Scenariusze zajęć

dla kodujących nauczycielek i nauczycieli

do wykorzystania w pracy z uczniami

z niepełnosprawnością intelektualną

Zyta Czechowska

Kodowanie na SPEcjalne zamówienie

Zaprogramuj Przyszłość

Zyta Czechowska

Kodowanie na SPEcjalne zamówienie

Warszawa 2018

Publikacja jest współfinansowana przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa na lata 2014–2020 w obrębie projektów „Zaprogramuj przyszłość".

Scenariusze są udostępniane na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa–Na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowe (CC BY-SA 4.0).

W publikacji wykorzystano zdjęcia i ilustracje: www.pixabay.com

SPIS TREŚCI

Lekcja 1 – Zakodowane kolory | 7

Lekcja 2 – Którą wybrać stronę? | 17

Lekcja 3 – Skarbonka Dasha | 27

Lekcja 4 – ScratchJr - podstawy programowania „Zakodowana kropka” | 37

Lekcja 5 – Zakodowany alfabet | 47

Lekcja 6 – Logopedyczne kodowanie głoski „s”. Odszukaj ukryte głoski - czyli jak mówić pięknie i poprawnie? | 57

Lekcja 7 – Kto pierwszy do mety? | 67

Lekcja 8 – ScratchJr - podstawy programowania „Zakodowana choinka” | 77

Lekcja 1

ZAKODOWANE KOLORY

Zajęcia wprowadzające podstawy kodowania, przeprowadzane z wykorzystaniem kolorowych edukacyjnych klocków znajdujących się w zestawie z matą do kodowania, ale także z wykorzystaniem własnych etykiet, kart i przedmiotów. Zajęcia mogą być realizowane podczas zajęć rewalidacyjnych, wówczas kładziemy szczególny nacisk na uzupełnianie deficytów w zakresie spostrzegania, uwagi i koncentracji. Mogą być także przeprowadzane w ramach zajęć dydaktycznych lub dodatkowych.

Wskazówki dla nauczyciela

Uczniowie z niepełnosprawnością intelektualną mają deficyty w zakresie logicznego myślenia, spostrzegania, motoryki małej, komunikacji i rozwoju mowy, ale przede wszystkim w zakresie orientacji przestrzennej. Deficyty te należy uwzględnić w planowaniu ćwiczeń i zadań. Konieczne jest stosowanie zasady stopniowania trudności i wprowadzania nowych ćwiczeń oraz umiejętności. Dlatego zaczynamy od dużych płaszczyzn, kolejno przechodzimy do mniejszych, a kończymy na obszarze własnego zeszytu. Problemem dla ucznia może okazać się wskazanie konkretnego koloru czy kształtu, mimo że podczas wcześniejszych zabaw i ćwiczeń dziecko tę umiejętność posiadało. Nie możemy zakładać, że podczas kolejnych zajęć ponownie się nimi wykaże.

Cele w języku ucznia:

- nauczę się określać i segregować klocki według ich licznych cech np. wielkości i koloru,
- będę umiał/a przeliczać klocki i przyporządkowywać do zbioru,
- będę umiał/a współdziałać i współpracować w zespole,
- nauczę się myśleć logicznie i samodzielnie,
- nauczę się rozwiązywać problemy i poszukiwać nowych rozwiązań,
- nauczę się poruszać na macie edukacyjnej według kodu.

METODY I FORMY PRACY

Metody: pogadanka, metoda zajęć praktycznych, instrukcja, aktywizująca praca z matą do kodowania[1], zabawy ruchowe, TIK

Formy: praca indywidualna, zbiorowa

ŚRODKI DYDAKTYCZNE

Kolorowe klocki, klocki ruchu, mata do nauki programowania, karty pracy, kości do gry, magnetofon, tablet lub laptop.

Czas na realizację zajęć: 2 x 45 minut

1. Mata do nauki kodowania została stworzona na potrzeby programu Mistrzowie Kodowania, a następnie implementowana do realizacji projektów Zaprogramuj Przyszłość

PRZEBIEG LEKCJI

CZĘŚĆ PRZYGOTOWAWCZA: 15 MINUT

1.

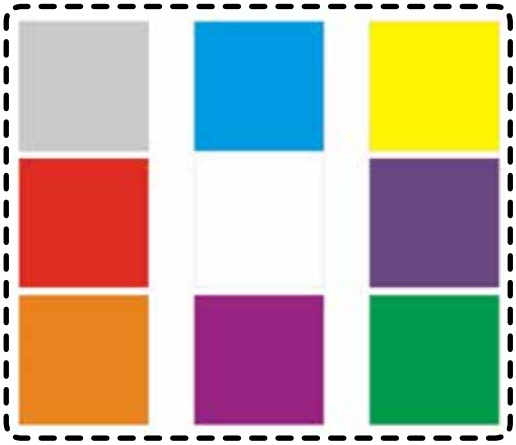
Prosimy uczniów o wskazanie przykładów z życia codziennego, w których mamy do czynienia z kolorami. Pytamy, skąd wiemy, że coś jest czerwone, zielone itd. Warto w tym momencie wprowadzić ćwiczenie, które ma na celu dopasowanie koloru do konkretnego przedmiotu znajdującego się w naszym najbliższym otoczeniu i nazwanie go np. zielony jak klocek, czerwony jak piłka, żółty jak but, biały jak kocyk. Następnie pytamy, jakie są ulubione kolory uczniów i które z nich pasują do siebie. Po burzy mózgów przechodzimy do ćwiczenia, dzięki któremu usprawniamy percepcję wzrokową i doskonalimy umiejętności grupowania, segregowania oraz kategoryzacji przedmiotów według różnych cech. W tym przypadku będą to klocki do programowania.

Dokonywanie kategoryzacji to umiejętność, bez której dziecko nie jest w stanie poznawać świata oraz skutecznie się uczyć. Kategoryzacja to umiejętność dostrzegania cech wspólnych, cech różnicujących, identyfikowania oraz klasyfikowania. Kategoryzacja jest wyznacznikiem wymiaru inteligencji dziecka. Dzięki kategoryzacji dziecko uczy się reguł społecznych i językowych.

2.

Kategoryzacja. Uczniowie siadają w kole. Na środku dywanu rozsypujemy kolorowe kwadraty różnej wielkości, w tym klocki do kodowania. Obok kładziemy 2 duże kolorowe szarfy, do których dzieci wkładać będą wybrane klocki. Prosimy uczniów o posegregowanie ich według wskazanych przez nas cech. Jest to ćwiczenie wprowadzające do zastosowania warunków w kodowaniu.

A. Oddzielamy małe klocki od dużych. W tym ćwiczeniu nie kategoryzujemy ze względu na kolory, tylko na ich wielkość.
B. Segregujemy klocki według kolorów. Do szarfy w danym kolorze dokładamy klocki tej samej barwy niezależnie od ich wielkości, np. w szarfie zielonej umieszczamy tylko klocki zielone, a w szarfie żółtej tylko klocki żółte.



C. Segregujemy klocki według kolorów i wielkości, np. do szarfy fioletowej wkładamy wszystkie małe klocki fioletowe, do szarfy niebieskiej wszystkie duże klocki niebieskie, a do czerwonej szarfy klocki czerwone, duże i małe.

Karta pracy do ćwiczeń i zabaw z klockami oraz kolorami do pobrania TUTAJ: https://tiny.pl/gv4d5

CZĘŚĆ ZASADNICZA: 60 MINUT

3.

Nie wszyscy uczniowie niepełnosprawni intelektualnie potrafią nazywać kolory i je rozpoznawać. Dlatego warto przy nazwie koloru dodać nazwę przedmiotu w tym kolorze np. podaj klocek żółty jak słońce, czerwony jak truskawka, zielony jak trawa. Warto odnosić kolory do konkretów, aby łatwiej było je zapamiętać i odszukać.

4.

Zabawa ruchowa. Prosimy uczniów, aby wzięli po jednym z przygotowanych przez nas kolorowych klocków (na początku zabawy proponujemy 3 kolory, w kolejnych etapach dokładamy, kończąc na 5). Uczniowie mają za zadanie ustawienie się w 3 kolumnach według wybranych kolorów. Następnie wprowadzamy do zabawy warunki. Aby dzieci nauczyły się je spełniać, zaczynamy od jednego, następnie dodajemy kolejne.

Przykładowe polecenia dla uczniów:

- Ustawcie się w taki sposób, aby granatowe klocki stały obok czerwonych.
- Proszę, aby klocki żółte stały przy czerwonych.

W miarę dokładania kolorów, dokładamy też kolejne warunki:

Czerwone klocki muszą stać przy zielonych, ale nie mogą stać przy żółtych itd.

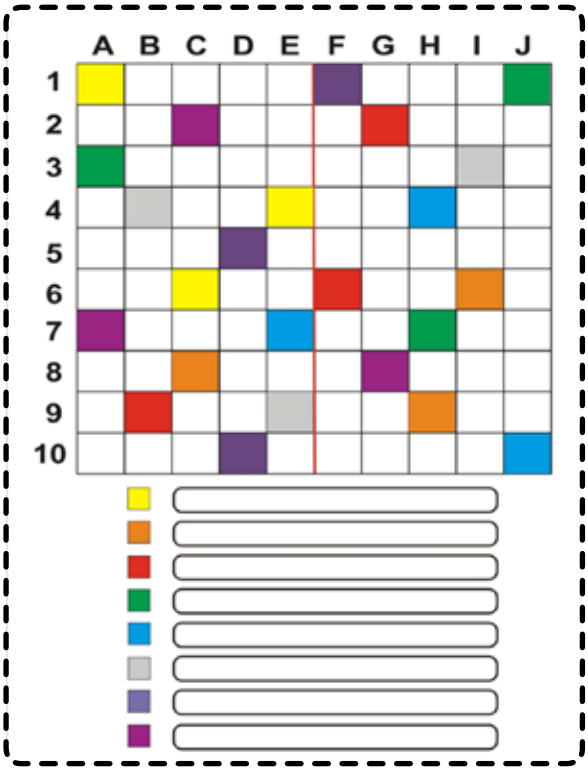
Taka zabawa jest doskonałym sposobem na stosowanie warunków, usprawnianie logicznego myślenia, naukę rozwiązywana problemów i ustalania strategii. Dzieci muszą współpracować, by ustalić, w jaki sposób będą się przemieszczać między kolumnami i w którym miejscu staną.

5.

Po zabawie ruchowej warto to samo ćwiczenie przenieść na mniejsze powierzchnie tak, aby dzieci mogły ćwiczyć nie tylko kolory, ale także wprowadzanie warunków np. w parach. Kolorowe karteczki uczniowie układają najpierw w kolumnach, następnie w rzędach, w parach, po 2, 3. Następnie przechodzimy do stosowania warunków, podobnie jak w zadaniu ruchowym.

6.

Programowanie za pomocą współrzędnych. Zadaniem uczniów jest nauka odczytywania współrzędnych na macie do kodowania, a następnie na karcie pracy – planszy z kratownicą. Jak to zrobić? Zacznijmy od układania na macie jednego klocka w różnych polach, nazywajmy jego współrzędne. Przypominajmy uczniom, że określamy je najpierw literą, a później cyfrą.

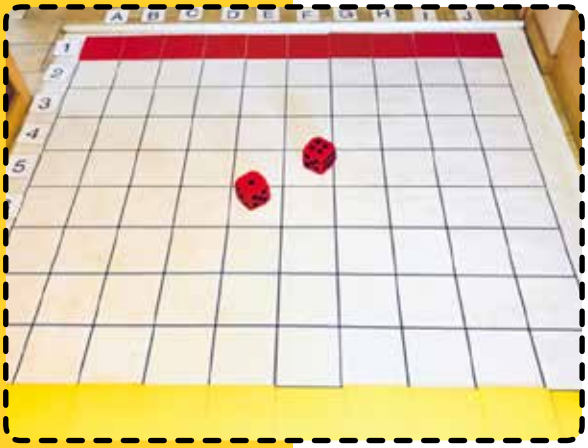


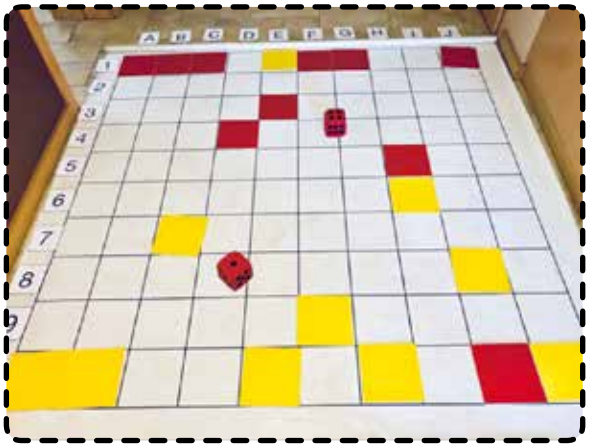
Po kilku takich ćwiczeniach prosimy uczniów, aby odczytywali pozycje klocka. Następnie układamy po kilka klocków tego samego koloru i prosimy o zapisanie współrzędnych danego koloru.

Karta pracy do ćwiczeń w określaniu współrzędnych do pobrania TUTAJ: https://tiny.pl/gv4fg

7.

Wyścigi kolorów. Dzielimy uczniów na 2 grupy, które zajmują miejsca po obu stronach maty. Każda drużyna otrzymuje po 10 klocków tego samego koloru, jej zadaniem jest jak najszybsze przerzucenie klocków na drugą stronę – mogą przesuwać je o tyle miejsc, ile wyrzucimy oczek na kostce. Drużyny rzucają kostką naprzemiennie. W momencie spotkania się klocków na tym samym polu możemy ustalić, że stają obok siebie lub, aby utrudnić zadanie, klocek musi wrócić na ostatnio zajmowane pole. Zasady dotarcia na koniec maty są takie jak w grach planszowych – musimy wyrzucić tyle oczek, ile brakuje miejsc do mety. Jeśli mamy więcej uczniów, to każdemu z nich możemy przypisać po 1 lub 2 klocki w różnych kolorach lub polecić, aby współpracowali w grupie. Dzieci w tym ćwiczeniu uczą się przeliczania, obierania strategii, współpracy.

