

# Rozmiar problemu

- Dolegliwości mięśniowo – szkieletowe są **najbardziej rozpowszechnionym** problemem zdrowotnym związanym z pracą w Europie.
- **39%** pracowników z **nowych** państw U.E. skarży się na bóle kręgosłupa, a **36%** na bóle mięśniowe.
- W krajach dawnej 15 - tki proporcje te są o 14 – 15 pkt. procentowych **niższe**.

*The Fourth Working Conditions Survey, European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, 2005.*

# Dlaczego dolegliwości mięśniowo – szkieletowe?



# Dwie drogi powstawania urazów

- **Urazy kumulacyjne** (powstające w wyniku wielokrotnego i/lub długotrwałego dźwigania nawet niewielkich ciężarów w ciągu zmian roboczych).
- **Urazy ostre** (powstające w wyniku przekroczenia normy podnoszenia ciężarów lub wypadku przy pracy).

# Skutki zdrowotne

Ręczne prace transportowe wymagają dużego wysiłku fizycznego i stwarzają poważne zagrożenie wypadkowe. W ich trakcie dochodzi bowiem do:

- Skręcenia stawów,
- Zerwania ścięgien, więzadeł,
- Złamania kości,
- Uszkodzenia nerwów,
- Zapalenia mięśni.



# Skutki zdrowotne c.d.

- Najbardziej narażone na urazy są części ciała takie jak: odcinek lędźwiowy kręgosłupa, kręgosłup szyjny, ramiona, nadgarstki, stopy i dłonie.
- W przebiegu dolegliwości mięśniowo-szkieletowych dominuje ból i dyskomfort (cierpienie), czasem nawet bez innych objawów potwierdzających wystąpienie schorzenia.



# Skutki dla pracowników

- Pogorszenie stanu zdrowia,
- Mniejsza wydajność i zagrożenie utratą pracy,
- Zagrożenie bytu materialnego pracownika i jego rodziny,
- Życie z ciągłym bólem - mniejsza radość życia,
- Niepełnosprawność - stygmatyzacja i poczucie, że jest się obciążeniem dla pracodawcy, rodziny, społeczeństwa,
- W ostateczności odtrącenie i pozostawienie samemu sobie.



# Skutki dla pracodawcy

- Zmniejszenie wydajności pracy cierpiących pracowników,
- Częstsze nieobecności pracowników w pracy,
- Koszty zwolnień chorobowych,
- Kłopoty organizacyjne – brak wykwalifikowanego personelu,
- Koszty szkolenia nowych pracowników,
- Koszty wypadków przy pracy,
- Strata czasu - utrata zysków.



# Skutki dla społeczeństwa

- Koszty dodatkowej opieki zdrowotnej nad cierpiącymi pracownikami,
- Koszty odszkodowań z tytułu wypadków przy pracy,
- Koszty rent z tytułu niepełnosprawności i chorób zawodowych,
- Utrata zdolnych do pracy i wykwalifikowanych członków społeczeństwa - niewykorzystanie ich potencjału, wiedzy, umiejętności zawodowych – tzw.: *przerwanie ciągłości społecznej*,
- Koszty readaptacji zawodowej osób niepełnosprawnych.



# Pracownicy z grup ryzyka

- Pracownicy budowlani
- Górnicy
- Pracownicy załadunku i rozładunku
- Operatorzy maszyn
- Pracownicy branży rolniczej, leśnej, rybackiej
- Pracownicy handlu
- Pielęgniarki
- Pracownicy branży hotelarskiej i gastronomicznej
- Cieśle
- Rzemieślnicy
- Krawcy
- Kierowcy
- Sekretarki, maszynistki, operatorzy komputerów.



# Przeciwdziałanie chorobom układu mięśniowo-szkieletowego



# Rodzaj obciążenia

## Ryzyko urazów rośnie, jeżeli przenoszony ciężar:

- jest za ciężki,
- jest za duży,
- jest trudny do utrzymania,
- jest nie wyważony, chwiejny lub niestabilny,
- jest trudny do objęcia,
- ogranicza pole widzenia pracownika – zwiększa możliwość obrażeń na skutek potknięcia, upadku lub kolizji.



[Powrót](#)

# Rodzaj wykonywanego zadania

## Ryzyko urazów rośnie, jeżeli podnoszenie ciężaru:

- jest zbyt męczące – wykonywane zbyt często lub zbyt długo,
- wymaga zginania lub skręcania tułowia,
- wymaga utrzymywania ramion ponad głową,
- wymaga powtarzania ciągle tych samych czynności.



