

# Odkrywcy świata

Zespół autorski: Anna Romańska, Marcin Piotrowicz

## Lekcja 4:

# Wiatr i kierunki świata – tworzymy animację w Scratchu

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

### Cele zajęć:

Uczeń powinien:

- samodzielnie tworzyć sceny oraz duszki w Scratchu;
- importować sceny i duszki ze zremiksowanych projektów w Scratchu;
- używać instrukcji warunkowej oraz pętli;
- posługiwać się pojęciem kierunków świata oraz poprawnie go używać.

### Materiały pomocnicze:

- komputery z dostępem do internetu;
- materiały stworzone w Scratchu przez uczniów(-ennice) podczas zajęć wprowadzające do programowania w Scratchu;
- pliki pomocy oraz instrukcje graficzne dostępne na stronie: [www.scratch.mit.edu](http://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
- pętla i remiksowanie → 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:
    - c) obrazki i teksty ilustrujące wybrane sytuacje,
    - d) obiekty z uwzględnieniem ich cech charakterystycznych;
  - 2) formułuje i zapisuje w postaci algorytmów polecenia składające się na:
    - c) 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:
- a) projektuje, tworzy i zapisuje w wizualnym języku programowania;
  - b) prosty program sterujący robotem lub innym obiektem na ekranie komputera;

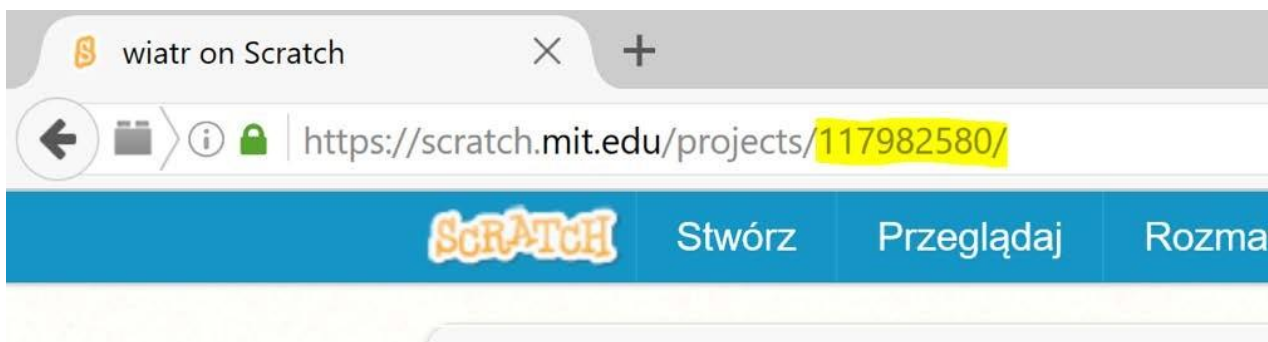


## Przebieg zajęć:

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

Nauczyciel proponuje pracę w dwuosobowych zespołach. Uczniowie/uczennice zajmują stanowiska przy komputerze. Jedna osoba z zespołu udostępnia projekt stworzony podczas zajęć wprowadzających do Scratcha. Druga osoba spisuje numer projektu. Następnie wpisuje go w pasku adresu w przeglądarce, otwiera, zostawia komentarz (podziękowanie za udostępnienie pracy) i przechodzi do remiksowania. Nauczyciel prosi o przypomnienie podstawowych zasad Netykiety. Uczniowie/uczennice podają przykłady potencjalnych komentarzy, które mogą pojawić się pod projektem. Następnie nauczyciel pyta uczniów, czy ich komentarz pozostanie anonimowy w internecie i rozwija zagadnienie adekwatnie do wiedzy grupy.

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:



Należy kliknąć na przycisk “zajrzyj do środka”, następnie na przycisk “remiks”.