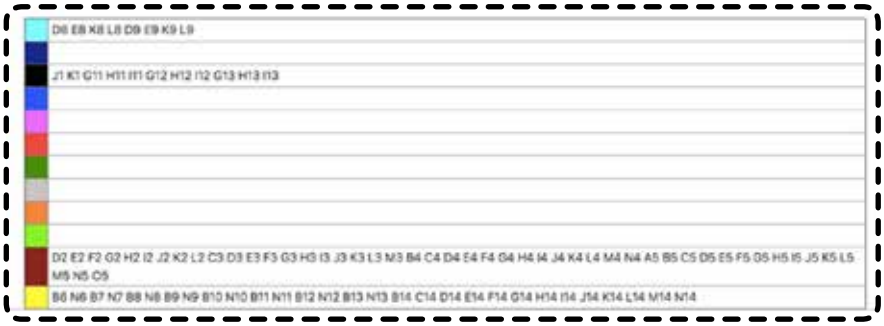




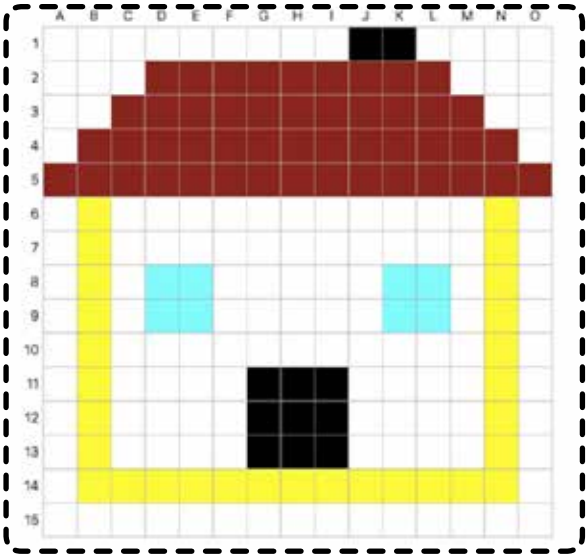
8.

Zakodowane obrazki w generatorze kart pracy opracowanym przez Macieja Danieluka i Jakuba Sacha. Prosimy uczniów, aby na interaktywnej kratownicy zakodowali wybrany rysunek. Następnie odczytują jego współrzędne, które wspólnie sprawdzamy w automatycznie wygenerowanym kodzie. Trudniejsze zadanie będzie polegało na zakodowaniu obrazka za pomocą kodu, który przygotujemy dla naszych uczniów. Ćwiczenie to pozwoli na utrwalenie umiejętności odczytywania kodów oraz kodowania rysunków na planszy.

Generator przeznaczony jest do pracy na komputerze, bo wtedy automatycznie po jego stworzeniu możemy wydrukować kartę. Uczniowie mogą kodować obrazki również na tablecie.



Generator kart do kodowania znajduje się TUTAJ:
https://nowoczesnenauczanie.edu.pl/generator.html



CZĘŚĆ PODSUMOWUJĄCA: 15 MINUT

9.

W ramach podsumowania proponujemy zabawę z wykorzystaniem maty, kolorowych patyczków i gry kaboom. Matę zapełniamy 9 kolorami po 9 klocków lub mniej (w zależności od tego, ile pól ma mata), ale w taki sposób, aby liczba klocków z każdego koloru była taka sama. Każde pole powinno być zakryte

klockiem. Prosimy uczniów, aby usiedli w kole. Wyjaśniamy zasady gry w zakodowane kaboom: dzieci kolejno losują patyczek z kubeczka. Koniec każdego patyczka zamalowany jest jednym z kolorów klocków. Na końcu jednego z patyczków zamiast koloru znajduje się napis kaboom. Ilość patyczków musi być równa ilości pól na macie.

Po wylosowaniu patyczka uczeń nazywa kolor. Jeśli odpowie właściwie, może odszukać klocek na macie o tym samym kolorze i, po właściwym opisaniu jego współrzędnych, zabiera go. Wygrywa ta osoba, która na koniec gry zbierze jak najwięcej klocków. Dziecko nie otrzymuje klocka, jeśli niepoprawnie nazwie kolor. Jeśli uczeń wylosuje patyczek z napisem kaboom, musi oddać nauczycielowi wszystkie klocki, a gra zaczyna się od nowa. Na początku zabawy ustalmy, ile minut trwa gra, chyba że nie mamy ograniczeń czasowych. Wówczas gramy tak długo, aż z maty nie znikną wszystkie klocki.

Lekcja 2

KTÓRĄ WYBRAĆ STRONĘ?

Zajęcia wprowadzające do określania schematu własnego ciała, określania kierunków, różnicowania prawej i lewej strony oraz umiejscawiania przedmiotów w przestrzeni.

Wskazówki dla nauczyciela

Uczniowie z niepełnosprawnością intelektualną mają zaburzenia w zakresie orientacji przestrzennej oraz schemacie własnego ciała. Nie zawsze potrafią wskazać prawą i lewą stronę. Dlatego należy pamiętać, że ćwiczenia orientacji przestrzennej przebiegać powinny etapami będącymi powtórzeniem prawidłowości rozwojowych – do kolejnych ćwiczeń przechodzimy dopiero po opanowaniu wcześniejszych.

Wprowadzamy ćwiczenia według etapów:

1. *Ćwiczenia w schemacie własnego ciała.*
2. *Wykonywanie kontrolowanych ruchów w stosunku do przedmiotów znajdujących się w otoczeniu.*
3. *Ćwiczenia wykonywane na przedmiotach.*

Cele w języku ucznia:

- nauczę się rozróżniać prawą i lewą stronę swojego ciała,
- będę umiał/a nazwać i wskazać części ciała,
- będę wiedział/a, jak posługiwać się w praktyce określeniami dotyczącymi stosunków przestrzennych, odległości, miejsca, kierunków, wielkości, takich jak: na, pod, za, wyżej, niżej, w przód, w tył, mały, duży itd.,
- wiem, jak należy współpracować w zespole,
- nauczę się myśleć logicznie i samodzielnie,
- będę umiał/a nabyte umiejętności zastosować w praktycznym działaniu,
- nauczę się układać proste skrypty i kody planujące moje ruchy i czynności.

METODY I FORMY PRACY

Metody: pogadanka, metoda zajęć praktycznych, instrukcja, wykład, praca z mapą i planszą do kodowania, zabawy ruchowe.

Formy: praca indywidualna, zbiorowa

ŚRODKI DYDAKTYCZNE

Kolorowe kubeczki, klocki ruchu, mata do nauki kodowania, klocki z obrazkami, etykiety z częściami ciała, karty pracy, magnetofon, muzyka, tablet lub laptop.

Czas na realizację zajęć: 2 x 45 minut

PRZEBIEG LEKCJI

CZĘŚĆ PRZYGOTOWAWCZA: 15 MINUT

ETAP I

1.

Prezentujemy postać człowieka na plakacie. Chętni uczniowie wskazują i nazywają konkretne części jego ciała. Następnie każdy z uczniów pokazuje omawiane części na swoim ciele i wspólnie, głośno je nazywamy. Po tym ćwiczeniu zapraszamy dzieci do zabawy ruchowej, w której ich zadaniem będzie wskazywanie poszczególnych elementów w schemacie własnego ciała. Na początku wypowiadamy i wskazujemy nazwy z uczniami, w kolejnym etapie pokazują je już tylko dzieci.

CZĘŚĆ ZASADNICZA: 65 MINUT

2.

Nauczyciel włącza muzykę i zaprasza uczniów do rytmicznego wypowiadania słów piosenki (kodu słownego). Zaczynamy od 2 słów, stopniowo dokładamy kolejne – np. głowa, ramiona... głowa, ramiona, szyja... głowa, ramiona, szyja, uszy... głowa ramiona, szyja uszy, ręce... Dzieci zapamiętują powtarzany kod i starają się, wypowiadając nazwy części ciała, równocześnie je wskazywać.

Aby ułatwić dzieciom zapamiętanie kodu, warto przygotować etykiety z ilustracjami konkretnych części ciała, które będą występowały w piosence. Wspólnie układamy z dziećmi kod obrazkowy, a następnie go powtarzamy i śpiewamy, wskazując na konkretne części ciała.

3.

Trudniejsze zadanie wprowadzające kolejne elementy kodowania polegać będzie na zakodowaniu poszczególnych elementów w schemacie ciała odpowiednim kolorem. Wykorzystujemy w tym celu kolorowe kubeczki, które przyporządkujemy do konkretnych części ciała, np. kubek czerwony oznacza głowę, kubek zielony ręce, kubek żółty brzuch, różowy przyporządkowany jest do nosa, a niebieski do nogi. Takie kody możemy układać w różnych konfiguracjach, w zależności od umiejętności dzieci.

Wskazówki dla nauczycieli

Pamiętajmy o tym, aby kod przygotować w formie graficznej, w razie potrzeby dziecko będzie mogło z niego skorzystać i zwizualizować sobie zadanie. Ćwiczenie wprowadzamy, zaczynając od zakodowania jednego elementu, stopniowo dodajemy kolejne.

Przykładowa karta pracy - wizualizacja kodu znajduje się TUTAJ:
https://tiny.pl/gv4mf

Aby zwizualizować ćwiczenie, warto na samym początku zaprezentować kod w realistycznej wersji. Po wielu powtórzeniach zabieramy go, aby dzieci mogły wykazać się zapamiętaniem kodu.

4.

Po opanowaniu tego ćwiczenia można zaproponować dzieciom zabawę w odczytywanie kodu. Za pomocą kolorowych kubeczków kodujemy szereg słów, które uczniowie mają za zadanie odczytać i wypowiedzieć.

Odczytany przykładowy kod: głowa, nos, ręce, brzuch, nogi, nos, głowa.

Takie kolorowe kody mogą wzajemnie dla siebie układać i odczytywać uczniowie. Dodatkowo możemy poprosić o zapamiętanie krótkich kodów, ćwicząc przy tym nie tylko percepcję wzrokową, ale także skupianie uwagi i zapamiętywanie.

ETAP II

Kolejne ćwiczenie polega na wykonywaniu kontrolowanych ruchów w stosunku do przedmiotów znajdujących się w otoczeniu dziecka. Są to zabawy wprowadzające odpowiednie reakcje na polecenia słowne. Pojęcia te należy podkreślać wyraźnie podczas wszystkich form aktywności dziecka: rysowania, malowania, układania, konstruowania itp. Rodzaj ćwiczeń możemy dostosować do preferencji uczniów.

5.

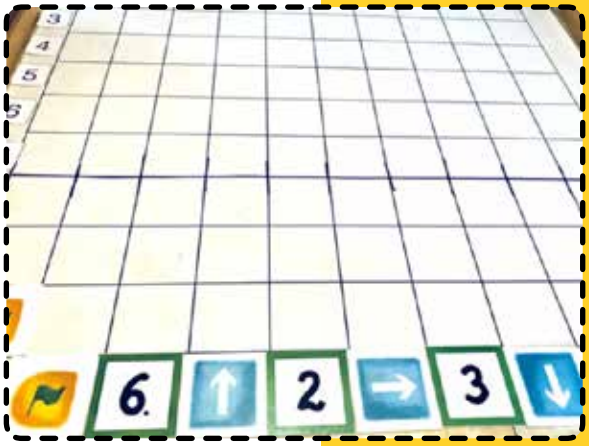
Po wprowadzeniu ćwiczeń, które mają na celu wskazanie konkretnych kierunków i położenia przedmiotów w odniesieniu do konkretnej perspektywy, przechodzimy do dalszych ćwiczeń.

Propozycja wstępnych ćwiczeń do tego etapu zajęć:

- podnieś prawą rękę, lewą rękę,
- połóż piłkę przed sobą, za sobą, po swojej prawe stronie, po lewej stronie,
- chodzenie według instrukcji słownej: idź 3 kroki do przodu, 2 do tyłu, 1 w prawo, 2 w lewo...

6.

Aktywność ruchowa na macie. Kodowanie drogi do wskazanych kierunków. Na tę część ćwiczeń poświęcamy 20 minut. Uczniowie pracują z matą Mistrzów Kodowania, na której uczyć się będą kodowania drogi do wskazanych przedmiotów na poszczególnych miejscach planszy. Na początku maty układamy klocek start i prosimy, aby dziecko poruszało się po niej według naszej instrukcji słownej. Warto, aby dzieci poruszały się najpierw tylko w przód, później dokładamy ruch w tył i na boki. Pomoże to z pewnością w orientacji na schemacie maty. Należy dzieciom przypomnieć, że jeden krok to jedno pole na macie. Następnie zmieniamy pole start, aby dzieci mogły poruszać się w różnych perspektywach przestrzennych. Kolejne ćwiczenia mogą być już wzbogacone o zmienność kierunków, zróżnicowaną liczbę kroków i wykonywanie zadania według skryptu, który wspólnie z uczniami możemy układać.



7.

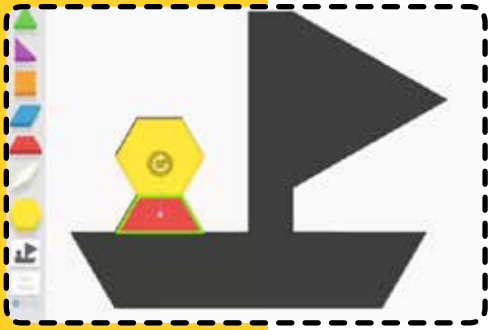
Doskonałym ćwiczeniem utrwalającym to zadanie może być znana już i chętnie wykorzystywana przez nauczycieli zabawa w tak zwaną „muchę".

Jak można bawić się w muchę? Szczegóły znajdziesz TUTAJ: https://tiny.pl/gv4tx

ETAP III

Dziecko sytuuje przedmioty w różnych miejscach przestrzeni (na płaszczyźnie dwuwymiarowej: tablica, zeszyt, książka), w przestrzeni trójwymiarowej (pokój) i przestrzeni niewymiarowej (otwarta przestrzeń). W ten sposób dziecko utrwala stosunki przestrzenne między przedmiotami i ich wzajemne położenie niezależne od swojej osoby. Pamiętajmy o stopniowaniu trudności, przemienności oddziaływań i zmianie tempa pracy. Możemy tutaj wykorzystać zadania typu: mozaiki, zabawy konstrukcyjne polegające na przykład na ułożeniu konkretnej budowli według własnego pomysłu, a nawet podanego schematu. Niecenione tutaj okazać się mogą zabawy polegające na rysowaniu według instrukcji, modelowanie liter ze sznurka itp.

