

# Zdrowe odżywianie

*Materiały opracowane przez Ośrodek Edukacji Informatycznej  
i Zastosowań Komputerów w Warszawie  
w ramach programu **Warszawa Programuje***

*licencja CC-BY-SA „Uznanie autorstwa – Na tych samych warunkach 3.0 Polska”*

## Cele ogólne

- przypomnienie i utrwalenie poznanych wcześniej poleceń i konstrukcji języka Scratch,
- wprowadzenie podstawowych poleceń z kategorii **ruch**,
- wprowadzenie pętli **zawsze** i instrukcji warunkowej **jeżeli**,
- wprowadzenie losowania liczby z określonego zakresu,
- wykorzystanie czujnika dotyku innego duszka,
- implementacja sterowania duszkiem w środowisku Scratch.

## Cele szczegółowe

- uczeń rozumie i umie stosować pętlę **zawsze**,
- uczeń rozumie i umie stosować prostą instrukcję warunkową **jeżeli**,
- uczeń potrafi wylosować liczbę z podanego zakresu,
- uczeń potrafi wykorzystać czujnik dotyku innego duszka,
- uczeń potrafi konstruować proste skrypty sterujące duszkami,
- uczeń potrafi implementować proste sterowanie duszkiem w środowisku Scratch.

## Czas trwania

40-55 minut

## Opis projektu

Projekt **Zdrowe odżywianie** jest przykładem prostego sterowania duszkiem za pomocą strzałek z klawiatury. Duszek-żuczek obraca się w lewo lub prawo o 90<sup>o</sup>, porusza się naprzód. Na scenie znajdują się inne duszki:

- reprezentujące zdrową żywność,
- reprezentujące żywność tzw. śmieciową.

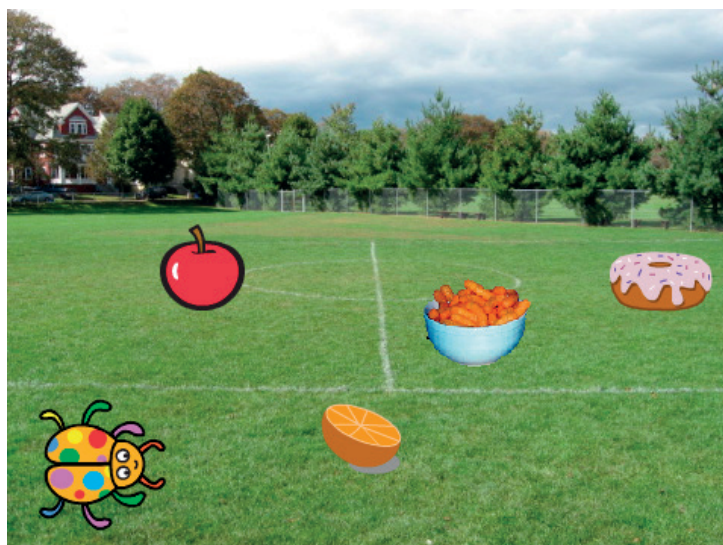
Żuczek porusza się po ekranie i po dotknięciu innego duszka pojawia się stosowny komunikat w zależności od kategorii duszka, który został dotknięty. Dotknięte duszki zostają „zjedzone” przez żuczka, znikają ze sceny.

## Niezbędne zasoby

1. tło sceny z zasobów biblioteki środowiska Scratch,
2. duszki z zasobów biblioteki środowiska Scratch.

## Realizacja projektu

### Część 1 – przygotowanie sceny i duszków (10 minut)



Scena z dodanymi duszkami

Rozpoczynamy od wczytania dowolnego tła sceny z biblioteki. Następnie przygotowujemy i rozmieszczamy na scenie duszki – poszczególne elementy tworzonej animacji. Uczniowie powinni usunąć standardowego duszka-kotka korzystając z menu podręcznego lub nożyczek na pasku narzędzi Scratcha. Projekt będzie wykorzystywał pięć duszków:

- żuczek – duszek, którym sterujemy (konieczny widok z góry),
- jabłko – duszek reprezentujący zdrową żywność,
- pomarańcza – duszek reprezentujący zdrową żywność,
- ciastko – duszek reprezentujący śmieciową żywność,
- chipsy – duszek reprezentujący śmieciową żywność.

Uczniowie powinni zmienić nazwy duszków, by łatwiej było nimi zarządzać. Możliwość zmiany nazwy duszka pojawia się, gdy zaznaczymy duszka na liście duszków w lewej dolnej części ekranu, a następnie wciśniemy niebieską ikonkę z literą **i**.



Przygotowane duszki

### Część 2 – przygotowanie skryptów sterowania żuczkiem (5-10 minut)

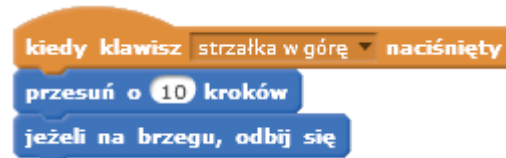
Zaczynamy od zdarzeń, które dzieją się po naciśnięciu klawiszy strzałka w prawo lub lewo. Wtedy żuczek obraca się odpowiednio w lewą lub prawą stronę o 90°. Natomiast naciśnięcie klawisza strzałki w górę spowoduje przesunięcie się żuczka o 10 kroków naprzód. Jeżeli żuczek znajdzie się na brzegu ekranu, to obróci się o 180° (odbije się od brzegu).

