

## Ruch drogowy - tworzenie makiety i animacji w aplikacji "Scratch Junior"

### Wstęp:

„Ruch drogowy” – to temat ważny, bo dotyczący bezpieczeństwa dzieci. Omawiany jest w szkole corocznie, niezależnie od wieku dzieci, zmienia się tylko poziom trudności i rozległość zagadnienia. Pracując z uczniami nad wyrobieniem właściwych nawyków podczas poruszania się po drogach, można w łatwy sposób wzbogacić lekcje o elementy programowania i robotyki. Korzyści będą podwójne, bo uczniowie opanują nowe umiejętności, istotne dla ich przyszłości kompetencje, jednocześnie lekcja o bezpieczeństwie będzie dla dzieci ciekawsza, efektywniejsza, więc stopień przyswojenia wiedzy będzie większy.

Scenariusz zajęć może być realizowany już w grupie dzieci sześciolletnich (wybieramy jego podstawową wersję i wykorzystujemy aplikację „Go”. Realizując go w grupie dzieci starszych: z 2, 3 klasą szkoły podstawowej wybieramy wersję wzbogaconą, a roboty programujemy w aplikacji „Blockly”). Dodatkowo w klasie pierwszej i drugiej warto zaproponować uczniom utworzenie animacji, przedstawiającej sposób przejścia przez jezdnię w aplikacji „Scratch Junior”, w klasie trzeciej lepiej skupić się na rozbudowaniu części z robotami, a z animacji zrezygnować. Zajęcia mogą być zrealizowane już z użyciem jednego robota, natomiast każdy dodatkowy robot podnosi stopień trudności zajęć i ich atrakcyjność.

Dzięki tym zajęciom dbamy o rozwój społeczny uczniów, kształtując umiejętność dbania o bezpieczeństwo własne i innych uczestników grupy, w tym bezpieczeństwo uczestnictwa w ruchu drogowym.

### Odniesienia do podstawy programowej:

✓ **Edukacja informatyczna 1.2, 3.2, 4.1.2**

1. Osiągnięcia w zakresie rozumienia, analizowania i rozwiązywania problemów.

Uczeń:

2) tworzy polecenie lub sekwencje poleceń dla określonego planu działania prowadzące do osiągnięcia celu.

2. Osiągnięcia w zakresie posługiwania się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń:

2) kojarzy działanie komputera lub innego urządzenia cyfrowego z efektami pracy z oprogramowaniem.

4. Osiągnięcia w zakresie rozwijania kompetencji społecznych. Uczeń:

1) współpracuje z uczniami, wymienia się z nimi pomysłami i doświadczeniami, wykorzystując technologię; 2) wykorzystuje możliwości technologii do komunikowania się w procesie uczenia się.

✓ **Edukacja społeczna 1.3**

1. Osiągnięcia w zakresie rozumienia środowiska społecznego. Uczeń:

3) przyjmuje konsekwencje swojego uczestnictwa w grupie i własnego w niej postępowania w odniesieniu do przyjętych norm i zasad.

✓ **Edukacja przyrodnicza 2.1, 2.9**

2. Osiągnięcia w zakresie funkcji życiowych człowieka, ochrony zdrowia, bezpieczeństwa i odpoczynku. Uczeń:

1) przedstawia charakterystykę wybranych zajęć i zawodów ludzi znanych z miejsca zamieszkania oraz zawodów użyteczności publicznej: nauczyciel, żołnierz, policjant, strażak, lekarz, pielęgniarz czy leśnik, a ponadto rozumie istotę pracy w służbach mundurowych i medycznych.

9) rozróżnia podstawowe znaki drogowe, stosuje przepisy bezpieczeństwa w ruchu drogowym i miejscach publicznych; przestrzega zasad zachowania się w środkach publicznego transportu zbiorowego.

