

Energia kinetyczna

Jadący pociąg, płynąca w rzece woda, wiejący wiatr, spadające z drzewa jabłko – wszystkie te ciała mają energię kinetyczną. Energia kinetyczna jest związana z ruchem (gr. *kinema* – ruch).

Energia kinetyczna ciała jest tym większa, im większą prędkość ma to ciało i im większa jest jego masa.

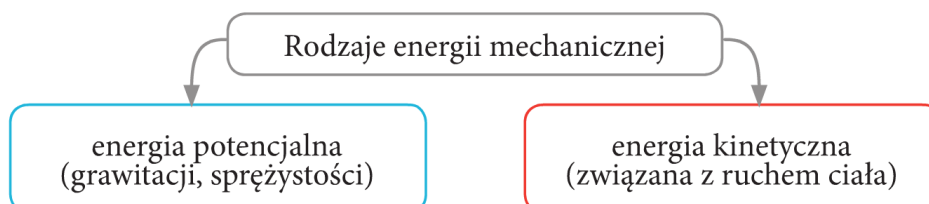
Energię kinetyczną ciała można obliczyć ze wzoru:

$$\text{energia kinetyczna} = \frac{\text{masa ciała} \cdot \text{prędkość}^2}{2} \quad E_k = \frac{mv^2}{2}$$

Jednostką energii kinetycznej (podobnie jak energii potencjalnej i pracy) jest **dżul** (1 J). Analizując wzór, możesz zauważyć, że energia kinetyczna ciała jest **wprost proporcjonalna** do jego masy i **kwadratu prędkości**, z jaką się porusza.

Zasada zachowania energii mechanicznej

Energia kinetyczna, potencjalna grawitacji i potencjalna sprężystości to różne formy energii zwanej **energiami mechanicznymi**.



Każda forma energii może ulec przemianie w inny jej rodzaj. Energii nie da się ani stworzyć, ani zniszczyć. Można ją jedynie przekształcić lub przekazać innemu ciału. Doświadczenia i pomiary fizyków wykazały, że:

Określona ilość energii jednego rodzaju może zostać zamieniona w równą ilość energii innego rodzaju.

Zatem jeżeli dowolny układ ciał nie wymienia energii z otoczeniem, to jego całkowita energia jest stała. Taki układ nazywa się **układem izolowanym** (odosobnionym).

W izolowanym układzie ciał przy braku oporów ruchu całkowita energia nie ulega zmianie: $\Delta E = 0$ J.

Powyższe stwierdzenie nosi nazwę **zasady zachowania energii**.