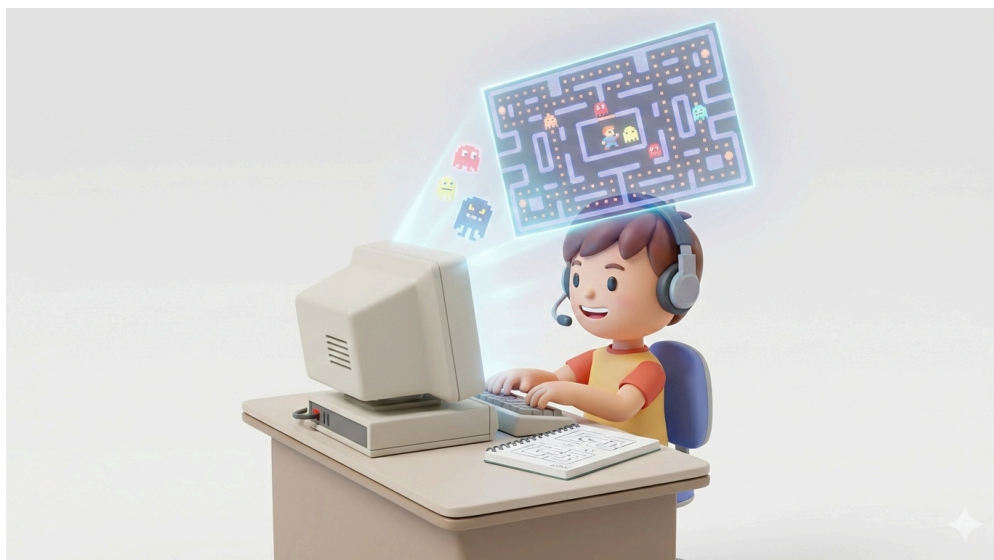


# Scenariusz zajęć edukacyjnych

## Tworzenie gier: Labirynt



- **Temat zajęć:** Przetrwac w labiryncie
- **Grupa docelowa:** 10-12 lat
- **Czas trwania:** 90 min
- **Wymagany sprzęt:** Komputery lub tablety z dostępem do internetu. Aplikacja Scratch

## Cele Edukacyjne

- **Cele i efekty zajęć (Uczniowie):**
  - **Zrozumieją architekturę gry komputerowej:** Dowiedzą się, z jakich elementów składa się projekt (scena, duszki, skrypty) oraz jak planować interakcje między nimi, aby stworzyć spójną rozgrywkę.
  - **Opanują narzędzia kreatywne edytora:** Nauczą się tworzyć i modyfikować postacie oraz tła, wykorzystując wbudowany edytor graficzny, co rozwija ich kompetencje cyfrowe i plastyczne.
  - **Zastosują kluczowe struktury programistyczne:** Wdrożą w praktyce pętle, instrukcje warunkowe oraz zdarzenia.
  - **Wprowadzą mechanikę zmiennych:** Stworzą system punktacji lub odliczania czasu, ucząc się, jak komputer przechowuje, aktualizuje i wyświetla dynamiczne dane w trakcie działania programu.
  - **Rozwiną myślenie komputacyjne i debugowanie:** Będą samodzielnie testować logikę swojej gry, identyfikować błędy w skryptach (np. postać przenikająca przez ściany) i szukać sposobów na ich naprawę.

- **Obszary STEAM:** Technologia (IT) | Projektowanie (UI/UX) | Matematyka (układ współrzędnych X/Y) | Logika