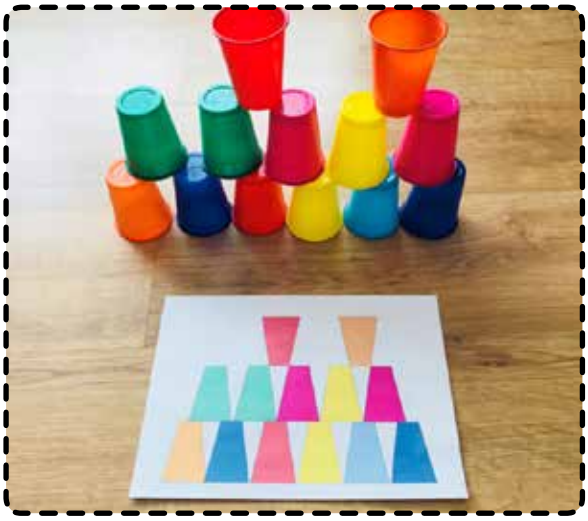
8.



Kolejne ćwiczenie polega na ułożeniu tangramów według własnego pomysłu lub na podstawie schematów. Możemy w tym celu zaproponować dzieciom klockowe tangramy lub interaktywne ćwiczenia. Doskonale w tym zadaniu sprawdzi się platforma, na której dzieci układają obrazki za pomocą opracowanych już szablonów.

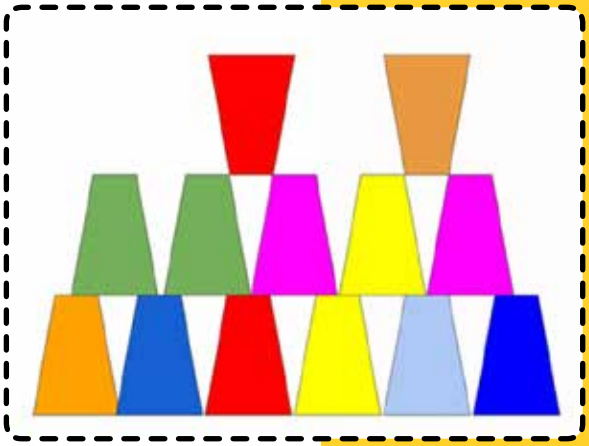
Link do platformy: https://tiny.pl/gv4td

Link do schematów tangramowych na platformie:
https://tiny.pl/gv4tl



9.

Kolejne lub alternatywne zadanie dla uczniów polega na ułożeniu kolorowej, kubeczkowej budowli według własnego pomysłu, a następnie według podanego, graficznego schematu. Uczeń musi dokładnie odwzorować nie tylko schemat, ale także kolorystykę i liczbę kubków. Jeśli wystarczy nam czasu lub chcielibyśmy zaoferować uczniom zadanie dodatkowe, możemy zaproponować chętnym, aby ułożyli kod graficzny do budowli, który składać się będzie z podanych ilości i kolorów kubków na każdym poziomie.



Link do schematu budowli:
https://www.transum.org/software/Tangrams/Template.asp

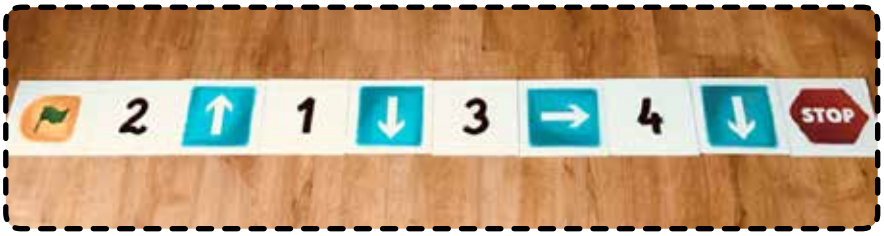
CZĘŚĆ PODSUMOWUJĄCA: 10 MINUT

10.

W ramach podsumowania zajęć przeprowadzamy zabawę ruchową, która nie tylko utrwali zdobytą wiedzę, ale przede wszystkim pozwoli na otrzymanie informacji zwrotnej, czy dzieci właściwie poruszają się w przestrzeni. Uczniowie ustawiają się w rzędzie i w rytm muzyki poruszają się według instrukcji słownej nauczyciela, a następnie według ułożonego za pomocą klocków ruchu kodu.

Np. 2 kroki w przód, 1 tył, trzy kroki w prawo, 2 lewo, 2 w przód.

Przykładowy kod:



11.

Aby wyciszyć i zrelaksować uczniów na zakończenie zajęć, proponujemy dzieciom, aby usiadły w półkolu i w ciszy oraz skupieniu narysowały w przestrzeni (najpierw prawą, później lewą ręką) wskazane przez nauczyciela figury np. koło, 2 linie przed sobą, jedną linię z lewej strony, 2 kółka obiema rękoma. Palcem lewej ręki wskazały nos, ucho. Prawą ręką wskazały brzuch lub szyję.

12.

Inne ćwiczenie może polegać na tym, że dzieci otrzymują kolorową kartkę, wskazują jej górę, dół, lewą i prawą stronę. Siadają do stolika i, na naszą prośbę, rysują na środku kartki drzewo, w lewym górnym rogu słoneczko, na dole trawkę, a po prawej stronie domek.

Lekcja 3

SKARBONKA DASHA

Zajęcia wprowadzające do podstaw programowania z wykorzystaniem robota Dasha, maty do kodowania oraz spinnerowych plansz. Motywem przewodnim zajęć będą polskie monety i banknoty. Skupimy się na doskonaleniu umiejętności rozpoznawania nominałów, wartości monet oraz banknotów.

Wskazówki dla nauczyciela

Uczniowie z niepełnosprawnością intelektualną mają deficyty w zakresie logicznego myślenia, spostrzegania, motoryki małej, komunikacji, ale przede wszystkim w zakresie percepcji wzrokowej i w zakresie pamięci. Pamięć u tych dzieci najczęściej jest mechaniczna, co prowadzi do trudności w trwałym zapamiętywaniu treści powiązanych logicznie. Bardzo często uczniowie z niepełnosprawnością intelektualną znają nominały pieniędzy, ale nie potrafią ich wskazać, nie różnicują ich wartości, a najwięcej kłopotów sprawia im posługiwanie się nimi w codziennym życiu. Dlatego warto, a nawet należy, tę umiejętność ćwiczyć i doskonalić na wiele atrakcyjnych dla dzieci sposobów. Niewątpliwie zabawy ruchowe, zabawy na macie, a już na pewno zabawy z robotem, zmotywują uczniów do ćwiczeń.

Cele w języku ucznia:

- nauczę się określać i rozróżniać monety oraz banknoty,
- nauczę się wskazywać wartości pieniędzy,
- nauczę się myśleć logicznie i samodzielnie,
- nauczę się rozwiązywać problemy i poszukiwać nowych rozwiązań,
- nauczę się sterować robotem Dashem w aplikacji Go!

METODY I FORMY PRACY

Metody: pogadanka, metoda zajęć praktycznych, instrukcja, aktywizująca praca z matą do kodowania oraz robotem Dashem, TIK.

Formy: praca indywidualna, zbiorowa

ŚRODKI DYDAKTYCZNE

Mata do nauki kodowania i klocki, edukacyjne banknoty i monety, spinnery, plansze do gry, robot Dash, tablet, skarbonki.

Czas na realizację zajęć: 2 x 45 minut

PRZEBIEG LEKCJI

CZĘŚĆ PRZYGOTOWAWCZA: 20 MINUT

1.

Dzieci siadają w kole na dywanie. Prosimy uczniów o zastanowienie się nad pytaniami: po co ludziom potrzebne są pieniądze? Skąd mamy pieniądze? W jaki sposób możemy je pozyskać? Dlaczego każdy człowiek powinien umieć posługiwać się pieniędzmi i w jakich sytuacjach z nich korzystamy?

2.

Pokazujemy uczniom prawdziwe monety oraz banknoty. Następnie tłumaczymy, czym różnią się banknoty od monet. Przedstawiamy dzieciom planszę poglądową z opisanymi monetami i banknotami. Prezentujemy ich wygląd oraz nominały. Prosimy chętne dzieci o wymienienie monet, począwszy od najmniejszego nominału, a następnie banknotów. Każdy uczeń otrzymuje zestaw edukacyjnych monet i banknotów, które posłużą mu do ćwiczeń indywidualnych, w parach i w grupach.

3.

Następne zadanie polega na pracy w grupach. Po przydzieleniu dzieci do grup prosimy wybranych przez uczniów liderów zespołów o odebranie jednej skarbonki. Do skarbonki każda grupa wrzuca 3 banknoty i 3 monety, które prawidłowo rozpoznać będą musieli członkowie innej grupy. Zabawa ta ma na celu utrwalenie wartości pieniędzy. Następnie, według naszej instrukcji słownej, dzieci wkładają do skarbonki wskazywane przez nas monety i banknoty, które na zakończenie wspólnie sprawdzamy, rozpoznajemy i nazywamy.

CZĘŚĆ ZASADNICZA: 60 MINUT

4.

Zadanie z planszami do gry spinnerowej. Dzieci dobierają się w pary. Każda para otrzymuje planszę do gry z monetami oraz spinner, na którym kolorową naklejką zaznaczone jest tylko jedno ramię. Zadaniem dzieci jest wprawienie w ruch spinnera ustawionego na środku planszy, który wyznaczy wartość monety. Jeden uczeń odczytuje tę wartość i wskazuje właściwy pieniądz, a drugi sprawdza odpowiedź na dołączonej do zadania karcie kontrolnej z nominałami. Dokładnie w ten sam sposób przebiegać będzie kolejne ćwiczenie z planszą banknotową i spinnerem.

Planszę z nominałami monet do gry ze spinnerem pobierz TUTAJ: https://tiny.pl/gvkm7

Plansze z nominałami banknotów do gry ze spinnerem pobierz TUTAJ: https://tiny.pl/gvkmc

5.

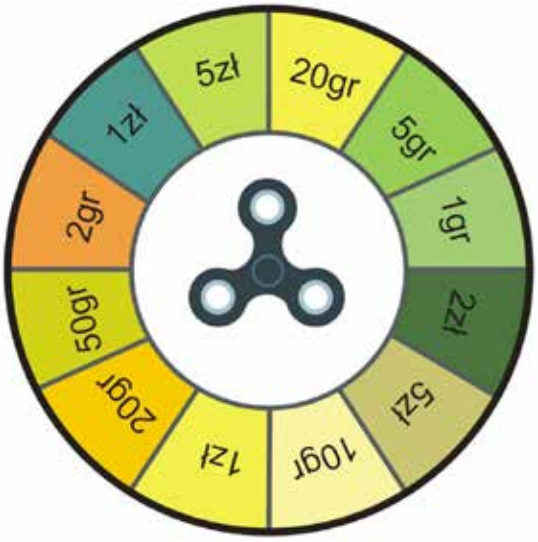
Na stronie www.scholaris.pl znajdują się różnorodne ćwiczenia, które uatrakcyjnić mogą zajęcia i pomóc w zapamiętaniu wartości pieniędzy. Ponadto można tutaj zindywidualizować pracę pod kątem potrzeb i dopasować jakość oraz stopień trudności ćwiczenia, a także wydrukować edukacyjne pieniądze, które uatrakcyjnią uczenie się.

Link do ćwiczeń: https://tiny.pl/gvkgn

Uczniowie, którzy znają nominały i wartości pieniędzy, mogą poćwiczyć sumowanie pieniędzy, wydawanie reszty i składanie konkretnej kwoty z różnych banknotów.

Spinner banknotowy

Spinner monetowy



Link do ćwiczenia: http://scholaris.pl/resources/run/id/105077

6.

Po ćwiczeniach mających na celu rozpoznawanie i nazywanie pieniędzy, możemy przejść do ćwiczeń z elementami programowania, w które wpleciemy te same treści. Do tego ćwiczenia potrzebny będzie robot Dash, tablet z aplikacją GO! oraz instrukcja posługiwania się konsolą w aplikacji GO!

Link do Sklepu Play, gdzie pobrać aplikację na urządzenia mobilne z systemem android: https://tiny.pl/gvkcw

Jak połączyć robota z aplikacją?
Połóż roboty na podłodze, włącz je i upewnij się, że masz włączony Bluetooth na swoim tablecie. Otwórz aplikację GO! i podążaj za instrukcjami, jak spersonalizować swoje roboty.

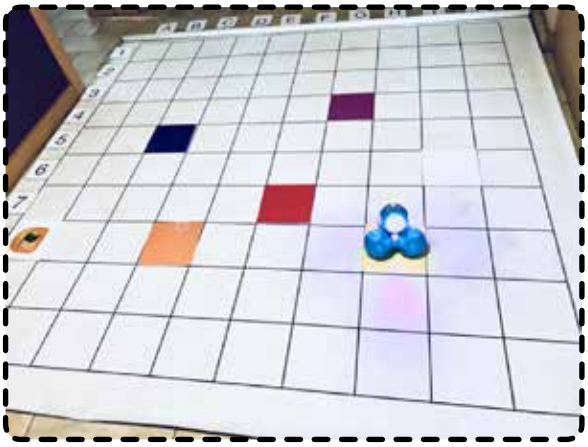
Zalecane:
Poświęć odrobinę czasu na konfigurację i zacznij od naładowania swojego robota. Czas ładowania przez wejście USB w tablecie wynosi zwykle około 60-90 minut.

Wskazówki dla nauczycieli

Uczniowie niepełnosprawni intelektualnie mają w większości przypadków zaburzenia integracji sensorycznej, deficyty w zakresie koordynacji wzrokowo-ruchowej i orientacji przestrzennej. Stąd manipulowanie przedmiotami oraz przemieszczanie ich z użyciem tabletu z pewnością sprawi uczniom wiele kłopotu. Dlatego przed zadaniem właściwym warto najpierw poćwiczyć koordynację ruchów i sterowanie robotem za pomocą konsoli w aplikacji Go!. To zadanie z pewnością ułatwi nam wizualizacja konsoli z nazwami kierunków. Warto przeanalizować z dziećmi tę planszę i przed ćwiczeniami w aplikacji przećwiczyć i utrwalić kierunki oraz przeprowadzić kilka ćwiczeń z zakresu orientacji przestrzennej, również w schemacie własnego ciała.

