

# Najmłodszy programują!

**Autorzy:** Karolina Czerwińska, Marcin Piotrowicz

## Lekcja 5:

# www.scratch.mit.edu, czyli nowe możliwości programowania

Zajęcia wprowadzające do programowania w wersji przeglądarkowej Scratcha. Uczniowie odkrywają stronę [www.scratch.mit.edu](http://www.scratch.mit.edu) – poznają jej zawartość i funkcjonalności. Uczą się zmieniać tło, rysować duszka i go animować.

### Cele zajęć:

Uczeń powinien:

- samodzielnie poruszać się po platformie [www.scratch.mit.edu](http://www.scratch.mit.edu);
- posługiwać się pojęciami: Scratch, duszek, scena;
- stworzyć własną scenę i duszka.

### Materiały pomocnicze:

- komputery z dostępem do internetu i przeglądarką (najlepiej Chrome lub Firefox),
- komputer nauczyciela z dostępem do internetu, podłączony do projektora, telewizora itp.,
- dodatkowe inspiracje dla nauczyciela można znaleźć na stronach:

1. #SuperKoderzy Fundacji Orange:  
<http://superkoderzy.pl/scenariusze-lekcji/podstawy-scratcha/>
2. Mistrzowie Kodowania: <http://wiki.mistrzowiekodowania.pl/>
3. Koduj z Klasą: <http://www.ceo.org.pl/pl/kodujzklasa/scratch>
4. tutoriale wideo w środowisku Scratch:  
<https://scratch.mit.edu/go> (język angielski).

### Metody pracy:

- zajęcia praktyczne przy komputerze,
- wykład, pogadanka,
- „Uczenie się przez osobiste doświadczenie – ograniczamy liczbę podawanych informacji do niezbędnego minimum i dążymy do tego, aby uczeń mógł rozpocząć samodzielną pracę” (A. Walat, *Wybrane problemy dydaktyki informatyki*).

### Pojęcia kluczowe:

→ Scratch → duszek → scena → ruch

**Czas na realizację zajęć:** 50-60 minut

### Treści programowe (związek z podstawą programową)

1. Edukacja polonistyczna. Uczeń:  
1) korzysta z informacji;  
b) dobiera właściwe formy komunikowania się w różnych sytuacjach społecznych;
4. Edukacja plastyczna. Uczeń:  
2) w zakresie ekspresji przez sztukę:  
a) ilustruje sceny i sytuacje (realne i fantastyczne) inspirowane wyobraźnią, baśnią, opowiadaniem, muzyką, korzysta z narzędzi multimedialnych;
5. Edukacja społeczna. Uczeń:  
4) współpracuje z innymi w zabawie, w nauce szkolnej i w sytuacjach życiowych; przestrzega reguł obowiązujących w społeczności dziecięcej oraz świecie dorosłych; wie, jak należy zachowywać się w stosunku do dorosłych i rówieśników (formy grzecznościowe); rozumie potrzebę utrzymywania dobrych relacji z sąsiadami w miejscu zamieszkania; jest chętny do pomocy, respektuje prawo innych do pracy i wypoczynku;
7. Edukacja matematyczna. Uczeń:  
1) klasyfikuje obiekty i tworzy proste serie; dostrzega i kontynuuje regularności;  
2) liczy (w przód i w tył) od danej liczby po 1, dziesiątkami od danej liczby w zakresie 100 i setkami od danej liczby w zakresie 1000;
8. Zajęcia komputerowe. Uczeń:  
1) posługuje się komputerem w podstawowym zakresie;  
2) posługuje się wybranymi programami i grami edukacyjnymi, rozwijając swoje zainteresowania; korzysta z opcji w programach;  
3) wyszukuje informacje i korzysta z nich:  
c) odtwarza animacje i prezentacje multimedialne;  
4) tworzy teksty i rysunki:  
a) wpisuje za pomocą klawiatury litery, cyfry i inne znaki, wyrazy i zdania;  
b) wykonuje rysunki za pomocą wybranego edytora grafiki, np. z gotowych figur;  
5) zna zagrożenia wynikające z korzystania z komputera, internetu i multimedii:  
c) stosuje się do ograniczeń dotyczących korzystania z komputera, Internetu i multimedii.



