



Projekt realizowany w ramach programu **Fundacji Orange**.

### Jak działa dźwig?

#### Budowanie i programowanie konstrukcji z LEGO Mindstorms.

**Cel: zajęcia mają na celu zapoznanie uczestników z:**

- zasadami działania maszyny budowlanej: dźwigu
- podstawami programowania.

**Uczestnicy, wiek:** uczniowie klas 4-6 szkoły podstawowej (10 -12 lat).

**Liczba osób podczas warsztatu:** grupa może liczyć maksymalnie 10 osób. Uczestnicy pracują parami mając do dyspozycji laptopa ze specjalistycznym oprogramowaniem oraz zestaw klocków LEGO.

**Miejsce:** WARSZTAT, Warszawa, pl. Konstytucji 4

**Czas:** zajęcia trwają 120 minut

**Przebieg:**

1. Wprowadzenie.
  - a. Omówienie cech robotów i ich konstrukcji oraz zasad programowania.
  - b. Objasnienie funkcjonalności wybranych klocków.
  - c. Charakterystyka budowanej konstrukcji: dźwigu.
2. Budowanie dźwigu według instrukcji.
3. Wyjaśnienie podstaw programowania.
  - a. Omówienie funkcjonalności poszczególnych ikon.
  - b. Proste programowanie.
4. Programowanie określonych funkcjonalności.
5. Modyfikowanie zbudowanych konstrukcji i programów, eksperymentowanie, zabawa z robotami.
6. Sprzątanie i segregowanie klocków.

**Efekt:**

- Poznanie zasad działania konstrukcji maszyn budowlanych (na przykładzie dźwigu).
- Zapoznanie się z podstawami programowania.
- Zainspirowanie uczestników do samodzielnego rozwiązywania problemów, podejmowania prób ich rozwikłania, a nie szukania gotowych rozwiązań. Pobudzenie ich kreatywności.
- Ciekawe, alternatywne spędzenie wolnego czasu, dobra zabawa.

**Wykorzystane metody :**

- Zajęcia mają charakter warsztatowy, opierają się na wymianie informacji.
- Uczestnicy odpowiadają na pytania edukatora, są przez niego stymulowani do ich zadawania.
- Rozwiązują stawiane problemy: nie ma złych odpowiedzi, są one tylnokolejnymi krokami zbliżającymi do rozwiązania problemu.
- Edukator nie daje gotowych odpowiedzi, uczestnicy –odpowiednio stymulowani przez edukatora- testują swoje pomysły i w ten sposób znajdują rozwiązania, dochodzą do celu.

**Inspiracje** – Programy edukacyjne z robotyki realizowane przez Fundację Nowoczesnej Edukacji zostały opracowane dzięki wiedzy i doświadczeniu ekspertów – praktyków zajmujących się edukacją i rozwojem psycho-społecznym dzieci, współpracowników Fundacji.

**Materiały** - scenariusz zajęć, zestawy LEGO MINDSTORMS EV3, laptopy ze specjalistycznym oprogramowaniem (pięć kompletów), projektor multimedialny z ekranem.

**Partnerzy** – Fundacja BETONIK oraz FUNDACJA NOWOCZESNEJ EDUKACJI

#### **Opis organizatora :**

Fundacja Nowoczesnej Edukacji to przyjaciel i partner każdego, kto chce się rozwijać, podnosić swoje umiejętności w sferze intelektualnej, emocjonalnej i społecznej.

Organizujemy zajęcia, które nie tylko rozwijają zdolności uczestników, ale także pozwalają poznawać nowe obszary wiedzy. Chcemy rozbudzać zainteresowanie i ciekawość światem. Ćwiczyć kreatywność. W naszych programach wykorzystujemy najnowsze dostępne technologie i metodykę nauczania. Kształcimy zgodnie z najlepszymi standardami obowiązującymi w Europie i na świecie. Ponieważ nasze zajęcia można modyfikować i dostosowywać do osiągnięcia zróżnicowanych celów, jesteśmy otwarci na wszelkie formy współpracy dla różnych grup interesariuszy.

#### **Kontakt :**

[fundacja@nowoczesnaedukacja.com.pl](mailto:fundacja@nowoczesnaedukacja.com.pl)

#### **Materiały dodatkowe:**

- Zdjęcie konstrukcji dźwigu zbudowanego na zajęciach: <http://lego-mindstorms.pl/promocja/ev3/> zdj. 45544
- Zdjęcia i filmy z zajęć