

Temat: Czujnik koloru.

Cele:

- Zasada działania czujnika koloru
- Tryby pracy
- Odczyt koloru np. niebieskiego

Wykorzystywane środki dydaktyczne:

- Komputer z oprogramowaniem LEGO EDUCATION EV3
- Zestaw edukacyjny LEGO EV3

Tok zajęć

Włączamy kostkę EV3, podłączamy czujnik koloru do portu numer 3.



Zapoznajemy uczniów z opisem czujnika ze strony LEGO.

Cyfrowy sensor koloru rozróżnia osiem różnych barw oraz służy jako miernik natężenia światła. Czujnik możemy wykorzystać np. w maszynie sortującej kolory.

Cechy produktu:

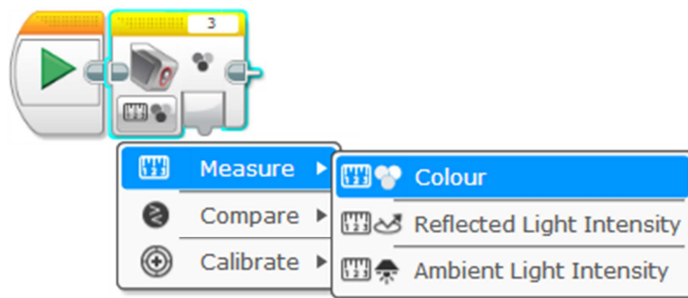
- pomiar natężenia światła od ciemności do bardzo jasnego światła słonecznego,
- wykrywa 8 kolorów,
- częstotliwość próbkowania: 1 kHz.

Następnie uruchamiamy port view i sprawdzamy działanie czujnika. Czujnik działa w trzech trybach

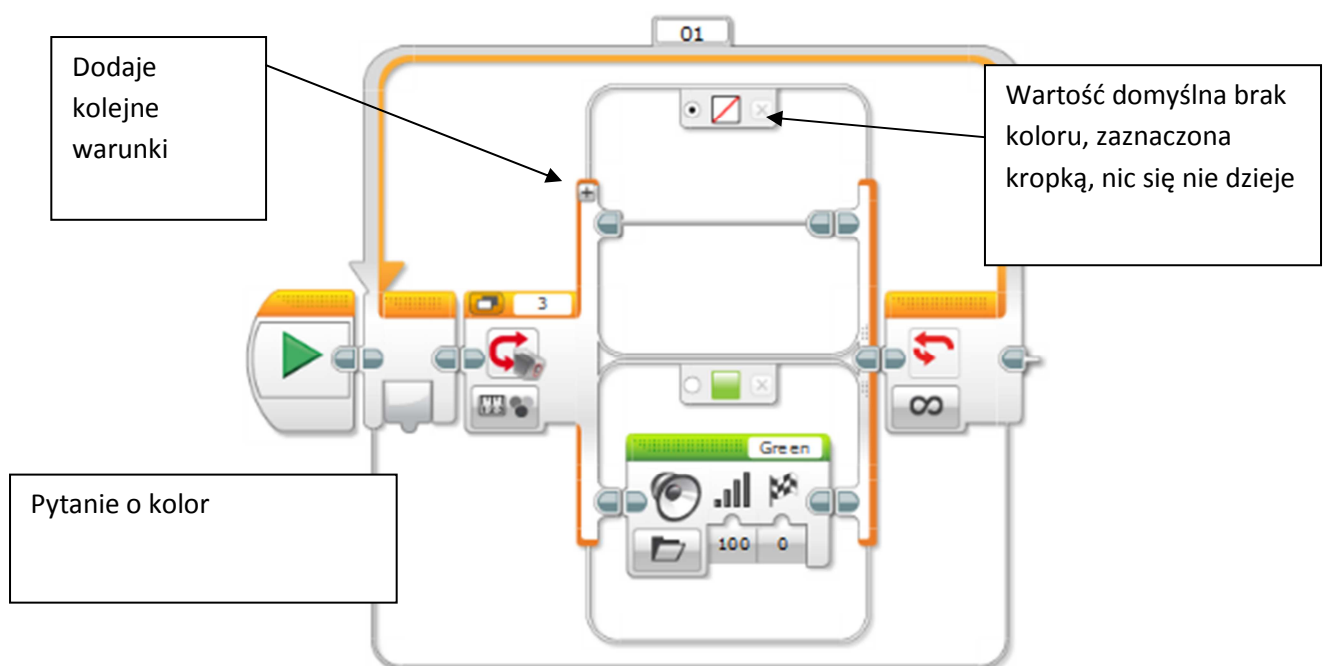
- Rozpoznawanie kolorów. Każdy z 8 kolorów rozpoznawany jest przez czujnik jako liczba
- Natężenie światła
- Odbicie światła

Warto zwrócić uwagę, że każdy tryb pracy czujnika powoduje emisję różnych fal. Nie ma możliwości pracy w dwóch trybach jednocześnie na jednym czujniku np. nie rozpozna koloru jeśli mierzy natężenie światła. Poniżej tryby pracy czujnika.

Temat: Czujnik koloru.



Kolejnym etapem zajęć jest zaprojektowanie programu, który rozpozna np. kolor zielony i wypowie jego nazwę w języku angielskim.



Wszystko dzieje się w pętli, bardzo ważne jest wybranie wartości domyślnej, jeśli czujnik widzi kolor zielony to mówi Green. Każdy inny kolor nie powoduje działania.

Uwaga: nie jest typowa instrukcja if else. Bardziej przypomina Switch case który wymaga podania wartości domyślnej.