### 2. Część zasadnicza – 35 min

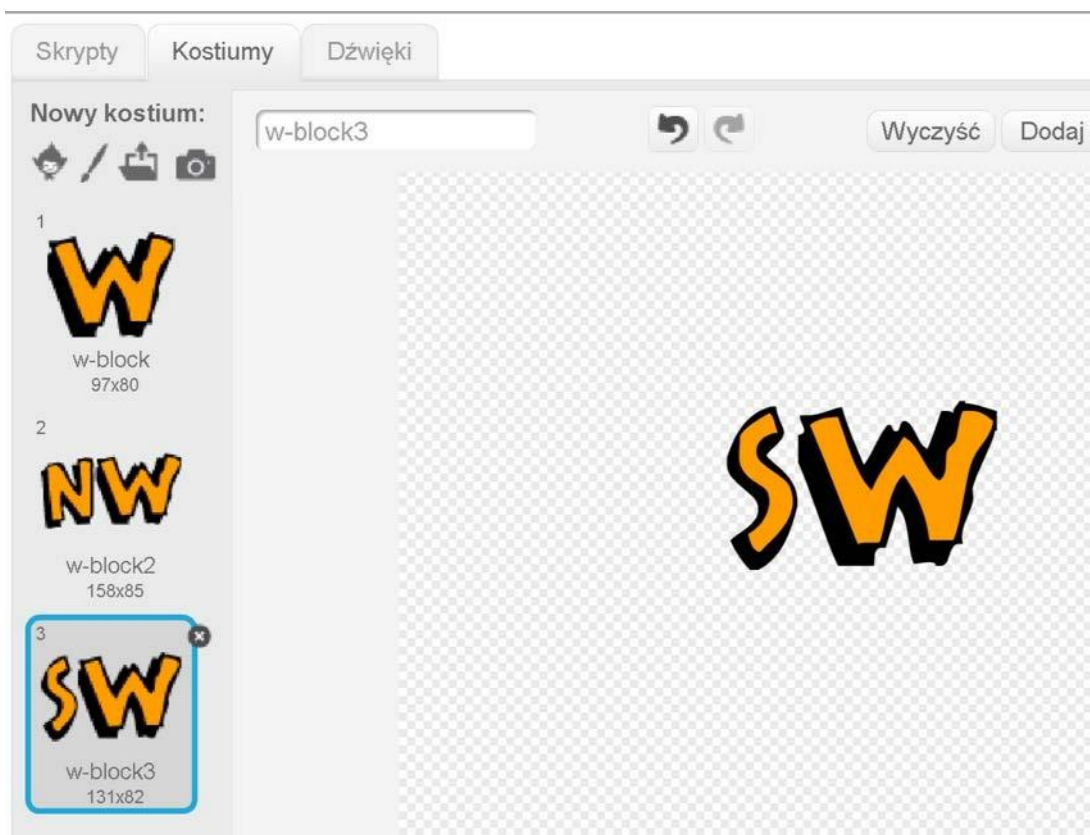
Nauczyciel pyta, które zagadnienie dotyczące wiatru było zdaniem uczniów/uczennic najtrudniejsze z tych przerabianych podczas poprzednich lekcji. Czy kierunki świata i kierunki wiatrów to skomplikowany temat? Następnie pyta, czy uczniowie wiedzą, jak nazywają się kierunki świata w języku angielskim. Nauczyciel proponuje stworzenie prostej gry, w którą będą mogli zagrać koledzy i koleżanki z innych klas – pozwoli im ona utwalić sobie temat kierunków świata. Szczegóły gry omawiane są podczas burzy mózgów: → jak mogłaby taka gra wyglądać? → Jakie byłyby zadania w grze? → Jakie nagrody? → Co już potrafimy i co będzie nam pomocne w grze? → Czego jeszcze nie wiemy? → Czego potrzebujemy?

Uczniowie/uczennice potrafią wpaść na znacznie ciekawsze pomysły niż te zaproponowane przez osobę prowadzącą zajęcia i warto się na nie zgodzić. Można zaproponować, by chętni zaczęli realizację własnego pomysłu, a reszcie grupy przedstawić własne sugestie. Przykładowy pomysł znajduje się poniżej. Przed rozpoczęciem pracy wszyscy uczniowie tworzą dowolny dokument tekstowy, w którym zamieszczają linki do stron, z których korzystali. Te informacje o źródłach zostaną wklejone do komentarza projektu przed jego udostępnieniem. Uczniowie/uczennice tworzą nowe tło w domyślnej scenie, będzie ono 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 skorzystać ze strony: <https://search.creativecommons.org>. Należy też przypomnieć o konieczności umieszczenia źródeł pobranych materiałów.

