływ specyfika temperamentalna pracowników. Według Regulacyjnej Teorii Temperamentu J. Strelaua (Zawadzki, Strelau 1997) wiele cech temperamentalnych determinuje sprawność zachowania w zależności od specyfiki zadaniowej. W grupie cech ocenianych za pomocą kwestionariusza *Formalna charakterystyka zachowania – kwestionariusz temperamentu (FCZ-KT)* Zawadzkiego i Strelaua (1997)* znalazły się:

- **żwawość** – tempo reagowania i wykonywania czynności oraz łatwość dopasowania zachowania do zmieniającej się sytuacji
- **perseweratywność** – tendencja do trwania i powtarzania przez człowieka określonego zachowania po zaprzestaniu działania bodźca, która umożliwia wnioskowanie o indywidualnych skłonnościach do rozpraszania uwagi przez wspomnianie i rozpamiętywanie zdarzeń z przeszłości
- **wrażliwość sensoryczna** – zdolność do reagowania na bodźce zmysłowe o małej wartości stymulacyjnej
- **reaktywność emocjonalna** – skłonność do silnego reagowania na bodźce o charakterze emocjonalnym, która wyznacza zapotrzebowanie człowieka na stymulację, możliwości jej przetwarzania, a w konsekwencji indywidualną tolerancję na stres
- **wytrzymałość** – zdolność do działania w warunkach silnej i/lub długotrwałej stymulacji zewnętrznej. Jest cechą szczególnie ważną u osób zatrudnionych na stanowiskach, na których występuje zagrożenie monotonią i monotypią (np. na stanowiskach montażowych), gdzie szczególnie ważna jest zdolność do wykonywania podobnych czynności przez dłuższy czas bez odczuwania zmęczenia
- **aktywność** – skłonność do podejmowania z własnej woli działań o dużej wartości stymulacyjnej.

* Do wykorzystania kwestionariusza temperamentu (FCZ-KT) Zawadzkiego i Strelaua (1997) jest wymagane wykształcenie psychologiczne pracownika przeprowadzającego ocenę.

Najważniejszymi cechami temperamentu, z punktu widzenia oceny predyspozycji do pracy pod presją czasu, są reaktywność emocjonalna i aktywność. Obie te cechy stanowią tzw. temperamentalny czynnik ryzyka. Jednak wszystkie wymienione tu cechy mają duże znaczenie zarówno z punktu widzenia sprawności pracowników, jak i ich subiektywnego poczucia odczuwania zmęczenia. Dlatego też ocenę cech temperamentalnych można wprowadzić do procesu doboru zawodowego. Niezmiernie istotna jest taka organizacja pracy, aby wymagania związane ze stanowiskiem pracy były adekwatne do możliwości fizycznych i specyfiki temperamentalnej pracownika.

2. Monotonia i monotypia pracy

Z presją czasu mocno związana jest monotonia i monotypia pracy.

Monotonia to stan zredukowanej aktywności, który może być skutkiem długotrwałego wykonywania czynności powtarzalnych, jednostajnych. Monotonia może być powodem znacznego obciążenia psychicznego, zawiera bowiem element niedociążenia emocjonalnego, spowodowanego brakiem lub jednostajnością bodźców i działań.

Umiejętność pracy w warunkach monotonicznych determinuje jedna z cech temperamentu – reaktywność emocjonalna. Osoby o wysokim poziomie reaktywności emocjonalnej potrzebują mniejszej stymulacji, aby osiągnąć optymalny dla siebie poziom pobudzenia, czyli taki, który zapewnia sprawne i efektywne działanie. Natomiast osoby nisko reaktywne potrzebują pobudzenia i stymulacji o wiele silniejszej w porównaniu z wysoko reaktywnymi, po to, aby móc sprawnie wykonywać swoje zadania. Dlatego pożądane jest, aby pracownicy narażeni na przedłużające się sytuacje monotonne byli wysoko reaktywni. Praca monotonna, jednocześnie z małą liczbą bodźców i stymulacji, może być oceniana jako uciążliwa przez pracowników nisko reaktywnych.

Jeśli praca monotonna jest wykonywana pod presją czasu, to zwiększa się ryzyko błędów wynikających z trudności utrzymania koncentracji uwagi przez dłuższy czas. Dotyczy to głównie pracowników rozpoczynających pracę np. na stanowiskach montażowych, co często potwierdzają informacje uzyskane z wywiadów: „na początku pracy było trudniej utrzymać koncentrację, teraz robię to już automatycznie...”. U doświadczonych pracowników koncentracja uwagi jest „zwalniana” przez nawyki. Dlatego jest dobrą praktyką w pierwszym okresie po przyjęciu pracownika, aby doświadczony „opiekun” informował go, w jaki sposób wykonywać zadanie zarówno ze względu na dokładność wykonania, jak i minimalizację obciążenia psychicznego i fizycznego.

