

**Temat:** Jan Brzechwa „ZOO”

**Przedmiot:** zajęcia komputerowe/plastyka/nauczanie zintegrowane

Klasy: 1-3

**Autor:** Sylwester Zasoński

**Czas trwania:** 2 godziny lekcyjne, pierwsza poświęcona na lepienie zwierzątek z plasteliny, druga na tworzenie układu oraz programowanie.

**Cele ogólne:**

- Rozwijanie kompetencji miękkich
- Pobudzanie kreatywności
- Praca manualna
- Łączenie kluczowych obszarów rozwoju

**Cele operacyjne:**

Uczeń:

- potrafi tworzyć dzieło według wcześniejszego projektu oraz posługiwać się narzędziami;
- potrafi szukać sposobów rozwiązania zadania czy problemu;
- wie, jak funkcjonują układy elektryczne;
- potrafi wykorzystać i zaprogramować elementy zestawu Makeblock Neuron używając do tego programowania FBP;
- rozpoznaje w swoim otoczeniu popularne gatunki roślin i zwierząt, w tym zwierząt hodowlanych, a także gatunki objęte ochroną;
- rozpoznaje wybrane zwierzęta i rośliny, których w naturalnych warunkach nie spotyka się w polskim środowisku przyrodniczym;
- modeluje (lepi i konstruuje) z gliny, modeliny, plasteliny, mas papierowych i innych, zarówno z materiałów naturalnych i przemysłowych;
- wykonuje prace, modele, rekwizyty, impresje plastyczne potrzebne do aktywności artystycznej i naukowej;
- planuje i realizuje własne projekty/prace; realizując te projekty/prace współdziała w grupie;

- wykonuje przedmioty użytkowe, w tym dekoracyjne i modele techniczne;
- tworzy polecenie lub sekwencje poleceń dla określonego planu działania prowadzące do osiągnięcia celu;
- tworzy przy użyciu prostej aplikacji komputerowej, np. plakaty, ulotki i inne wytwory;
- współpracuje z uczniami, wymienia się z nimi pomysłami i doświadczeniami, wykorzystując technologię.

**Metody:**

Poszukujące, eksponujące

**Środki dydaktyczne:**

1. Plastelina do wykonania zwierzątek
2. Kawałek tektury i folia Aluminiowa do wykonania wskazówki
3. Zestaw Wynalazcy Makeblock Neuron
4. Komputer z aplikacją mBlock5, dedykowany adapter Bluetooth do bezprzewodowego połączenia (w przypadku braku adaptera Bluetooth, kabel micro usb-usb)
5. Mikrofon

Powyższy scenariusz jest oparty na wierszu Jana Brzechwy. Uczniowie będą lepić z plasteliny figurki 4 wybranych zwierząt wymienionych w wierszu "ZOO". Następnie ich zadaniem będzie odnalezienie grafik tych zwierząt w Internecie, oczywiście korzystając z otwartych i darmowych zasobów. Kolejnym krokiem będzie ułożenie układu z klocków Neuron pozwalającego przenieść dotyk z plastelinowej figurki na akcję w komputerze. Finalną czynnością będzie zaprogramowanie gry, w której po naciśnięciu plastelinowego zwierzątka jego odpowiednik na ekranie odtworzy (wcześniej nagrany) fragment wierszu o danym zwierzątku.

**Przebieg zajęć:**

Zajęcia rozpocznij od przeczytania dzieciom wiersza Jana Brzechwy "ZOO"

<http://stara.centrumbajki.pl/resource/bajki/zoo-jan-brzechwa.pdf>

Omów z nimi wiersz.

Po omówieniu wyjaśnij cel dalszych zajęć. Wyłumacz, że ich zadaniem będzie za chwilę wybór 4 zwierząt, które wystąpiły w wierszu i ulepienie ich z plasteliny. Jeżeli jest taka potrzeba pokaż dzieciom przykładowe wykonania na tablicy interaktywnej.

Inspiracje znajdziesz tu:

<https://mojedziecikreatywnie.pl/2015/08/jak-ulepic-zwierzatka-z-plasteliny-krok-po-korku/>

<https://miastodzieci.pl/zabawy/jak-zrobic-zwierzatka-z-plasteliny/>

<http://www.kreatywniewdomu.pl/2016/06/plastelinowe-love-zwierzaki-z-farmy.html>

[http://elemeledudka.blogspot.com/2013/02/zwierzatka-z-plasteliny\\_23.html](http://elemeledudka.blogspot.com/2013/02/zwierzatka-z-plasteliny_23.html)

Resztę tej lekcji dzieci spędzą na lepieniu zwierzątek.