[Powrót](#)

# Czynniki indywidualne

## Na ryzyko urazów wpływają także:

- brak doświadczenia pracowników przy ręcznych pracach transportowych (pracownicy nowozatrudnieni lub młodociani),
- złe nawyki lub brak wiedzy na temat wykonywanej pracy i związanych z nią zagrożeń (brak szkoleń bhp),
- możliwości fizyczne pracownika (niewielka masa ciała, niewielka siła mięśni i mniejsza wydolność organizmu - kobiety),
- przebyte w przeszłości choroby układu mięśniowo-szkieletowego,
- staż pracy w zawodzie (urazy kumulacyjne),
- wiek (naturalne starzenie się układów organizmu, w tym mięśniowo-szkieletowego),
- otyłość,
- palenie tytoniu.



[Powrót](#)

# Miejsce pracy

## Ryzyko urazu rośnie, jeżeli w miejscu pracy:

- brak jest dostatecznej przestrzeni na ręczne przemieszczanie ciężarów (▶ konieczność manewrowania ciężarem ▶ utrata stabilności ciężaru ▶ niebezpieczne, nagłe zmiany pozycji ciała podczas przenoszenia),
- droga transportowa jest nierówna, śliska,
- wysoka temperatura zwiększa potliwość dłoni utrudniając utrzymanie ciężaru,
- niska temperatura utrudnia krążenie krwi i usuwanie toksycznych produktów przemiany materii z mięśni (▶ szybsze zmęczenie),
- niedostateczne oświetlenie zmusza pracowników do przyjmowania skręconych lub pochylonych pozycji w celu dokładniejszej obserwacji wykonywanych czynności,
- duży hałas odwraca uwagę od wykonywanych czynności oraz powoduje napięcie psychiczne.

[Powrót](#)

# Czynniki fizyczne



## Ryzyko urazu zwiększają:

- używanie znacznej siły w czasie pracy
- powtarzalność ruchów
- niewygodne, statyczne pozycje ciała (praca na kolanach, w pochyleniu, długotrwałe utrzymywanie ciężaru w pozycji stojącej lub ponad głową)
- miejscowy ucisk ładunków, sprzętu lub narzędzi na ciało
- wibracje.

[Powrót](#)

# Europejskie podejście do zapobiegania dolegliwościom mięśniowo-szkieletowym w miejscu pracy

## Zgodnie z nim należy:

- **[1]** Unikać planowania i zlecania prac mogących powodować schorzenia układu mięśniowo-szkieletowego,
- **[2]** Eliminować ryzyko powstawania urazów u źródła (np.: automatyzacja procesu produkcji, ergonomiczne stanowiska pracy),
- **[3]** Przystosowywać pracę i stanowiska pracy do pracowników, a nie odwrotnie (np.: czas pracy, wysokość stołów i blatów roboczych)
- **[4]** Przystosowywać zakłady i procesy pracy do zachodzących w świecie zmian technicznych i technologicznych (zakup nowych maszyn, nowych technologii).



## Zgodnie z nim należy:

- **[5]** W pierwszej kolejności wprowadzać środki ochrony zbiorowej, a dopiero potem środki ochrony indywidualnej pracowników,
- **[6]** Oceniać ryzyko w sytuacjach, w których nie udało się usunąć ręcznych prac transportowych,
- **[7]** Odpowiednio instruować pracowników o pozostałych zagrożeniach i sposobach zapobiegania im,
- **[8]** **Zatrzymywać pracowników w pracy** (zapewniać im rehabilitację oraz ponownie włączać do aktywności zawodowej po jej zakończeniu).

# Prewencja: Ręczne prace transportowe zgodnie z przepisami i zasadami



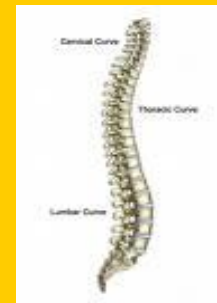
# Ręczne prace transportowe

- wymagają dużego wysiłku fizycznego,
- stwarzają poważne zagrożenia wypadkowe,



**Podczas wykonywania ręcznych prac transportowych najbardziej narażonymi na urazy częściami ciała są:**

- kręgosłup,
- ramiona,
- nadgarstki,
- stopy i dłonie.