żuczek



Ostatni skrypt będziemy jeszcze rozbudowywać, dlatego nie jest zakończony. Testujemy sterowanie żuczkiem naciskając odpowiednie klawisze strzałek.

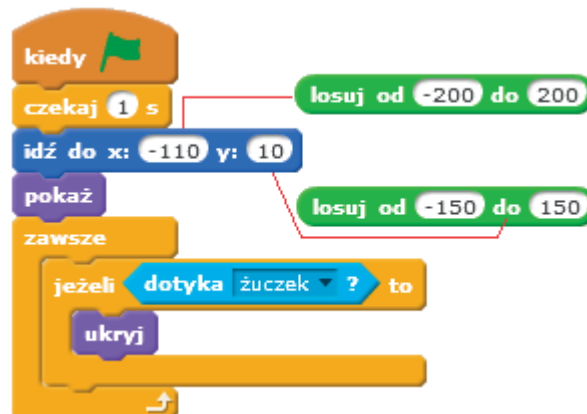
żuczek



### Część 3 – przygotowanie skryptu zielonej flagi pozostałych duszków (10-15 minut)

Po kliknięciu w zieloną flagę wszystkie duszki reprezentujące zdrową i śmieciową żywność zachowują się w identyczny sposób. Przesuwają się do swego miejsca początkowego, tutaj możemy ustalić wartości początkowe dla każdego z czterech duszków lub je po prostu ustawić w losowo wybranym miejscu. Wtedy zamiast wartości współrzędnej *x* bierzemy liczbę losową z zakresu od -200 do 200, zamiast wartości współrzędnej *y* liczbę losową z zakresu od -150 do 150. Wartości te wynikają z rozmiaru sceny (480x360).

jabłko



Pętla **zawsze** wykonuje się cały czas po kliknięciu zielonej flagi. Sprawdzany jest warunek, czy duszek-jabłko dotyka żuczka. Jeśli warunek jest spełniony, to jabłko zostanie ukryte.

Pozostałe duszki (pomarańcza, chipsy i ciastko) powinny mieć identyczny skrypt jak ten, dlatego należy go skopiować. W tym celu chwytamy ten skrypt myszką za pierwszy klocek, przeciągamy go na postać kolejnego duszka w obszarze zarządzania duszkami i upuszczamy.

**Uwaga:** Wcześniej warto zrobić kopię skryptu. Upuszczenie skryptu w niewłaściwym miejscu powoduje jego usunięcie.

#### Część 4 – kontynuacja skryptu sterowania żuczkiem (10-15 minut)

Żuczek powinien zachowywać się w różny sposób po spotkaniu z pozostałymi duszkami. Rozbudowując skrypt wykonywany po naciśnięciu strzałki w górę, wykorzystamy instrukcję warunkową. Jeżeli żuczek dotyka jabłka lub pomarańczy, to mówi *Nareszcie coś zdrowego!!!* Jeżeli dotyka ciasta, to komunikat brzmi *O rety, przytyję!!!*

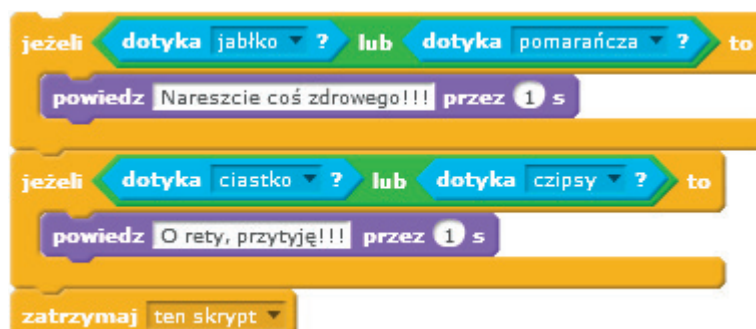
Najprostsze rozwiązanie to wstawienie czterech instrukcji warunkowych, każda z nich sprawdza, czy żuczek nie dotyka innego duszka.

żuczek



Możemy także skorzystać z bloczka **lub**, wówczas skrypt mógłby wyglądać następująco:

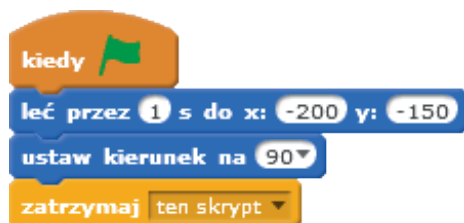
żuczek



#### Część 5 – ustalenie warunków początkowych dla żuczka (5 minut)

Po kliknięciu w zieloną flagę żuczek wraca na swoje miejsce początkowe, ustawia się tak, że jego kierunek wynosi 90.

żuczek



### Proponowane modyfikacje i zadania do samodzielnego wykonania

- dodanie drugiego kostiumu żuczki, animacja postaci,
- dodanie efektów dźwiękowych – np. dźwięku chrupania, nagranych komentarzy dla duszka-żuczki,
- dodanie efektu „tycia” żuczki po zjedzeniu jedzenia śmieciowego (żuczek powiększa swoją postać),
- dodanie większej liczby duszków, mogą to być kolejne kategorie na przykład z napojami,
- zliczanie punktów jako premia za zjedzenie zdrowych owoców, wypicie zdrowego napoju (musimy wprowadzić pojęcie zmiennej).