

Temat: Światła na kostce EV3.

Cele:

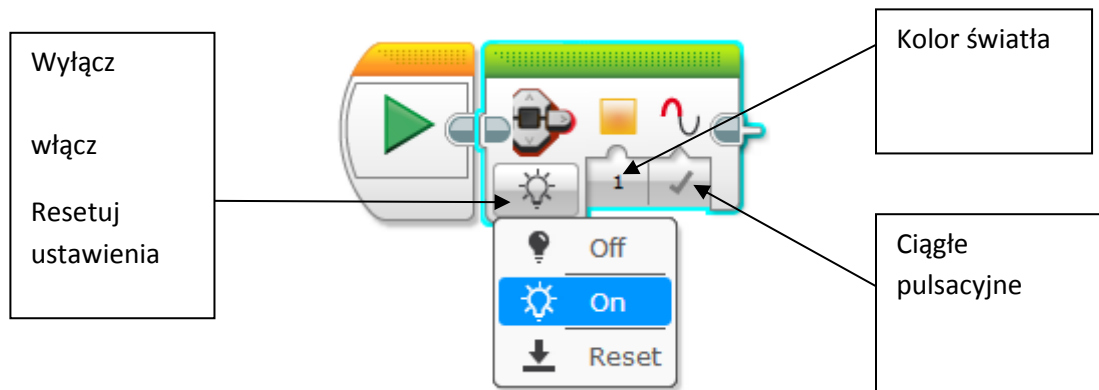
- Ikona brick light
- Losowe włączanie kolorów na określony czas
- Sposoby działania świateł

Wykorzystywane środki dydaktyczne:

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

Tok zajęć

Budujemy lub przygotowujemy robota podstawowego zgodnie z dołączoną do zestawu instrukcją. Oglądamy z uczniami kostkę EV3 – pod przyciskami umieszczone są diody, które potrafią świecić w trzech kolorach: zielonym, pomarańczowym, czerwonym. Dodatkowo światła mogą migać lub świecić światłem ciągłym. Do sterowania światłami służy ikona Brick Status Light. Omawiamy z uczniami budowę tej ikony:



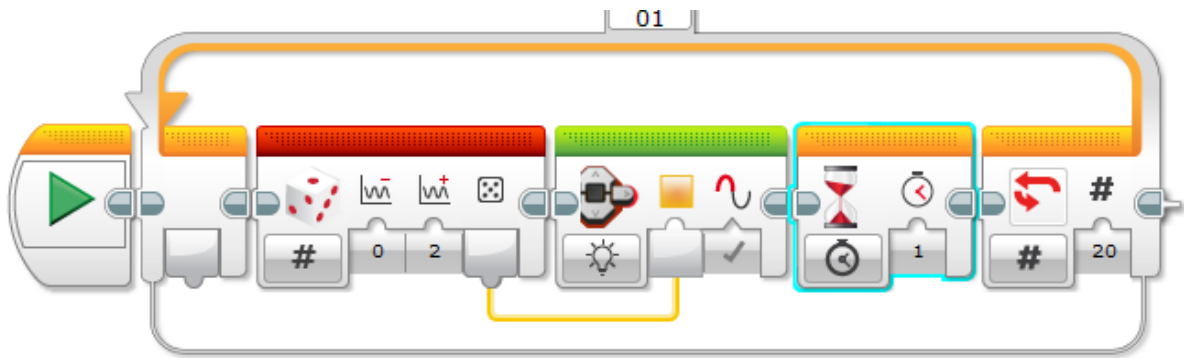
Przystępujemy do ćwiczenia: przez 2 sekundy pali się ciągle światło czerwone, następnie przez 1 sekundę nie ma światła na kostce, potem przez 3 sekundy miga światło zielone.



Widać, że po każdej zmianie świateł na kostce zastosowane jest blok czekania. Analiza programu jest dość prosta zastosowano wszelkie opcje – włączanie, wyłączanie, miganie, światło ciągłe.

Jak widać każdy kolor na określony numer – czerwony to 2 zielony – 0, pomarańczowy – 1. Możemy losować numer koloru i przekazać go jako kabel danych. W ten sposób wykonujemy kolejne ćwiczenie: przez 1 sekundę miga światło w losowym kolorze.

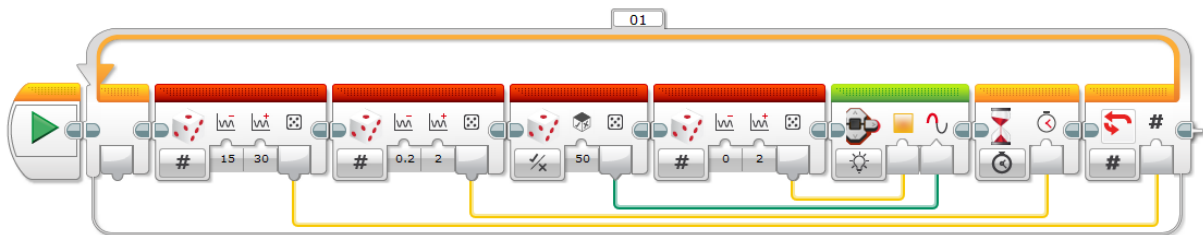
Temat: Światła na kostce EV3.



W pętli losujemy wartość od 0 do 2 i przekazujemy kablem danych. Pętle wykonujemy 20 razy. Uwaga! Program nie sprawdza czy nie losujemy kilka razy pod rząd tego samego numeru.

Ostatnie ćwiczenie polega na modyfikacji programu powyżej:

- Losujemy wartość logiczną i przekazujemy jako sposób świecenia (ciągły lub migający)
- Losujemy czas świecenia
- Losujemy ilość wykonań pętli



Pierwsza losowania wartość to ilość wykonań pętli. Kolejne losowanie to czas świecenia (0.2 do 2 sekund) – tą wartość przekazujemy do ikony czekania. Wartość logiczna jest przekazana jako świecenie ciągłe lub miganie. Ważne, aby zwrócić uwagę na kolory: żółte oznaczają wartość liczbową zielony wartość logiczną.