## Przebieg zajęć:

### Krok 1

**Metody pracy:** burza mózgów; pogadanka

**Czas:** 5-7 minut

Prowadzący nawiązuje do pierwszych dwóch zajęć i proponuje opowiadanie na komputerze jakiejś rysunkowej historii dotyczącej stworzonego przez nie robota (podczas zajęć nr 1).

Dzieci dzielą się pomysłami i decydują, co będą chciały narysować.

Nauczyciel pyta, w jakim programie moglibyśmy to zrobić. Zapewne padną takie odpowiedzi, jak: Paint, Tux Paint. Prowadzący proponuje pracę w programie Scratch. Nauczyciel informuje, że Scratch jest „doroślejszą” i poważniejszą wersją znanego już uczniom ScratchaJr – posiada on dużo więcej funkcji i możliwości.

### Krok 2

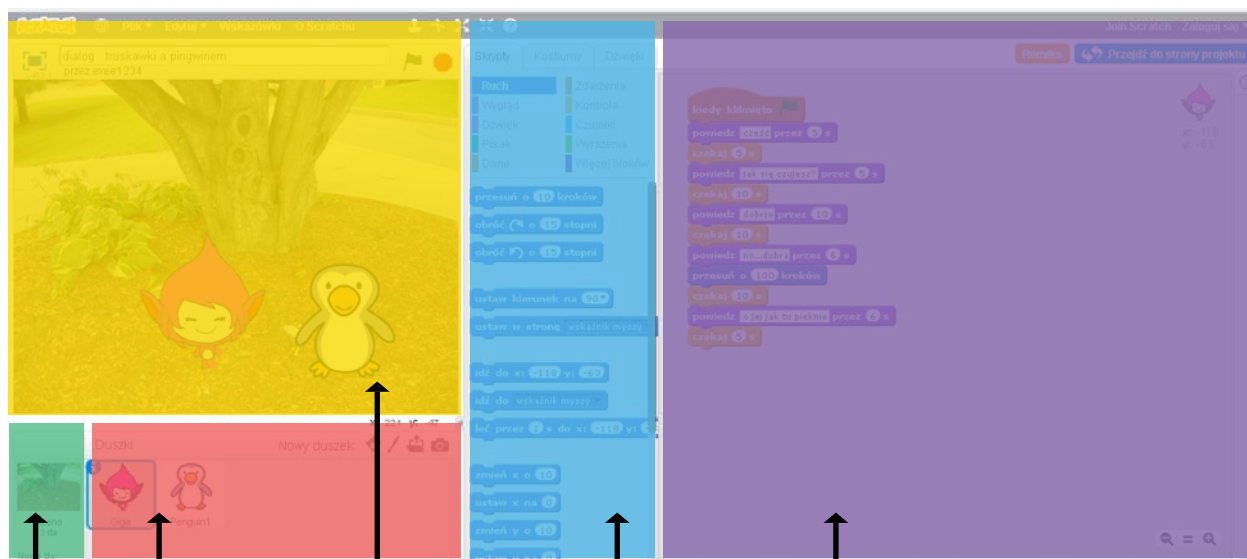
**Metody:** dyskusja; wykład połączony z prezentacją

**Czas:** 5-10 minut

Nauczyciel wraz z uczniami uruchamia stronę [www.scratch.mit.edu](http://www.scratch.mit.edu), następnie proponuje uruchomienie zakładki [Stwórz](#).



