

### 5.3. Pojęcie energii

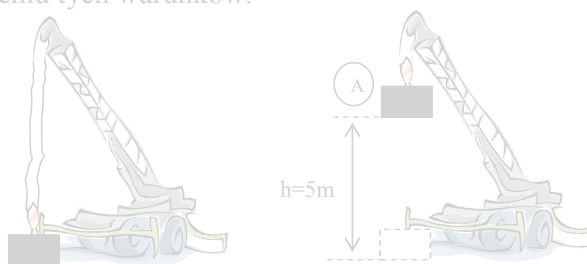
Termin „energia” pochodzi od greckiego słowa *energeia* używanego już przez Arystotelesa i w różnych tłumaczeniach oznacza działanie, przyczynę ruchu, moc. Słowo energia ma więc wiele znaczeń. Można powiedzieć o koleździe czy koleźniance, że ma w sobie dużo „energii”. A jak należy rozumieć słowo energia w języku fizyki? Odpowiedź można znaleźć np. w *Słowniku wyrazów obcych PWN*: [...] *wielkość fizyczna określająca zdolność ciała lub układu ciał do wykonywania pracy przy przejściu z jednego stanu do drugiego*<sup>27</sup>. Aby dobrze zrozumieć powyższą definicję, trzeba wiedzieć, co nazywamy pracą w fizyce i w dalszej części dowiesz się o tym.

Na co dzień spotykasz się z wieloma rodzajami energii, np.: elektryczną, chemiczną, mechaniczną, termiczną, rzadziej z jądrową czy atomową. Poza tym od wielu lat ludzie zastanawiają się nad tym, skąd pozyskiwać energię. Na pewno słyszałeś pojęcie „odnawialne źródła energii”, a może nawet spotykasz je, idąc do szkoły, np. baterie słoneczne czy wiatraki. Do życia jest nam niezbędna energia słoneczna. Jak sam widzisz, temat dotyczący energii jest bardzo obszerny, dlatego wybrane zostały najważniejsze fakty z nią związane, o których będziesz się uczył, a które zostały opisane poniżej.

### 5.4. Praca

W języku potocznym praca oznacza wykonywanie pewnych czynności, za które twoi rodzice otrzymują wynagrodzenie w postaci pieniędzy. W fizyce natomiast pojęcie pracy jest związane z działaniem sił, ale pod pewnymi warunkami.

W rozumieniu fizyki praca jest wykonywana, gdy na ciało działa zewnętrzna siła oraz gdy siła ta spowoduje przesunięcie tego ciała na jakąś odległość. Kolejnym warunkiem wykonania pracy jest to, że działająca siła i przesunięcie nie są do siebie prostopadłe. Poniższe przykłady pomogą Ci w zrozumieniu tych warunków.



Rys. 5.2. Ilustracja do przykładu 5.7.

Przykład 5.7.

Dźwig budowlany podnosi stalowe elementy konstrukcji bloku z powierzchni ziemi na wysokość 5 m w pewne miejsce A.

W tym przypadku została wykonana praca. Dźwig działał na stalowe elementy siłą pionowo do góry. Elementy zostały przesunięte również w pionie. Kierunek działającej siły i kierunek przesunięcia były równoległe.

Przykład 5.8.

Niesiesz ze sklepu torbę z zakupami do domu.

<sup>27</sup> *Słownik wyrazów obcych PWN*, red. J. Tokarski, PWN, Warszawa 1990, s. 192.