**Wiek: 6 – 10 lat**

**Cele ogólne:**

- ✓ Rozwijanie umiejętności programowania robotów
- ✓ Doskonalenie kompetencji społecznych w zakresie współpracy

**Cele szczegółowe:**

**Uczeń:**

- ✓ Dokonuje pomiaru odległości za pomocą umownej jednostki – jednej kratki <sup>1</sup>
- ✓ Potrafi ułożyć właściwy skrypt w aplikacji „Blockly”, z wykorzystaniem komend: „Light” i „Sound” <sup>2</sup>
- ✓ Potrafi wybrać właściwą odległość za pomocą komendy „forward”, w aplikacji „Blockly”<sup>3</sup>
- ✓ Chętnie pracuje w zespołach<sup>4</sup>,
- ✓ Wie, jak bezpiecznie poruszać się po drodze,
- ✓ Zna podstawowe znaki drogowe.

**Czas realizacji zajęć:**

1,5 h (dwie jednostki lekcyjne po 45 minut)

**Formy pracy:**

Indywidualna, zespołowa, grupowa

**Pomoce dydaktyczne:**

Mata z pokratkowaną powierzchnią, kwadraty w kilku kolorach, obrazki przedstawiające auto, znaki drogowe (mogą zostać wykonane na zajęciach z edukacji artystycznej, lub można użyć gotowych klocków z zestawów), tablety z zainstalowaną aplikacją „Blockly” i Scratch Junior, robot, linijka, kartki papieru, flamastry, kredki.

1 (tabela II nr 3),

2 (A 1 Rozumienie i analiza problemów: Układa w logicznym porządku obrazki i teksty, A 2 - tworzy polecenia, sekwencję poleceń dla określonego planu działania lub dla osiągnięcia celu. W szczególności wykonuje lub programuje te polecenia w wybranym środowisku wizualnego programowania), (tabela II.1 Definiowanie problemu/ sytuacji problemowej samodzielnie lub w grupie, 2 Analiza problemu/ sytuacji problemowej, 3 Szukanie różnych dróg rozwiązań problemu/ sytuacji problemowej, 6 sprawdzenie poprawności działania opracowanego algorytmu, 7 Tworzenie programu będącego realizacją opracowanego algorytmu w środowisku wizualnego programowania)

3 (tabela II 1, 2),

4 (D 1 Rozwijanie kompetencji społecznych: Podpatruje jak pracują inni uczniowie, wymienia się z nimi pomysłami i swoimi doświadczeniami, 2 Rozwijanie kompetencji społecznych: Komunikuje się i współpracuje z innymi uczniami z wykorzystaniem

## PRZEBIEG ZAJĘĆ:

### Zadania nauczyciela:

Warto zacząć zajęcia od ćwiczenia wprowadzającego, uświadamiającego uczniom, czym jest skrypt.

- ✓ Nauczyciel prosi dzieci o podzielenie się na 4 zespoły i stworzenie (w dowolny sposób) instrukcji przejścia przez jezdnię, przypomina uczniom, że taka instrukcja powinna być precyzyjna i zrozumiała dla osoby, która nigdy przez ulicę nie przechodziła,
- ✓ Po wykonaniu zadania przez wszystkie zespoły, nauczyciel proponuje przedstawienie każdej propozycji i wspólne omówienie jej,
- ✓ Kolejna część lekcji będzie odbywała się z wykorzystaniem maty edukacyjnej, nauczyciel rozdaje dzieciom kwadraty w różnych kolorach i prosi ich, o zaaranżowanie na macie ulicy, z przejściami dla pieszych, sygnalizacją świetlną (uczniowie mogą wykorzystać do tego zadania przygotowane na zajęciach z edukacji artystycznej znaki drogowe).