Kolejne zajęcia to...

### **Czas na elektronikę**

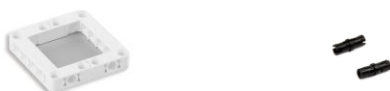
Zapytaj, które z elementów Neuron będą potrzebne?

Uczniowie powinni wymienić:

Bluetooth i Power-zasilanie oraz funny touch-zabawny dotyk.



Z powyższych elementów zbudują układ odpowiadający za uruchamianie duszków na ekranie komputera. Moduły łączą się na magnes a dzięki magnetycznym plecom łączą się również z 3 połączonymi płytkami Neuron Board. Płytki połączysz używając czarnych spinek, dokładnie takich samych jak z lego technic.



Moduły powinny być połączone w następującej kolejności.



### **Moduł funny touch**

W tym przypadku kocówki kolorowych kabelków będą wczepione (np. od tyłu) w zwierzątko a biała końcówka (uziemienie) będzie trzymana przez ucznia. Trzymając białą końcówkę i jednocześnie dotykając podłączonego zwierzątko uczeń będzie zamykał obwód, czyli wysyłał informacje do komputera o wykonaniu czynności.

### **Grafiki:**

Zanim uczniowie rozpoczną programowanie warto poszukać grafik. Pamiętaj, aby użyć źródeł, gdzie znajdują się grafiki na wolnych licencjach, np.:

<https://pl.freepik.com/>

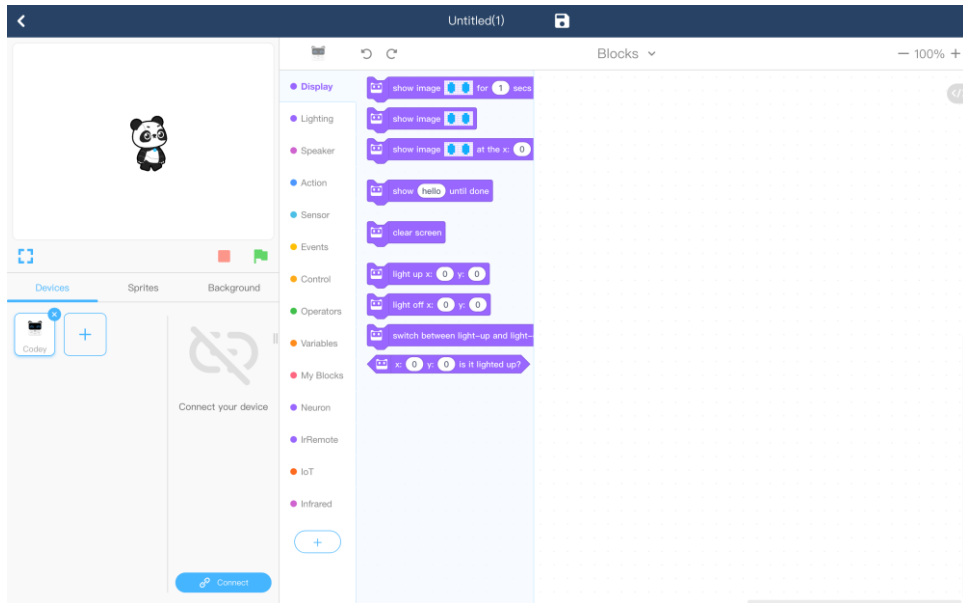
<https://pixabay.com/>

### **Programowanie:**

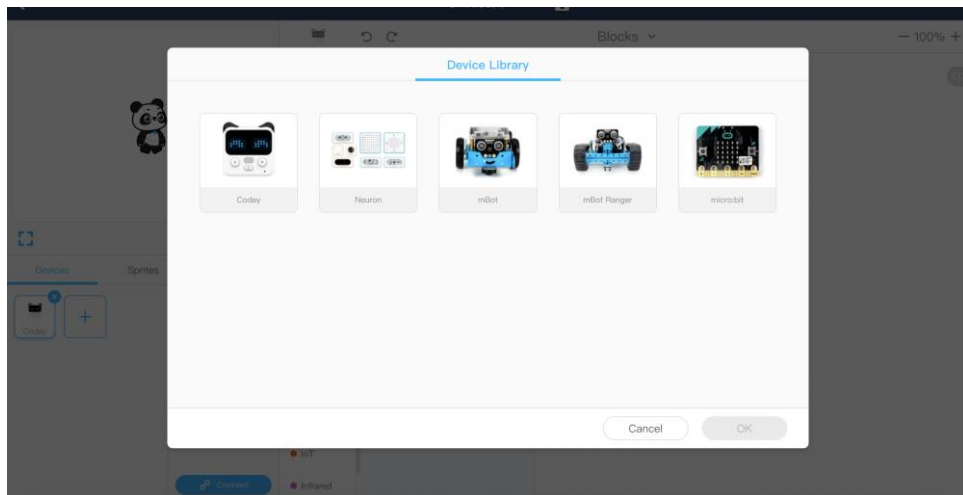
Do zaprogramowania potrzebny będzie komputer z zainstalowanym programem mBlock5.

Jeżeli jeszcze nie masz, pobierzesz go z <http://www.mblock.cc/software/>

Po uruchomieniu programu kliknij + new project - nowy projekt.



Zacznij od usunięcia Codey klikając na krzyżyk przy ikonke. Dodaj Neuron wybierając plus i ok.



Pisanie kodu zacznij od zaprogramowania co się stanie po naciśnięciu kabelka w danym kolorze.

Porozmawiaj z uczniami co chcecie osiągnąć?

Założenie jest takie, aby po naciśnięciu ulepionego zwierzątka wysłać do komputera komunikat. A ten komunikat powinien zostać następnie wysłany do odpowiedniego duszka (zwierzątka na ekranie) aby odtworzyć dźwięk, czyli fragment wierszy Brzechwy.

Porozmawiajcie o sposobach komunikacji ludzi (mowa, mail, sms) Zapytaj też jak kiedyś się porozumiewali, szczególnie na odległość. Opowiedz o listach i depezbach.

Wyłumacz, że w programie mBlock urządzenia takie jak Neuron mogą komunikować się z duszkami za pomocą wiadomości (message). I tak wiadomość można nadać - broadcast i otrzymać - receive.

Bloczki odpowiedzialne za moduł “funny touch” znajdują się w kategorii “Sensing” czyli sensory. Natomiast bloczki odpowiedzialne za nadawanie wiadomości znajdziesz w kategorii “Events” wydarzenia. Z tej samej kategorii będzie potrzebny bloczek uruchamiający kod, czyli kiedy kliknięto zieloną flagę.

Jak to działa?

*Kiedy kliknięto zieloną flagę*

*Zawsze*

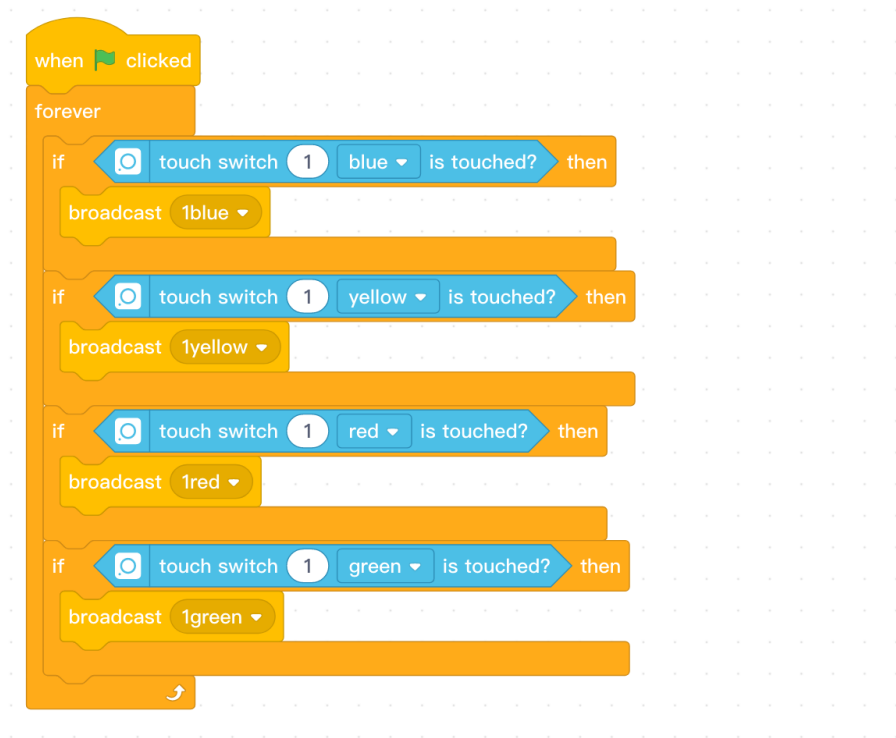
*Jeżeli naciśnięty np. niebieski kabelek*