# Organizacja transportu ręcznego

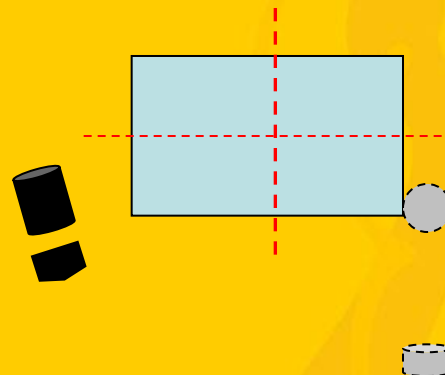
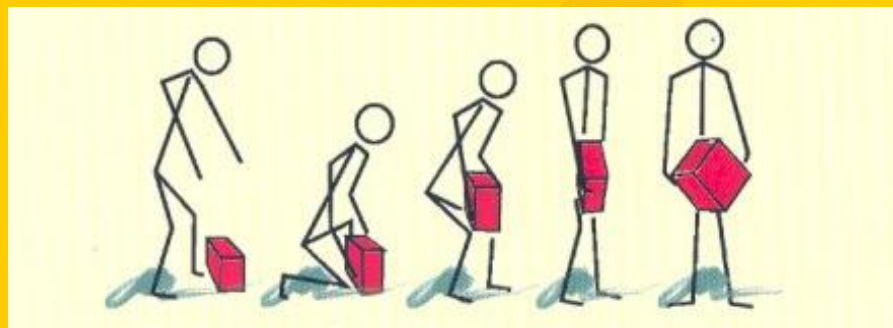
## Wymaga zastosowania metod, które powinny:

- Wyeliminować nadmierne obciążenia układu mięśniowo – szkieletowego,
- Ograniczyć długotrwały wysiłek (należy stosować przerwy w pracy i odpoczynek),
- Ograniczyć do minimum odległości ręcznego przemieszczania przedmiotów.
- Wykluczyć przemieszczanie przedmiotów, jeżeli:
  - przemieszczanie ma być wykonywane tylko za pomoc skrętu tułowia pracownika,
  - istnieje możliwość wystąpienia nagłych ruchów przemieszczanego przedmiotu,
  - ciało pracownika znajduje się w niestabilnej pozycji,
  - pochylenie pracownika przekracza 45 °.

# Prawidłowe usytuowanie ciała i ładunku

## Kobiety, podnoszące ładunek, powinny:

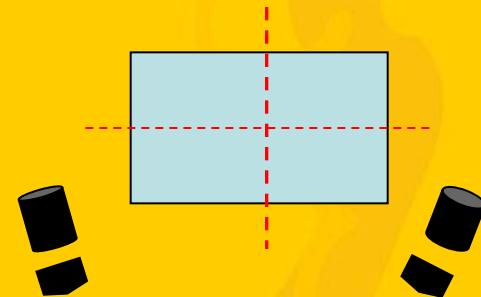
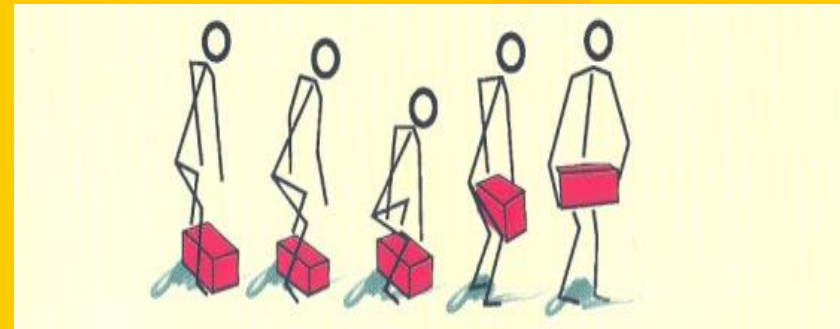
- przyklęknąć na jedno kolano tak, żeby jak najściślej przylegało ono do ładunku, przy czym stopa drugiej nogi powinna znajdować się około 30 cm od ładunku,
- uchwycić z obu stron ładunek w taki sposób, żeby nie wysunął się z rąk, podnosić ładunek przez prostowanie nóg, przy czym grzbiet powinien być cały czas wyprostowany.



