

Odkrywcy świata

Autor: Anna Romańska, Marcin Piotrowicz

Lekcja 4:

Wiatr i kierunki świata – tworzymy animację w Scratch

Zajęcia utrwalające tematykę wiatru i kierunków świata. Uczniowie tworzą prostą grę–animację w środowisku Scratch.

Cele zajęć:

Uczeń powinien:

- tworzyć samodzielne sceny oraz duszki w Scratch;
- importować sceny i duszki ze zremiksowanych projektów w Scratch;
- używać instrukcji warunkowej oraz pętli;
- posługiwać się pojęciami: kierunki świata oraz poprawnie ich używać.

Materiały pomocnicze:

- komputery z dostępem do internetu;
- materiały stworzone w Scratch przez uczniów podczas zajęć wprowadzających do programowania w Scratch;
- pliki pomocy oraz instrukcje graficzne dostępne na stronie: www.scratch.mit.edu lub w wersji offline programu;
- udostępniony projekt w środowisku Scratch zawierający podstawowe duszki i sceny,
- adres projektu: <https://scratch.mit.edu/projects/117982580/>

Pojęcia kluczowe:

→ energia wiatru → instrukcja warunkowa → pętlaremiksowanie → kierunki świata

Metody pracy:

- pogadanka
- praca z komputerem
- burza mózgów



Czas na realizację zajęć: 45 min.

Treści programowe (związek z podstawą programową)

Podstawa programowa kształcenia ogólnego dla szkół podstawowych – II etap edukacyjny

Informatyka - klasy IV-VI

I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów.

Uczeń:

- 1) tworzy i porządkuje w postaci sekwencji (liniowo) lub drzewa (nieliniowo) informacje, takie jak:
 - a) obrazki i teksty ilustrujące wybrane sytuacje,
 - b) obiekty z uwzględnieniem ich cech charakterystycznych;
- 2) formułuje i zapisuje w postaci algorytmów polecenia składające się na:
 - a) sterowanie robotem lub obiektem na ekranie;
- 3) w algorytmicznym rozwiązywaniu problemu wyróżnia podstawowe kroki: określenie problemu i celu do osiągnięcia, analiza sytuacji problemowej, opracowanie rozwiązania, sprawdzenie rozwiązania problemu dla przykładowych danych, zapisanie rozwiązania w postaci schematu lub programu.

II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.
Uczeń:

- 1) projektuje, tworzy i zapisuje w wizualnym języku programowania:
 - a) prosty program sterujący robotem lub innym obiektem na ekranie komputera;

Przebieg zajęć:

1. Wprowadzenie w tematykę i integracja grupy – 5 min.

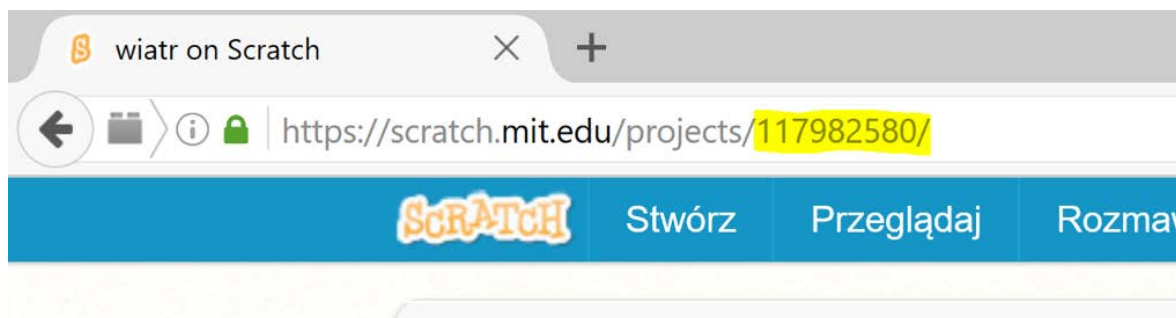
Nauczyciel proponuje pracę w dwuosobowych zespołach. Uczniowie w parach zajmują stanowiska przy komputerze obok siebie.

Każdy uczeń udostępnia projekt stworzony podczas zajęć wprowadzających do Scratcha. Uczeń siedzący obok spisuje numer projektu. Następnie wpisuje go w pasku adresu w przeglądarce, otwiera go, zostawia komentarz (podziękowanie) i remiksuje.

Nauczyciel prosi uczniów o przypomnienie podstawowych zasad Netykiety. Uczniowie podają przykłady tego, co może się znaleźć w komentarzu. Nauczyciel pyta uczniów, czy ich komentarz pozostanie anonimowy w internecie. W razie potrzeby rozwija zagadnienie.