## Przygotowanie do zajęć

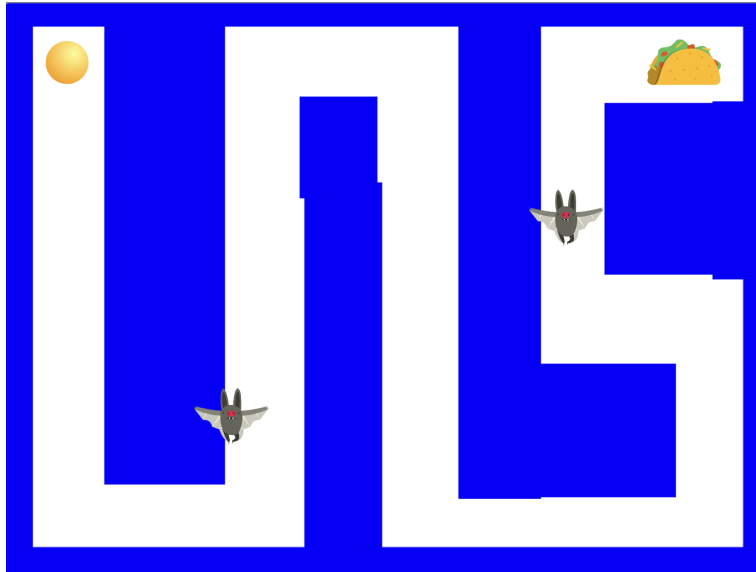
- **Sprzęt i oprogramowanie:**
  - Tablety (z myszką i klawiaturą) lub komputery
  - Aplikacja Scratch w wersji web (online) lub desktop (offline)
  - Przykładowy projekt: <https://scratch.mit.edu/projects/1272584685/>
- **Przygotowanie sali:**
  - Stoły i krzesła - warto posadzić dzieci tyłem do ekranu projektora. Dzieci odwracają się, gdy edukator tłumaczy.
  - Projektor multimedialny - wspomaga proces tłumaczenia programowania

## Przebieg zajęć

### I. Wstęp

1. **Gry komputerowe** - Rozpocznij dyskusję na temat gier komputerowych
  - a. Kto i w jakie gry gra?
  - b. Co sprawia, że gra jest atrakcyjna?
  - c. Jak trudna powinna być gra?
  - d. Czy chcieliby tworzyć własne gry?
2. **Scratch** - Pokaż dzieciom i opowiedz o środowisku Scratch
  - a. To otwarta i bezpłatna platforma stworzona do nauki programowania, tworzenia gier i animacji.
  - b. Można tworzyć własne projekty jak i przeglądać pracę innych twórców z całego świata. Każdy z projektów można otworzyć, sprawdzić jak jest zrobiony i go edytować.
  - c. Warto wspomnieć, że najlepsze projekty docierają do wielu ludzi z całego świata. Jest to więc dobry początek, aby w przyszłości zostać słynnym twórcą gier.
3. **Dzisiejsza misja** - Wprowadź dzieci w dzisiejszą misję.

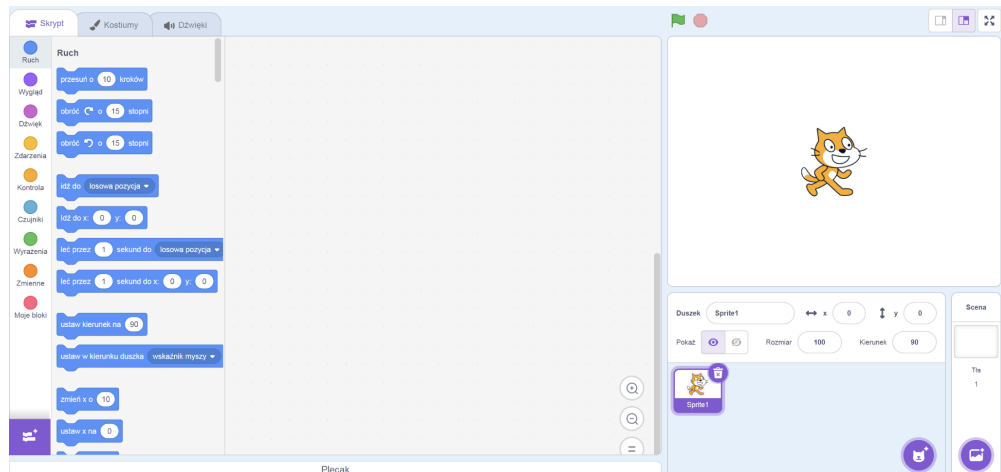
a. Pokaż dzieciom jak grasz w gotową grę



- b. Dzieci obserwują, a następnie zadajemy im pytania dotyczące gry:
- na czym polega ta gra?
  - w jaki sposób steruje głównym bohaterem?
  - co wpływa na poziom trudności tej gry?