# Prawidłowe usytuowanie ciała i ładunku

## Mężczyźni, podnoszący ładunek, powinni:

- Podejść jak najbliżej do ładunku i jeżeli jest to możliwe, okrążyć go, przy czym stopy powinny być lekko rozwarte,
- Przykucnąć obok podnieszonego ciężaru,
- Wyprostować grzbiet i mocno uchwycić ładunek, tak aby nie wysunął się z rąk,
- Podnosić ładunek przez prostowanie nóg, trzymając go jak najbliżej tułowia, przy czym grzbiet powinien być cały czas wyprostowany.



# Prawidłowe usytuowanie ciała i ładunku

Częsty błąd: „pałakowe plecy”



Prawidłowo: wyprostowane plecy, podnoszenie za pomocą pracy mięśni nóg



# Przedmioty nieporęczne i niestabilne, ze zmiennym środkiem ciężkości

## Przy transporcie należy stosować następujące zasady:

- Przedmioty nieporęczne lub trudne do utrzymania powinny być przemieszczane przy użyciu sprzętu pomocniczego.



- Przedmioty, których środek ciężkości znajduje się powyżej połowy ich wysokości, nie powinny być przenoszone ręcznie.



- W przypadku przenoszenia przedmiotu trzymanego w odległości większej niż 30 cm od tułowia – należy zmniejszyć o połowę dopuszczalną masę ładunku przypadającego na jednego pracownika lub zapewnić wykonanie tego transportu przez co najmniej 2 pracowników.



# Przedmioty nieporęczne i niestabilne, ze zmiennym środkiem ciężkości (cd.)

## Przy transporcie należy stosować następujące zasady:



- Ostre krawędzie oraz wystające elementy przemieszczanych przedmiotów powinny być osłonięte.



- Opakowania przedmiotów powinny być wytrzymałe, niestwarzające swoim kształtem lub krawędziami potencjalnych zagrożeń wypadkowych.



- Balony szklane z kwasami lub z cieczami żrącymi powinny być transportowane na specjalnie przystosowanych do tego celu wózkach.

# Dobre praktyki



# Normy dźwigania i przenoszenia ładunków

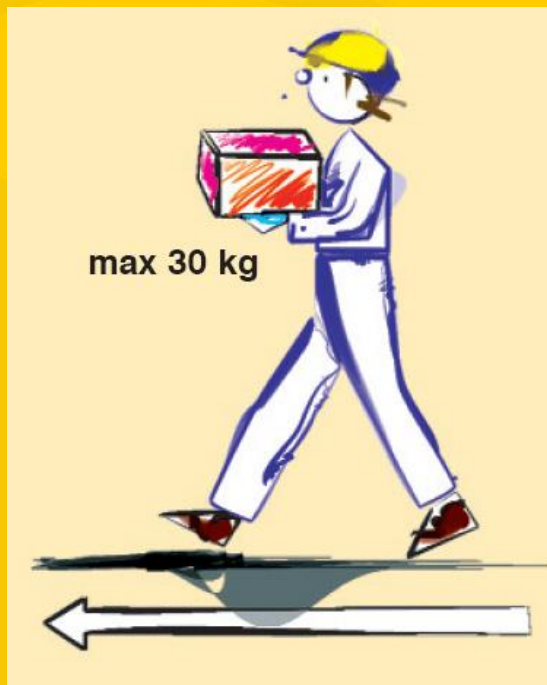
Zostały określone z uwzględnieniem następujących czynników:

- Płci pracownika,
- Wieku pracownika,
- Odległości, na którą wykonywane są prace transportowe,
- Charakteru pracy,
- Charakteru drogi.