Prosi, by dzieci opowiedziały, co się na niej znajduje. Zachęca do porównania tej strony z aplikacją ScratchJr. Następnie przedstawia zawartość strony i jej możliwości.



lista scen

lista duszków

scena – miejsce, gdzie rozgrywa się nasza gra / animacja

bloki

miejsce na skrypt – nasz program

## Krok 3

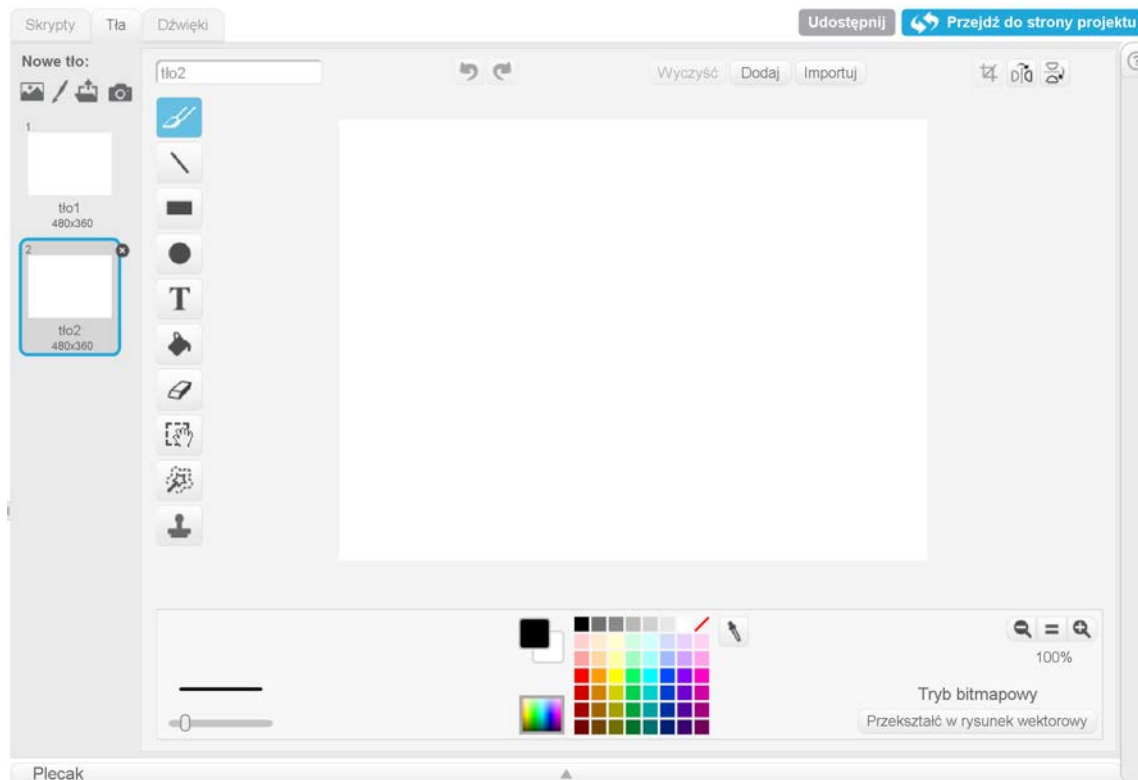
**Metody:** wykład połączony z prezentacją; ćwiczenia praktyczne przy komputerach

**Czas:** 5-10 minut

Nadszedł czas na narysowanie sceny. Nauczyciel przypomina uczniom, że scena (podobnie jak w ScratchJr) jest tłem do opowiedzenia historii. Zatem nie rysujemy na niej duszka, zrobimy to później. Aby narysować scenę, należy kliknąć na pędzel w polu listy scen.



Pojawi się wówczas po prawej stronie okno z edytorem graficznym, w którym będzie można narysować scenę:

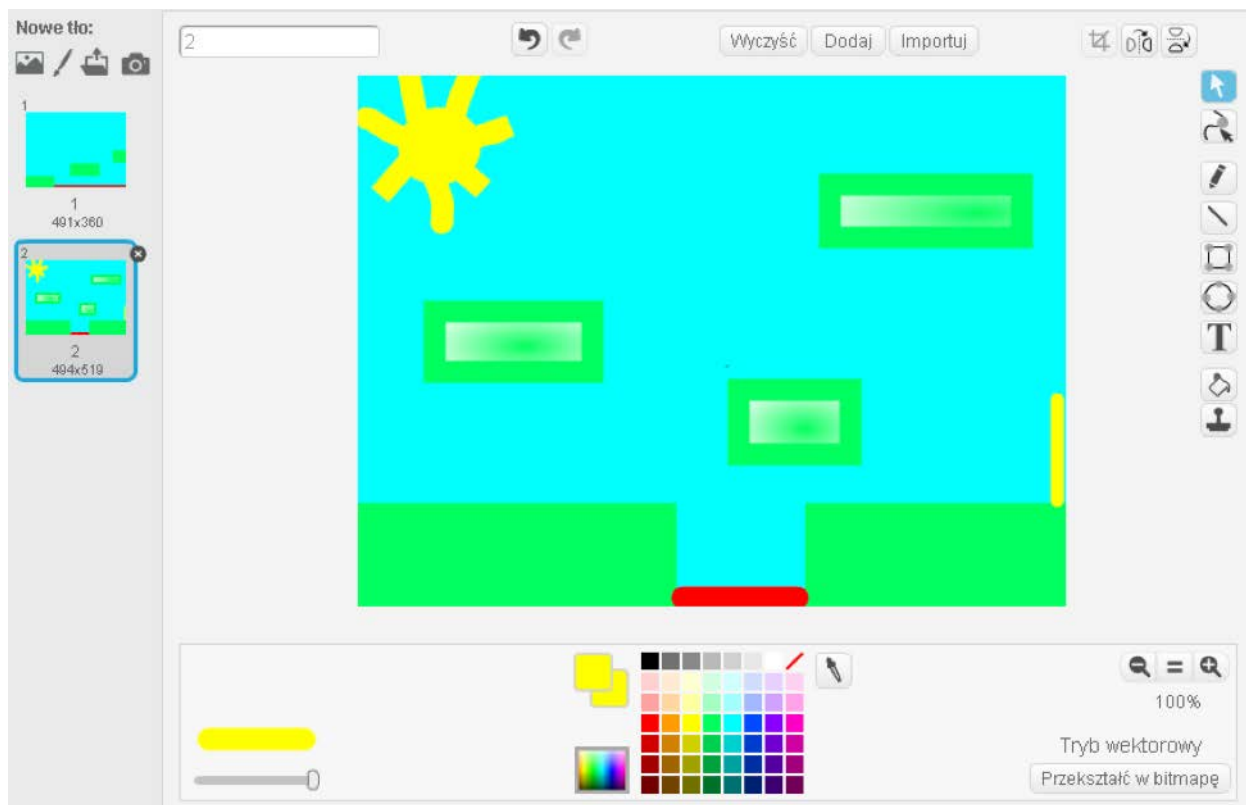


Przy pomocy narzędzi dostępnych z lewej strony (pędzel, linie, kształty, wypełnienie...) oraz kolorów, uczniowie

rysują swoje tło/scenę. Akcja może rozgrywać się na wielu scenach, dlatego warto narysować ich kilka. Możemy tego dokonać klikając prawym przyciskiem myszy na nasze tło i wybierając **Duplikuj**.



Po tej operacji nasze tło może składać się z co najmniej 2 scen i wyglądać następująco:



