

# Lekcja 6 — W gnieździe

Czas trwania: 2x45 min.

## Cele ogólne

- rozwijanie wyobraźni i kreatywnego myślenia, zdolności manualnych,
- kształcenie umiejętności rozwiązywania problemów algorytmicznych,
- kształcenie umiejętności obsługi komputera oraz wybranych aplikacji,
- wdrażanie do samodzielności i odpowiedzialności za efekty swojej pracy,
- zdobywanie umiejętności dzielenia się wiedzą i doświadczeniem.

## Cele szczegółowe

Dzieci podczas zajęć:

Zbudują **konstrukcję mechaniczną** bez użycia silnika.

Wyposażą swojego robota w czujnik ruchu i odległości.

Wstawią do programu odpowiednio wybrane dźwięki.

Nauczą się zaprogramować zbudowaną przez siebie konstrukcję.

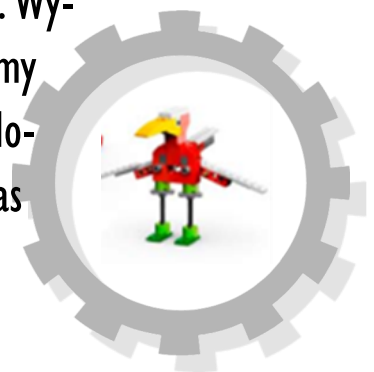
Ułożą programy według własnego pomysłu.

Podejmują próby programowania w aplikacji Scratch.

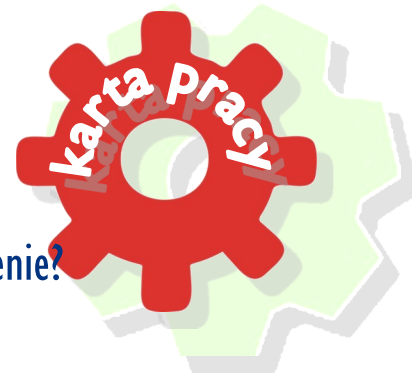
Jak to działa?

## Uwagi metodyczne

Podczas zajęć nauczyciel zwraca uwagę, że przy odpowiednim połączeniu elementów, możliwy jest ruch i działanie robota bez użycia silnika. Wykorzystując wyłącznie siłę mięśni i podstawowe prawa fizyki możemy wprawić konstrukcję w ruch lub nią sterować. Swoje wcześniejsze doświadczenia w budowaniu i programowaniu mogą sprawdzić podczas tych zajęć. Mogą zbudować roboty według własnego pomysłu i zaprogramować je tak, by naśladowały prawdziwe ptaki.

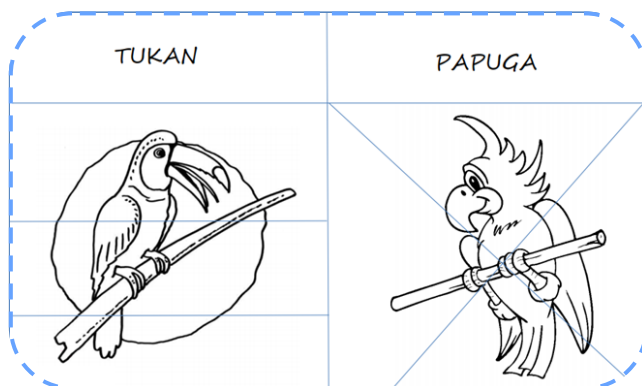


## Część wstępna:



### Puzzle

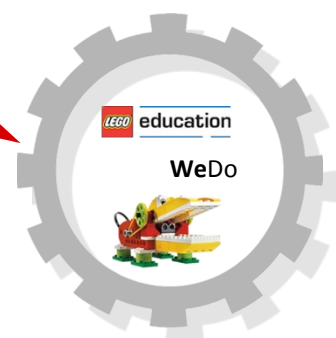
Dopasuj obrazki. Który ptak to papuga, a który tukan?  
Gdzie żyją w naturze? W jakim otoczeniu? Jakie mają ubarwienie?



### ZADANIE 1

#### Ptak - robot

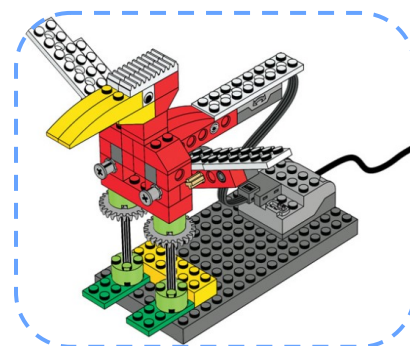
Odszukajcie postać robota i rozpocznijcie budowanie.  
Podłączcie robota do komputera za pomocą kabla USB.



### ZADANIE 2

#### Pierwszy lot

Jak myślicie, jaki program należy zbudować, by  
skonstruowany robot poruszył skrzydłami?