*Nadaj wiadomość np. niebieski*

Warunek jeżeli powtórz 4 razy dla 4 kolorów kabli.

Użyj zawsze, ponieważ warunki powinny być sprawdzane cały czas a nie tylko w momencie klikania flagi.

Poniżej przykładowy kod (1 przy touch switch oznacza, że to pierwszy moduł funny touch, bo modułów możemy podłączyć więcej)

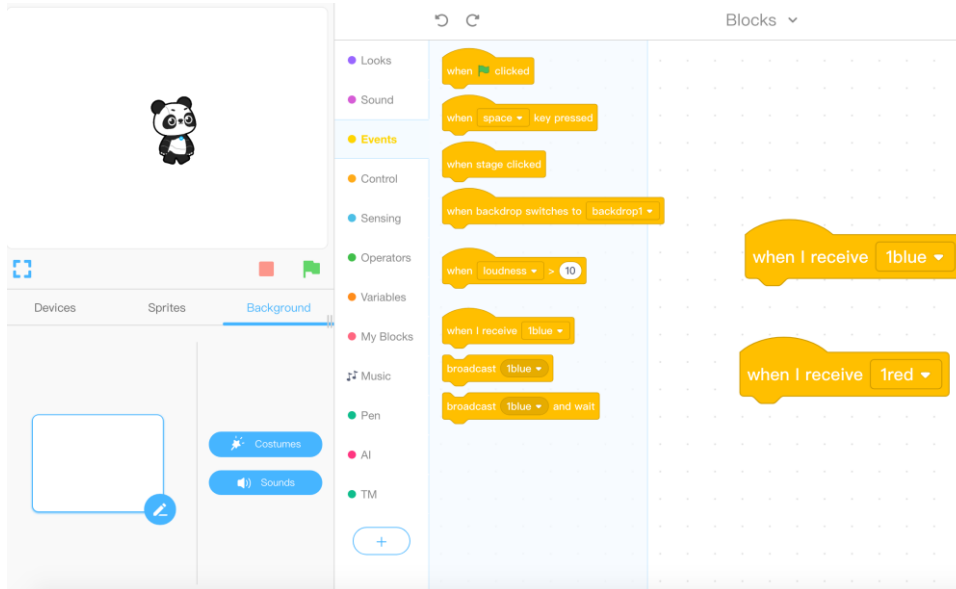


Każdy z 4 warunków nieustannie sprawdzanych po jego spełnieniu wysyła wiadomość. Nazwy wiadomości ustalamy samodzielnie, tu oznaczone angielskimi nazwami kolorów.

Kto odbierze te wiadomości po drugiej stronie?

Tutaj wyjścia są 2:

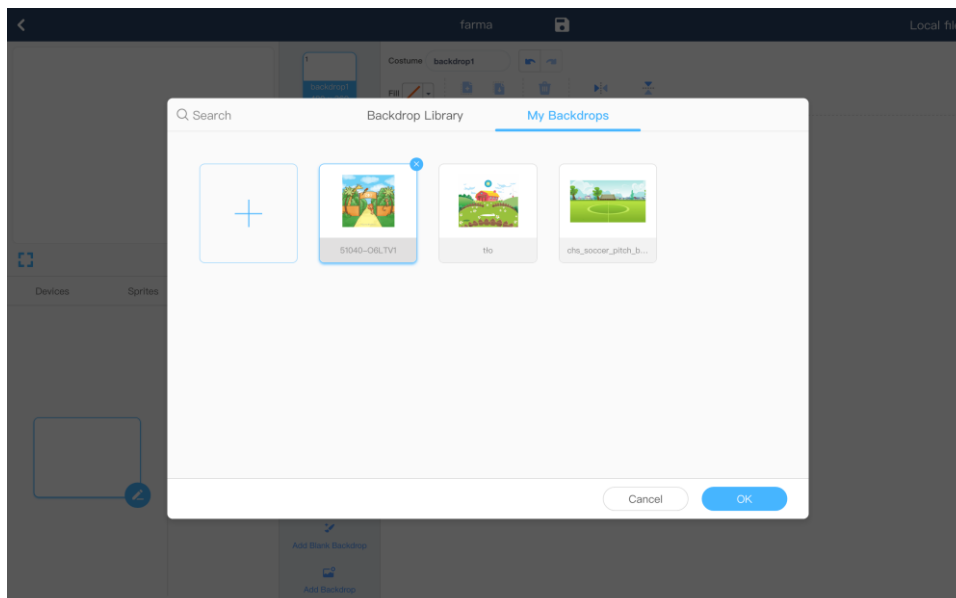
1. Jeżeli grafika, która będzie tłem zawiera już zwierzaki wtedy całość kodu można ułożyć w scenie. Pamiętaj tylko, że wtedy nie będzie można dodać ruchu ani innych efektów zwierzacom. Jedynie nagranie głosowe.
2. Jeżeli do projektu dodamy 4 osobne duszki, wtedy każdy duszek otrzyma jedną z nadanych wiadomości.



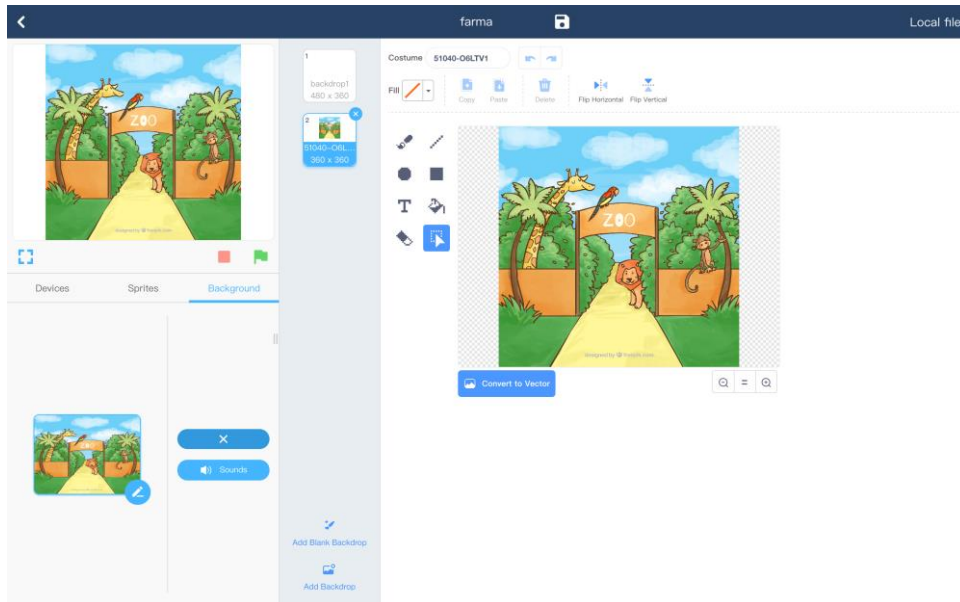
Zrzut prezentuje fragment przykładowego kodu dla sceny (background)

### Dodajemy tło (background):

Przejdź do "Background", kliknij "Costumes". Następnie u dołu ekranu wybierz ikonkę "add backdrop". Otworzy się okno, przejdź u góry otwartego okna na zakładkę "my backdrops" i kliknij +. Wybierz z komputera plik graficzny i kliknij otwórz. Następnie zaznacz wgrany do bazy własnych plików obrazek i kliknij ok znajdujące się w prawym dolnym rogu.