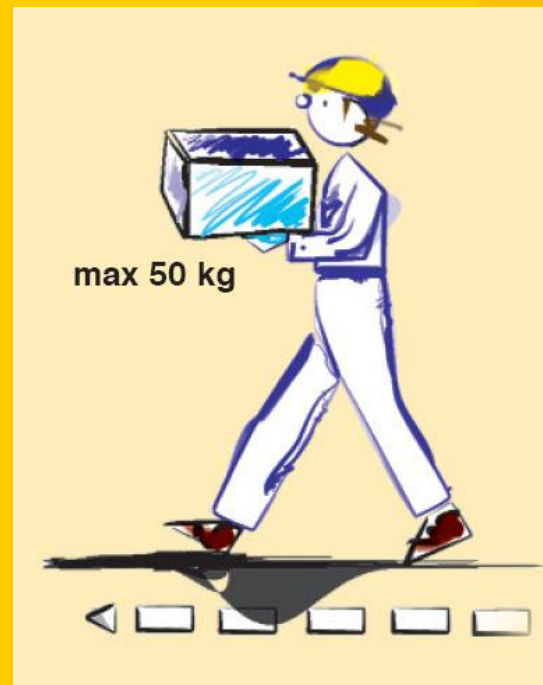


**Rozporządzenie  
Ministra Pracy i Polityki Społecznej  
z dnia 14 marca 2000 r.  
*w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy  
przy ręcznych pracach transportowych*  
(Dz.U. nr 26 poz. 313 z późn. zm.)**

## Mężczyźni

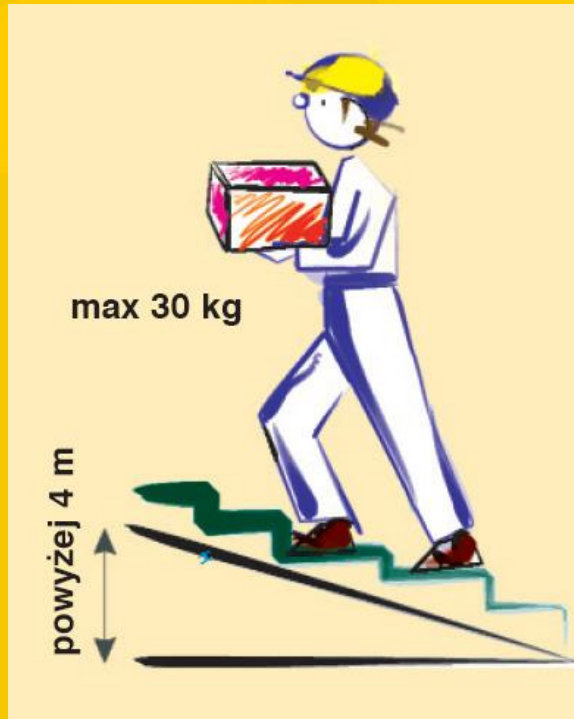


Praca stała



Praca dorywcza

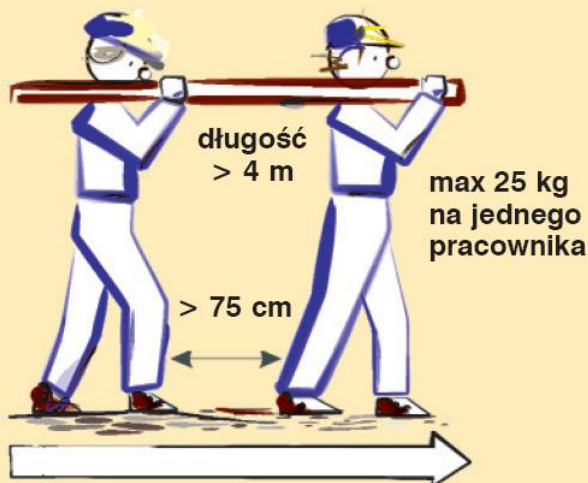
## Mężczyźni



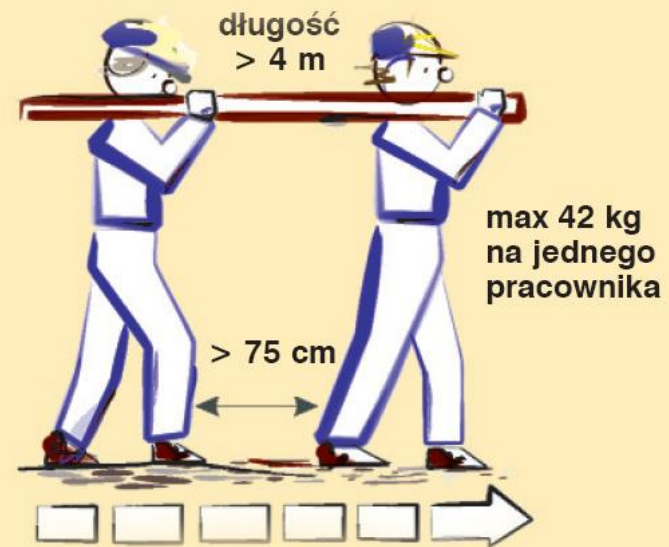
# Normy dźwigania i przenoszenia ładunków