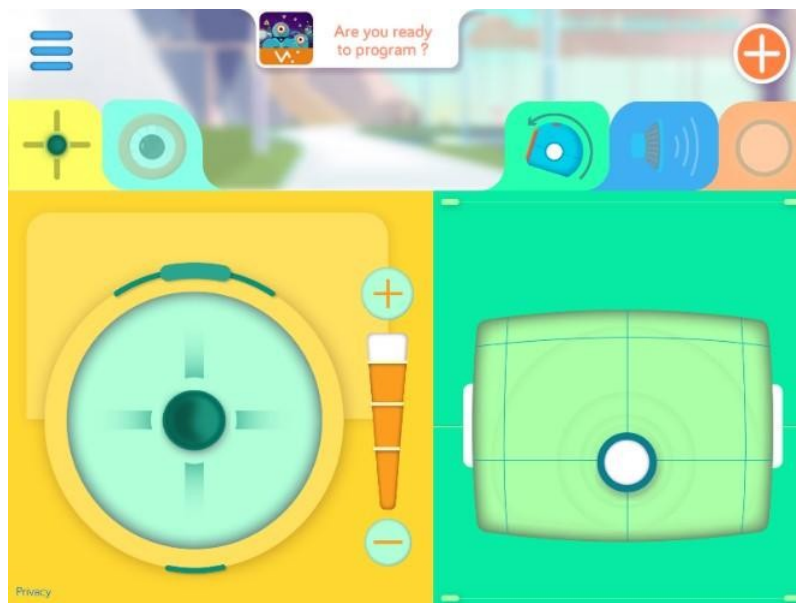
### Zadania uczniów:

- ✓ Uczniowie w zespołach układają skrypt przejścia przez przejście dla pieszych, następnie przedstawiają swoje rozwiązania, mówią czym się kierowali, wspólnie omawiane są wszystkie propozycje skryptów (uczniowie zastanawiają się, czy zostały uwzględnione różne warunki np.: przechodząc przez przejście patrzymy w lewą stronę i jeżeli nic nie jedzie, to patrzymy w prawo, jeżeli jedzie samochód to...).
- ✓ Z otrzymanych materiałów uczniowie aranżują na macie ulicę, następnie rozdzielają pomiędzy sobą zadania: kilkoro dzieci może być sygnalizatorami świetlnymi, kilkoro znakami drogowymi, kilkoro samochodami, a niektórzy pieszymi).
- ✓ Uczniowie, w małych zespołach odgrywają kilka scenek dramatycznych, przedstawiających ruch drogowy, następnie wspólnie omawiają, czy wszystkie zachowania były bezpieczne i zgodne z zasadami ruchu drogowego (w scenkach może wziąć udział również nauczyciel, może popełnić celowo błąd, a rolą dzieci będzie jego wskazanie i zaproponowanie właściwego rozwiązania).
- ✓ W kolejnych zadaniach będzie wykorzystywany robot lub roboty, w młodszych grupach dzieci będą pracować z aplikacją „Go”, będą sterować robotem, w taki sposób, żeby poruszał się zgodnie z zasadami ruchu drogowego.
- ✓ Korzystając z aplikacji „Go” uczniowie poruszają głową robota w lewo, w prawo i jeszcze raz w lewo, następnie sterują nim w taki sposób, żeby przeszedł na drugą

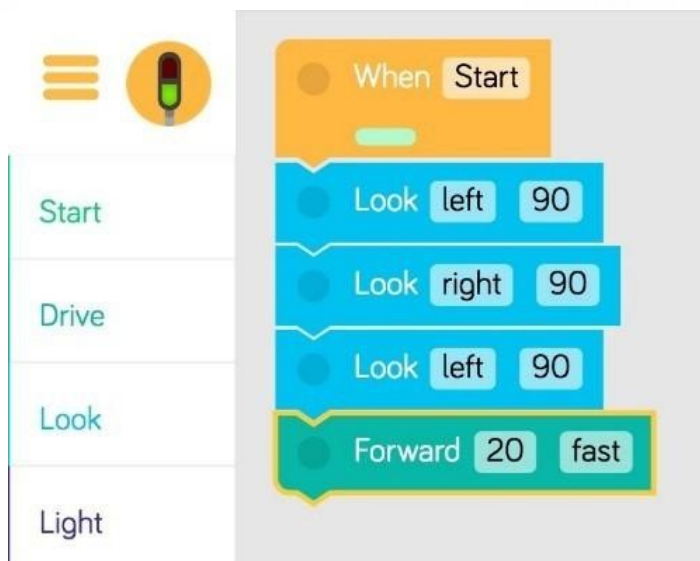
---

technologii).

stronę ulicy.