Instrukcję obsługi konsoli w aplikacji GO!, pobierz TUTAJ:
https://tiny.pl/gvkgb

Wskazówki dla nauczycieli



Jako ćwiczenie wprowadzające do zadania z pieniędzmi, warto najpierw wdrożyć uczniów do wspólnie ustalonych zasad poruszania się na macie Dasha. Należy omówić sposób poruszania się robota po macie poprzez np. demonstrację ruchów wybranego ucznia. Ponadto, by ułatwić dzieciom wykonanie kolejnego zadania, wcześniej można wytłumaczyć, na czym polega ruch konika szachowego i ten model zwizualizować na macie, a także tablicy lub planszy. Można również wykonać ćwiczenie wstępne na macie z użyciem Dasha, które polegać będzie na prowadzeniu go po pustych polach, w taki sposób, by nie wjeżdżał na kolorowe pola lub by wjechał na kolorowe klocki w określonej kolejności.

7.

Po opanowaniu przez uczniów umiejętności sterowania Dashem za pomocą konsoli, przechodzimy do ćwiczeń, które mają na celu utrwalanie nominałów banknotów i monet oraz doskonalenie sterowania robotem na macie do kodowania.

Prosimy uczniów o wybranie spośród klocków ruchu tego, który oznacza start. Dzieci umieszczają flagę w dowolnym miejscu na macie. Następnie prosimy, aby w różnych polach porozkładały edukacyjne banknoty. Po wykonaniu zadania przechodzimy do ćwiczeń, w których robot wciela się w poszukiwacza pieniędzy i gromadzi je w swojej skarbonce.

8.

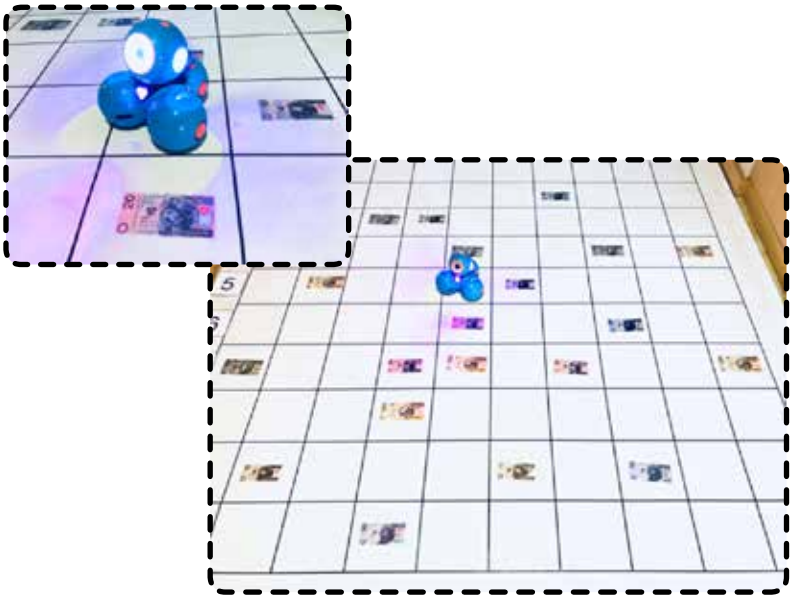
Zadaniem uczniów jest sterowanie robotem w taki sposób, aby wjechał na pola z banknotami lub monetami. Dodatkowym zadaniem może być kategoryzacja zdobytych pieniędzy np. według nominałów (wjeżdżamy na pola tylko z banknotami 20 zł), porządkowanie według ich wartości np. wjeżdżamy na pola od najmniejszego do największego nominału itp.

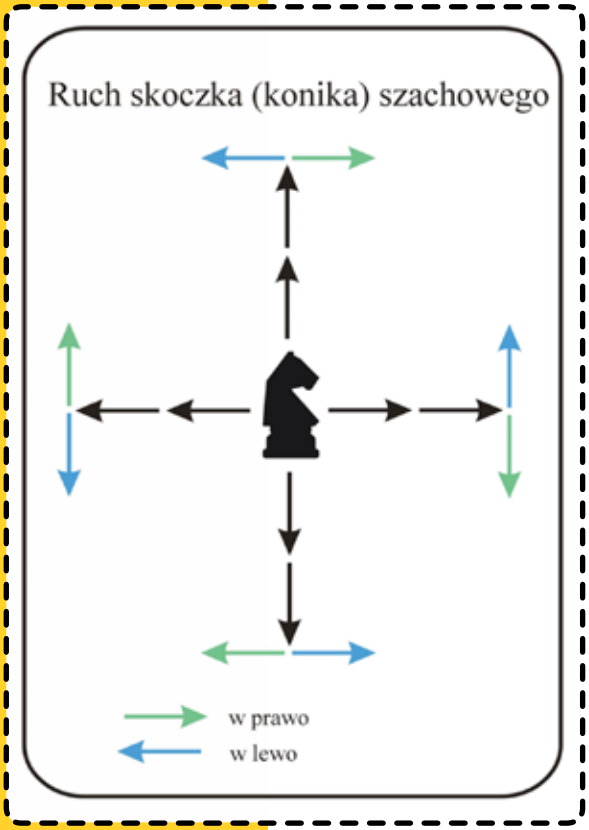
Możemy także wprowadzić warunki i algorytmy ruchu robota:

- Warunki: robot może poruszać się tylko w górę i w prawo, jeden ruch Dasha to 2 pola na macie, a może wykonać tylko 3 ruchy podczas jednej jazdy itd.
- Algorytm: Start, 2 pola w górę, 1 w prawo, 2 w górę, 1 w lewo, 3 pola w dół.

Polecenie i wskazówki dla uczniów:

- Robot może poruszać się na macie tylko w pionie lub w poziomie.
- Aby zebrać banknot lub monetę, Dash musi stanąć na właściwym polu.
- Aby móc go zabrać, uczeń musi wskazać jego wartość.





Trudniejsze zadanie polegać może na tym, że ustalmy warunki, które musi spełnić robot podczas aktywności. Np. Dash może poruszać się tylko w prawo i w górę lub Dash może poruszać się po macie ruchem szachowym 2 pola w górę, 1 w prawo lub w lewo, albo 2 pola w dół i jedno pole w prawo lub w lewo.

Wizualizację do ruchu szachowego konika przedstawia poniższa plansza.

Planszę pobierz TUTAJ:
https://tiny.pl/gvk52

CZĘŚĆ PODSUMOWUJĄCA: 15 MINUT

9.

W ramach podsumowania zajęć zaproponujemy zadanie łączące wcześniej utrwalane wiadomości i kształtowane umiejętności. Układamy kod z banknotów, według którego uczeń ma za zadanie pokonać trasę robotem z użyciem aplikacji GO!. Zaczyna swoją trasę od flagi, a następnie porusza się po polach zgodnie z ułożonym przez nas lub uczniów kodem. Możemy wcześniej ustalić, z ilu elementów (banknotów lub monet) będzie składał się nasz kod.

Lekcja 4

SCRATCH JR

PODSTAWY PROGRAMOWANIA „ZAKODOWANA KROPKA”

Scratch Jr to bezpłatna aplikacja dla dzieci (i dorosłych), dzięki której można w prosty sposób nauczyć się programować nieskomplikowane gry.
Scratch Jr wykorzystuje proste „klocki" (bloki), które stanowią kod, należy je przypisać do postaci-duszka i ułożyć w określonej kolejności, by osiągnąć zamierzony efekt.

PODSTAWOWE CECHY APLIKACJI

Aplikacja Scratch Jr jest bezpłatna, nie wymaga rejestracji.

JAK MOŻNA WYKORZYSTAĆ APLIKACJĘ?

Aplikację Scratch Jr można wykorzystać na wszystkich przedmiotach, zajęciach pozalekcyjnych, ale także podczas swobodnych zabaw dziecka.

Wskazówki dla nauczycieli

Przed pracą z tabletami warto zapoznać uczniów w sposób analogowy – tradycyjny – z podstawowymi klockami i ikonkami, z których korzystać będziemy w aplikacji ScratchJr. By wdrożyć uczniów do układania prostych skryptów, klocki można wydrukować i pobawić się nim na macie. Pozwoli to na utrwalenie cech klocków, wizualizację kodów i wspólne rozwiązywanie problemów, które w toku układania gier się pojawią. Można także zaplanować ruchowe aktywności, które przybliżą dzieciom zasady tworzenia gier. Ruchy w prawo, w lewo, podskoki, zmianę ilości kroków i np. zamykanie kodu. Warto także objaśnić znaczenie i przyporządkowanie konkretnych kolorów do klocków.

Cele w języku ucznia:

- będę umiał/a stworzyć grę w aplikacji ScratchJr,
- będę umiał/a tworzyć proste skrypty w aplikacji ScratchJr.

METODY I FORMY PRACY

Metody: wykład, prezentacja, metoda zajęć praktycznych, instrukcja, TIK.

Formy: praca indywidualna, zbiorowa

ŚRODKI DYDAKTYCZNE

Tablet

Czas na realizację zajęć: 2 x 45 minut

PRZEBIEG LEKCJI

CZĘŚĆ PRZYGOTOWAWCZA: 20 MINUT

1.

Wspólne instalowanie aplikacji, prezentacja narzędzi, dzięki którym możemy stworzyć w aplikacji ScratchJr krótką grę. Opisujemy wszystkie klocki oraz funkcje aplikacji. Na początek instalujemy aplikację na tablecie. Znajdziemy ją w Sklepie Play (jeśli mamy urządzenia mobilne z systemem Android) lub App Store (dla urządzeń z systemem iOS) po wpisaniu w wyszukiwarkę Scratch Junior. Wybieramy pierwszy wynik – wizerunek kota na niebieskim tle.

Aplikację na Androida pobierz TUTAJ:
https://play.google.com/store/apps/details?id=org.scratchjr.android&hl=pl
Aplikację na iOS pobierz TUTAJ:
https://itunes.apple.com/us/app/scratchjr/id895485086?mt=8

CZĘŚĆ ZASADNICZA: 50 MINUT

2.

Po zainstalowaniu aplikacji i omówieniu narzędzi przechodzimy do tworzenia gry.

Po jej uruchomieniu mamy możliwość przejścia do bazy naszych projektów, obejrzenia filmiku instruktażowego, a także zmiany ustawień czy zapoznania się z pełną dokumentacją MIT na temat tego języka. Chcąc stworzyć projekt, klikamy na ikonę domku, a następnie na plus, który otworzy nam pole do tworzenia nowego projektu. Obszar roboczy opcjonalnie uaktywni narzędzia, klocki, scenę, a na niej pierwszego duszka, którym jest kot.

Kotka możemy usunąć, a w zamian dodać do gry inną postać, która znajduje się w galerii lub stworzyć ją samodzielnie. Po lewej stronie okna znajduje się panel duszków – gdy klikniemy na plus pod wizerunkiem kota, przejdziemy do bogatej biblioteki bohaterów, którzy przydadzą się nam do stworzenia np. streszczenia wybranej legendy.

3.

Jeśli nie znajdziemy odpowiedniego duszka, możemy go sami narysować (służy do tego ikona pędzla na górze strony, która przeniesie nas do edytora grafiki) lub wybrać z tam dostępnych, po czym wczytać ją do projektu, klikając na nią dwa razy lub zaznaczając ją i zatwierdzając ptaszkiem. Każdego duszka możemy edytować, upiększyć i zmienić. Możemy także dodać kolejne duszki, które odgrywać będą swoje role w naszym projekcie.

Pędzel, który pojawia się przy każdym z wybranych przez nas duszków, przenosi nas do edytora grafiki, gdzie możemy dowolnie zmienić postać (np. zmienić kolor, dorysować coś, odwrócić duszka). Po zakończeniu edycji zatwierdzamy pracę ptaszkiem. W każdej chwili możemy wstawionego duszka usunąć z projektu, przytrzymując palec na jego wizerunku, a następnie klikając na czerwony znak X.

4.

Po wybraniu lub narysowaniu naszego bohatera dodajemy tło, opowiadania, a w tym przypadku historii pewnej, małej żółtej kropki. Klikamy u góry okna na ikonkę obrazka. Pojawią nam się dostępne w galerii zdjęcia, które po kliknięciu i zatwierdzeniu ptaszkiem staną się tłem naszego opowiadania. Tło zmienimy po wybraniu innego z dostępnych w galerii.

5.

Po stworzeniu podstaw naszego projektu, czyli konkretnej sceny (tła) i wyborze duszka, możemy zacząć projektować ruch i kodować aktywności. Pamiętajmy jednak, że do sceny możemy dodać kilka postaci, a kodujemy tego duszka, który jest podświetlony w żółtej ramce, czyli w danej chwili jest aktywny.

Jak ułożyć algorytm gry? Kod układamy, przesuwając palcem konkretne klocki pod scenę, łącząc je w całość. By sprawdzić poprawność ułożenia kodu, uruchamiamy go zieloną flagą, znajdującą się nad sceną. Aby usunąć niepotrzebny lub błędnie dodany klocek, przesuwamy go palcem poza obszar pracy. Aplikacja Junior oferuje nam sześć kategorii bloczków, wyróżnionych odmiennymi kolorami. Skrypt zaczynamy układać od żółtych klocków i od zielonej flagi. Następnie dodajemy niebieskie klocki, nazywane klockami ruchu albo strzałkami. Pod nimi widnieje liczba, która odpowiada za kroki duszka – jeśli chcemy, możemy ją edytować. W jaki sposób? Po kliknięciu w pole liczby pojawi się klawiatura liczbowa, która pozwoli nam na zmianę wartości kroków.

Zdarzyć się może, że uczniowie błędnie będę oceniać i szacować ilość kroków czy podskoków, w związku z dysfunkcjami percepcji wzrokowej i orientacji przestrzennej. Należy uczniów poinformować, że wielokrotnie mogą dokonywać zmian w swoim projekcie.

6.