Z kolei **monotypia** polega na wykonywaniu stale powtarzalnych, jednostajnych ruchów roboczych (przykładem może być praca przy taśmie produkcyjnej). Skutkiem pracy o charakterze monotypowym może być psychiczne niedociążenie emocjonalne, jednak bezpośrednio jest to nadmierne obciążenie układu mięśniowo-szkieletowego i narządu wzroku. Przeciążenie wysiłkiem fizycznym dotyczy grup mięśniowych zaangażowanych w wykonywanie czynności roboczych oraz wiąże się często z utrzymywaniem nieruchomej pozycji ciała, szczególnie kręgosłupa (obciążenie statyczne), co powoduje określone dolegliwości mięśniowo-szkieletowe.

Wyniki badań (Bugajska i Łastowiecka, 2002), obejmujących 92 kobiety zatrudnione na stanowisku pakowaczki (dobry przykład pracy monotypowej – od 5000 do 10000 ruchów w ciągu zmiany roboczej), wykazały podejrzenie występowania zespołu cieśni kanału nadgarstka u 35 kobiet (38%). Stwierdzono również wyraźny wpływ liczby lat pracy na częstość i intensywność dolegliwości układu mięśniowo-szkieletowego. U kobiet z 5-6-letnim i dłuższym stażem pracy występowanie dolegliwości subiektywnych (ból, parestezje, drętwienia) stanowiło regułę.



fot. Boggy/Bigstockphoto

Ogólnie, konsekwencje pracy monotonnej i monotypowej mogą być widoczne zarówno w odniesieniu do układu mięśniowo-szkieletowego, jak i mogą powodować obciążenie psychiczne i intelektualne, obejmując między innymi:

- dolegliwości i choroby kończyn górnych
- dolegliwości i choroby kręgosłupa
- pogorszenie koordynacji ruchowej
- zmniejszenie zdolności do pracy
- pogorszenie samopoczucia
- obniżenie poziomu czujności
- osłabienie percepcji
- zaburzenia koncentracji uwagi
- nadmierną pobudliwość i drażliwość
- zmniejszenie zainteresowania pracą i otoczeniem
- usztywnienie stereotypu myślenia
- zwiększenie liczby błędów w zadaniach umysłowych.

3. Obciążenie psychiczne związane z presją czasu

3.1. Ocena obciążenia

Ocena obciążeń wynikających z presji czasu oraz innych czynników związanych z czasowymi i organizacyjnymi aspektami pracy może być przeprowadzona zarówno metodami zaawansowanymi, wykorzystywanymi przez psychologów, jak i z wykorzystaniem prostych list kontrolnych.

Przykładem prostego narzędzia, w którym jednym ze wskaźników obciążenia psychicznego są aspekty czasowe pracy, w tym presja czasu, jest Skala Obciążenia Psychicznego Pracą proponowana przez Europejską Fundację Poprawy Warunków Pracy i Życia (załącznik). Jest to lista kontrolna służąca do oceny ryzyka związanego z obciążeniem psychicznym i stresem na stanowisku pracy. Lista składa się z 20 stwierdzeń związanych z określonymi czynnikami ryzyka, a pracownicy lub osoby odpowiedzialne za warunki pracy zaznaczają zagrożenia, które występują w danym miejscu pracy. Wśród pozycji tej listy kontrolnej znajdują się stwierdzenia dotyczące takich cech pracy, jak:

- długość cykli pracy
- monotonia zadań
- niezbędny poziom koncentracji uwagi
- częstkowość pracy
- wymagania emocjonalne
- presja czasu
- jakość organizacji pracy
- współpraca z innymi wydziałami
- dysponowanie „zasobami technicznymi” (sprzętem, oprzyrządowaniem itp.)

- możliwość uzyskania wsparcia społecznego w pracy
- zakres kontroli w pracy (wpływ na metody pracy, tempo itp.)
- dostępność informacji zwrotnej o wynikach pracy
- możliwość kontaktów społecznych w pracy
- intensywność konfliktów w pracy.

Wynikiem pomiaru dokonanego za pomocą listy kontrolnej jest liczba odpowiedzi „tak”. Gdy liczba ta mieści się w przedziale od 0 do 3, wówczas wynik jest interpretowany jako małe ryzyko niewłaściwego (tj. zbyt dużego lub zbyt małego) obciążenia psychicznego pracą, gdy liczba odpowiedzi „tak” znajduje się w przedziale od 4 do 11, wynik oznacza umiarkowane ryzyko, gdy zaś mieści się przedziale od 12 do 20, oznacza duże ryzyko niewłaściwego obciążenia psychicznego pracą. Analiza jakościowa uzyskanych odpowiedzi umożliwia zidentyfikowanie potencjalnego źródła dużego ryzyka związanego z obciążeniem psychicznym na analizowanym stanowisku pracy lub grupie stanowisk.

