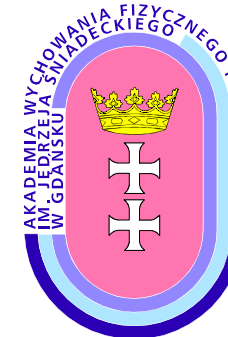


Akademia Wychowania Fizycznego i Sportu w Gdańsku

Katedra: Promocji Zdrowia

Zakład: Biomedycznych Podstaw Zdrowia



# Fizjologia człowieka

**Osoby prowadzące przedmiot:**

**Prof. nadzw. dr hab. Zbigniew Jastrzębski**

**zb.jastrzebski@op.pl**

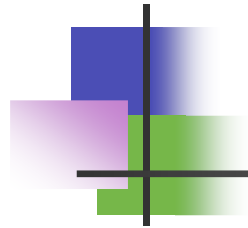


# Temat ćwiczeń 9

---

## *Rodzaje wysiłku fizycznego*

# Fizjologiczna klasyfikacja wysiłków fizycznych.



**Wysiłek fizyczny** – praca mięśni szkieletowych wraz z całym zespołem towarzyszących jej czynnościowych zmian w organizmie.

[Kozłowski 1999]

**Wysiłek fizyczny** = czynność mięśni szkieletowych, której wynikiem jest wykonywanie pracy zewnętrznej wraz ze wszystkimi towarzyszącymi jej czynnościowymi zmianami w organizmie. [Jaskólski 2005]

# Fizjologiczna klasyfikacja wysiłków fizycznych.

W zależności od rodzajów skurczów mięśni:

**Wysiłki dynamiczne** - przeważający udział skurczów izotonicznych i krótkotrwałych skurczów izometrycznych (np. chód, bieg, jazda na rowerze).

**Wysiłki statyczne** – przeważają udział dłużej utrzymywanych skurczów izometrycznych (np. utrzymywanie ciężaru).

# Fizjologiczna klasyfikacja wysiłków fizycznych.

W zależności wielkości grup mięśniowych zaangażowanych wysiłku:

**Wysiłki lokalne** – zaangażowanych w wysiłek jest mniej niż 30% całej masy mięśni (np. praca wykonywana za pomocą jednej lub obu kończyn górnych).

**Wysiłki ogólne** – zaangażowanych w wysiłek jest ponad 30% masy mięśni (np. praca wykonywana za pomocą obu kończyn dolnych).

# Fizjologiczna klasyfikacja wysiłków fizycznych.

W zależności od obciążenia:

**Obciążenie bezwzględne** – ilość energii wydatkowanej przez organizm w jednostce czasu (moc). Może być wyrażone również w jednostkach objętości tlenu pochłanianego przez organizm w ciągu minuty lub w jednostkach pracy zewnętrznej wykonanej w określonym czasie. Podział ten nie uwzględnia poziomu wydolności fizycznej człowieka wykonującego pracę, przez co jest mało przydatny z fizjologicznego punktu widzenia.

# Fizjologiczna klasyfikacja wysiłków fizycznych.

**Obciążenie względne** – proporcje pomiędzy zapotrzebowaniem na tlen podczas wykonywania pracy, a pułapem tlenowym ( $\dot{V}O_{2\max}$ ).

- wysiłek submaksymalny – zapotrzebowanie na tlen jest mniejsze niż  $\dot{V}O_{2\max}$ .
- wysiłek maksymalny – zapotrzebowanie na tlen jest równe indywidualnej wartości  $\dot{V}O_{2\max}$ .
- wysiłek supramaksymalny – zapotrzebowanie na tlen przekracza  $\dot{V}O_{2\max}$ .



# Bibliografia

---

**Fizjologia Człowieka w Zarysie**, W. Z. Traczyk, 2005

**Podstawy fizjologii wysiłku fizycznego z zarysem fizjologii człowieka**,  
Jaskólski A., Jaskólska A., Wrocław 2005

**Wprowadzenie do fizjologii klinicznej**, Kozłowski S., Nazar K., Warszawa  
1999

**Physiology of sport and exercise**, Wilmore J.H., Costill D. L., Human  
Kinetics 2004