Krótki skrypt, widoczny pod naszą sceną, wprawia w ruch żółtą kropkę. Teraz czas na uruchomienie gry i sprawdzenie poprawności stworzonego kodu. Gdy utworzymy kod i zakończymy go czerwoną pętlą, klikamy w zieloną flagę znajdującą się w prawym górnym rogu. Aby zatrzymać grę, należy kliknąć w czerwony sześciokąt, który zamiennie pojawi się w miejscu zielonej flagi.

Oprócz niebieskich klocków, znajdziemy jeszcze inne, które mają swoje przypisane funkcje, np.:

- Fioletowe bloczki odpowiadają za wygląd – możemy przykładowo zmniejszyć lub zwiększyć postać naszego duszka. Istnieje także możliwość wstawiania tekstu i tworzenia rozmowy między postaciami gry. W odpowiednim czasie nad duszkiem wyświetli się komiksowy dymek z wpisanym przez nas tekstem. Jeśli chcemy, nasz bohater może przemówić, a głos możemy sami nagrać! Klikamy na ikonę mikrofonu, by na ekranie pojawiło się okienko do nagrywania dźwięku. Klikając na czerwoną kropkę, rozpoczynamy nagranie, a klikając na kwadrat, kończymy je. Wciskając przycisk play słuchamy nagrania i zatwierdzamy je w prawym górnym rogu okna. Nasze nagranie znajdziemy pod postacią nowego zielonego klocka, który możemy dodać w odpowiednie miejsce naszego kodu.

- Kolejne pomarańczowe klocki pozwalają nam znacznie usprawnić działanie naszego skryptu. To tu możemy na określony czas wstrzymać działanie kodu (bloczek z zegarem), ustawić szybkość realizacji skryptu czy zatrzymać postać. Jeśli jakaś czynność duszka ma być powtórzona, używamy ostatniego klocka z tej grupy, do wnętrza którego wkładamy te bloczki, których działanie ma być powielone.
- Czerwone klocki zamykają skrypt. Pierwszy zamyka go całkowicie, natomiast drugi pozwala na powtarzanie skryptu w nieskończoność.

7.

Nasz projekt może mieć więcej niż jedną scenę. By dodać nową stronę, naciskamy znak plusa na prawo od sceny – ten obszar informuje nas o wszystkich stronach naszego projektu. Nową scenę tworzymy dokładnie tak samo jak poprzednią, korzystając z takich samych narzędzi. Warto jeszcze wiedzieć, jak ustawić przejście pomiędzy pierwszą a kolejną stroną. Służy do tego czerwony bloczek, który generuje się automatycznie po dodaniu drugiej i każdej kolejnej strony.

Scena pierwsza pokazuje realizację skryptu pierwszego, a scena druga odtworzenie skryptu drugiego itd. Przemieszczamy się między scenami, klikając na nie. Pracujemy na podświetlonej scenie.

Jak zapisać nasz projekt?
Klikamy w prawy, górny róg ekranu (złota zakładka), wpisujemy nazwę projektu i zatwierdzamy. Wszystkie nasze gry zapisują się na urządzeniu, z którego korzystamy, a usuwamy niepotrzebne przez dłuższe przytrzymanie palcem.

CZĘŚĆ PODSUMOWUJĄCA: 20 MINUT

8.

W ramach podsumowania zajęć uczniowie przygotowują krótką grę, która utrwali poznane sekwencje w grze. Można na przykład zaproponować utworzenie gry pt. „Skaczące kropki". Zadaniem uczniów będzie stworzenie 2 scen. Do pierwszej z nich dodajemy narysowaną przez siebie kolorową kropkę, która przesunie się o 5 pól w prawo i wróci na miejsce, następnie dodajemy drugą scenę z większą kropką, która ma unieść się w górę np. o 4 pola i powrócić na ziemię, a następnie przesunąć się w prawo o 6 kroków i powrotnie w lewo.

SCENA 1

SCENA 2

Lekcja 5

ZAKODOWANY ALFABET

Zajęcia doskonalące umiejętność odczytywania, nazywania i rozróżniania liter.

Wskazówki dla nauczyciela

Uczniowie z niepełnosprawnością intelektualną bardzo często mają zaburzenia integracji sensorycznej, zaburzenia w zakresie orientacji przestrzennej, zapamiętywania oraz koordynacji wzrokowo ruchowej. Duża część dzieci w okresie wczesnoszkolnym, a nawet na wyższym etapie nauczania, przejawia zaburzenia w zakresie motoryki małej. Te wszystkie dysfunkcje wpływają na problemy z zapamiętywaniem i rozróżnianiem liter oraz ich pisownią. Niektóre dzieci nigdy nie nauczą się alfabetu na pamięć. Wszystkie te kłopoty nie są symptomami np. dysleksji, ale konsekwencją niepełnosprawności intelektualnej. Stąd należy podejmować wszelkie działania, które zniwelują te dysfunkcje. Najlepszym sposobem na utrwalanie i zapamiętywanie liter będzie zabawa, w tym także zabawa w kodowanie liter. Warto, aby w każdej klasie znajdowała się plansza z wizualizacją alfabetu, a w zeszycie wklejka z kolejnością liter w polskim alfabecie, co znacznie ułatwi uczniom jego zapamiętanie.

Cele w języku ucznia:

- będę umiał/a rozpoznawać i nazywać litery,
- będę umiał/a wyodrębnić właściwe litery we wskazanych wyrazach,
- nauczę się kodować i odkodowywać wyrazy za pomocą szyfru ROT13,
- nauczę się myśleć logicznie i samodzielnie,
- będę umiał/a nabyte umiejętności zastosować w praktycznym działaniu, nauczę się układać proste skrypty i kody planujące moje ruchy i czynności.

METODY I FORMY PRACY

Metody: pogadanka, metoda zajęć praktycznych, instrukcja, wykład, praca z planszą do kodowania, zabawy ruchowe na macie.

Formy: praca indywidualna, zbiorowa

ŚRODKI DYDAKTYCZNE

Plansza z szyfrem, klocki ruchu, mata do nauki kodowania, klocki z literami, etykiety z literami, karty pracy z zakodowanymi wyrazami.

Czas na realizację zajęć: 2 x 45 minut

PRZEBIEG LEKCJI

CZĘŚĆ PRZYGOTOWAWCZA: 20 MINUT

1.

Dzieci siadają w kole na dywanie. Na środku rozkładamy litery. Zadaniem dzieci jest wybranie z rozsypanki liter, które występują kolejno w polskim alfabecie. Z wybranych liter układają węża.

2.

Z wykorzystaniem ułożonego alfabetycznego węża przechodzimy do zabawy słownej. Na początku węża układamy etykietę start, a na końcu stop. Do tego ćwiczenia potrzebne są nam kostki do gry. Każdy uczeń rzuca kostką. Wyrzucona liczba oczek wskazuje nam literę, którą wylosował uczeń. Po wskazaniu tej litery zadaniem ucznia jest nazwanie litery występującej przed nią i po niej w polskim alfabecie, a następnie wypowiedzenie słowa, które zawiera wylosowaną literę/głoskę. Na miejscu litery uczeń stawia kubek, aby nie brała ona już udziału w zabawie. Zabawa trwa do momentu, w którym każdy uczeń wylosuje przynajmniej jedną literę.

CZĘŚĆ ZASADNICZA: 55 MINUT

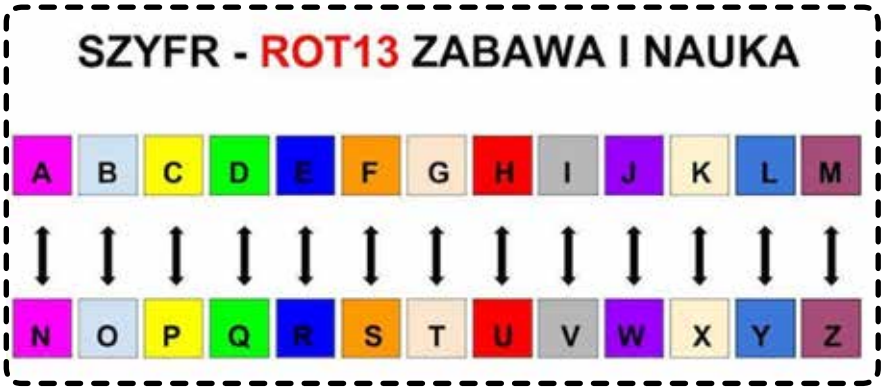
3.

Zakodowane słowa z wykorzystaniem szyfru ROT13

Prezentujemy dzieciom wizualizację szyfru ROT13 i wyjaśniamy sposób korzystania z niego.

Aby ułatwić dzieciom zadanie, najpierw należy to ćwiczenie wizualizować za pomocą dużych liter na dywanie (warto ułożyć cały kod). Uczniowie po kolei dopasowują literę odpowiadającą konkretnej w polskim alfabecie. Następnie wspólnie kodują i odkodowują krótkie 3-4 literowe wyrazy.

Po tych ćwiczeniach dzieci otrzymują plansze z wizualizacją kodu. Na ich podstawie mają za zadanie zakodować i odkodować wybrane wyrazy.

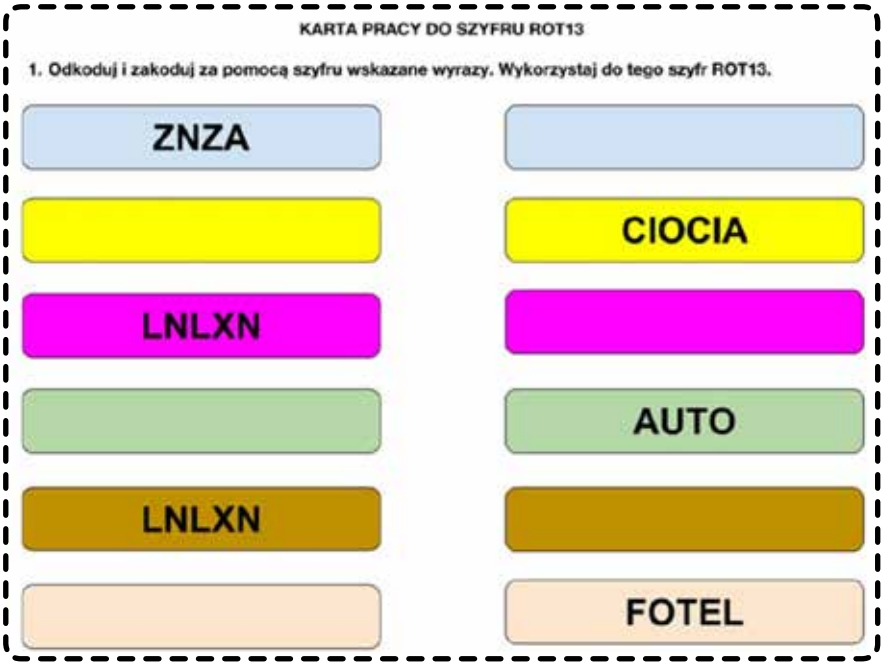


Kartę pracy z kodem pobierz TUTAJ: https://tiny.pl/7dswz

Na czym zatem polega poznana przez naszych uczniów nowa metoda szyfrowania ROT13?
ROT13 – prosty szyfr przesuwający, którego działanie polega na zamianie każdego znaku alfabetu łacińskiego na znak występujący 13 pozycji po nim, przy czym wielkość liter nie ma przy przekształcaniu znaczenia. ROT13 jest przykładem szyfru cezara, opracowanego w Starożytnym Rzymie.
Ponieważ w podstawowym alfabecie łacińskim występuje 26 liter (2×13), ROT13 jest odwrotnością, to znaczy, że aby cofnąć ROT13, zastosowano ten sam algorytm, więc ta sama akcja może być użyta do kodowania i dekodowania. Algorytm nie zapewnia praktycznie żadnych zabezpieczeń kryptograficznych i często jest cytowany jako kanoniczny przykład słabego szyfrowania.

4.

Kolejne zadanie dla dzieci polega na zakodowaniu i odkodowaniu krótkich wyrazów szyfrem ROT13. Wyrazy możemy modyfikować, uwzględniając możliwości dzieci. Dla uczniów mających mniejsze możliwości zakodujemy wyrazy 3 literowe.



KARTA PRACY DO SZYFRU ROT13

1. Odkoduj i zakoduj za pomocą szyfru wskazane wyrazy. Wykorzystaj do tego szyfr ROT13.

ZNZA	
	CIOCIA
LNLXN	
	AUTO
LNLXN	
	FOTEL

Kartę pacy z ćwiczeniami pobierz TUTAJ: https://tiny.pl/7dscm

5.

Następne zadanie dla uczniów polega na zakodowaniu własnego imienia z wykorzystaniem kodu ROT13. Kolejna zabawa w parach polega na zakodowaniu wybranego imienia koleżanki lub kolegi z klasy i wzajemne odczytywanie tych kodów przez uczniów pracujących w danej parze.

CZĘŚĆ PODSUMOWUJĄCA: 15 MINUT

6.

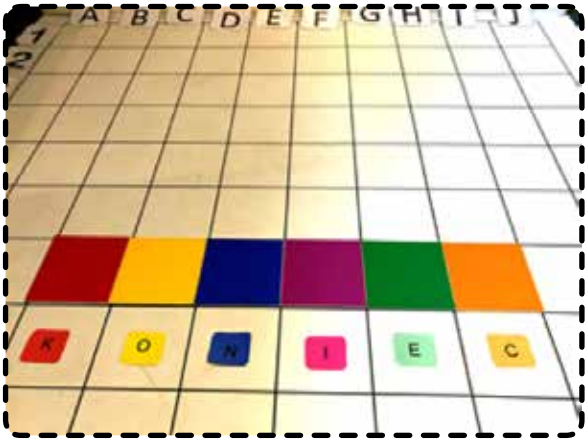
Gra „Królowa/król alfabetu". W ramach podsumowania zajęć proponujemy zabawę z wykorzystaniem pacek na muchy. Dzielimy uczniów na maksymalnie 4-osobowe grupy. Na stole lub na dywanie rozsypujemy etykiety z literami. Każdy z uczniów otrzymuje packę na muchy, która w zabawie posłuży nam do wskazania wylosowanej litery.

