

Temat: Żyroskop.

Cele:

- Zasada działania żyroskopu
- Eksperyment – wykresy odczytu żyroskopu
- Programowanie żyroskopu – informacje wstępne.

Wykorzystywane środki dydaktyczne:

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

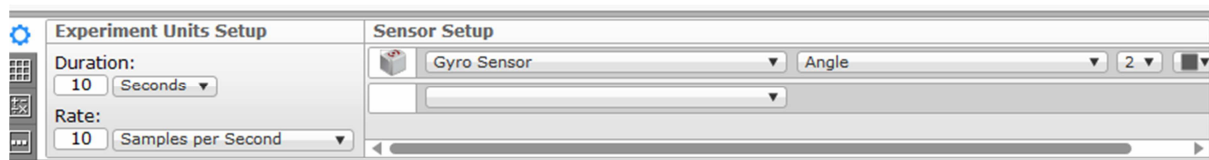
Tok zajęć:

Zapoznajemy uczniów z nowym czujnikiem, jakim jest żyroskop.



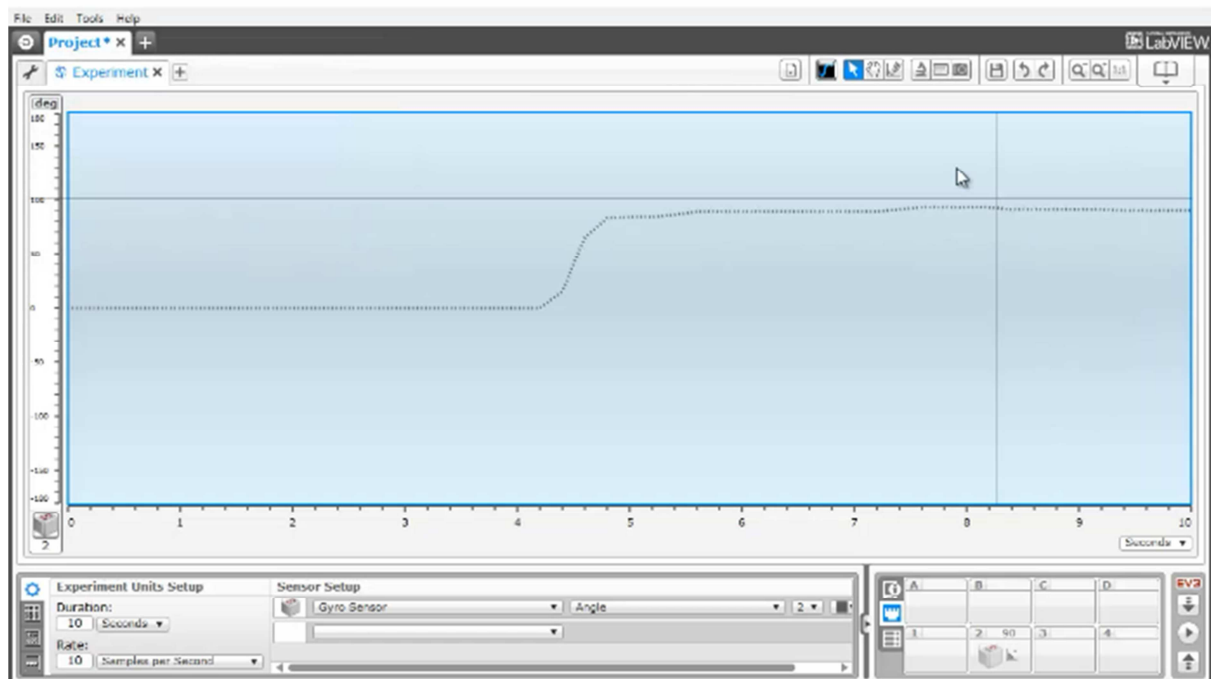
Czujnik ten bada kąt wychylenia i w zależności od sposobu zamocowania może odczytywać kąt skrętu prawo-lewo lub góra-dół.

Podłączamy żyroskop pod kostkę EV3 do portu numer 2. Następnie uruchamiamy oprogramowanie lego wybieramy opcję File, New program Experiment. U dołu ekranu wybieramy rodzaj czujnika, czas eksperymentu, częstotliwość, port oraz co mierzymy – w naszym przypadku stopnie.



Uruchamiamy eksperyment. Uczniowie wychylają leżący żyroskop w prawo.

Temat: Żyroskop.

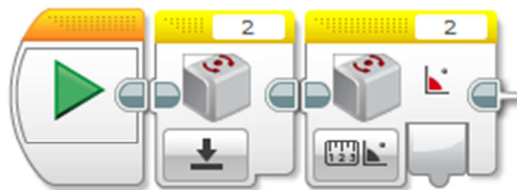


Obserwujemy ekran, na którym widać kąt wychylenia. Obróty w prawo dają kąt wychylenia dodatni w lewo ujemny.

Informujemy uczniów, że żyroskop działa tylko w jednej płaszczyźnie – jest ona zaznaczona czerwonymi strzałkami. Można przy pomocy klocków zbudować ramię, na którym montujemy żyroskop w taki sposób, aby badał kąt, o jaki podnosi się ramię.

Uczniowie obserwują, że jeśli ramię wychyla się kąt odczytu rośnie, jeśli opuszcza kąt odczytu maleje. To ważna informacja na kolejne zajęcie gdzie uczniowie dowiedzą się jak resetuje się żyroskop, oraz poznają jak można wykorzystać żyroskop w programowaniu robota.

Zapoznajemy uczniów z ikoną odczytu żyroskopu.



Pierwsza ikona resetuje odczyt żyroskopu (ustawia odczyt na zero), kolejna odczytuje kąt i przekazuje za pomocą kabla danych np. do zmiennej.