

## Scenariusz lekcji dla klas 4-6

**Przedmiot:** zajęcia komputerowe

**Autor:** Krystyna Kolendo

**Temat:** Programowanie Ozobota – tabliczka mnożenia

**Czas trwania:** 45 min

### Podstawa programowa:

W podstawie programowej kształcenia ogólnego dla szkół podstawowych jeden z celów kształcenia dla zajęć komputerowych brzmi:

**- Wykorzystywanie komputera do poszerzania wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin, a także do rozwijania zainteresowań.**

Zaproponowany scenariusz służy rozwijaniu zainteresowania programowaniem i stwarza możliwości do poszerzania wiedzy matematycznej. Bardzo ważne w realizacji zajęć z programowania jest stwarzanie warunków do zdobywania umiejętności pracy zespołowej. Osiągnięcia uczniów zdobywane w trakcie realizacji scenariusza pozostają w związku z treściami nauczania zawartymi w podstawie programowej (II etap edukacji, klasy IV-VI – zajęcia komputerowe) i opatrzonymi numerami: 5.1-2, 6.1-2,

*5. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera.*

*Uczeń:*

- 1) za pomocą ciągu poleceń tworzy proste motywy lub steruje obiektem na ekranie;*
- 2) uczestniczy w pracy zespołowej, porozumiewa się z innymi osobami podczas realizacji wspólnego projektu, podejmuje decyzje w zakresie swoich zadań i uprawnień.*

*6. Wykorzystywanie komputera oraz programów i gier edukacyjnych do poszerzania wiedzy z różnych dziedzin.*

*Uczeń:*

- 1) korzysta z komputera, jego oprogramowania i zasobów elektronicznych (lokalnych i w sieci) do wspomaganie i wzbogacanie realizacji zagadnień z wybranych przedmiotów;*
- 2) korzysta z zasobów (słowników, encyklopedii, sieci Internet) i programów multimedialnych (w tym programów edukacyjnych) z różnych przedmiotów i dziedzin wiedzy.*

### Cele ogólne:

- zapoznanie z wybranymi poleceniami języka OzoBlockly
- ćwiczenie myślenia algorytmicznego

### Cele szczegółowe:

Uczeń:

- potrafi posługiwać się edytorem OzoBlockly
- umie załadować program do Ozobota i uruchomić go
- rozumie skrypt programu, który wykonuje Ozobot
- umie dokonać zmian w programie dla Ozobota

### Metoda pracy:

- ćwiczenia wykonywane wg instrukcji
- analiza gotowego programu

### Forma pracy:

- uczniowie pracują w parach

### Środki dydaktyczne:

- dla każdej pary jeden Ozobot i komputer z dostępem do internetu

## Przebieg zajęć:

Po zapoznaniu uczniów z tematem nauczyciel prowadzi zajęcia wg planu:

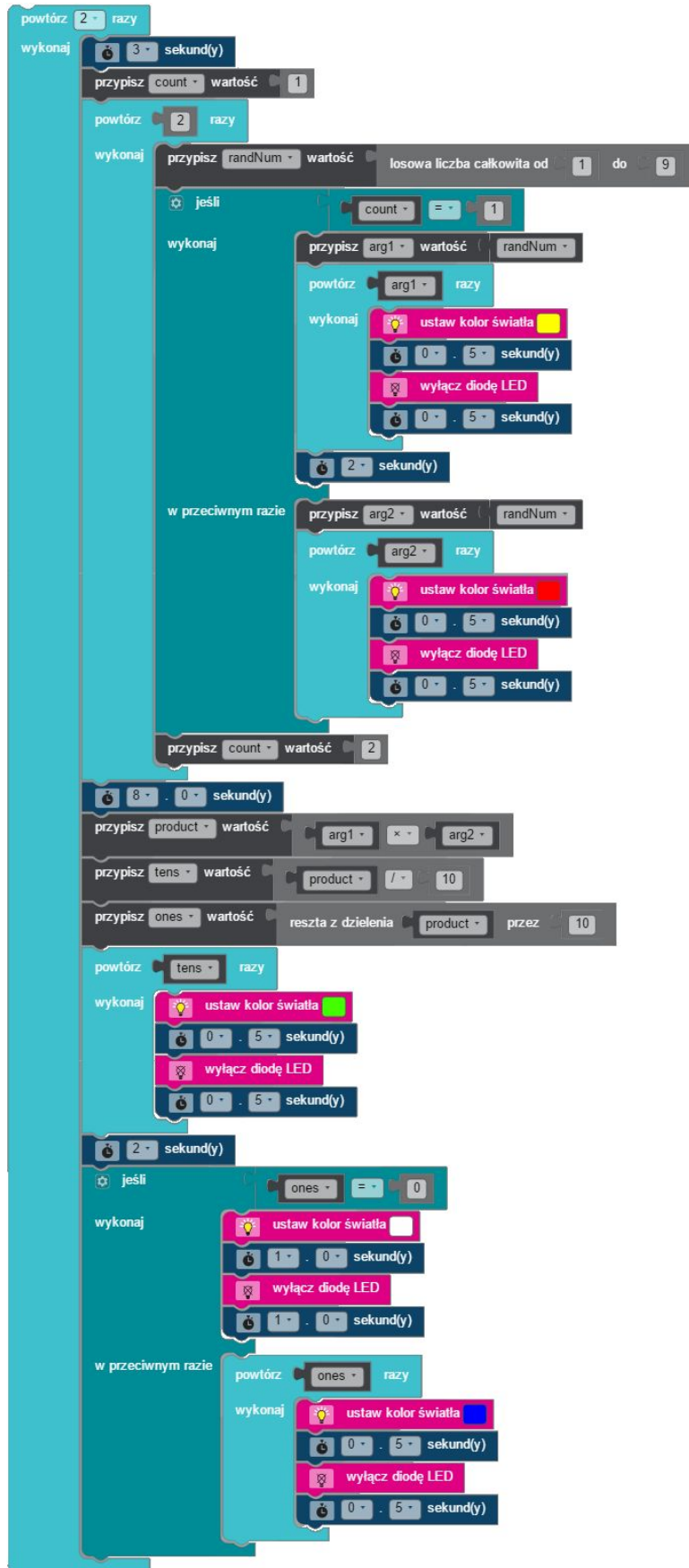
1. Nauczyciel sprawdza, czy uczniowie pamiętają pojęcia: czynnik, iloczyn, liczba losowa
2. Uczniowie uruchamiają edytor języka OzoBlockly na stronie <http://ozoblockly.pl>
3. Uczniowie ładują do Ozobota program zapisany w pliku **tabliczka\_mnożenia**. Zanim uruchomią go (przez podwójne wciśnięcie przycisku) muszą poznać, o czym będzie ich informował Ozobot za pomocą sygnałów świetlnych. Można te informacje odczytać ze skryptu programu.
4. Uczniowie zaglądną do skryptu i z pomocą nauczyciela odczytują, że Ozobot będzie losował dwa czynniki. Każdy będzie jednocyfrową liczbą z przedziału <1, 9>. Pierwszy czynnik będzie równy ilości mrugnięć żółtych, drugi ilości mrugnięć czerwonych.
5. Uczniowie muszą tutaj wykazać skupienie i liczyć mrugnięcia (mogą zapisać) po czym powinni w pamięci wykonać mnożenie. Na obliczenie w pamięci uczniowie mają 8 sek, ale mogą ten czas zmienić w programie.
6. Po przerwie Ozobot poda wynik za pomocą dwóch kolorów. Najpierw poda cyfrę dziesiątek (zielone mignięcia), a potem cyfrę jedności (niebieskie mignięcia). Jeżeli wynik będzie jednocyfrowy, to zobaczymy tylko niebieskie mignięcia. Jeżeli w dwucyfrowej liczbie cyfra jedności będzie równa zero, to po zielonych mignięciach pojawi się jedno białe.

losuje	losuje	wynik	wynik	wynik
				

7. Po wykonaniu programu uczniom będzie łatwiej zrozumieć, jakie polecenia znajdują się w skrypcie. Uczniowie wyświetlają skrypt na ekranie i na początek zmieniają np. ilość przykładów do wykonania mnożenia. Ten zmieniony program mogą załadować do Ozobota i wykonać. W wersji początkowej w programie są do odgadnięcia dwa iloczyny.
8. Nauczyciel omawia z uczniami skrypt, ale robi to w taki sposób, żeby to oni opisywali, co się w kolejnych krokach wykonuje.
9. Zadanie samodzielne. Nauczyciel proponuje uczniom dokonanie takich poprawek w programie, żeby Ozobot jeździł po prostokącie (bez rysunku) i błyskał po każdej jednostce długości; iloczyn to będzie pole prostokąta/kwadratu.

Poniżej skrypt programu.

## Skrypt programu tabliczka\_mnozenia



The script is written in Scratch and performs the following steps:

- Repeat 2 times:
  - Wait 3 seconds
  - Assign `count` value 1
  - Repeat 2 times:
    - Assign `randNum` value: random integer from 1 to 9
    - If `count` = 1:
      - Assign `arg1` value: `randNum`
      - Repeat `arg1` times:
        - Set LED color to yellow
        - Wait 0.5 seconds
        - Turn off LED
        - Wait 0.5 seconds
      - Wait 2 seconds
    - Otherwise:
      - Assign `arg2` value: `randNum`
      - Repeat `arg2` times:
        - Set LED color to red
        - Wait 0.5 seconds
        - Turn off LED
        - Wait 0.5 seconds
    - Assign `count` value 2
- Wait 8.0 seconds
- Assign `product` value: `arg1` \* `arg2`
- Assign `tens` value: `product` / 10
- Assign `ones` value: remainder of `product` divided by 10
- Repeat `tens` times:
  - Set LED color to green
  - Wait 0.5 seconds
  - Turn off LED
  - Wait 0.5 seconds
- Wait 2 seconds
- If `ones` = 0:
  - Set LED color to white
  - Wait 1.0 seconds
  - Turn off LED
  - Wait 1.0 seconds
- Otherwise:
  - Repeat `ones` times:
    - Set LED color to blue
    - Wait 0.5 seconds
    - Turn off LED
    - Wait 0.5 seconds