

Najmłodszy programują!

Autorzy: Karolina Czerwińska, Marcin Piotrowicz

Lekcja 6:

Wyprawa w Scratchowy kosmos

Uczniowie stworzą swoją pierwszą prostą grę w języku Scratch, w jego wersji przeglądarkowej. Poznają przy okazji bloki związane z ruchem, pętle i zmienne. Ponadto założą swoje konto na platformie www.scratch.mit.edu, dzięki czemu będą mogli powracać do swoich projektów po zalogowaniu na jakimkolwiek komputerze, a także komunikować się z innymi programującymi dziećmi z całego świata.

Cele zajęć:

Uczeń:

- z pomocą nauczyciela zakłada konto na platformie www.scratch.mit.edu,
- tworzy prostą animację związaną z ruchem,
- korzysta z pętli i zmiennych.

Materiały pomocnicze:

- komputery z dostępem do internetu i przeglądarką (najlepiej Chrome lub Firefox) – dla uczniów,
- komputer nauczyciela z dostępem do internetu, podłączony do projektora, telewizora itp.

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: 45-60 minut

Treści programowe (związek z podstawą programową)

- Edukacja polonistyczna. Uczeń:
 - korzysta z informacji:
 - dobiera właściwe formy komunikowania się w różnych sytuacjach społecznych;
- Edukacja plastyczna. Uczeń:
 - w zakresie ekspresji przez sztukę:
 - ilustruje sceny i sytuacje (realne i fantastyczne) inspirowane wyobraźnią, baśnią, opowiadaniem, muzyką, korzysta z narzędzi multimedialnych;
- Edukacja społeczna. Uczeń:
 - 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;
- Edukacja matematyczna. Uczeń:
 - klasyfikuje obiekty i tworzy proste serie; dostrzega i kontynuuje regularności
 - 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;
 - zapisuje cyframi i odczytuje liczby w zakresie 1000; rozumie dziesiątkowy system pozycyjny;
- Zajęcia komputerowe. Uczeń:
 - posługuje się komputerem w podstawowym zakresie;
 - posługuje się wybranymi programami i grami edukacyjnymi, rozwijając swoje zainteresowania; korzysta z opcji w programach;
 - wyszukuje informacje i korzysta z nich:
 - odtworza animacje i prezentacje multimedialne;
 - tworzy teksty i rysunki:
 - wpisuje za pomocą klawiatury litery, cyfry i inne znaki, wyrazy i zdania;
 - wykonuje rysunki za pomocą wybranego edytora grafiki, np. z gotowych figur;
 - zna zagrożenia wynikające z korzystania z komputera, internetu i multimedialnych:
 - stosuje się do ograniczeń dotyczących korzystania z komputera, Internetu i multimedialnych.



Przebieg zajęć:

Krok 1

Metody pracy: ćwiczenia praktyczne przy komputerach

Czas: 10-15 minut

Nauczyciel proponuje uczniom założenie konta na platformie. Dzięki niemu uczniowie będą mieli dostęp do stworzonych przez siebie projektów po zalogowaniu z jakiegokolwiek komputera. W pracy z najmłodszymi dziećmi (6-7 lat) nie jest to niezbędne, a może być nieco problematyczne w przeprowadzeniu, jeśli grupa jest liczna. Nauczyciel, który zna swoich uczniów, podejmie najlepszą decyzję w tej sprawie.

Dla zdecydowanych instrukcja poniżej:

Warto przed przystąpieniem do zakładania konta przygotować karteczki zawierające pola:

- *login:.....*
- *hasło:*
- *adres mailowy nauczyciela: [tu nauczyciel wpisuje własny adres mailowy].*

Zakładanie kont jest dobrą okazją do przypomnienia zasad bezpiecznego poruszania się w internecie. Mówimy o tym, że dobry login nie zawiera naszego imienia i nazwiska. Przypominamy, że nie ujawniamy naszych danych w internecie. Podajemy dobre przykłady loginów i haseł. Warto, by na karteczkach rozdanych uczniom znajdował się adres mailowy nauczyciela (opiekuna), potrzebny do założenia konta. Nim uczniowie rozpoczną proces rejestracji na platformie Scratch, nauczyciel prosi, by zanotowali swój login i hasło na kartce – ten proces niestety zwykle zabiera trochę czasu.