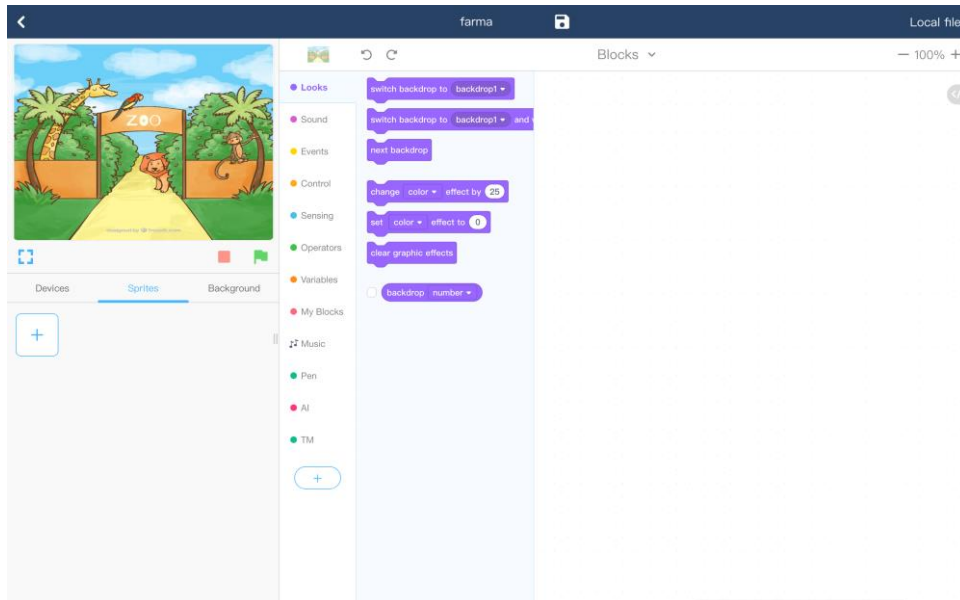


Wgrane tło możesz dowolnie modyfikować, między innymi rozszerzając, aby pasowało do sceny. W tym celu przekonwertuj obraz do wektora, przycisk lewy dolny róg obrazka (convert to vector). A następnie rozciągnij go według uznania klikając i przytrzymując kropki na jego obrzeżach.



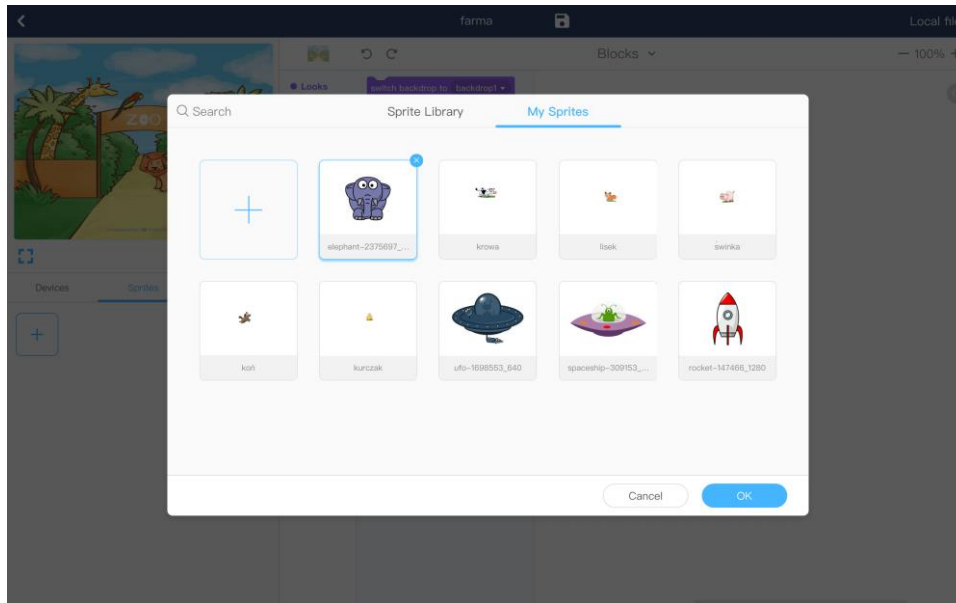
### Dodajemy duszki (sprites):

Aby dodać duszka przejdź do zakładki "Sprites" i kliknij +.