3.2. Profilaktyka w odniesieniu do założeń organizacyjnych i zasobów indywidualnych pracowników

Programy profilaktyki obciążenia w pracy powinny być ukierunkowane zarówno na szeroko rozumiane warunki pracy, jak i samych pracowników. W podejściu odnoszącym się do warunków pracy akcentuje się redukcję źródeł obciążeń spowodowanych czynnikami organizacyjnymi, technicznymi i logistycznymi. W sytuacji pracy nakładają się różne wymagania i obciążenia, np.: presja czasu i jednocześnie konieczność koncentracji uwagi, monotonia zadań lub tryb pracy utrudniający możliwość kontaktów społecznych i wsparcia informacyjnego. W tych obszarach, w których nie ma jednego dominującego źródła obciążenia, należy stosować zasady profilaktyki z uwzględnieniem wszystkich współwystępujących źródeł, gdyż redukując jedną przyczynę obciążającą, możemy

potęgować inne. Potrzebna jest wówczas szczególna jasność i sprawność procedur, zarówno w odniesieniu do produkcji, technologii, jak i przepływu informacji. Dotyczy to również innych organizacyjnych czynników obciążających: słabego przygotowania i braku wsparcia innych wydziałów oraz problemów ze sprzętem, maszynami i narzędziami.



fot. pressmaster/Bigstockphoto

W zakresie działań profilaktycznych ukierunkowanych na pracowników akcent położony jest zarówno na budowanie indywidualnych zasobów pracowników sprzyjających radzeniu sobie z obciążeniami w pracy i doskonalenie ich kompetencji związanych z wykonywaniem czynności zawodowych, jak i udzielanie pomocy pracownikom w zmniejszaniu negatywnych konsekwencji obciążenia psychicznego i fizycznego. Proponowane działania na rzecz zapobiegania obciążeniu psychicznemu w pracy i redukcji tego obciążenia różnią się w zależności od jego głównych źródeł i specyfiki. Inne są sposoby radzenia sobie z obciążeniami związanymi z monotypią i monotonią, ilościowym i jakościowym obciążeniem pracą, a inne z ograniczeniami organizacyjnymi, trudnościami

w komunikacji lub konfliktami. W pracach montażowych i operator-
skich, w których głównym źródłem obciążenia psychicznego jest presja
czasu, często występują obciążenia współwystępujące, takie jak: mo-
notonia pracy, konieczność koncentracji uwagi oraz utrudniona możli-
wość określania własnych metod pracy. Dalej zostanie omówiona za-
równo specyfika tych obciążeń, jak i możliwe działania profilaktyczne
w odniesieniu do założeń organizacyjnych i zasobów indywidualnych
pracowników.

W obszarze działań profilaktycznych mogą się znaleźć na przykład spe-
cjalne treningi dla nowych pracowników, podczas których przedsta-
wiane są praktyczne informacje i zasady dotyczące radzenia sobie z ob-
ciążeniem wynikającym z pracy pod presją czasu. Pracownikom coraz
częściej polecana jest technika polegająca na treningu uważności (ang.
mindfulness), czyli zdolności do koncentrowania uwagi na tym, co "tu
i teraz", na tym, co właśnie robi dana osoba – na wykonywaniu czyn-
ności, na wsłuchaniu się w sygnały płynące od ciała, na relacji (rozmo-
wie) z drugim człowiekiem itp. Przeciwieństwem uważności jest nieo-
becność, gubienie się w myślach dotyczących przeszłości i przyszłości,
najczęściej skupianie się na problemach, co potęguje odczucia wysiłku
i obciążenia. W ramach tego typu treningów opartych na *uważności*
rozwijana jest zdolność do przyjmowania otwartej, nakierowanej na te-
rażniejszość i akceptującej postawy wobec wydarzeń i emocji.

3.3. Zalecenia

**Zalecenia dla pracowników, pracodawców i służb BHP w zakre-
sie indywidualnych i organizacyjnych sposobów **przeciwdziałania**
obciążeniu psychicznemu wynikającemu z presji czasu:**

- Dla młodych pracowników pierwszy okres pracy jest również czasem nauki, dlatego należy przekazywać im zarówno informacje związane z bezpiecznym i sprawnym wykonywaniem czynności zawodowych, jak i sposobami zmniejszania obciążenia spowodowanego presją czasu.
- Odporność na długotrwałe obciążenie związane z presją czasu osób starszych jest mniejsza niż osób młodych, dlatego ważne jest, aby warunki pracy na stanowiskach i jej organizacja uwzględniły nierównomierną podatność pracowników na zmęczenie.
- Presja czasu jest jedną z częstszych przyczyn wypadków, dlatego nie powinno się stwarzać dodatkowo atmosfery pośpiechu, powinno się natomiast podkreślać, że najważniejsze jest zdrowie i życie pracowników.