Na tablicy interaktywnej lub na rzutniku wyświetlamy interaktywne koło fortuny, które posłuży do wylosowania liter. Zadaniem uczniów jest jak najszybsze klepnięcie litery, która została wylosowana. Ta osoba, która jako pierwsza pacnie literę, wygrywa i zabiera ją z pola gry. Po zakończonej zabawie dzieci liczą, ile liter udało im się zdobyć. Ten kto uzbiera ich najwięcej, zostaje „Królową alfabetu" lub „Królem alfabetu".

Link do interaktywnego koła fortuny znajdziesz TUTAJ:
https://tiny.pl/7dsc7

Takie koło można modyfikować, dostosowując je do potrzeb lekcji. Dzieci uwielbiają dodatkowe, interaktywne bodźce, które motywują je do zabawy, zatem to ćwiczenie z pewnością im się spodoba.

Jak zmienić dane w kole? Po prawej stronie koła należy kliknąć w ikonkę narzędzi, a w polu tekstowym, wpisać litery lub wyrazy, w zależności od potrzeb.



7.

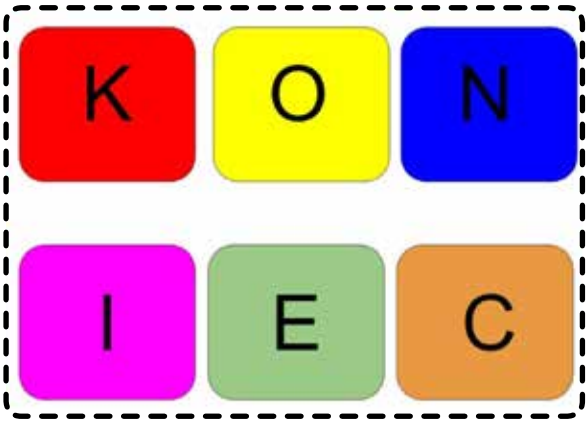
Aby wyciszyć i zrelaksować uczniów, proponujemy im zabawę polegającą na odczytaniu hasła na macie, a następnie na karcie pracy. Uczniowie otrzymują wizualizację kodu. Ich zadaniem jest odczytanie współrzędnych na macie i zapisanie w odpowiedniej kolejności liter, które na tych polach się znajdują.

Następnie prosimy, aby dzieci usiadły w ławkach. Otrzymują od nas karty pracy z naniesionymi na planszę literami. Do planszy dostają kod w postaci zapisanych współrzędnych, które po właściwym odczytaniu wskażą nam hasło.

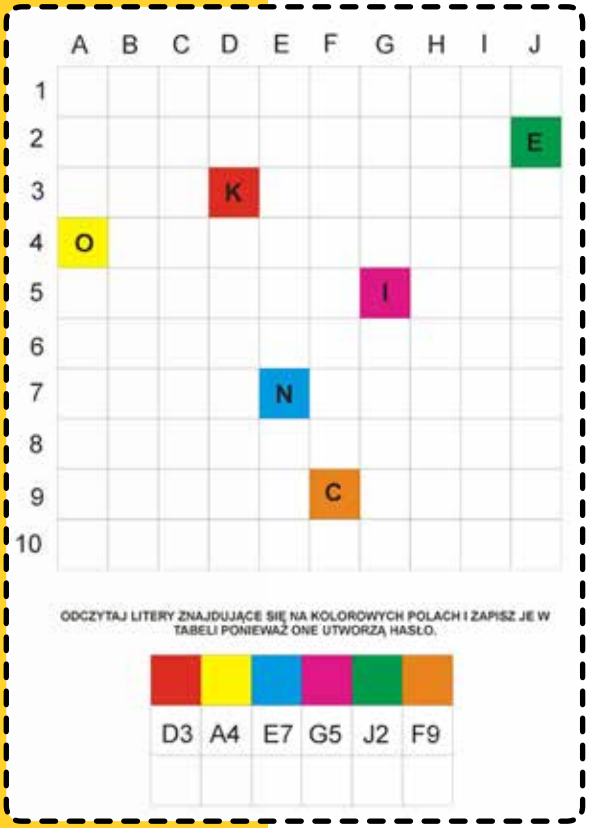
Niektóre dzieci nie poradzą sobie z odczytaniem tych współrzędnych, dlatego warto dla nich te pola zwizualizować i zaznaczyć kolorem. Ułatwi im to właściwe odczytanie liter i odszukanie hasła.

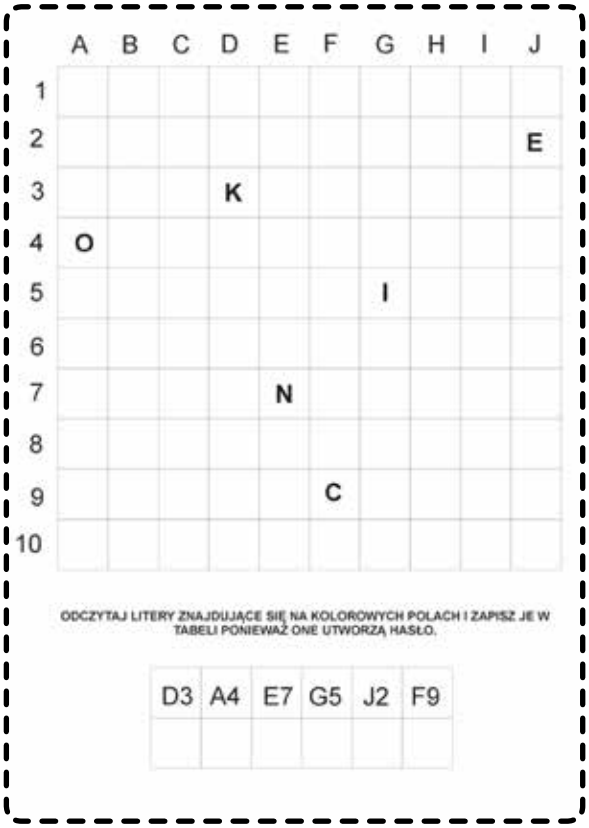
Kartę pracy można zmodyfikować i dostosować do konkretnego ucznia. Wystarczy wymazać zapisane pola i wpisać własny tekst. Następnie pobrać na swój komputer w formacie jpg lub pdf. Kartę do edycji znajdziesz TUTAJ: **https://tiny.pl/7dscw**

Kartę pracy-hasło do wydrukowania pobierz TUTAJ:
https://tiny.pl/7dscc



Litery, które można wykorzystać na macie do podpowiedzi w odczytywaniu hasła, można pobrać TUTAJ:
https://tiny.pl/7dscf





Kartę pracy z kolorowymi podpowiedziami z kratownicą i hasłem pobierz TUTAJ: https://tiny.pl/7dscj

Kartę pracy bez kolorowych podpowiedzi z kratownicą i hasłem pobierz TUTAJ: https://tiny.pl/7dscl

Lekcja 6

LOGOPEDYCZNE KODOWANIE GŁOSKI „S”

ODSZUKAJ UKRYTE GŁOSKI - CZYLI JAK MÓWIĆ PIĘKNIE I POPRAWNIE?

Zajęcia doskonalące umiejętność poprawnego wypowiadania głosek, poszerzanie słownictwa i korygowanie wad wymowy.

Scenariusz dotyczy wywoływania i utrwalania głoski „s", ale z powodzeniem może być zastosowany do utrwalania i ćwiczeń wszystkich pozostałych głosek.

Wskazówki dla nauczyciela

Uczniowie z niepełnosprawnością intelektualną bardzo często mają zaburzenia mowy. Wraz z pogłębieniem się niepełnosprawności intelektualnej rośnie liczba osób z zaburzeniami mowy. Ocenia się, że zaburzenia mowy występują u około 50% dzieci z lekką niepełnosprawnością intelektualną, u 70% z umiarkowaną i znaczną niepełnosprawnością oraz u 90-100% dzieci z głęboką niepełnosprawnością (za: Tarkowski Z.). Psychika dziecka i jego rozwój umysłowy są silnie połączone z motoryką i mają istotny związek z rozwojem mowy. Związek pomiędzy inteligencją a mową jest tak wyraźny, iż często twierdzi się, że mowa dziecka jest najlepszym wskaźnikiem poziomu jego inteligencji. Odnosi się to nie tylko do początków mowy i poziomu inteligencji we wczesnych latach, ale także do zakresu słownika w różnych okresach życia. Dlatego na każdym etapie edukacyjnym musimy dokładać wszelkich starań, aby nie tylko usprawniać zaburzenia mowy, ale stale ją rozwijać. Korygowanie wad wymowy, wywoływane głosek to bardzo długotrwały i żmudny proces, często nielubiany przez dzieci. Dlatego tak ważne jest, aby wspomniane ćwiczenia były przede wszystkim atrakcyjne i motywujące dzieci do pracy. Najlepszym sposobem na utrwalanie i właściwe wypowiadanie głosek będzie zabawa, w tym także zabawa z kodowaniem głosek i słów. Warto, aby w każdej klasie znajdowała się plansza z wizualizacją alfabetu, z wyodrębnieniem poszczególnych liter i głosek.

Cele w języku ucznia:

- będę umiała/ł wypowiadać i nazywać głoskę „s",
- będę umiał/a wyodrębnić właściwe głoski we wskazanych wyrazach,

- nauczę się kodować i odkodowywać wyrazy za pomocą szyfrów i gier planszowych,
- nauczę się myśleć logicznie i samodzielnie,
- będę umiał/a nabyte umiejętności zastosować w praktycznym działaniu,
- nauczę się układać proste skrypty i kody planujące moje ruchy i czynności.

METODY I FORMY PRACY

Metody: pogadanka, metoda zajęć praktycznych, instrukcja, wykład, praca z planszą do kodowania, zabawy ruchowe na macie.

Formy: praca indywidualna, zbiorowa

ŚRODKI DYDAKTYCZNE

Plansza z szyfrem, klocki ruchu, mata do nauki kodowania, klocki z literami, etykiety z literami, karty pracy z zakodowanymi wyrazami, gry planszowe, kolorowe kółka.

Czas na realizację zajęć: 2 x 45 minut

PRZEBIEG LEKCJI

CZĘŚĆ PRZYGOTOWAWCZA: 20 MINUT

1.

Ćwiczenia oddechowe – dzieci otrzymują wstążki, sznurki lub sznurowadła, z których układają tory. W ich środku układają piłeczki pingpongowe lub piórka. Dziecko dmucha w kierunku piłeczek, tak aby przepchnąć je na drugą stronę ułożonej przez siebie trasy. Przypominamy o prawidłowym nabieraniu powietrza przez nos.

2.

Następnie przechodzimy do zabawy sylabowej. Utrwalamy wypowiadanie sylab sa, se, so, su, sy, asa, ese, oso, usu, ysy, ase, [...], as, es, os, us, ys. Dziecko próbuje prawidłowo artykułować za nami sylaby z głoską [s] najpierw w nagłosie, następnie w śródgłosie i wygłosie. Do tych ćwiczeń możemy wykorzystać proste ćwiczenie z kodowaniem.

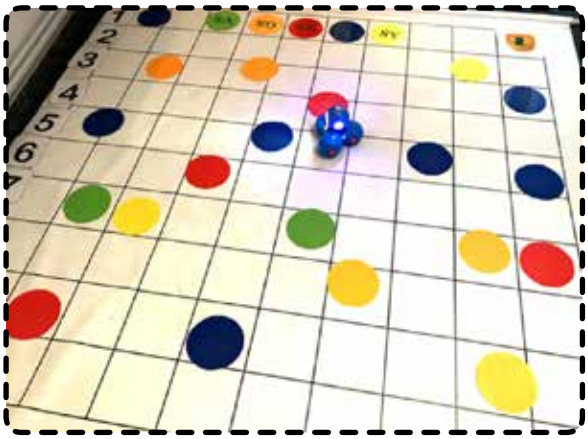
3.

Dzieci siadają w kole na dywanie. Na środku nauczyciel rozkłada kolorowe kółka, na których naklejone są sylaby z głoską [s] w nagłosie, kolejne mogą już być śródgłosie czy wygłosie. Każda sylaba ma przyporządkowany inny kolor kółka lub klocka- elementu maty.

4.

Kolorowe sylaby układamy przed uczniami tak, aby mogli je odczytać i wypowiadać. Następnie pod kodem składającym się z kolorowych sylab układamy tylko kolorowe kółka lub klocki, już bez zapisanych sylab z głoskami. Zadaniem dzieci jest odczytywanie ułożonych przez nas kodów. Kolejny etap zabawy polega na układaniu kodów przez dzieci i ich wzajemne odczytywanie.

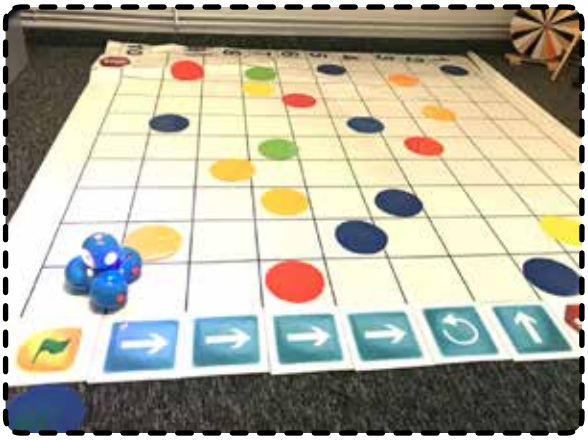
CZĘŚĆ ZASADNICZA: 55 MINUT



5.

Utrwalanie głoski [s] i poszerzanie słownictwa poprzez zabawy z kodowaniem. Dzieci rozmieszczają na macie kółka lub klocki w kolorze zielonym, pomarańczowym, czerwonym, granatowym i żółtym. Każdemu z kolorów przyporządkowana jest inna sylaba zawierająca głoskę [s]. Zadaniem dzieci będzie kierowanie Dasha do pól, które odpowiadają danej sylabie wskazanej przez nauczyciela lub innego ucznia. Warto, aby kod z sylabami dzieci miały cały czas w zasięgu oka, ponieważ na bieżąco będą do niego mogły zaglądać i przypominać sobie, jaki kolor odpowiada danej sylabie. Przy okazji tego ćwiczenia dzieci nie tylko uczą się doczytywania kodów i usprawniają mowę, ale także doskonalą orientację przestrzenną, koordynację wzrokowo-ruchową i logiczne myślenie.