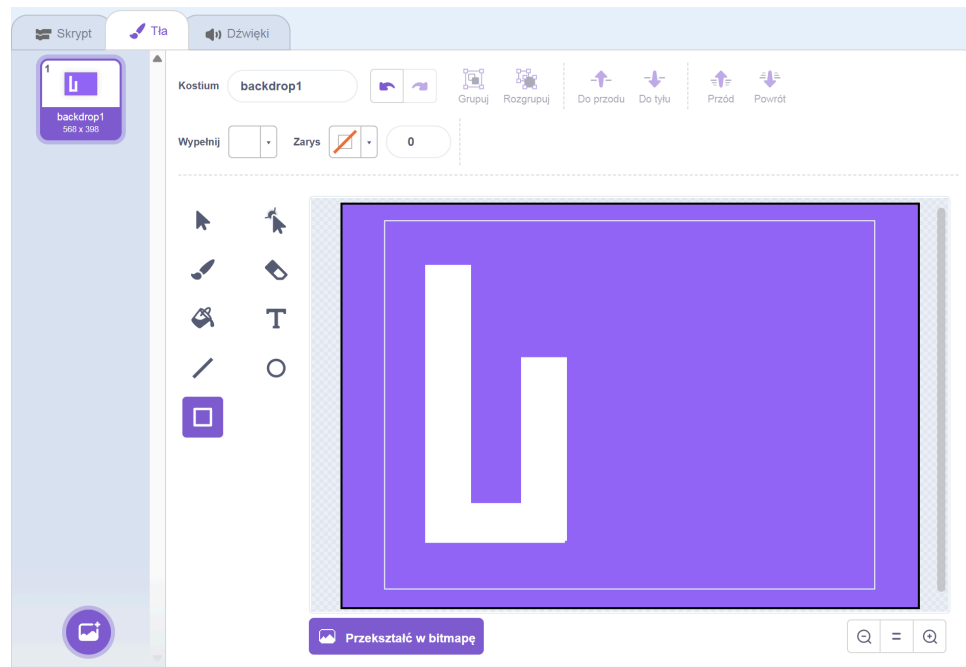
## II. Programowanie

1. Dzieci pracują parami lub w pojedynkę
2. Pokazujemy i opowiadamy dzieciom o rozmieszczeniu podstawowych okien w aplikacji:
  - a. Pole podglądu gry
  - b. Pole tła
  - c. Pole duszków
  - d. Pole do programowania

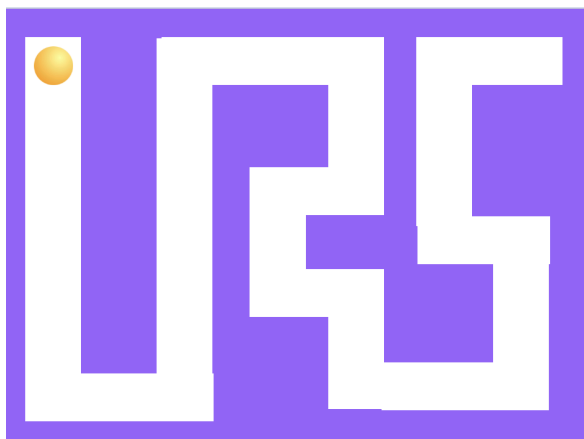
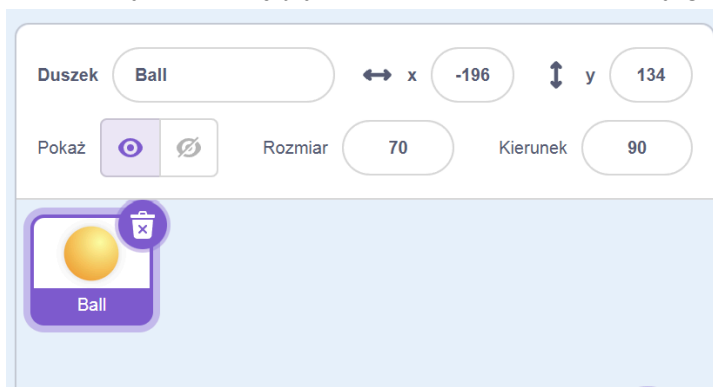


3. Usuwamy kotka, który jest domyślnym duszkiem w grze.
4. Tworzenie gry rozpoczniemy od stworzenia tła. To od tego m.in. będzie zależeć, jak trudna i atrakcyjna będzie gra. Sprawi to również, że gra każdego uczestnika będzie inna.