fot. Kasia Białasiewicz/Bigstockphoto

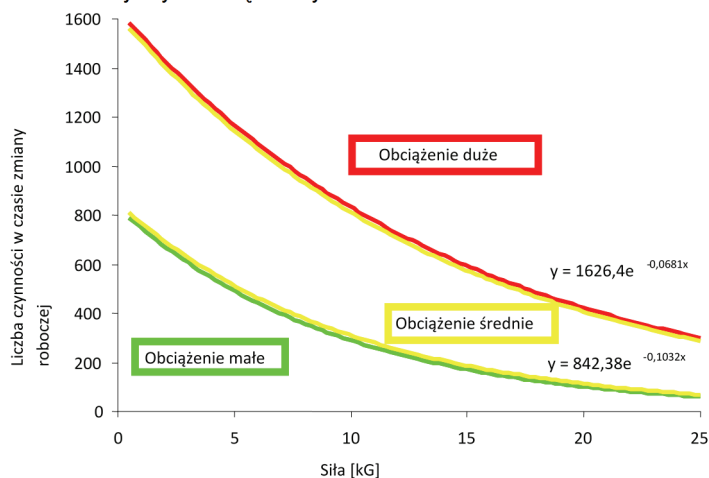
- Relacje pomiędzy kierownictwem a podwładnymi oraz możliwości partycypacji pracowników są skorelowane z samopoczuciem i zdrowiem pracowników, dlatego sprzyjające jest inicjowanie działań kształtujących umiejętności komunikacyjne między tymi grupami.

- ✦ Ważne jest, aby nie uzależniać wynagrodzenia pracowników jedynie od ilości zadań i czasu ich wykonania, lecz również od solidności i dokładności efektu końcowego.
- ✦ Sprawność pracowników jest uzależniona od ich formy psychofizycznej, na którą ma wpływ zarówno życie rodzinne jak i prywatne. Dlatego w zlecaniu pracy i organizacji czasu pracy należy brać pod uwagę indywidualną sytuację pracownika.
- ✦ Ważne jest, aby młodym pracownikom dać dodatkowe wsparcie praktyczne i informacyjne, dlatego dobrą praktyką jest wyznaczenie osoby odpowiedzialnej za kontrolę wykonania prac i udzielanie dodatkowych wskazówek osobom nowo zatrudnionym w pierwszym okresie ich pracy na stanowisku.
- ✦ Przy doborze zespołów zadaniowych najlepiej łączyć doświadczenie pracowników starszych ze sprawnością i wytrzymałością młodych, i kreując wzajemne wsparcie oraz pokazując korzyści z takiej współpracy dla jednych i drugich.
- ✦ Ważne jest, aby przy doborze zawodowym młodych pracowników na stanowiska pracy wymagające specjalnych umiejętności, sprawności lub typu temperamentu, monitorować te cechy – dotyczy to w szczególności stanowisk montażowych, na których występują połączone czynniki obciążające: presja czasu, monotonia i monotypia.

4. Obciążenie fizyczne związane z presją czasu

4.1. Ocena obciążenia

Obciążenie fizyczne (obciążenie układu mięśniowo-szkieletowego) związane z pracą pod presją czasu wynika głównie z monotypii czynności. Obciążenie pracą monotypową może być ocenione na podstawie prostych tabel, zawierających klasyfikację obciążenia, jako małe, średnie bądź duże, w zależności od liczby powtórzeń czynności. Dokładniejszą ocenę ilościową można przeprowadzić na przykład z wykorzystaniem modelu, który przedstawia dopuszczalną liczbę powtórzeń czynności pracy roboczych jako funkcję siły zewnętrznej wywieranej przez pracownika podczas pracy. Dane graniczne dla ryzyka małego, średniego i dużego związanego z wykonywaniem czynności monotypowych zaprezentowano na rysunku 1. Zależności matematyczne umożliwiają wyznaczenie dopuszczalnej liczby czynności w czasie zmiany roboczej (zmienna y) dla określonej siły zewnętrznej (zmienna x).



Rys. 1. Zależność między liczbą czynności w ciągu zmiany roboczej (oś Y) i siłą zewnętrzną (oś X) [kG] a obciążeniem układu mięśniowo-szkieletowego (Koradecka, 1999)

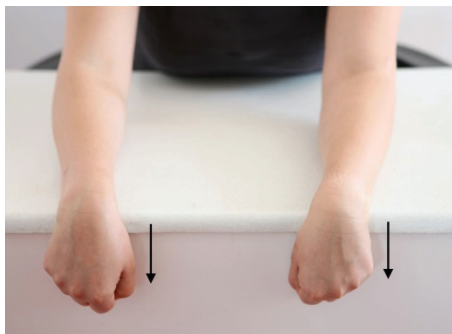
Do bardziej szczegółowej oceny obciążenia i rozwoju ryzyka dolegliwości związanego z wykonywaniem czynności powtarzalnych przez kończyny górne mogą być stosowane takie metody, jak OCRA (ang. *occupational repetitive actions*), (opisana m.in. w normie PN-EN 1005-5:2007), ULRA (ang. *upper limb risk assessment*) czy SI (ang. *strain index*).