W jaki sposób dzieci mogą sterować robotem i jak posługiwać się konsolą, dowiesz się z poprzednich scenariuszy oraz z wizualizacji konsoli, która została przygotowana i jest gotowa do pobrania TUTAJ: https://tiny.pl/7dsds



Wizualizację kodu należy ułożyć z kółek i klocków w widocznym miejscu, ale możemy także przygotować ją w formie karty pracy dla każdego ucznia. Wizualizacja kodu do pobrania TUTAJ: https://tiny.pl/7dsd6

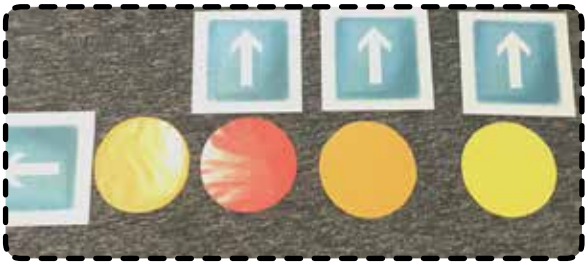
6.

Kolejne zadanie z Dashem, polega na układaniu krótkich prostych kodów, dzięki którym robot kierować się będzie do wskazanych przez dzieci sylab. Po właściwym ich wymówieniu robot wraca na metę. Zaczynamy od układania prostych, krótkich skryptów i przechodzimy do trudniejszych, bardziej rozbudowanych.

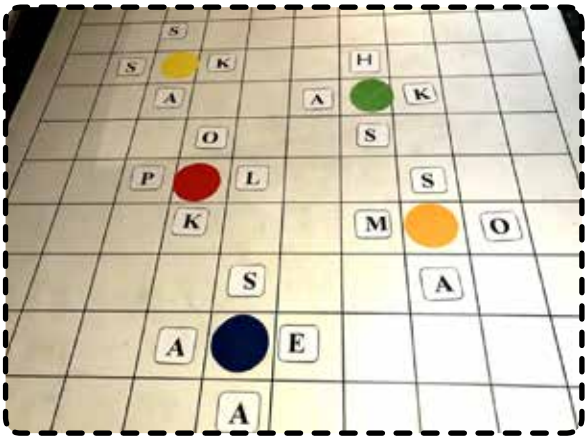
7.

Dodatkowym zadaniem dla dzieci może być nagrywanie wypowiadanych sylab i głosek w pamięci robota, a następnie układanie kodu, na podstawie którego poruszać się będzie Dash. Po wjechaniu na pole z kolorem danej sylaby, zadaniem Dasha jest odtworzenie nagrania i następnie wypowiedzenie tej sylaby przez uczniów.

Jak można nagrać nasz głos w pamięci robota?
Pokaż dzieciom, że w aplikacji Go! można zaprogramować Dasha w taki sposób, żeby wydawał różne dźwięki. Na początku warto sprawdzić z dziećmi, jakie gotowe dźwięki są już wgrane w poszczególne aplikacje i porównać, czy wszystkie aplikacje mają w bazie wgrane te same dźwięki. Warto powiedzieć dzieciom, że można korzystać nie tylko z tych gotowych, ale i wgrać swoje własne. Pobawcie się chwilę tą możliwością, pozwólmy dzieciom nagrać swoje imiona lub powiedzcie coś razem, a następnie odsłuchajcie, jak wyszło nagranie. Następnie przejdźmy do nagrania sylab.



W aplikacji Go! możemy wybierać z 9 gotowych, wgranych dźwięków lub nagrać swój głos. Jeśli wolimy swoje nagranie wybieramy biały mikrofon na czerwonym tle, następnie jeden z numerów przy mikrofonie i naciskamy przycisk nagrywania. W tym momencie pojawią się cyfry 3, 2, 1 i już! Teraz możemy nagrać dowolny tekst (zapełniające się koło, będzie wskazywać długość nagrania). Następnie czekamy na przetworzenie nagrania (kilka do kilkunastu sekund). Nasze nagranie będzie dostępne po kliknięciu odpowiedniego numeru.



8.

Kolejne zadanie dla dzieci polega na odkodowaniu krótkich wyrazów zawierających głoskę [s]. Punktem odniesienia w kodzie jest kolor kółka i strzałka, która wskazywać może cztery kierunki – Płn, Płd, W, Z. Strzałkę układamy po jednej z 4 stron koła. Dzieci najpierw na macie odczytują ułożone przez nas kody, a następnie układają je samodzielnie i odczytują krótkie wyrazy. Do zadania potrzebne będą kolorowe kółka lub klocki oraz litery i klocki ruchu. Przykładowe litery możesz pobrać i edytować TUTAJ: https://tiny.pl/7dsdv, lub wykorzystać swoje.

CZĘŚĆ PODSUMOWUJĄCA: 15 MINUT

9.

Gra „Zakodowane głoski". W ramach podsumowania zajęć proponujemy zabawę z wykorzystaniem ćwiczeń z kartą pracy. Zadaniem uczniów jest odczytanie kodu, który wskazuje konkretne litery na planszy. W tabelce ukrytych jest 5 wyrazów z literą [s]. Po właściwym odczytaniu strzałek, dzieci zapisują wyrazy, w których zawarta jest litera [s]. Następnie ich zadaniem jest wypowiedzenie zapisanych słów i zaakcentowanie w nich głoski [s]. Z odczytanymi wyrazami dzieci mogą ułożyć krótkie zdania, mogą wskazać do nich także liczbę pojedynczą i mnogą rzeczowników oraz określić ich rodzaj.

Kartę pracy do ćwiczenia możesz pobrać TUTAJ:
https://tiny.pl/7dsdz

W tabelce ukrytych jest 5 wyrazów z literą s. Znajdź je, zapisz i wypowiedz na głos. Podążaj za strzałkami. Pierwsze litery wyrazów znajdują się w kolorowych okręgach.

S	K	S	I			J	L	Z	A
	A	U	P	O	G	B	Y	U	
K	H	W	R	K	N	U	O	T	I
S	O	T		E	Ł		O	P	A
G	N	F	O	D	E	L	Ł	B	U
	A	Y	N	K	R	P	I	S	
H	C		D	B	W	A		F	E
C	B	O	A	S	E	H	T	E	S
	A	R	E	U	O	P	K	A	
P	J	T	S			L	H	Ł	K

S	↘ ↙ ↓ → ↘ → ↓	
A	↙ ↓ ↙ ↘ → ↙	
P	↗ → ↗ → ↘ ↘	
K	↖ ↗ ← ← ↖	
D	↗ ↗ ↖ ← ← ↑ ←	

Lekcja 7

KTO PIERWSZY DO METY?

Zajęcia mają na celu rozwijanie logicznego myślenia, orientacji przestrzennej i poszerzanie słownictwa z wykorzystaniem elementów kodowania oraz gier planszowych.

Wskazówki dla nauczyciela

Uczniowie z niepełnosprawnością intelektualną mają deficyty w zakresie logicznego myślenia, spostrzegania, motoryki małej, komunikacji i rozwoju mowy, ale przede wszystkim w zakresie orientacji przestrzennej. Powinniśmy uwzględnić je w planowaniu ćwiczeń i zadań. Należy stosować zasadę stopniowania trudności i wprowadzania nowych ćwiczeń oraz umiejętności na dużych płaszczyznach, kolejno na mniejszych, ostatecznie przechodząc do obszaru np. własnego zeszytu. Problemem może okazać się wskazanie konkretnego koloru czy kształtu, mimo że podczas wcześniejszych zabaw i ćwiczeń dziecko daną umiejętność podsiadało. Nie należy zakładać, że podczas kolejnych zajęć ponownie się nimi wykaże. Nie bez znaczenia są każdorazowe ćwiczenia rozwijające mowę i poszerzające zasób słownictwa.

Cele w języku ucznia:

- nauczę się kodować i odkodowywać wyrazy za pomocą szyfrów i gier planszowych,
- nauczę się myśleć logicznie i samodzielnie, będę umiał/a nabyte umiejętności zastosować w praktycznym działaniu, poznam zasady gier planszowych, nauczę się układać proste skrypty i kody planujące moje ruchy i czynności.

METODY I FORMY PRACY

Metody: pogadanka, metoda zajęć praktycznych, instrukcja, wykład, praca z planszą do kodowania oraz grami planszowymi, TIK-aplikacja Scratch Jr.

Formy: praca indywidualna, zbiorowa

ŚRODKI DYDAKTYCZNE

Gra planszowa, kostki do gry, klocki ruchu, mata do nauki kodowania, klocki z literami, etykiety z literami, karty pracy z zakodowanymi wyrazami, gry planszowe, tablet.

Czas na realizację zajęć: 2 x 45 minut

PRZEBIEG LEKCJI

CZĘŚĆ PRZYGOTOWAWCZA: 20 MINUT

1.

Zabawa z grą planszową, która ma na celu rozwijanie słownictwa, korygowanie wad wymowy, ale także odczytywanie zakodowanych informacji, skryptów, poleceń i klocków ruchu.

Planszę do gry pobierz TUTAJ: https://tiny.pl/7dsfx

Kostkę do gry pobierz TUTAJ: https://tiny.pl/7dsfm

Zasady gry

2.

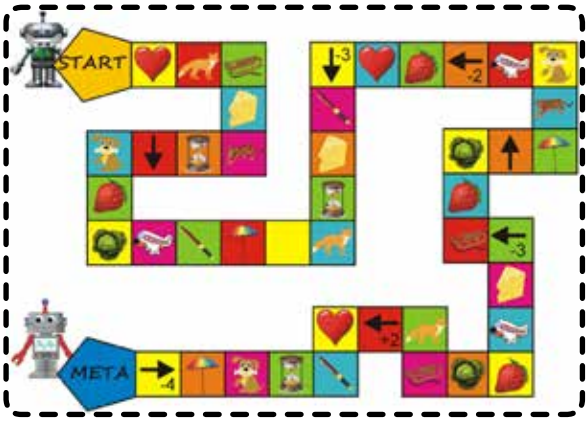
2-3 uczniów biorących udział w grze, ma za zadanie jak najszybciej pokonać trasę wyścigową, przemieszczając się do mety. Do gry potrzebna jest kostka, której kolorowe boki odpowiadają kolorom kwadratów zamieszczonych na planszy. Uczeń może przemieścić swój pionek na najbliższy kwadracik z kolorem, który wylosował, jeśli właściwie nazwie obrazek znajdujący się na tym polu. W momencie, kiedy wylosuje pola ze strzałką-klockiem ruchu, musi go właściwie odczytać i wykonać ruch zgodny z jego symbolem np. przesunąć się o wskazaną liczbę pól do tyłu, wrócić na start lub przemieścić się o odpowiednią liczbę pól do przodu. Puste pole oznacza powrót na start. Wygrywa ten, kto pierwszy dojedzie do mety.

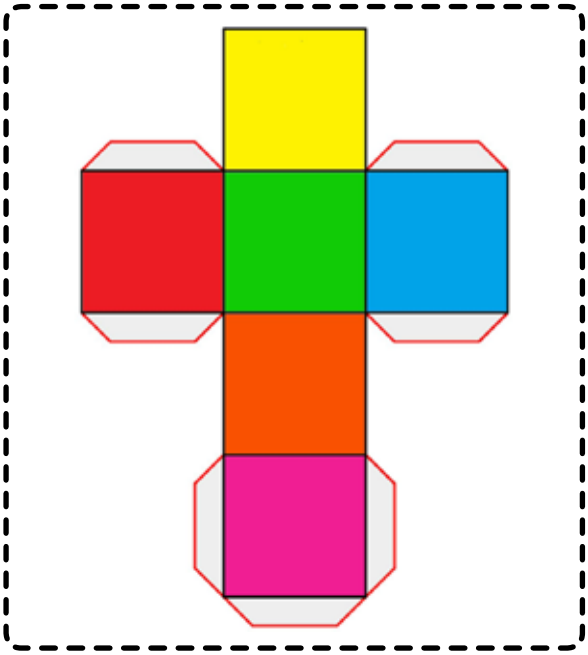
3.

Grę można modyfikować, według uznania i kreatywności osób grających. Ustalić można dodatkowe punkty, które zdobywać będą gracze, np. za właściwe wskazanie liczby mnogiej rzeczownika gracz otrzymuje 5 pkt, po stanięciu na polach niebieskich 10 pkt.

4.

Dodatkowo można wydrukować takie kwadraciki, które uczeń podczas gry zbiera, a na samym końcu podlicza punkty. Wówczas nieważne jest, kto pierwszy dotarł do mety, ale ile uzbierał punktów. Warto także grę wykorzystać podczas zajęć językowych, wówczas dzieci utrwalać mogą słownictwo, a także podczas zajęć logopedycznych lub rewalidacyjnych, dzięki czemu dzieci korygować będą wady wymowy i poszerzać słownictwo.



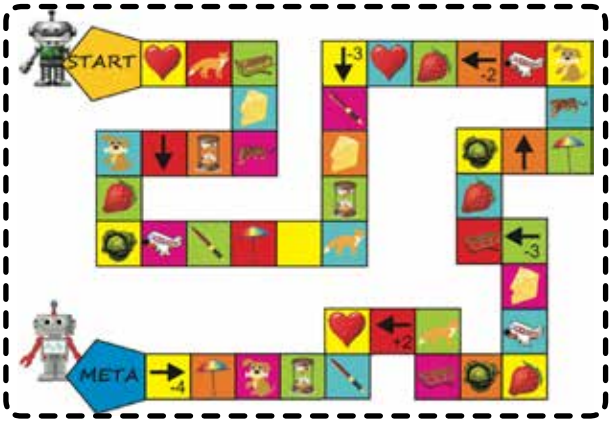


CZĘŚĆ ZASADNICZA: 55 MINUT

5.

Tworzenie gry planszowej na macie. Kolejne zadanie dla dzieci polega na ułożeniu własnej gry na macie. Zacząć należy od ustalenia reguł i zasad, które będą obowiązywały w naszej grze.