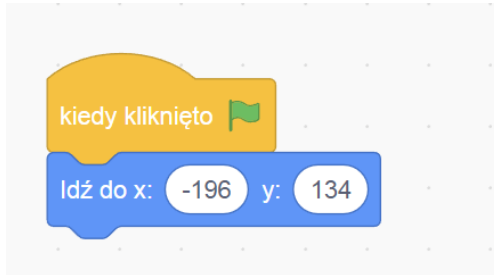
- a. Wypełniamy całe tło jednym kolorem
- b. Przy użyciu białych prostokątów (bez obramowania) tworzymy trasę labiryntu
- c. Zwracamy uwagę, aby wszystkie korytarze były mniej więcej tej samej szerokości.



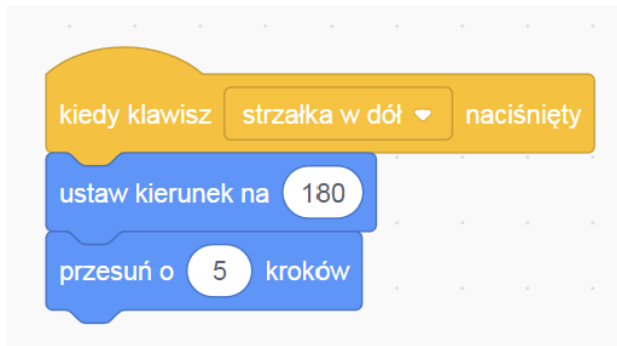
5. Dodajemy głównego bohatera, duszka, którym będziemy sterować.
6. Ustawiamy mu pasujący rozmiar oraz przestawiamy go w miejsce startu



7. Stworzymy teraz pierwszy program, dzięki któremu nasz bohater zawsze znajdzie się na początku labiryntu po rozpoczęciu gry. Testujemy program, przenosząc duszka w dowolne miejsca a następnie klikamy zieloną flagę i sprawdzamy czy wraca na start.



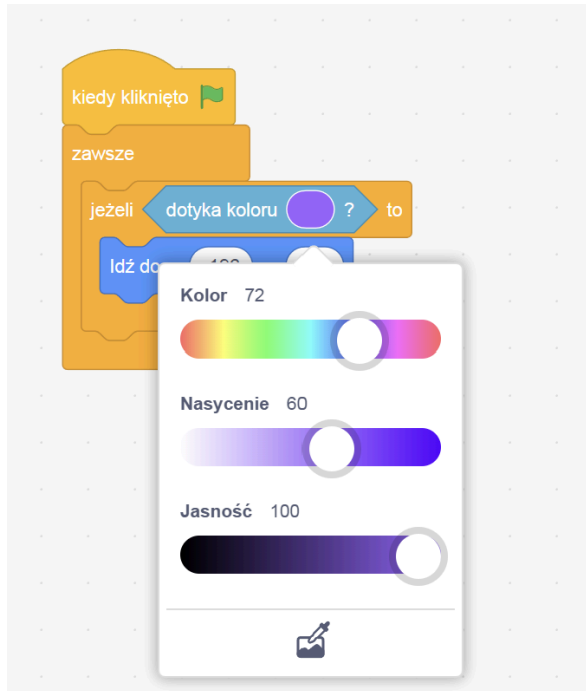
8. Czas aby nasz bohater zaczął się poruszać. Tworzymy i pokazujemy dzieciom skrypt dotyczący jednej strzałki a one analogicznie programują pozostałe kierunki.