## Mężczyźni

Niedopuszczalne jest zespołowe przenoszenie przedmiotów o masie przekraczającej 500 kg



Praca stała



Praca dorywcza

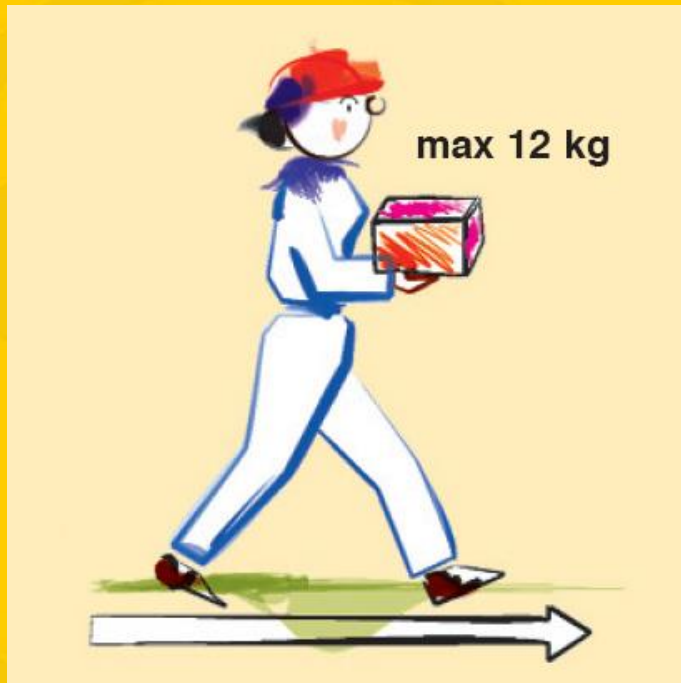
**Rozporządzenie Rady Ministrów  
z dnia 10 września 1996 r.  
w sprawie wykazu prac szczególnie  
uciążliwych lub szkodliwych  
dla zdrowia kobiet**

(Dz.U. Nr 114, poz. 545 z późn. zm.)