Aby założyć nowe konto, klikamy w napis [Dołącz do Scratch](#) na stronie głównej:



Kolejne pola wypełniamy wspólnie z dziećmi. Wpisujemy wymyślony login i dwukrotnie hasło:

Dołącz do Scratch ✕

Łatwa (i darmowa!) rejestracja na Scratchu.

Wybierz nazwę użytkownika

Wybierz hasło

Potwierdź hasło

Nie używaj twojego prawdziwego imienia



1 2 3 4 

Następne

W następnym kroku podajemy kolejne informacje. Warto zwrócić uwagę, że informacja dotycząca kraju powinna być zgodna z prawdą (w innym wypadku Scratch może nie uruchamiać się nam w języku polskim):

Twoje odpowiedzi na te pytania będą trzymane w tajemnicy.

Dlaczego pytamy się o te informacje? [?](#)

Miesiąc i rok urodzenia: Styczeń 2016

Płeć: Mężczyzna Kobieta jednorożec

Państwo: Poland

Później już tylko dwukrotnie wprowadzamy adres e-mail (proponujemy adres nauczyciela) i możemy zapisywać swoje projekty. Adres mailowy podaje się wyłącznie po to, by przy pierwszym logowaniu aktywować możliwość udostępniania projektów. Podanie adresu mailowego nie wiąże się z otrzymywaniem spamu, informacji marketingowych itd.

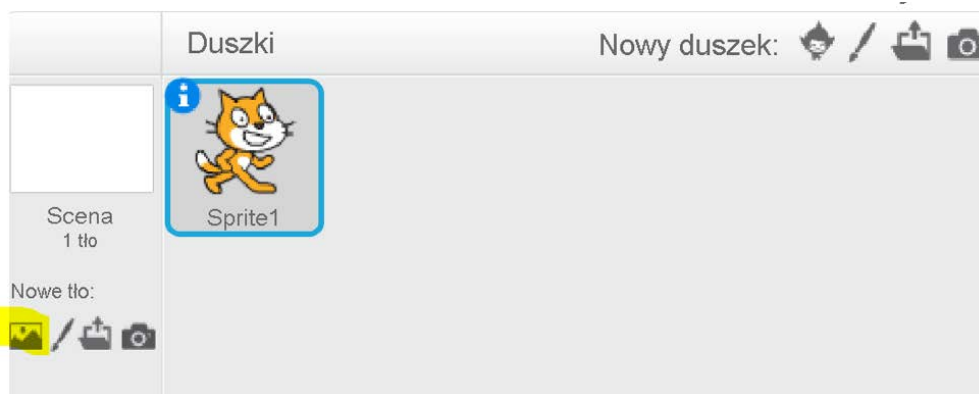
Krok 2

Metody: dyskusja; ćwiczenia praktyczne przy komputerach

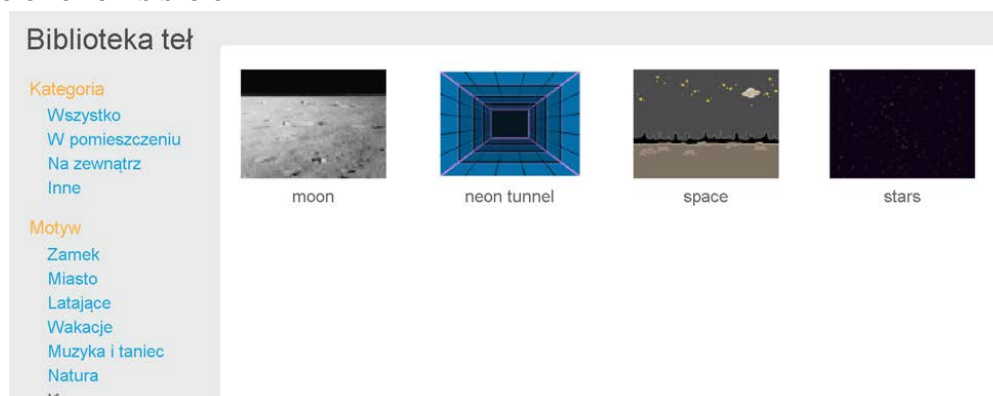
Czas: 10-15 minut

Nauczyciel proponuje uczniom stworzenie gry-animacji, której akcja będzie rozgrywała się w kosmosie. Będzie ona podobna do gry w berka dwóch, a potem trzech duszków. Czas gonitwy będzie mierzył zaprogramowany przez nas zegar.