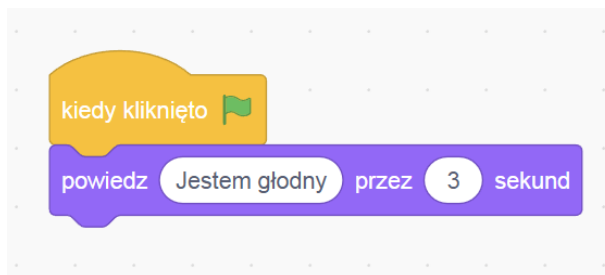
9. Dzieci testują swoją grę, następnie pytamy ich co jest z nią nie tak?
  - a. Bohater przechodzi przez ściany
  - b. Pytamy dzieci w jaki sposób bohater może wykryć ścianę, czym ściana różni się od reszty labiryntu? - kolorem
  - c. Zaprogramujemy bohatera, aby za każdym razem po dotknięciu ściany wracał na start i wydawał odgłos



- d. Pokazujemy dzieciom jak pobrać kolor labiryntu za pomocą narzędzia pipety



- e. Warunek “jeżeli” musi znaleźć się w pętli “zawsze”. Program musi bez przerwy sprawdzać czy warunek został spełniony. Inaczej sprawdziłby to tylko raz, w ułamku sekundy, po rozpoczęciu gry.
10. Dzieci samodzielnie wybierają duszka, który znajdzie się na mecie labiryntu. Wybieramy coś do zjedzenia. Po wybraniu duszka dzieci mają ustawić jego rozmiar i zaprogramować, aby po rozpoczęciu gry znalazł się na mecie - tak samo jak to robiliśmy w przypadku naszego bohatera
11. Aby każdy gracz znał cel tej gry, wprowadzimy do niej krótki dialog bohatera z jedzeniem.
- a. Bohater mówi “Jestem głodny” przez 3 sekundy po rozpoczęciu gry.



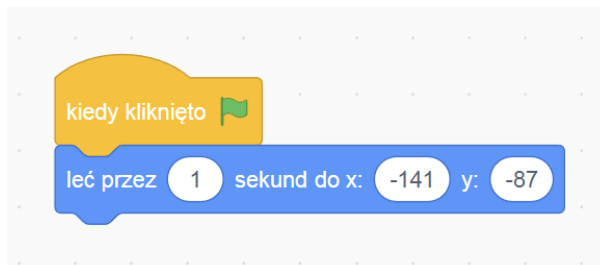
- b. Dzieci samodzielnie programują jedzenie, aby mówiło “Zjedz mnie” przez 3 sekundy.

- c. Zwracamy uwagę, że oba duszki mówią teraz w tym samym czasie, więc nie jest to dialog. Dodajemy duszkowi jedzenia oczekiwanie.

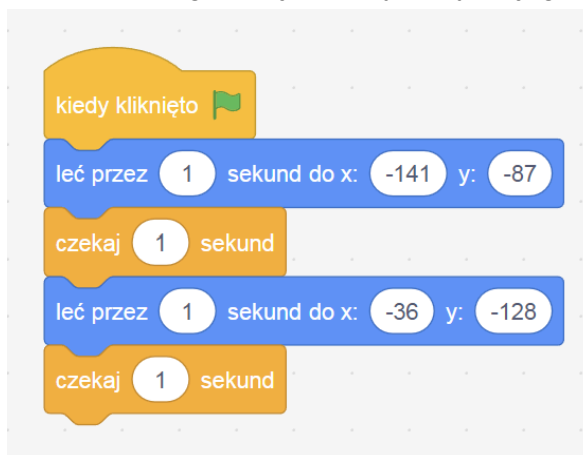


12. Czas dodać potwory, które utrudniają grę.

- a. Dodajemy nowego, "straszego" duszka i ustawiamy mu odpowiedni rozmiar
- b. Wybieramy miejsce, w którym poruszał się będzie cyklicznie potwór - 2 miejsca na planszy obok drogi labiryntu
- c. Programujemy, aby przeleciał do pierwszego miejsca. Przeszujemy go w to miejsce aby poznać jego współrzędne, a następnie tworzymy program