4.2. Zalecenia

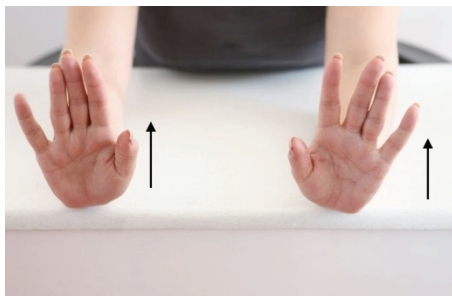
Zalecenia dla pracowników, pracodawców i służb BHP w zakresie sposobów przeciwdziałania obciążeniu fizycznemu wynikającemu z pracy o charakterze monotypowym:

- ✦ Ważne jest zapewnienie organizacji pracy łączącej czynności różnego typu (o charakterze statycznym i dynamicznym), na przykład pracę w pozycji siedzącej z chodzeniem (zalecana jest zmiana co najmniej raz-dwa razy na godzinę).
- ✦ Rotacja pracowników między stanowiskami pracy (zarówno w ciągu jednej zmiany roboczej, jak i np. w okresach kilkutygodniowych) zmniejszy obciążenie części ciała szczególnie zaangażowanych w wykonywanie zadań roboczych.
- ✦ Umożliwienie korzystania z większej liczby krótszych przerw zamiast jednej długiej przez odpowiednią czasową organizację pracy.
- ✦ Organizacja przerw w pracy umożliwiająca zmianę pozycji ciała, ruch (gimnastyka), co zapobiegnie negatywnym konsekwencjom obciążenia związanego z wykonywaniem pracy monotypowej i utrzymaniem nieruchomej wymuszonej pozycji podczas pracy. Przykładowe ćwiczenia podano na końcu opracowania, a więcej ćwiczeń można znaleźć w broszurze (Malińska i Smirnow, 2013).

Ćwiczenie 1



Powtórz: 15-20 razy
Ilość serii: 2
(jedna seria obejmuje
15-20 powtórzeń)
Przerwy: co 1-2 minuty

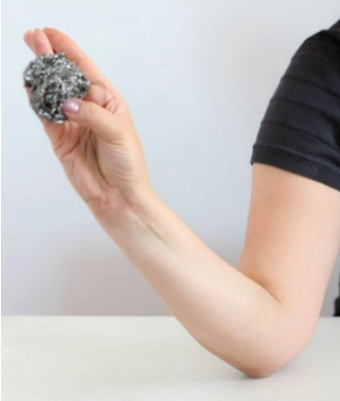


Oczekiwany efekt:
Poprawienie ruchomości stawów
nadgarstkowych, międzypaliczko-
wych i śródrečno-paliczkowych.

Opis wykonywanego ćwiczenia:

Usiądź na krześle. Zegnij ręce w stawach łokciowych i stawach nadgarstkowych. Ręce oprzyj na podłokietnikach krzesła lub na blacie stołu, tak żeby ręce wystawały poza powierzchnię podparcia. Zegnij grzbietowo dłonie w stawie nadgarstkowym. Dłoń opuść w dół i zaciśnij mocno pięść. Postaraj się unieść dłoń w górę i wyprostować palce.

Ćwiczenie 2



Powtórz: 10-15 razy
Ilość serii: 2
(jedna seria obejmuje
10-15 powtórzeń)
Przerwy: co 30 sekund

Oczekiwany efekt:
Wzmocnienie mięśni
opozycji kciuka.

Opis wykonywanego ćwiczenia:

Usiądź na krześle. Oprzyj na blacie stołu ręce zgięte w stawie łokciowym. Do ćwiczenia możesz wykorzystać gąbkę lub plastelinę. Postaraj się ugniatać gąbkę dwoma palcami, zbliżając każdy z nich w stronę kciuka.

Propozycje ćwiczeń zaczerpnięte z broszury: Malińska M., Smirnow M. *Przykłady ćwiczeń fizycznych, profilaktyka dolegliwości mięśniowo-szkieletowych*. Warszawa, CIOP-PIB 2013.

- ✦ Regularna ocena ryzyka powstania dolegliwości układu ruchu związanych z obciążeniem o charakterze statycznym (na przykład metodą RULA, REBA, OWAS) oraz pracą powtarzalną (na przykład metodą OCRA).
- ✦ Ważne jest korzystanie z aktywnych form wypoczynku poza pracą (pływanie, aqua aerobik, nordic walking). Wykonywanie ćwiczeń wzmacniających mięśnie brzucha i pleców daje naturalną ochronę dla kręgosłupa.
- ✦ Ważne jest promowanie w zakładzie pracy aktywnych form wypoczynku i odpowiednich zasad odżywiania w celu niedopuszczenia do nadwagi, gdyż dodatkowe kilogramy nadmiernie obciążają kręgosłup i stawy.