Wskazówka: O udostępnianiu projektu była mowa w zajęciach wprowadzających "Podstawy Scratcha". Pamiętajmy, że bez weryfikacji adresu e-mail nie można udostępniać projektów.

By zremiksować udostępniony projekt, należy go otworzyć wpisując w pasku adresu nr projektu:



Następnie kliknąć na przycisk: i dalej przycisk "zajrzyj do środka" i następnie przycisk "remiks".

2. Część zasadnicza – 35 min

Nauczyciel pyta, co zdaniem uczniów było najtrudniejsze w temacie wiatru, przerabianym podczas poprzednich lekcji. Czy kierunki świata i kierunki wiatrów są trudnym zagadnieniem? Pyta, czy uczniowie wiedzą, jakie są nazwy kierunków świata w języku angielskim.

Nauczyciel proponuje, by uczniowie stworzyli prostą grę, w którą będą mogli zagrać ich koledzy i koleżanki z innych klas - i przez to utrwalić sobie temat kierunków świata.

Następnie proponuje burzę mózgów: jak mogłaby taka gra wyglądać? Jakie byłyby zadania w grze? Jakie nagrody? Co już potrafimy i będzie nam pomocne w grze? Czego jeszcze nie wiemy? Czego potrzebujemy?

Uczniowie potrafią wpaść na znacznie ciekawsze pomysły niż te zaproponowane przez nas i warto się na nie zgodzić. Można zaproponować, by ci, którzy chcą realizować swój własny pomysł, zajęli się nim, a pozostali mogą skorzystać z sugestii nauczyciela. Przykładowy pomysł znajduje się poniżej.

Przed rozpoczęciem pracy wszyscy uczniowie tworzą dowolny dokument tekstowy, w którym podają wszystkie linki do stron, z których korzystali. Te informacje o źródłach zostaną wklejone do komentarza projektu przed jego udostępnieniem.

Uczniowie tworzą nowe tło w domyślnej scenie, które będzie zaproszeniem do gry. Może na nim widnieć przycisk „start”, lub opis gry. Uczniowie mogą przy pomocy wbudowanego edytora grafiki narysować motywy związane z wiatrem. Mogą również wstawić znalezione w Internecie gotowe grafiki. W tym przypadku warto sko-

#SuperKoderzy / Odkrywcy świata / Wiatr i kierunki świata – tworzymy animację w Scratch

rzystać ze strony: <https://search.creativecommons.org> Przypominamy uczniom o konieczności umieszczenia źródeł pobranych materiałów.

Uczniowie znają już instrukcję warunkową. Sugerujemy, by po uruchomieniu gry, pojawiała się pierwsze startowe tło z przyciskiem start, następnie po naciśnięciu przycisku start, ładowało się tło z grafiką kierunków świata.

Przykładowe rozwiązanie dla duszka – przycisku start – może wyglądać następująco:



Zachęcamy uczniów, by sami narysowali strzałki oznaczające kierunki świata. By gra była ciekawsza, proponujemy, by literki oznaczające kierunki świata były duszkami (można skorzystać z gotowych duszków). Oznaczenia NW, SW, NE, SE można wprowadzić jako kostiumy do literek, tak jak na przykładzie:



Kolejnym etapem pracy jest wprowadzenie więcej wiatru. Uczniowie mogą wykorzystać duszki strzałki

#SuperKoderzy / Odkrywcy świata / Wiatr i kierunki świata – tworzymy animację w Scratch