- d. Potwór powinien zaczekać w tym miejscu 1 sekundę, przelecieć do drugiego miejsca i w nim również zaczekać 1 sekundę.
- e. Przed wstawieniem drugiego bloku "leć przez" należy koniecznie przestawić potwora w drugie miejsce, aby wczytać jego współrzędne



f. Dodajemy pętlę “zawsze” do naszej sekwencji

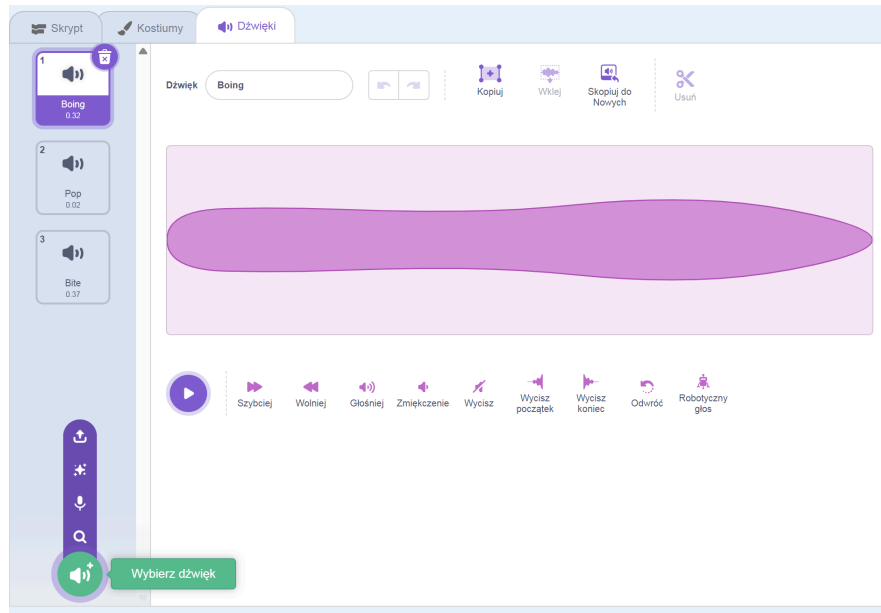


13. Nasz bohater musi reagować na potwora

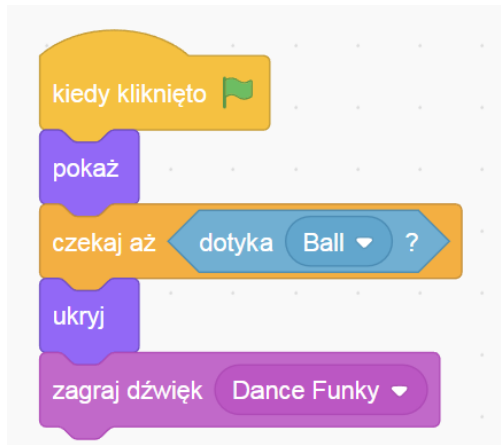
- a. Po dotknięciu potwora bohater wraca na start i wydaje odgłos
- b. Przywołujemy tutaj program dotyczący ścian labiryntu i zachęcamy, aby na jego podstawie dzieci samodzielnie zrobili program dotyczący potwora. Program ten musi być wykonany dla duszka bohatera, bo to on wraca na start po dotknięciu potwora.



- c. Pokazujemy dzieciom jak dodać nowe odgłosy dla duszka. Zakładka “Dźwięki”



14. Programujemy ukończenie gry - dotarcie do jedzonka  
 a. Po dotarciu bohaterem do jedzenia, jedzenie znika i odtwarza się wesoła muzyka. Program tworzymy w duszku jedzenia.



15. Dzieci samodzielnie dodają drugiego potwora do gry, wzorując się na krokach, które wykonaliśmy przy tworzeniu pierwszego.

#### IV. Zakończenie

1. Czas na podsumowanie i okazja, aby dzieci podzieliły się swoimi wrażeniami.
2. Zachęcamy dzieci, aby wymieniały się stanowiskami i pograły w gry stworzone przez pozostałych.
3. Rozmawiamy o tym jak można by jeszcze ulepszyć naszą grę, co do niej dodać
4. Zachęcamy dzieci, aby kontynuowały projekt samodzielnie w domu.
5. Przekazujemy dzieciom/rodzicom linki do ich projektów

Materiał powstał w ramach projektu: **STEAM bez barier – nowoczesna edukacja technologiczna dla dzieci z mniejszych miejscowości i w trudnej sytuacji materialnej** realizowanego przez **Fundację Samodzielni z Funduszu Amazon**