# Normy dźwigania i przenoszenia ładunków

## Kobiety



Praca stała

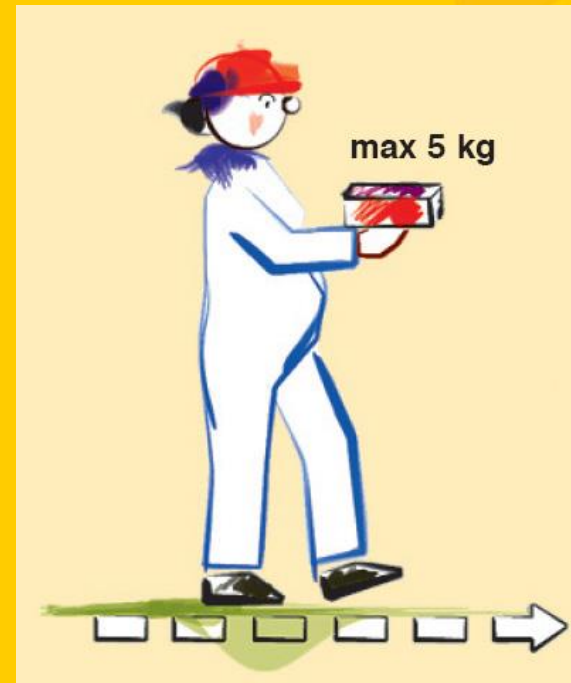


Praca dorywcza

## Kobiety w ciąży



Praca stała

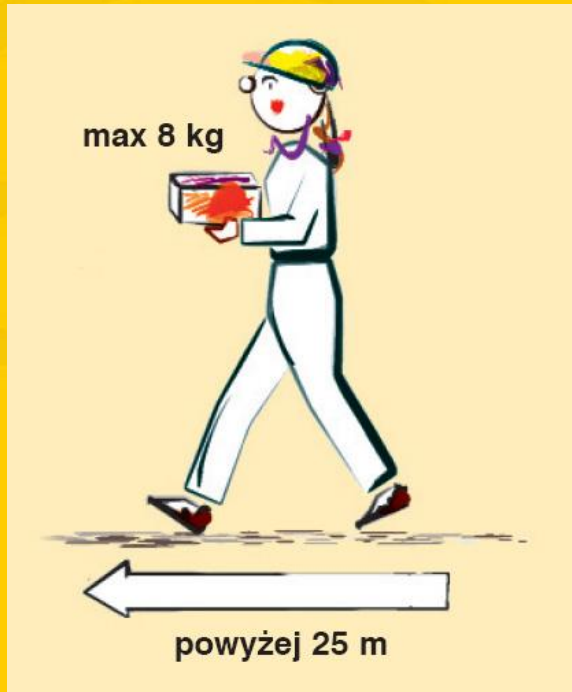


Praca dorywcza

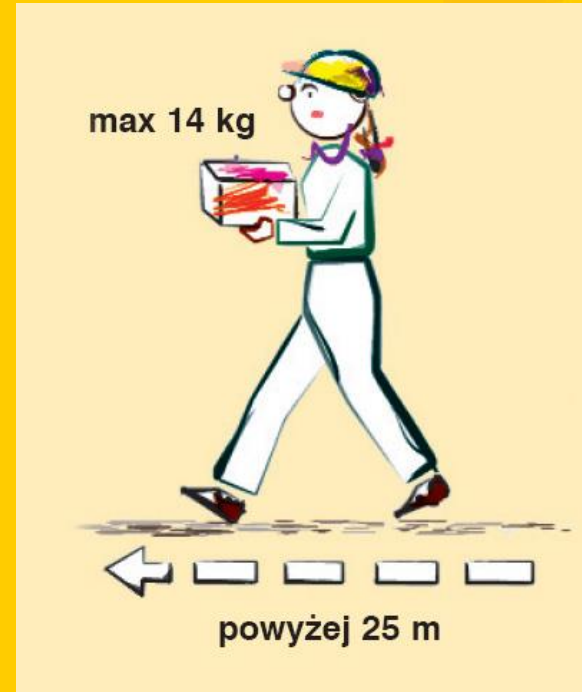
**Rozporządzenie Rady Ministrów  
z dnia 24 sierpnia 2004 r.  
*w sprawie wykazu prac wzbronionych  
młodocianym i warunków ich  
zatrudniania przy niektórych z tych prac*  
(Dz.U. Nr 200, poz. 2047 z późn. zm.)**