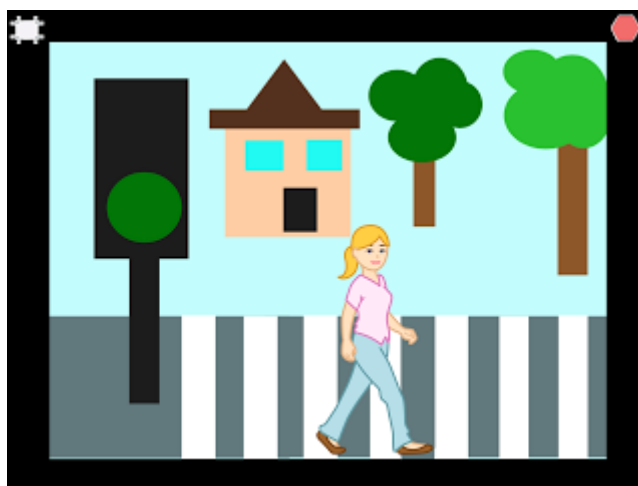


- ✓ Kolejny uczeń może wracać robotem z powrotem. Zadanie należy powtarzać do momentu, kiedy wszystkie chętne dzieci sterowały robotem.
- ✓ Następnie warto spróbować wersji z sygnalizatorem świetlnym. Wybrane dziecko trzyma dwa klocki: czerwony i zielony. Po podniesieniu czerwonego robot musi stać, a podnosząc zielony - robot przechodzi na drugą stronę ulicy.
- ✓ Następnie nauczyciel omawia z dziećmi znaczenie wszystkich znaków drogowych, które są ustawione na makiecie. Warto wykorzystać takie znaki jak: zakaz skrętu w prawo, zakaz skrętu w lewo, nakaz jazdy prosto, nakaz jazdy w lewo, nakaz jazdy w prawo.
- ✓ Uczniowie dzielą się na 2-3 osobowe zespoły, które kolejno będą programować robota w aplikacji „Blockly”. Każdy zespół ustala pomiędzy sobą, którądy będzie jechał robot, następnie programują go i sprawdzają, czy prawidłowo wykonał zadanie i dokonują ewentualnych poprawek.



- ✓ Czym starsi są uczniowie, tym makieta i liczba znaków drogowych może być większa,
- ✓ Pracując z kilkoma robotami, uczniowie muszą współpracować ze sobą, programując roboty muszą uwzględnić tor jazdy innych robotów i „poczekać, jeśli ich robot nie ma pierwszeństwa przejazdu”

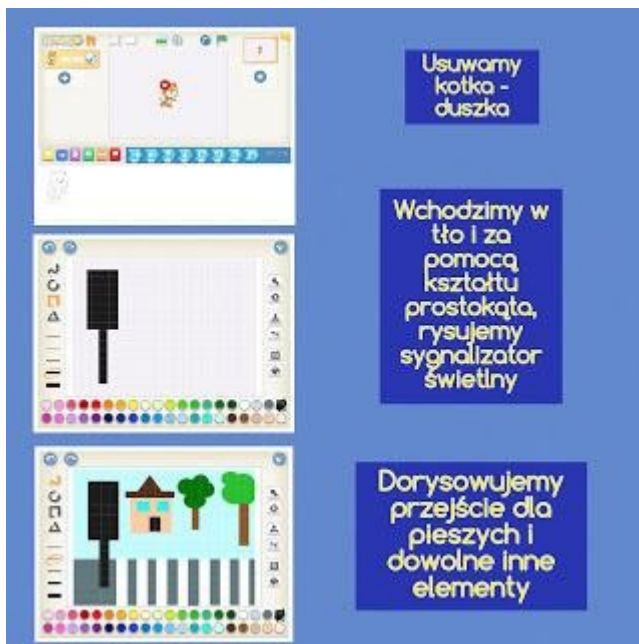
W przypadku dzieci w klasie pierwszej i drugiej, które będą pracowały z robotami wyłącznie w aplikacji „go”, warto zaproponować w zespołach stworzenie animacji ruchu drogowego w aplikacji „Scratch Junior”.