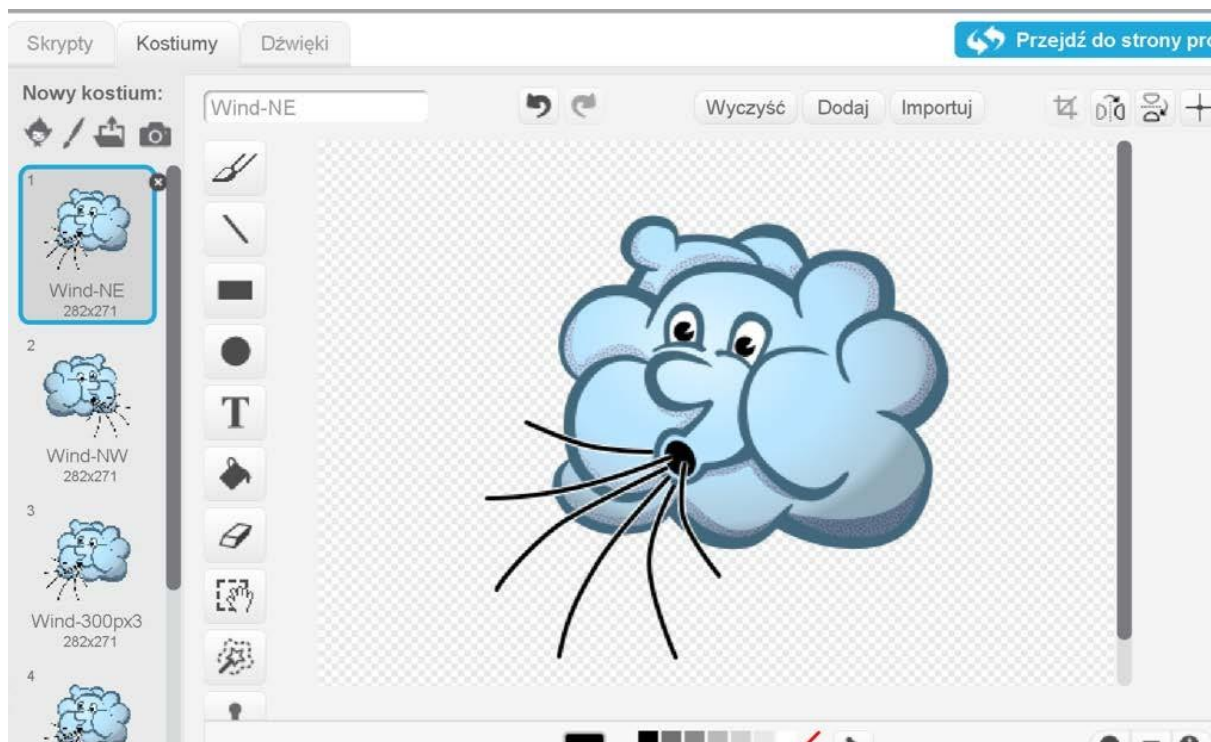
Uczniowie/uczennice znają już instrukcję warunkową. Sugerujemy, by po uruchomieniu gry, na ekranie pojawiało się pierwsze startowe tło z duszkiem-przyciskiem "start", a po jego naciśnięciu załadowało się tło z grafiką przedstawiającą kierunki świata. Przykładowe rozwiązanie dla duszka-przycisku "start" może wyglądać następująco:



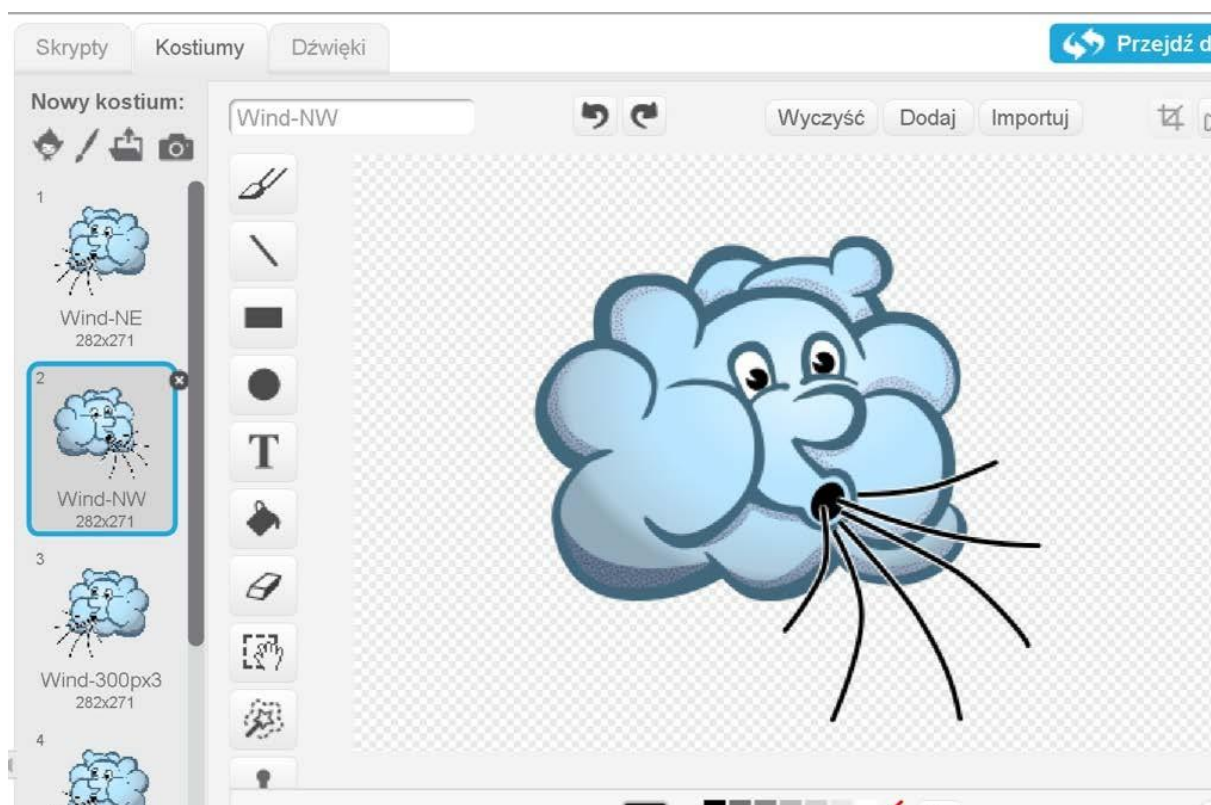
Zachęcamy uczniów, by sami narysowali strzałki oznaczające kierunki świata. Gra będzie ciekawsza, jeśli literki symbolizujące kierunki świata będą duszkami (można skorzystać z gotowych duszków). Oznaczenia NW, SW, NE, SE można wprowadzić jako kostiumy do literek, tak jak na przykładzie:



Kolejnym etapem pracy jest wprowadzenie wiatru. Uczniowie/uczennice mogą wykorzystać duszek strzałki dostępny w programie lub sami go stworzyć. Wiatr powinien pojawiać się losowo, a przy tym wskazywać różne kierunki. 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):





Uczniowie/uczennice nie poznali jeszcze sposobu na proste obracanie duszka, ale warto nie podawać im gotowego rozwiązania, z pewnością sami do niego dojdą. Rozwiązanie tego problemu znajduje się w prawym górnym rogu edytora grafiki w Scratchu:



Zostawiamy uczniom/uczennicom do przedyskutowania skrypt, dzięki któremu duszek-wiatr będzie pojawiał się na ekranie w losowym kostiumie co kilka sekund. Trwa zbieranie pomysłów, przy czym najlepiej będzie, jeśli rozwiązanie wypłynie od uczniów. Kolejnym krokiem będzie ustalenie sposobu przyznawania punktów: uczestnik otrzymuje jeden punkt, gdy wybierze właściwy symbol kierunku np. jeżeli wyświetli 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/uczennice potrafią utworzyć zmienną "punkty" i nie powinni mieć z tym problemu. Jest to moment, w którym mogą wykazać się swoją inicjatywą. Warto, by po zdobyciu punktu rozbrzmiały oklaski lub... zaczęły spadać prezenty. Po zakończeniu pracy należy udostępnić swoje projekty i zagrać w stworzone gry.

### 3. Podsumowanie i ewaluacja – 5 min

Nauczyciel sprawdza postęp pracy uczniów/uczennic. Zachęca do dokończenia lub dopracowania zadania w domu lub podczas najbliższych zajęć komputerowych. Prosi, by dzieci przed zakończeniem pracy wkleiły do komentarza projektu informacje o źródłach. Nauczyciel pyta, kto nauczył się czegoś nowego w Scratchu. Kto samodzielnie odkrył coś nowego? Pyta, co było ciekawe w tym zadaniu, a co można byłoby zmienić na następnych zajęciach. Pyta, czy dzieci są zadowolone z efektów swojej pracy. Następnie przekazuje informację, że na trzecich zajęciach w temacie „Słońca” potrzebna będzie gra utrwalająca trudne pojęcia, które pojawiły się podczas ostatnich zajęć (np. gnomon, zenit, róża kierunków...). Zachęca uczniów/uczennice do wykonania dodatkowej pracy (być może w ramach zajęć komputerowych).

#### **Uwagi/alternatywy:**

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, podczas których uczniowie/uczennice stworzą wspólną prezentację (w dowolnym programie komputerowym), która będzie relacją z ich pracy.