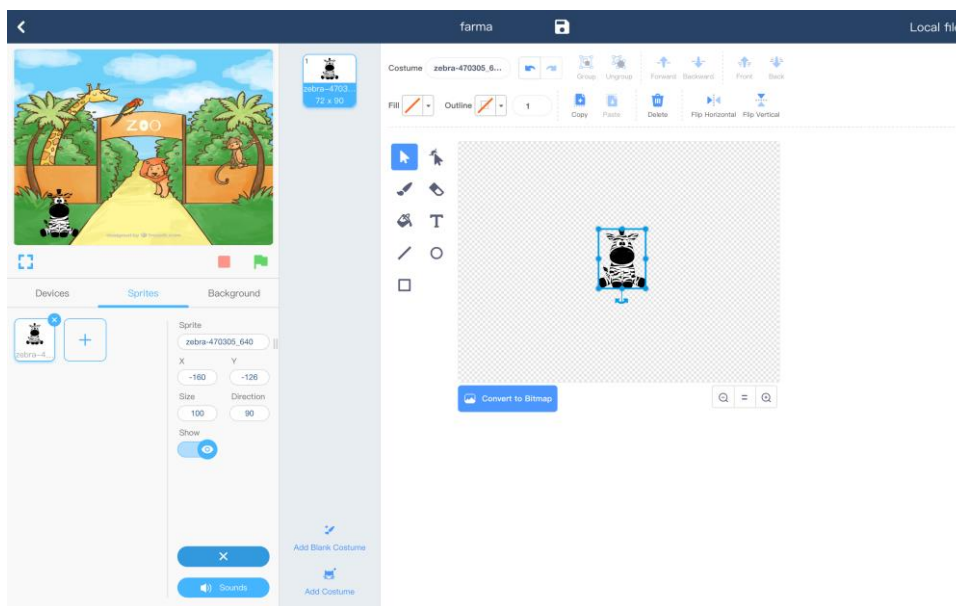


Otworzy się okno z biblioteką duszków. W naszym przypadku użyjemy własnych (znalezionych) grafik więc przejdź do zakładki moje duszki "My Sprites" Następnie kliknij +, wybierz odpowiedni plik graficzny i dodaj duszka do biblioteki. Potem wystarczy zaznaczyć odpowiedniego duszka i kliknąć ok.





Dodany duszek pojawi się w domyślnym rozmiarze użytej grafiki. Pomoże, podobnie jak w przypadku tła, przejście do kostiumów-costumes i przekonwertowanie grafiki na wektor-vector. Taką grafikę możesz dowolnie zmniejszyć, pamiętaj aby zawsze była po środku pola edycji kostiumu.

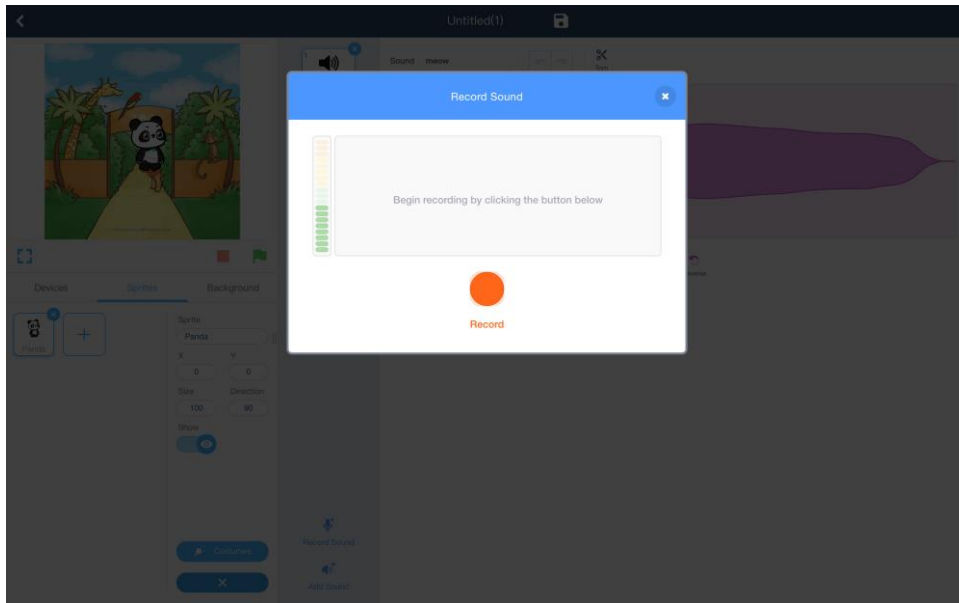


Podobną czynność wykonaj z pozostałymi duszkami zwierzątek.