### Sposób utworzenia animacji:

Wchodzimy do aplikacji Scratch Junior, wybieramy nowy projekt, likwidujemy duszka i wchodzimy do galerii z tłami (nie korzystamy z gotowego tła, tylko wybieramy puste i ikonkę „pędzel” i rysujemy ulicę z sygnalizatorem i przejściem dla pieszych). Ułatwieniem będzie wybieranie kształtów: prostokąta, okręgów przy rysowaniu sygnalizacji świetlnej, pasów, czy drzew.



### Uwaga:

Rysując tło, sygnalizator zostawiamy bez kół, koła będą duszkami.

### Teraz duszki

Kiedy mamy tło dodajemy duszki: czerwone koło, zielone koło i postać w ruchu. Koła, za pomocą przesunięcia rysikiem lub palcem, umieszczamy we właściwych miejscach na sygnalizatorze.

### Pora na skrypt

Na początku animacji potrzebujemy, tylko jedno widoczne światło - czerwone, więc musimy na skrypcie światła zielonego przeciągnąć w obszar roboczy komendę "znikanie".

Kiedy światło zniknie komendę wracamy do fioletowej szufladki. Utworzone skrypty pokazane są na poniższym zdjęciu.

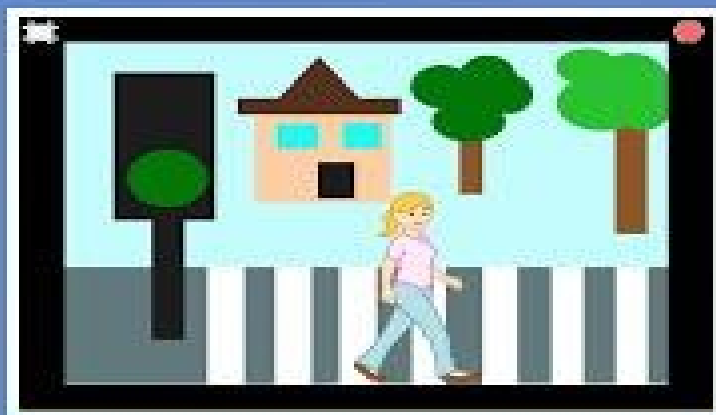








Animacja jest gotowa: czerwone  
światło stój, zielone światło idź



Wygląd animacji będzie różnił się w zależności od kreatywności i możliwości rozwojowych dzieci.

## DODATKOWE MOŻLIWOŚCI:

- W przypadku najmłodszych uczniów świetnie sprawdzi się także układanie sekwencji kolorystycznych utrwalających kolorystykę świateł. Warto pobudzić poza percepcją wzrokową także percepcję słuchową i odtworzyć nagrania ulicy, samochodów, różnego rodzaju pojazdów. /PP. Edukacja przyrodnicza. 2.9/
- Znaki drogowe można zaprezentować w formie zakodowanego dyktanda graficznego.
- Warto pamiętać, że rozmowa o znakach drogowych będzie doskonałą okazją do rozmowy o kształtach i figurach znajdujących się na nich. Można zagrać z uczniami w zagadki podając kolejne warunki, jakie muszą spełnić znaki. Konieczne będzie przygotowanie obrazków wybranych znaków drogowych. Następnie nauczyciel podaje informacje, że w zestawie należy odnaleźć znak, który jest okrągły i znajduje się na nim kolor czerwony i biały. Ćwiczenia to pozwolą zwrócić uwagę na istotne podobieństwa jak i różnice między znakami.



Wersja 2 poprawiona, 2019 r. Publikacja dostępna jest na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa-Na tych samych warunkach 4.0 Polska. Pewne prawa zastrzeżone na rzecz Stowarzyszenia Cyfrowy Dialog. Treść licencji jest

dostępna na stronie <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/pl/legalcode>