## Krok 4

**Metody pracy:** wykład połączony z prezentacją; ćwiczenia praktyczne przy komputerach

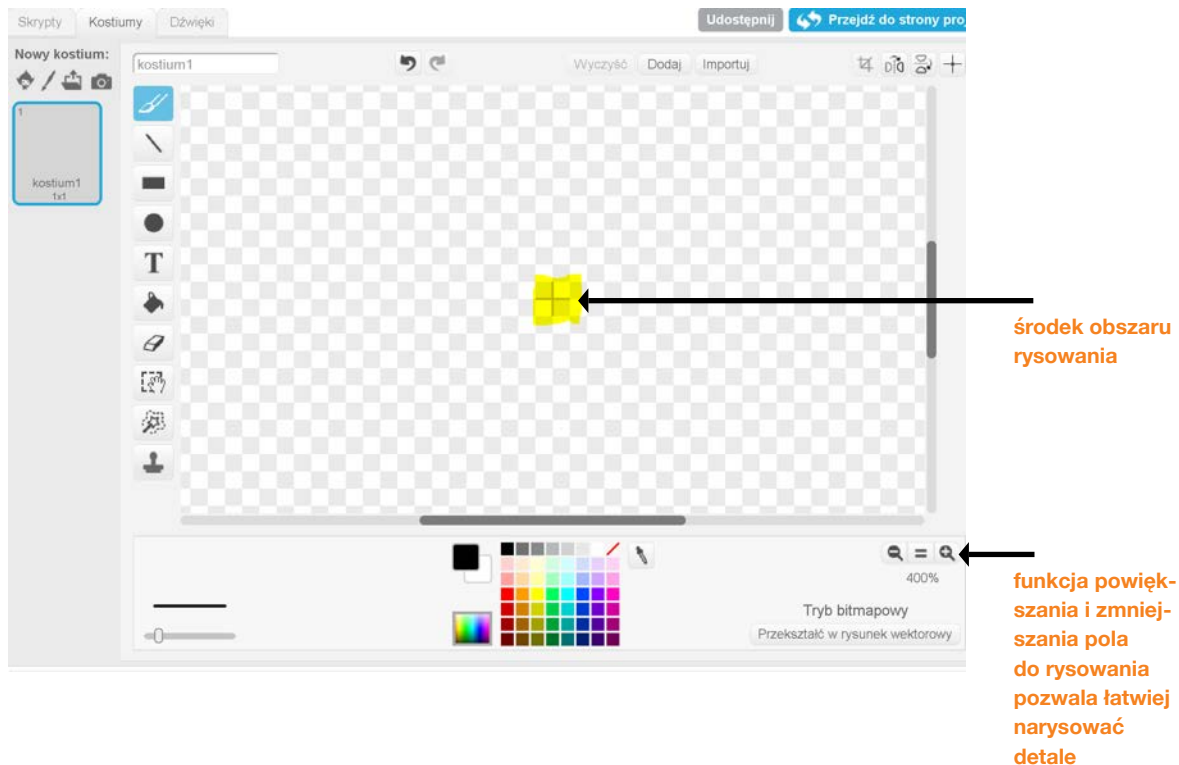
**Czas:** 10 minut

Warto teraz przystąpić do narysowania duszka. Dobrym pomysłem będzie stworzenie takiego duszka, który odwzorowywałby robota, którego dzieci stworzyły podczas Lekcji nr 1.

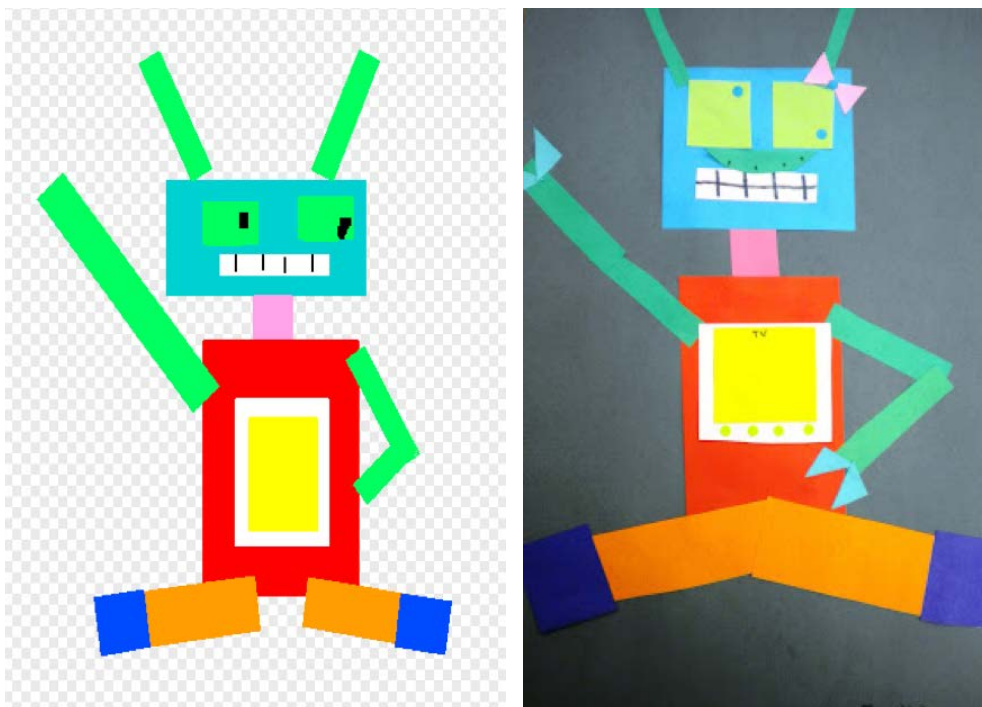
W tym celu klikamy na pędzel, w polu [Lista duszków](#):