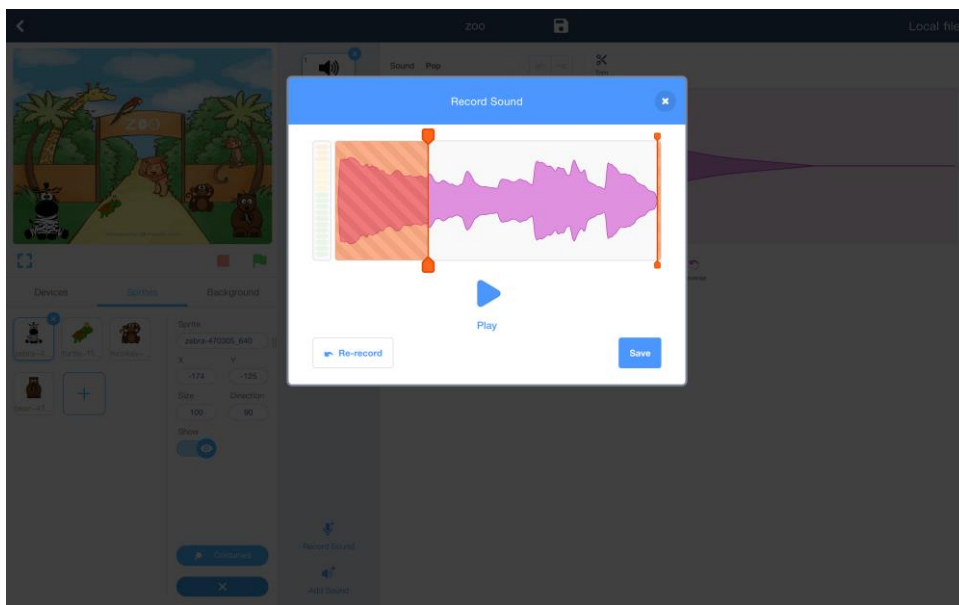
### **Nagrywamy wiersz:**

Zanim zaprogramujesz każde zwierzątko dodaj do bazy dźwięków nagrania fragmentów wierszu Brzechwy. Te nagrania zostaną później przypisane do zwierzątek.

Kliknij na ikonkę "sounds" (dźwięki) widoczną u dołu ekranu. A następnie na "record sound" czyli nagraj dźwięk.



Kliknięcie przycisku rozpocznie nagrywanie dźwięku. Uczniowie nagrywają w ten sposób fragmenty tekstu.



Nagrany tekst można przyciąć przed zapisaniem (patrz zdjęcie powyżej). Jak już wszystko będzie gotowe kliknij zapisz - Save.

Nazwę zapisanego pliku możesz zmienić, u góry ekranu. Koło napisu Sound znajduje się edytowalna nazwa pliku.

Nagraj w ten sposób wszystkie potrzebne teksty.

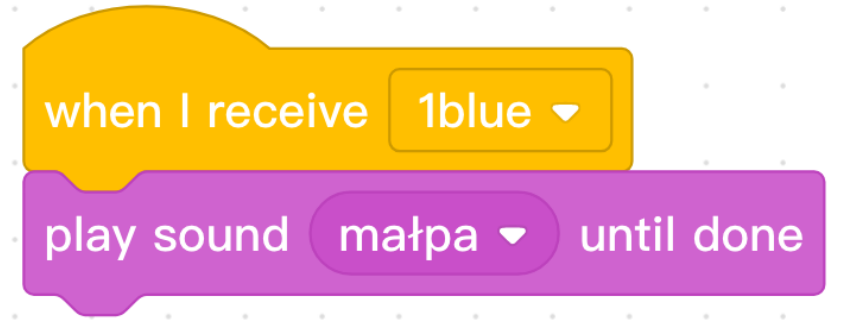
### Programujemy duszki:

Ostatnim elementem jest zaprogramowanie każdego duszka. Duszki mogą się poruszać (pomogą bloczki z kategorii Motion) lub robić inne rzeczy, tutaj daj uczniom poeksperymentować i popuścić wodze fantazji 😊

Ale każdy z duszków powinien mieć wspólne 2 linijki kodu

*Kiedy otrzymam "nazwa koloru"*

*Zagraj dźwięk "nazwa dźwięku" aż skończy*



Po skończeniu projektów zróbcie mini pokaz pracy każdej z drużyn.

**Zadanie dla ambitnych:**

Możesz użyć 2 "funny touch" równocześnie podwajając liczbę zwierząt do 8.