Metody zapobiegania **monotonii** to przede wszystkim zmiany w organizacji pracy, głównie zmniejszenie jednostajności procesów zrutynizowanych. Mogą temu służyć m.in. (Konarska, 2003):

- wprowadzenie rotacji na stanowiskach pracy monotonnej, urozmaicenie treści pracy (częściowo wprowadzone np. rotacje w gniazdach montażowych)
- prowadzenie szkoleń dotyczących sposobów radzenia sobie z problemami monotonii
- wprowadzenie przerw w pracy
- zaplanowanie w czasie przerw czynności wymagających od pracownika aktywności odmiennej od tej, która towarzyszy czynnościom rutynowo wykonywanym w czasie zmiany roboczej
- wprowadzenie, w uzgodnieniu z pracownikami, urozmaicenia środowiska pracy na danym stanowisku, np. nadawanie cichej muzyki.

Opracowanie sposobów zapobiegania monotonii powinno być poprzedzone szczegółową analizą charakteru pracy na konkretnym stanowisku i skonsultowane ze wszystkimi pracownikami pracującymi np. w gnieździe montażowym lub sąsiadujących z danym stanowiskiem pracy.

5. Obciążenie narządu wzroku związane z presją czasu

5.1. Ocena obciążenia

Obciążenie narządu wzroku związane z presją czasu najczęściej dotyczy stanowisk pracy umysłowej wymagających wzrokowego odbioru informacji. Obciążenie narządu wzroku jest najczęściej oceniane na podstawie badań subiektywnych – pracownicy deklarują w kwestionariuszach, czy dane symptomy (takie jak zaczerwienienie i/lub pieczenie oczu, rozmywanie się obrazu) obserwują podczas pracy i ewentualnie oceniają ich natężenie na skali VAS (ang. *visual analogue scale*). Badania naukowe i rozwój techniki dały jednak możliwość przeprowadzenia takiej oceny także w sposób obiektywny, na przykład na podstawie parametrów fizjologicznych, opartych na rejestracji percepcji wzrokowej człowieka.



fot. Pexels

Testy opracowane w CIOPIB umożliwiają ocenę parametrów pracy wzrokowej z wykorzystaniem okulografu (ang. *eye tracker*). Testy te obejmują ocenę:

- spostrzegawczości i szybkości pracy wzrokowej
- koncentracji i skupienia wzroku
- czasu reakcji.

Badania z wykorzystaniem okulografu umożliwiają ocenę obciążenia narządu wzroku pracowników na podstawie porównania wybranych parametrów z rejestracji przed obciążeniem pracą i po nim.

Badania CIOPIB przeprowadzone na stanowiskach pracy z komputerem w różnych porach doby pokazały, że największe obciążenie wzroku zaobserwowane w testach spostrzegawczości i szybkości pracy wzrokowej dotyczy drugiej (popołudniowej) i trzeciej (nocnej) zmiany. Stwierdzono między innymi, że w trakcie 2. i 3. zmiany bardziej zwiększyło się rozproszenie fiksacji oraz zmniejszyła się długość ścieżki wzroku, co świadczy o większym obciążeniu tego narządu.

Intensywna praca wzrokowa (np. na stanowiskach dyspozytorów, kontrolerów) stanowi znaczny element obciążający pracownika. Może powodować zmęczenie wzroku, mniejszą efektywność pracy, a w dłuższej perspektywie także pogorszenie ostrości widzenia. Dlatego też ważne jest zarówno odpowiednie oświetlenie stanowiska pracy (naturalne i sztuczne), jak i jego organizacja przestrzenna (ustawienie monitora względem źródeł światła i pracownika), a także organizacja czasu pracy i przerw dla wzroku.

5.2. Zalecenia

Zalecenia dla pracowników, pracodawców i służb BHP w zakresie sposobów przeciwdziałania obciążeniu narządu wzroku wynikającemu z pracy pod presją czasu:

- ✦ Zapewnienie naturalnego oświetlenia na stanowisku pracy (chroni zdrowie nie tylko oczu, lecz także całego organizmu, oraz pozytywnie wpływa na samopoczucie).
- ✦ Zwykle w celu zapewnienia komfortu pracy wzrokowej niezbędne jest także sztuczne oświetlenie zgodnie z obowiązującymi przepisami. Ważna jest też równomierność oświetlenia: światło powinno być rozproszone. Ponadto należy zwrócić uwagę na odpowiednią jakość oddawania barw. Zgodnie z normą PN-EN 12464-1:2012 we wnętrzach, gdzie ludzie pracują lub przebywają przez dłuższy czas, zalecane jest stosowanie źródeł światła o wskaźniku oddawania barw co najmniej 80.
- ✦ Wskazane jest unikanie dużych kontrastów oraz odbłasków i olśnień. W nieodpowiednich warunkach oświetleniowych wzrok szybciej się męczy, a nieodpowiednie oświetlenie powoduje konieczność przyjmowania niekorzystnych fizjologicznie pozycji ciała. Odblaski występujące na ekranie monitora zmuszają do odwracania głowy, pochylania ciała, co zwiększa napięcie mięśni szyi, karku i pleców.
- ✦ Z punktu widzenia obciążenia narządu wzroku istotne jest odpowiednie ustawienie parametrów ekranu monitora, szczególnie rozdzielczości obrazu, jasności, kontrastu (zarówno zbyt ciemny jak i zbyt jasny i kontrastowy obraz może męczyć wzrok).
- ✦ Koncentracja wzroku na ekranie monitora (czy np. na drobnych elementach montażowych przy pracy monotypowej) może prowadzić do szybkiego męczenia się oczu, dlatego należy także zwrócić uwagę