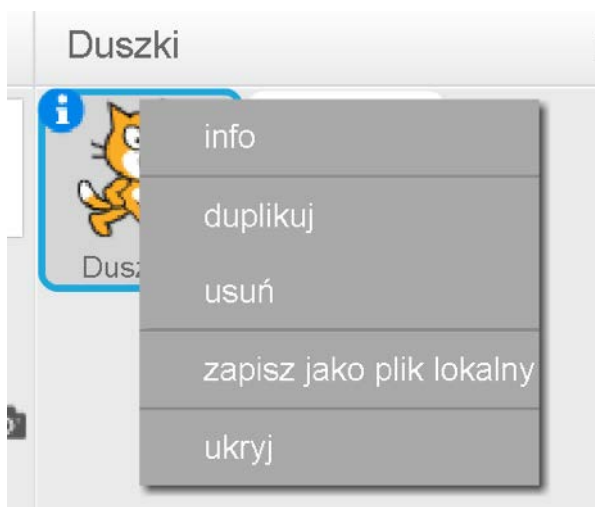
Rysowanie duszka jest bardzo podobne do rysowania sceny. Należy jednak uczyć uczniów, by środek duszka znajdował się na środku obszaru do rysowania w punkcie widocznym jako „+”:



Robot narysowany w edytorze graficznym:



Po narysowaniu duszka powinny pojawić się wątpliwości co do istniejącego już duszka – kotka. Możemy go usunąć, klikając na niego prawym przyciskiem myszy i wybierając z menu **Usuń**.

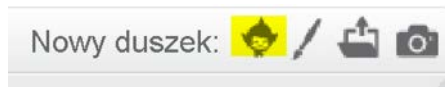


## Krok 5

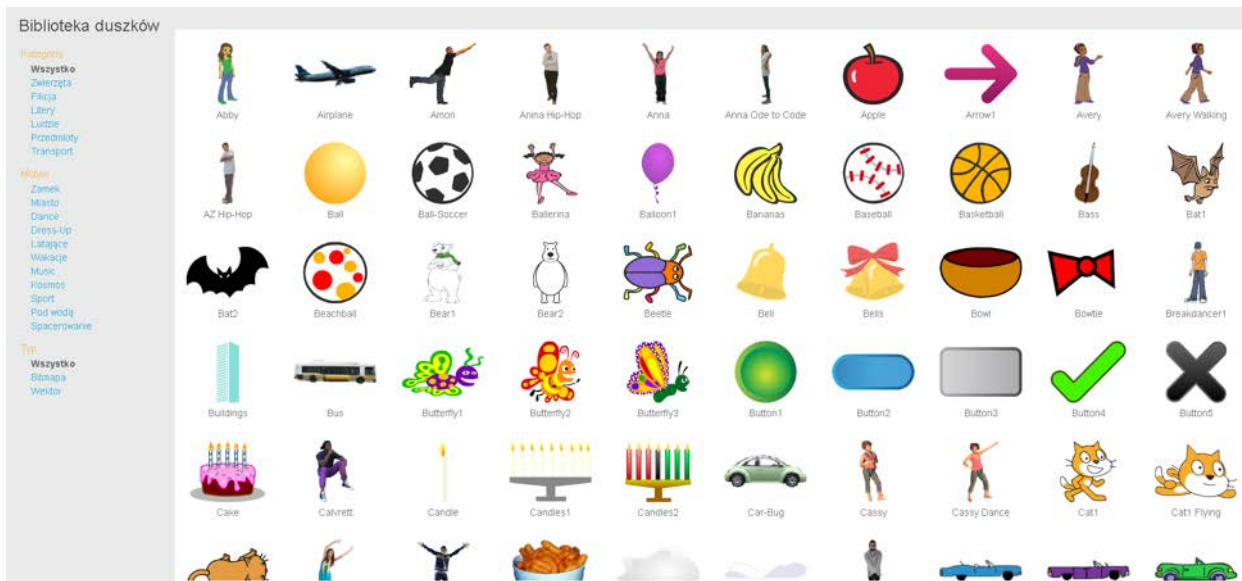
**Metody pracy:** wykład połączony z prezentacją; ćwiczenia praktyczne przy komputerach

