

## Rozdział I

# KIM JEST INŻYNIER?

Budowle z klocków, fortece przykryte kocami... konstruowanie to świetna zabawa! Ale czy zastanawialiście się nad tym, jak działają prawdziwi inżynierowie? Ten rozdział pomoże wam zrozumieć, na czym polega ich praca,

zapoznając przy okazji z czterema głównymi inżynierskimi specjalnościami i procesem projektowania. Dzięki temu dowiedziecie się, co trzeba umieć, by zostać inżynierem już teraz i w przyszłości.

# NA CZYM POLEGA PRACA INŻYNIERÓW?

Inżynierowie wykorzystują wiedzę przyrodniczą i matematykę w procesie tworzenia i doskonalenia rzeczy użytecznych dla ludzi lub środowiska, w którym żyją. To specjaliści podnoszący jakość życia ludzkiego poprzez rozwiązywanie problemów technicznych. Inżynierowie tworzą technologie służące ratowaniu życia, ulepszają stan dróg, aby podróżowanie nimi było bezpieczniejsze, doskonałą techniki hodowli roślin i zwierząt, zwiększając jej wydajność.

Na świecie istnieje wiele inżynierskich specjalności, które można podzielić na cztery grupy: inżynierię mechaniczną, elektryczną, chemiczną i budowlaną. W praktyce dziedziny te często wzajemnie się łączą i przenikają.

## INŻYNIERIA MECHANICZNA

Inżynierowie tej specjalności konstruują głównie maszyny i urządzenia, wykorzystując naukową wiedzę o ruchu ciał, siłach mechanicznych i energii cieplnej. Projektują i budują m.in. pojazdy, łodówki, roboty chirurgiczne, windy i pasy bezpieczeństwa do kolejek górskich.

## INŻYNIERIA ELEKTRYCZNA

Ta dziedzina obejmuje wszystko, co wiąże się z wykorzystaniem energii elektrycznej, a w szczególności energetykę: elektrownie,

linie przesyłowe i systemy dostarczania prądu jego odbiorcom. Inżynierowie elektrycy projektują, konstruują i testują sprzęt elektryczny. Potężnym działem inżynierii elektrycznej jest obecnie elektronika i technika komputerowa obejmująca fizyczną budowę komputerów (ang. *hardware*) oraz tworzenie oprogramowania (ang. *software*). Inżynierowie tej specjalności konstruują zarówno piloty do zdalnie sterowanych zabawek i silniki elektryczne do samochodów, jak również nowe typy komputerów i telewizorów o lepszej jakości obrazu oraz oprogramowanie do nich.

## INŻYNIERIA CHEMICZNA

Inżynierowie chemicy zajmują się chemią i naukami o życiu. Projektują i nadzorują procesy produkcji, przekształcania i transportu chemikaliów oraz innych materiałów. Do inżynierii chemicznej należy opracowanie i produkcja nowych leków służących walce z rakiem, doskonalenie metod produkcji żywności oraz projektowanie tworzyw sztucznych i wydajniejszych paliw.

## INŻYNIERIA BUDOWLANA

Inżynierowie tej grupy projektują i budują drogi, mosty, budynki, a także tamy na rzekach. Starają się przy tym, by ich konstrukcje były odporne na trzęsienia ziemi i huragany. Do inżynierii budowlanej należy również opracowanie metod ochrony ludzi i środowiska przed szkodliwym działaniem ognia i dymu. Specjaliści w dziedzinie