na odpowiednią wilgotność powietrza (powinna być nie mniejsza niż 40%) i wentylację w pomieszczeniu.

- ✦ Wskazane jest zapewnienie odpoczynku dla narządu wzroku. Najprostsze sposoby (będące w zasięgu możliwości każdego pracownika) zapobiegania dolegliwościom oczu to krótkie przerwy w pracy wzrokowej przeznaczone na ćwiczenia wzroku i odpowiednie nawilżenie oczu.
- ✦ W przypadku pogorszenia wzroku należy dbać o odpowiednią korekcję, która zmniejszy obciążenie i zmęczenie narządu wzroku.



fot. deagreez/Bigstockphoto

6. Podsumowanie

Presja czasu może wynikać zarówno z konieczności intensywnej pracy, ilości zadań i nałożonych limitów wykonania, jak i z konieczności dostosowania do procesów produkcyjnych. Praca w warunkach znacznego obciążenia związanego z wykonywaniem czynności w narzuconym tempie wpływa na pracownika zarówno w sferze psychicznej, jak i może powodować nadmierne obciążenie układu mięśniowo-szkieletowego lub narządu wzroku.

Zawarte w poradniku informacje dotyczące źródeł obciążenia i metod ich oceny mogą być wykorzystane do profilaktyki nadmiernego obciążenia. W przeciwdziałaniu obciążeniu wynikającemu z pracy pod presją czasu należy uwzględniać jednocześnie wszystkie aspekty tego obciążenia, gdyż łączne oddziaływanie czynników fizycznych i psychicznych może wzmacniać negatywne skutki zdrowotne u pracowników. Oznacza to, że aby umiejętnie eliminować nadmierne obciążenie pracowników, należy je ocenić z uwzględnieniem fizycznych, psychospołecznych i organizacyjnych warunków pracy i stosować odpowiednie środki zaradcze.

Należy wziąć także pod uwagę cechy indywidualne pracownika oraz jego sytuację rodzinną i społeczną, gdyż presja czasu jest problemem wtedy, kiedy zadania na stanowisku pracy przekraczają możliwości konkretnej osoby uwarunkowane np. cechami temperamentu lub koniecznością wykonywania ról pozazawodowych. Pozytywne odczucia towarzyszące wykonywanej pracy umożliwiają zachowanie zdrowia pracowników, a także przenoszą się na czas spędzany poza nią, odpoczynek i rozwijanie zainteresowań.

Bibliografia

Bezpieczeństwo pracy i ergonomia (1999) Red. Nauk. D. Koradecka. Wyd. 1, dodruk. Warszawa, CIOP.

Bugajska J., Łastowiecka E. (2002) *Zespoły przeciążeniowe kończyn górnych podczas pracy powtarzalnej na przykładzie pakowaczek*. Bezpieczeństwo pracy – Nauka i Praktyka, 2, s. 4-8.

Eurofound 2015 [<https://www.eurofound.europa.eu/pl/surveys/european-working-conditions-surveys/sixth-european-working-conditions-survey-2015>].

Kamińska J. (2013) *Okulografia w ocenie ergonomicznej stanowisk pracy – przykłady*. Bezpieczeństwo Pracy – Nauka i Praktyka, 1, s. 13-15.

Kamińska J. (2016) *Obciążenie narządu wzroku podczas pracy z komputerem na stanowiskach o szczególnych wymaganiach percepcyjno-decyzyjnych*. Bezpieczeństwo Pracy – Nauka i Praktyka, 9, s. 24-28.

Konarska M. (2003) *Monotonia jako czynnik obciążenia podczas pracy – ocena ryzyka zawodowego*. Bezpieczeństwo pracy – Nauka i Praktyka, 3, s. 13-16.

Malińska M., Smirnow M. (2013) *Przykłady ćwiczeń fizycznych, profilaktyka dolegliwości mięśniowo-szkieletowych*. CIOP-PIB, Warszawa.

Moore J.S., Garg A. (1995) *The Strain Index: A proposed method to analyze jobs for risk of distal upper extremity disorders*. American Industrial Hygiene Association Journal, 56, s. 443-458.