Program 1



Program 2



Dam radę samodzielnie zaprogramować robota

Jak nazywa się czujnik, który został podłączony? Jakie jest jego działanie?

Program 3

Stwórzcie kolejne programy.

Poeksperymentujcie.



### ZADANIE 3

Mój ptak je mi z ręki

Pobawcie się w dokarmianie waszych ptaków.

Kto przygotuje najśmieszniejszy program?

Wybierzcie ciekawe odgłosy. A może nagrać jakieś nowe dźwięki?

Wiedziecie, jak się to robi?

### ZADANIE 4

Testujemy programy

Zwróćcie uwagę, w jakiej pozycji został ustawiony element programu, który uruchamia czujnik ruchu.

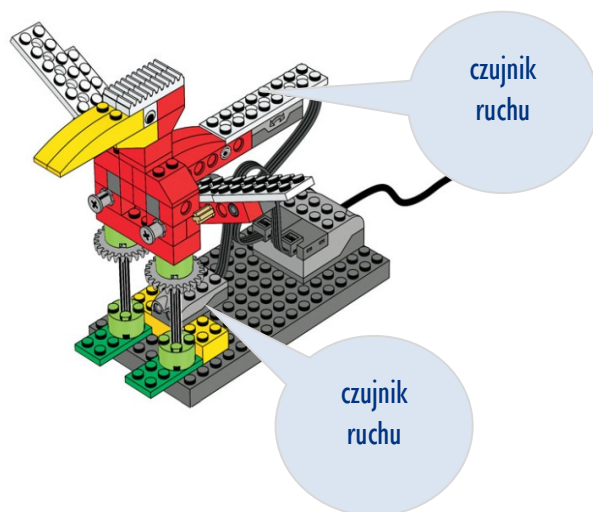
Czy ma znaczenie, w jakiej pozycji go ustawimy? Spróbujcie znaleźć odpowiedź.



## ZADANIE 5

### Czujny ptak

Odszukajcie w instrukcji postać robota.  
Zamontujcie kolejny czujnik ruchu.  
Jak myślicie, do czego będzie służył ten czujnik? Przetestujcie jego działanie.  
Komu udało się ułożyć poprawnie działający program? Porównajcie pomysły przygotowanych przez siebie programów.



## ZADANIE 6

### Mam pomysł

Umiemy programować.  
Zbudujcie Program 1 i 2.  
Przetestujcie ich działanie.  
Zaproponujcie własne programy.

Program 1



Program 2



## ZADANIE 7

### Głodne dzieci

Spróbujcie przygotować następujące programy:

#### Program 2

Ptak opuszcza dziób, karmi ptaszki.  
Słychać odgłosy jedzenia i piskienia na przemian.  
Ptak z radości rusza skrzydłami, których odgłosy słychać.

#### Program 1

Piskłeta piszczą.  
Ptak opuszcza dziób i karmi ptaszki.  
Słychać odgłosy jedzenia.

#### Program 3

Ptak macha skrzydłami, piszczą.

## ZADANIE 8

Zobacz, jak wygląda kod napisany w programie Scratch, w którym używamy tylko czujnika ruchu.

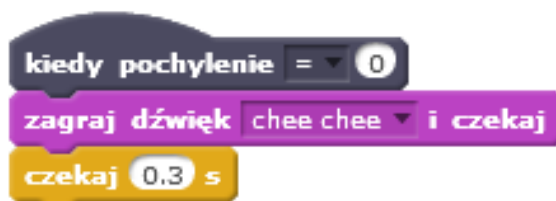
Kodujemy  
W  
Programie



LEGO WeDo



Scratch



## ZADANIE 9

### Głośny ptak

Z biblioteki dźwięków wybierzcie odpowiednie dla tukana tło.

1 tło — tukan w bezruchu

2 tło — tukan, gdy się porusza.

Dodajcie warunek wychylenia, który uruchomi te dźwięki.



Poruszajcie skrzydłami i sprawdźcie, co się stanie.

## ZADANIE 10

### Smaczny obiad

Jak wszystko co żyje, nasz tukan musi od czasu do czasu coś przekąsić.

Kto z Was wybierze najciekawszy dźwięk „chrupania”?

Wybierzcie odgłosy biblioteki dźwięków.

Znajdźcie odgłos pasujący do dźwięku jedzenia. Dodajcie warunek odległości w pętli. Zbudujcie z klocków „coś dobrego” do jedzenia dla tukana.

Położcie przed ptakiem coś „do jedzenia” i poruszcie nim, by jego dziób znalazł się przy pożywieniu.



Wytłumaczcie, jak działa program.

Co oznaczają poszczególne bloki i jakie mają zadanie do spełnienia w tym programie.

Notatki nauczyciela:

Z czym kojarzy ci się programowanie?

Powiedz lub zapisz.