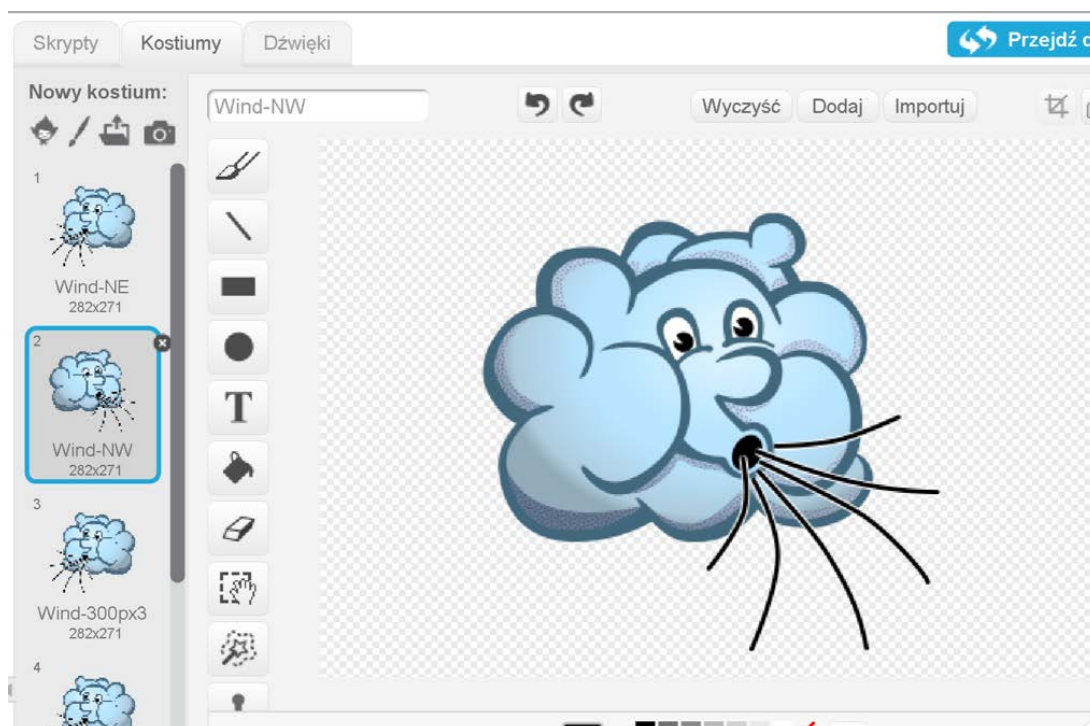
dostępny w programie lub sami go stworzyć. Wiatr powinien pojawiać się losowo, w różnych kierunkach.

W zaprezentowanym przykładzie wykorzystano jeden duszek wiatru o ośmiu kostiumach. Wystarczy obrócić każdy kostium w odpowiednim kierunku i nadać mu nazwę.

Np. wiatr północno-wschodni (NE) będzie wyglądał następująco:



Wiatr północno-zachodni (NW):



#SuperKoderzy / Odkrywcy świata / Wiatr i kierunki świata – tworzymy animację w Scratch

Uczniowie nie poznali jeszcze sposobu na proste obracanie duszka, warto nie podawać im gotowego rozwiązania, z pewnością sami do niego dojdą.

Rozwiązanie tego problemu znajduje się w prawym górnym rogu edytora grafiki w Scratch:



Zostawiamy uczniom do przedyskutowania skrypt, dzięki któremu wiatr o odpowiednim kostiumie wybranym losowo będzie pojawiał się na ekranie co kilka sekund. Zbieramy pomysły, staramy się, by rozwiązanie wypłynęło od uczniów.

Następnie uzależniamy przyznanie punktu od kliknięcia przez uczestnika w odpowiednie oznaczenie kierunku. Np. jeżeli pojawia się wiatr północno-wschodni, uczestnik powinien w polu odpowiedzi wpisać "NE". Jeżeli tak zrobi, zdobywa punkt. Przykładowe rozwiązanie tego problemu może wyglądać następująco (nie będzie ono widoczne w linku udostępniającym duszki i sceny):



Uczniowie potrafią utworzyć zmienną punkty i nie powinni mieć z tym problemu. Jest to moment, w którym uczniowie mogą wykazać się swoją inicjatywą. Warto, by uczestnik po zdobyciu punktów otrzymywał oklaski, lub spadające prezenty...

Po zakończeniu pracy należy udostępnić swoje projekty i wzajemnie w nie zagrać.

3. Podsumowanie i ewaluacja – 5 min

Nauczyciel sprawdza postęp pracy uczniów. Zachęca do dokończenia lub dopracowania zadania w domu lub podczas najbliższych zajęć komputerowych. Prosi, by uczniowie przed zakończeniem pracy wkleili do komentarza projektu informacje o źródłach.

Nauczyciel pyta, kto nauczył się czegoś nowego w Scratch? Kto samodzielnie odkrył coś nowego? Pyta, co było ciekawe w tym zadaniu, a co można było by zmienić na następnych zajęciach. Pyta, czy są zadowoleni ze swojej pracy.

Informujemy uczniów, że na trzecich zajęciach z tematyki „Słońce” potrzebna będzie gra utrwalająca trudne pojęcia, jakie pojawiły się podczas ostatnich zajęć (jak gnomon, zenit, róża kierunków...) Zachęcamy uczniów do wykonania dodatkowej pracy (być może w ramach zajęć komputerowych).

Uwagi/alternatywy:

Podczas pracy na każdym zajęciach zachęcamy do utrwalania materiałów z przebiegu zajęć. Mogą to być zdjęcia, filmy, notatki, zrzuty ekranu, ciekawe lub zabawne teksty/informacje, które pojawiły się podczas lekcji. Posłużą one podczas ostatnich zajęć, na których uczniowie stworzą wspólną prezentację (w dowolnym programie komputerowym), która będzie relacją z ich pracy.