**Czas:** 15 minut

Warto teraz napisać proste zadanie dla naszej postaci. Jeżeli jednak komuś nie udało się narysować duszka można go wstawić z biblioteki. Aby to zrobić w polu **Lista duszków**, klikamy zaznaczoną na żółto ikonkę:



Wyświetla się biblioteka duszków, z której uczeń wybiera postać, dla której chce napisać prosty program:



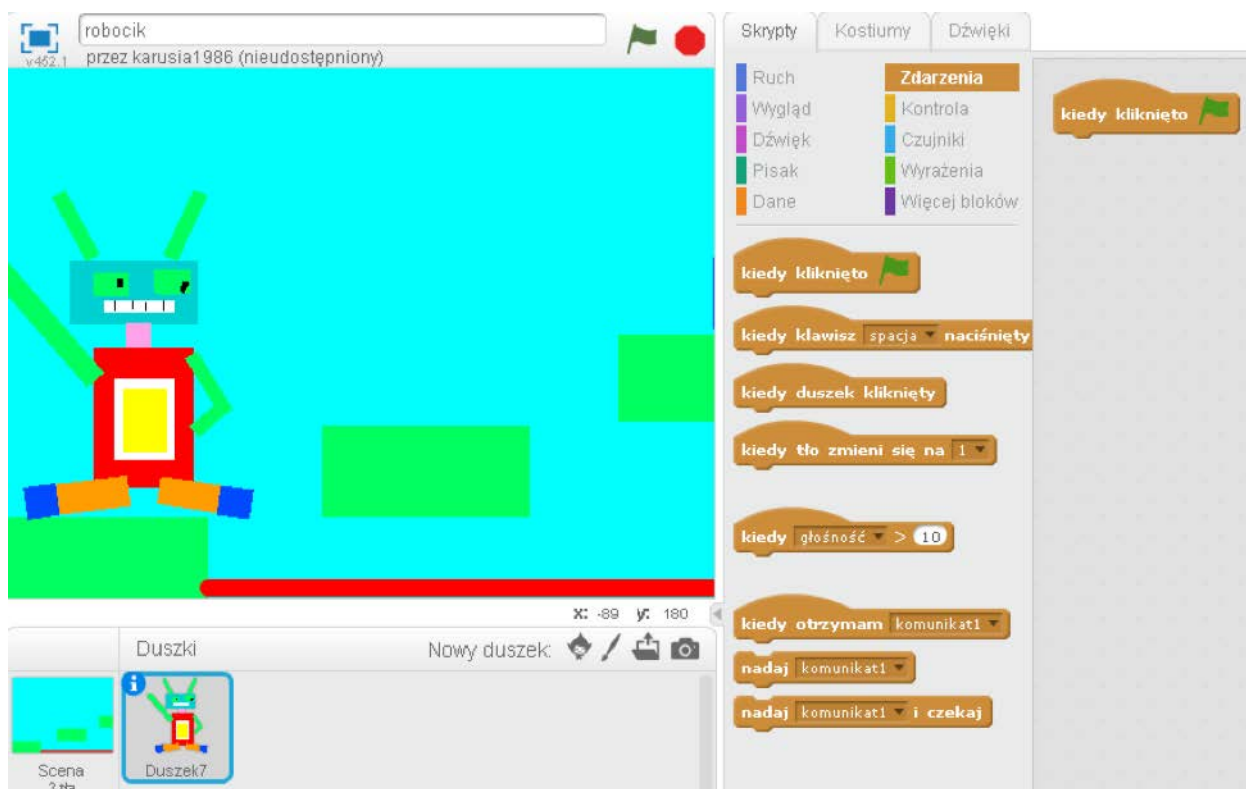
Nauczyciel tłumaczy uczniom, że przy pomocy bloków, przeciąganych na miejsce skryptów, możemy:

- poruszać się duszkiem po scenie,

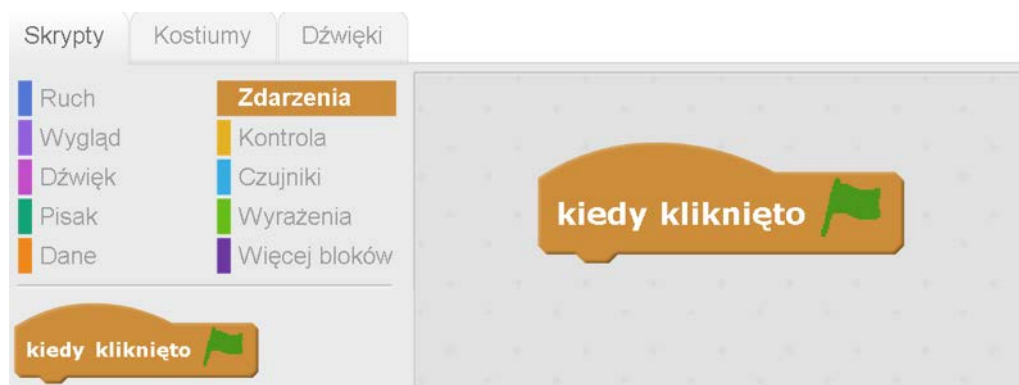
- zmieniać wygląd duszka i sceny,
- wstawiać muzykę i dźwięki,
- mówić,
- reagować na dotyk.

W porównaniu ze ScratchJr mamy do wyboru znacznie więcej bloczków. Ich funkcjonalności są bardziej skomplikowane i opisane słowami, a nie rysunkami.

Nasze sterowanie duszkiem zaczniemy od naciśnięcia zielonej flagi, znajdziemy ją w [Zdarzeniach](#):



Metodą klikam-trzymam-ciągnę przeciągamy klocek (blok) na obszar skryptów:



Zastanówmy się, które z klocków możemy wykorzystać, by ułożyć skrypt, dzięki któremu nasz duszek będzie się poruszać. Zachęcamy dzieci do eksperymentowania. Nie podajemy gotowych odpowiedzi, podpowiadamy sugerując: „Jaki napis może mieć klocek, którego szukasz?”; „Czy to, co chcesz osiągnąć będzie w wyglądzie, dźwięku czy ruchu?”.

Warto zwrócić uwagę, że w Scratchu, w odróżnieniu od ScratchJr, 1 krok oznacza 1 piksel, czyli bardzo niedużą jednostkę miary. Ruch robota będzie więc zdecydowanie lepiej widoczny, gdy będzie się on przesuwał

o ok. 50-150 kroków. Warto zwrócić uwagę uczniów na bloczek **Czekaj**, który spowalnia ruchy robota. Uwaga! Pamiętajmy, że w większości języków programowania nie stosuje się przecinków, zatem: 0,5 s = 0.5 s; 0,25 s = 0.25 s itd.

Gratulujemy uczniom, nawet jeżeli ich skrypt jest tak prosty jak ten:



Nauczyciel zachęca uczniów do zaprezentowania swoich mini-programów w Scratchu.

## Krok 4

*Metody pracy: dyskusja*

*Czas: 3-5 minut*

Na koniec zajęć nauczyciel pyta uczniów, czy udało im się dzisiaj czegoś nowego nauczyć? Czy są zadowoleni ze swojej pracy? Czy coś sprawiło im radość podczas zajęć?