Occhipinti E. (1998) *OCRA: a concise index for the assessment of exposure to repetitive movements of the upper limbs*. Ergonomics, 41(9), s. 1290-1311.

Roman-Liu D. (2003) *Analiza biomechaniczna pracy powtarzalnej*. Warszawa, CIOP-PIB.

Zawadzki B., Strelau J. (1997) *Formalna charakterystyka zachowania – kwestionariusz temperamentu (FCZ-KT)*. Warszawa, PTP.

PN-EN 1005-5:2007 *Bezpieczeństwo maszyn – Możliwości fizyczne człowieka – Część 5: Ocena ryzyka dotycząca czynności wykonywanych z dużą częstością powtórzeń.*

PN-EN 12464-1:2012 *Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.*

LISTA KONTROLNA

Skala Obciążenia Psychicznego Pracą proponowana przez Europejską Fundację Poprawy Warunków Pracy i Życia

Lp.	<p><i>Lista kontrolna zawiera 20 stwierdzeń, na które może odpowiadać każdy wydział przedsiębiorstwa. Po niewielkich przeformułowaniach pytania mogą być również stosowane wobec poszczególnych stanowisk. Zaznacz "tak", jeśli zgadzasz się z danym stwierdzeniem. Sumując odpowiedzi „tak”, można obliczyć ogólną liczbę punktów. Powinna być ona jak najmniejsza. Im więcej odpowiedzi „tak”, tym więcej problemów związanych z pracą i jej organizacją. Każda odpowiedź „tak” wymaga oddzielnej uwagi.</i></p>	Odpowiedź	
1.	Praca o krótkich cyklach jest częsta. Praca ma krótki cykl, jeśli to samo zadanie powtarza się co 1,5 minuty - czyli cykl jest krótszy niż 1,5 minuty.	tak	nie
2.	Monotonne i nudne zadania są częste (są to zadania, które szybko stają się rutyną).	tak	nie
3.	Zadania wymagające bardzo dużej koncentracji uwagi (tzn. takie, od których nie można się odebrać) są częste.	tak	nie
4.	Praca na wydziale jest podzielona na małe części. Każdy pracownik wykonuje jedynie mały fragment „produktu” wydziału.	tak	nie
5.	Praca stawia duże wymagania emocjonalne, np. dlatego, że wymaga kontaktów z pacjentami, klientami, uczniami itp.	tak	nie
6.	Praca często przebiega pod presją czasu, terminów, których trzeba dotrzymać, lub też standardy produkcyjne są trudne do osiągnięcia.	tak	nie
7.	Na wydziale są pojedyncze stanowiska.	tak	nie
8.	Często się zdarza, że organizacja pracy jest niewłaściwa.	tak	nie

Lp.	<p><i>Lista kontrolna zawiera 20 stwierdzeń, na które może odpowiadać każdy wydział przedsiębiorstwa. Po niewielkich przeformułowaniach pytania mogą być również stosowane wobec poszczególnych stanowisk. Zaznacz „tak”, jeśli zgadzasz się z danym stwierdzeniem. Sumując odpowiedzi „tak”, można obliczyć ogólną liczbę punktów. Powinna być ona jak najmniejsza. Im więcej odpowiedzi „tak”, tym więcej problemów związanych z pracą i jej organizacją. Każda odpowiedź „tak” wymaga oddzielnej uwagi.</i></p>	Odpowiedź	
9.	Często się zdarza, że inne wydziały nie są dostatecznie przygotowane do pracy.	tak	nie
10.	Często się zdarza, że inne wydziały nie dają dostatecznego wsparcia.	tak	nie
11.	Częste są problemy ze sprzętem (złe funkcjonowanie, psucie się), maszynami, przyrządami, oprogramowaniem.	tak	nie
12.	Brak regularnych konsultacji w pracy albo konsultacje nie dają możliwości przedyskutowania problemów związanych z pracą.	tak	nie
13.	Nie jest możliwe, albo jest bardzo trudne, by pracownik regulował tempo swojej pracy.	tak	nie
14.	W ramach ogólnych zasad nie jest możliwe, albo jest to bardzo trudne, by pracownik określał swoje metody pracy.	tak	nie
15.	Brak dostatecznych możliwości, by pracownicy mogli pomagać sobie nawzajem, gdy jest taka konieczność.	tak	nie
16.	Pracownicy nie otrzymują wystarczających informacji na temat wyników swojej pracy.	tak	nie
17.	W ciągu dnia pracy nie ma czasu na krótkie pogawędki z kolegami.	tak	nie
18.	Często nie ma możliwości skontaktowania się z przełożonymi, gdy pojawia się problem.	tak	nie
19.	W zasadzie pracownicy nie mogą bezpośrednio skontaktować się z kolegami lub przełożonymi z innego wydziału, by przedyskutować zaistniały problem.	tak	nie
20.	Konflikty w pracy są częste.	tak	nie