## Młodociani - dziewczęta

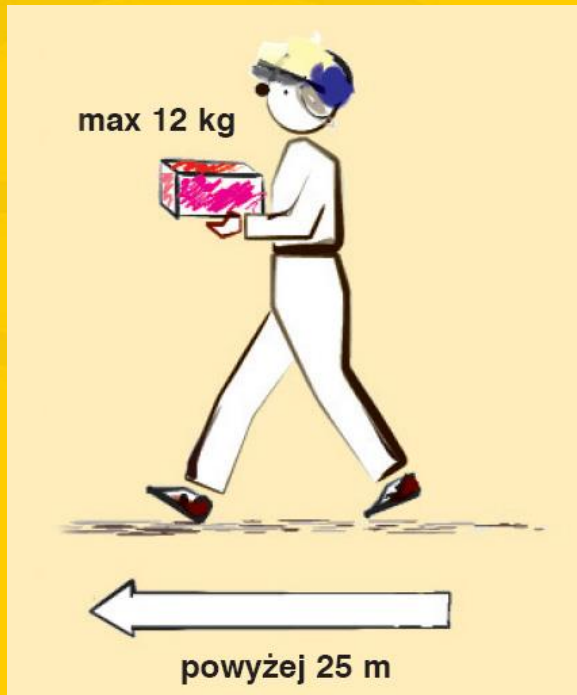


Praca stała

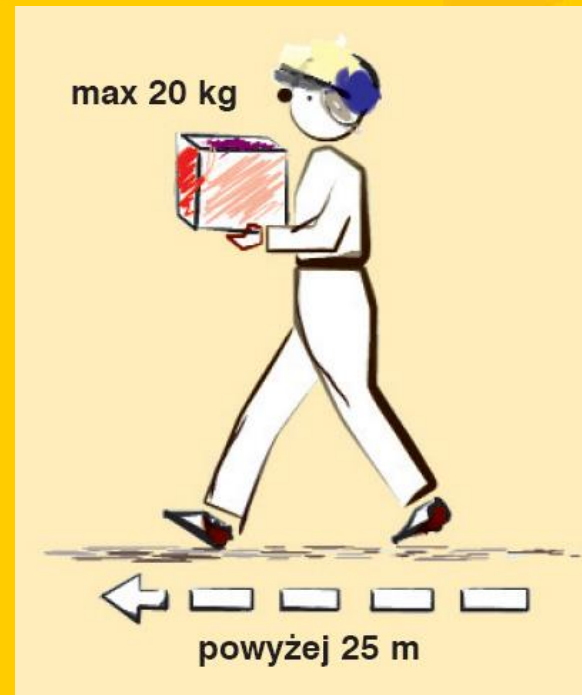


Praca dorywcza

## Młodociani - chłopcy



Praca stała



Praca dorywcza

## Podsumowanie

| Praca                           | Młodociani<br>16 – 18 lat |         | Kobiety            |         | Mężczyźni |                           |
|---------------------------------|---------------------------|---------|--------------------|---------|-----------|---------------------------|
|                                 | Dziewczęta                | Chłopcy | Kobiety<br>w ciąży | Kobiety | Mężczyźni | Przenoszenie<br>zespołowe |
| Stała                           | 8 kg                      | 12 kg   | 3 kg               | 12 kg   | 30 kg     | max. 25 kg/<br>1 os.      |
| Dorywcza<br>(max. 4 x<br>godz.) | 14 kg                     | 20 kg   | 5 kg               | 20      | 50 kg     | max. 42 kg/<br>1 os.      |

## Podsumowanie

**Niedopuszczalne jest:**

**Ręczne przenoszenie przedmiotów  
o masie przekraczającej 30 kg**

**na wysokość powyżej 4 m**

**lub odległość przekraczającą 25 m**

**Oburęczne przemieszczanie przedmiotów, jeżeli siła  
potrzebna do zapoczątkowania ruchu przedmiotu  
przekracza**

**300 N  
przy pchaniu**

**200 N  
przy ciągnięciu**

**Zespołowe przemieszczanie przedmiotów  
o masie przekraczającej 500 kg**



# Dźwigania i przenoszenia ładunków nie powinny się powierzać osobom:

- Głuchym,
- Niemy,
- O słabym wzroku,
- Umysłowo upośledzonym,
- O poważnych schorzeniach serca,
- Cierpiącym na dolegliwości, mięśniowo-szkieletowe, przepuklinę, dyskopatię.

**Właściwym do oceny stanu zdrowia pracownika jest lekarz medycyny pracy orzekający o braku przeciwwskazań do zatrudnienia na zajmowanym stanowisku.**



## Podczas wykonywania ręcznych prac transportowych wcześniej upewnij się, że:

- Wiesz, dokąd chcesz przenieść dany przedmiot.
- Miejsce pracy jest wolne od przeszkód.
- Drzwi są otwarte, a na drodze transportu nie ma niczego, co mogłoby spowodować wypadek.
- Przedmiot można chwycić w sposób pewny i wygodny.
- Jeżeli przedmiot jest transportowany przez więcej osób, wszystkie wiedzą co będą robić, zanim rozpoczną pracę.

# Rady dla pracowników – pchanie i ciągnięcie

## Podczas pchania lub ciągnięcia:

- Wykorzystuj wagę swojego ciała.
- Jeśli pchasz – pochyl się do przodu.
- Jeśli ciągniesz – odchylaj się do tyłu.
- Unikaj przekrzywiania, skręcania i wyginania pleców.
- Zanim rozpoczniesz sprawdź, czy droga transportowa jest twarda i bez zanieczyszczeń.
- Urządzenie transportowe jest sprawne, ma uchwyt dla rąk i obracające się kółka.



# Rady dla pracowników – poszukiwanie rozwiązań

**Jeśli doświadczasz dolegliwości mięśniowo-szkieletowych związanych z pracą:**

- Porozmawiaj ze swoim przełożonym.
- Porozmawiaj z zakładowym inspektorem bhp lub członkiem związku zawodowego.
- Zasięgnij porady lekarza.
- Zgłoś sytuację inspektorowi pracy Państwowej Inspekcji Pracy.



# Dziękuję za uwagę



Więcej informacji na stronach:

Kręgosłup  
masz  
tylko jeden



[www.pip.gov.pl](http://www.pip.gov.pl)

Mniej  
dźwigaj!  
oficjalna strona



[www.mniejdzwigaj.pl](http://www.mniejdzwigaj.pl)



[www.handlingloads.eu](http://www.handlingloads.eu)