Najpierw wstawiamy nową scenę (tło). Dla przypomnienia:



Wybieramy gotowe tło z biblioteki:



Następnie wybieramy duszka, którym będziemy się poruszali. Tutaj pozostawiamy pełną dowolność uczniom. Najprawdopodobniej okaże się, że duszek, którego wybraliśmy jest za duży do podróży w kosmosie. Warto go zmniejszyć. Piszemy dla duszka prosty skrypt:



Chcemy, by nasz duszek poruszał się za wskaźnikiem myszy:



Warto przetestować szybkość, z jaką porusza się duszek. Niech uczniowie sami odkryją najodpowiedniejsze tempo. Wstawiamy kolejnego duszka, który będzie gonił naszego wcześniej wstawionego duszka i piszemy dla niego podobny skrypt:



Podajemy rozmowę dotyczącą prędkości, z jaką porusza się duszek.

Czy powinna być taka sama, jak wcześniejszego duszka? Jaką szansę na ucieczkę powinien mieć nasz pierwszy duszek? Czy powinien poruszać się szybciej od goniącego go duszka?

Bawimy się dalej i wstawiamy kolejnego duszka, który goni wcześniejszego. Możemy tak bez końca.

Krok 3

Metody pracy: ćwiczenia praktyczne przy komputerach

Czas: 10-15 minut

By mieć w grze poczucie upływającego czasu, wprowadzimy dodatkowy element – zegar. Będzie on nam odliczał sekundy od rozpoczęcia gry. Wśród gotowych bloków nie znajdziemy takiego, który wykona tę czynność za nas, musimy więc stworzyć go sami. Jest to moment, w którym wprowadzamy pojęcie zmiennych.

Naszą zmienną będzie zegar, który przechowuje informacje o czasie (i go odlicza, zmienia).



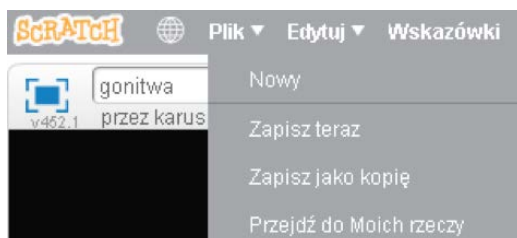
W skryptach wybieramy **Dane**, a następnie **Utwórz zmienną**. Nauczyciel pyta uczniów:

Co ile ma się zmieniać czas? Jaki klocek (blok) może nam się jeszcze przydać? Czy odliczanie ma trwać zawsze, czy tylko jakąś liczbę powtórzeń? Jaką wartość na początku powinna mieć nasza zmienna?

Z gotowych odpowiedzi układamy skrypt. Może on wyglądać następująco:



Po zakończeniu prac nad grą, nauczyciel informuje uczniów, w jaki sposób zapisywać projekt (plik → zapisz teraz).



Nauczyciel przypomina, że dzięki stworzonemu kontu, uczniowie mogą zalogować się na platformę Scratch w domu i udoskonalić swoje projekty. Zachęca także uczniów do pokazania swojej gry rodzicom – jeśli tylko mają dostęp do komputera w domu.

Uwaga: Krok 3, może okazać się u młodszych uczniów zbyt trudny. Można wtedy podać gotowe rozwiązanie lub pominąć ten etap.

Krok 4

Metody pracy: dyskusja

Czas: 3-5 minut

Na koniec zajęć pytamy uczniów, czy udało im się dzisiaj czegoś nowego nauczyć? Co było dla nich szczególnie trudne? Czego chcieliby się nauczyć na następnych zajęciach?