Warto, aby dzieci przed rozpoczęciem tworzenia gry zwizualizowały zasady:
Najlepiej na dużej płaszczyźnie ułożyć „legendę gry". Ustalmy, jakimi zasadami będziemy się kierować i co oznaczać będą poszczególne klocki użyte do planszy.
Warto zwizualizować te zasady, aby dzieci podczas ćwiczeń miały stały podgląd tej legendy. Jeśli w klasie mamy dzieci, które wymagają wcześniej przygotowanej wizualizacji zasad gry, ponieważ tylko wtedy będą w stanie je zrozumieć i uwzględnić ją przy tworzeniu, to stwórzmy taki plan już przed lekcją i wydrukujmy dla każdego dziecka. Niektóre zasady w formie słownej mogą być niezrozumiałe i abstrakcyjne, stąd nieoceniony może okazać się plan aktywności. Jest to zestaw zdjęć lub słów, które są wskazówką dla korzystającej z niego osoby do wykonania sekwencji czynności bądź określonych zadań.



Plany te mogą mieć różną formę. W zależności od poziomu funkcjonowania dziecka plan może być szczegółowy (dzieli

zadanie czy aktywność na etapy) lub ogólny (zawiera tylko jedno zdjęcie czy symbol odnoszące się do danego zadania). Wykorzystując technikę podpowiedzi manualnych uczymy dzieci otwierania planu aktywności, przejścia do jego pierwszej strony i przejścia do kolejnego zadania, a następnie przewrócenia strony i przejścia do kolejnego zadania. Celem nauki korzystania z planów aktywności jest umożliwienie dzieciom z autyzmem lub niepełnosprawnością intelektualną wykonywania zadań lub aktywności bez bezpośrednich wskazówek i podpowiedzi ze strony rodzica bądź terapeuty.

Instrukcja i zasady gry

Opis klocków w grze planszowej na przykładzie ułożonej gry można zwizualizować w postaci karty do druku. Prezentowana gra jest tylko przykładem zabawy, ale to od aktywności i twórczości dzieci zależeć będą jej wygląd i warunki.

Start gry oznaczony jest przez pole z zieloną flagą. Każde dziecko biorące udział w grze jako pionek może wykorzystać kolorowy kubek, klocek lub inny przedmiot. Dzieci mogą także przemieszczać się po macie i zatrzymywać na wylosowanym polu. Uczniowie naprzemiennie rzucają kostką do gry i przemieszczają się po planszy o tyle pól, ile wskazała kostka. Gładkie pola nie wymuszają żadnej aktywności dziecka, ale w momencie, kiedy stanie ono na polu z obrazkiem, liczmanem lub klockiem ruchu, ma za zadanie wykonać pewną czynność.

Zadania, warunki czy polecenia do wykonania ustalacie sami przed przystąpieniem do gry. Każdorazowo mogą być inne. Dajmy szansę uczniom na kreatywność i możliwość wyboru.

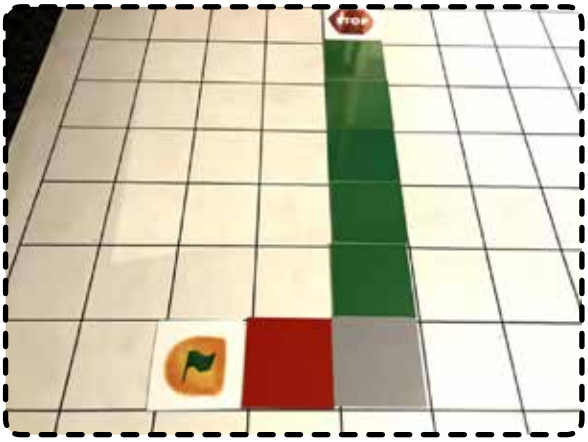
Nasze zasady gry zostały opisane w instrukcji, która jest składową regulaminu gry. Warto, aby przy okazji rozmawiać z dziećmi o innych możliwych rozwiązaniach w grze, prośmy o wskazanie takich rozwiązań, dzięki temu będziemy rozwijać logiczne myślenie. Niektóre zadania mogą mieć kilka rozwiązań i warto, aby dzieci w trakcie zabawy je wskazywały.

Im starsze dzieci i im większe ich kompetencje oraz możliwości, tym stopień trudności zdań powinien być wyższy. Istotną zasadą przy konstruowaniu takich gier jest jednak wcześniejsze ustalenie zasad i w miarę możliwości ich wizualizacja.

Uczniom, którym trudność sprawiać będzie ułożenie takiej gry lub poruszanie się według ustalonych zadań, można przygotować łatwiejszą, kilkuelementową grę, do której będą musieli ułożyć krótki kod za pomocą klocków ruchu. Można też zachęcić dzieci, aby na macie ułożyły krótką trasę, a do niej kod.

Takie zabawy pomogą wdrożyć dzieci do ćwiczeń polegających na zapisywaniu, odczytywaniu i samodzielnym układaniu algorytmów.

Taki krótki algorytm gry może wyglądać następująco:



Przykładową instrukcję do gry znajdziesz TUTAJ:
https://tiny.pl/7dsfd

CZĘŚĆ PODSUMOWUJĄCA: 15 MINUT

	START
	PODZIEL NA SYLABY WYRAZ STATEK
	PRZESKOCZ NA CZERWONE POLE
	POLICZ GRUSZKI
	PRZESKOCZ NA ZIELONE POLE
	POLICZ JABŁKA
	ILE KWADRATÓW ZNAJDUJĘ SIĘ W JEDNYM RZĘDZIE
9	COFNIJ SIĘ O 9 PÓL
	PODZIEL NA SYLABY WYRAZ SAMOCHÓD
	POLICZ TRÓJKĄTY
	PRZESKOCZ NA POLE PONIŻEJ
STOP	STOP - KONIEC GRY

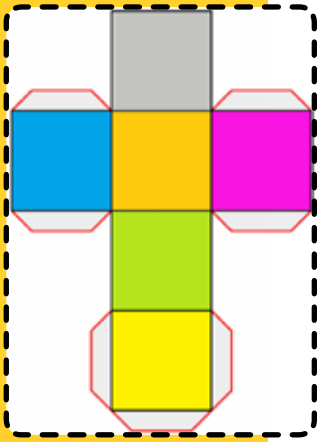
6.

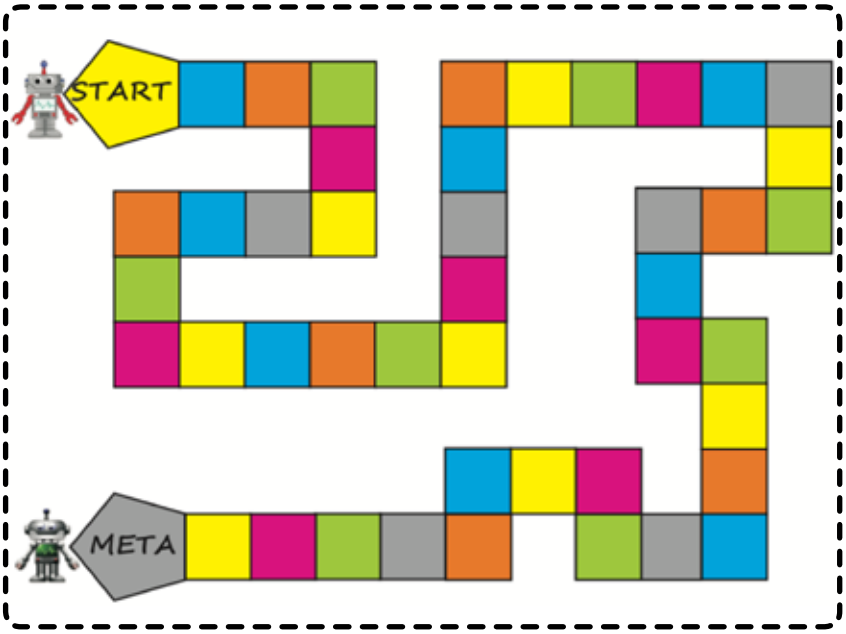
W ramach podsumowania zajęć proponujemy uczniom zabawę z wykorzystaniem pustej planszy. Zadaniem uczniów jest zaplanowanie gry planszowej, do której należy zapisać lub narysować krótką legendę. W puste pola dzieci mogą wpisać liczby, strzałki, działania matematyczne, narysować symbole. Ważne, by potrafiły omówić zasady i regulamin gry. Warto określić liczbę symboli, warunków czy zasad, które określają grę. Na przykład: zaplanuj zasady gry i umieść 3 warunki w wybranych polach. Wtedy będziemy mieli pewność, że dzieci nie zagubią się w określaniu zasad, jednocześnie będą one przejrzyste i zrozumiałe dla innych uczniów. Jeśli w klasie mamy dzieci z małymi możliwościami i wymagające dużego wsparcia drugiej osoby, możemy określić już na samym początku, że w 5 pól na planszy wpisujemy wybrane 3 symbole-strzałki, które określać będą np. kierunek poruszania się, powrót na start lub przeskok do mety.

Przygotowujemy wówczas dla uczniów wizualizację takich kodów, warunków czy zasad.

Planszę do tworzenia własnej gry możesz pobrać TUTAJ: https://tiny.pl/7dsfj

Kostkę do gry pobierz TUTAJ: https://tiny.pl/7dsfm





Lekcja 8

SCRATCH JR

PODSTAWY PROGRAMOWANIA „ZAKODOWANA CHOINKA”

Scratch Jr to bezpłatna aplikacja dla dzieci (i dorosłych), dzięki której można w prosty sposób nauczyć się programować nieskomplikowane gry.

Scratch Jr wykorzystuje proste „klocki" (bloki), które stanowią kod i należy je przypisać do danej postaci-duszka oraz ułożyć w określonej kolejności, by osiągnąć zamierzony efekt.

JAK WYKORZYSTAMY APLIKACJĘ NA LEKCJI?

Aplikację Scratch Jr wykorzystamy do stworzenia przez uczniów prostej, składającej się z podstawowego skryptu, gry świątecznej.

Wskazówki dla nauczycieli

Przed pracą z tabletami warto zapoznać uczniów w sposób tradycyjny (analogowy) z podstawowymi klockami i ikonkami, z których korzystać będziemy w aplikacji ScratchJr. By wdrożyć uczniów do układania prostych skryptów, można klocki wydrukować i pobawić się na macie, układając krótkie skrypty. Pozwoli to utrwalić cechy klocków, zwizualizować kody i wspólnie rozwiązać problemy, które w toku układania gier się pojawią. Można także zaplanować ruchowe aktywności, które przybliżą dzieciom zasady tworzenia gier. Ruchy w prawo, w lewo, podskoki, zmianę ilości kroków i np. zamykanie kodu. Warto także objaśnić znaczenie i przyporządkowanie konkretnych kolorów do klocków.

Cele w języku ucznia:

- będę umiał/a stworzyć grę w aplikacji ScratchJr,
- będę umiał/a tworzyć proste skrypty w aplikacji ScratchJr,
- zakoduję choinkę i ułożę prosty skrypt w aplikacji,
- nauczę się tworzyć proste kody i odczytywać informacje niezbędne do zakodowania świątecznych obrazków.

METODY I FORMY PRACY

Metody: metoda zajęć praktycznych, instrukcja, TIK.

Formy: praca indywidualna, zbiorowa

ŚRODKI DYDAKTYCZNE

Tablet, karty pracy, mata oraz klocki do nauki kodowania.

Czas na realizację zajęć: 2 x 45 minut

Aplikację na Androida pobierz TUTAJ: https://play.google.com/store/apps/details?id=org.scratchjr.android&hl=pl

Aplikację na iOS pobierz TUTAJ: https://itunes.apple.com/us/app/scratchjr/id895485086?mt=8

PRZEBIEG LEKCJI

CZĘŚĆ PRZYGOTOWAWCZA: 10 MINUT

1.

Praca z tabletem. Przed tworzeniem gry wspólnie ustalamy, jak będzie wyglądała gra i jakie funkcje będzie posiadała. Najpierw w sposób analogowy omawiamy podstawowe kroki, które będziemy musieli wykonać, aby gra zadziałała.

Ustalamy następujące kroki:

- gra będzie toczyć się w scenerii zimowej,
- do tła dodamy choinkę,
- do choinki dodamy bombki, które najpierw będziemy musieli narysować,
- ustalamy, ile bombek przypniemy do choinki, a następnie zaplanujemy ich ruch,
- ustalamy, że do gry dodamy prezent, który z początku sceny przemieści się pod choinkę,
- wstępnie projektujemy skrypt i przechodzimy do tworzenia gry.

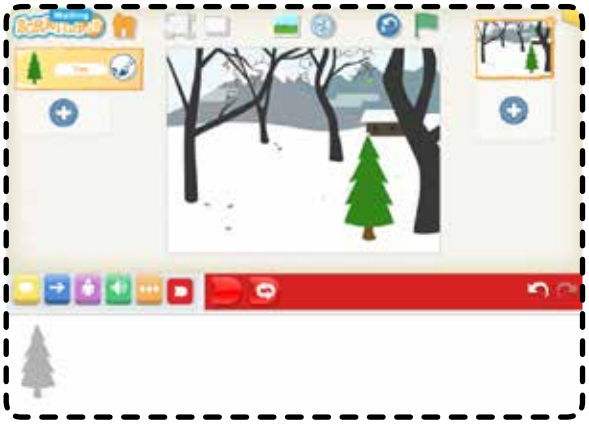
CZĘŚĆ ZASADNICZA: 50 MINUT

2.

Po zainstalowaniu aplikacji i omówieniu narzędzi oraz możliwości aplikacji przechodzimy do tworzenia gry. Chcąc stworzyć projekt, klikamy w ikonę domku, a następnie wybieramy plus, który otworzy nam pole do tworzenia nowego projektu. Obszar roboczy opcjonalnie uaktywni narzędzia, klocki, scenę, a na niej pierwszego duszka, którym jest kot. Usuwamy kota przez dłuższe przytrzymanie go i wybranie czerwonego krzyżyka. Następnie do obszaru roboczego dodajemy choinkę z galerii aplikacji.

3.

Przechodzimy do budowania sceny, klikając u góry okna na ikonkę obrazka. Pojawią nam się dostępne w galerii zdjęcia, które po kliknięciu i zatwierdzeniu ptaszkiem staną się tłem naszego opowiadania. Tło zmienimy po wybraniu innego z dostępnych w galerii. Tym razem decydujemy się na wybranie zimowej scenerii.



4.

Dzięki stworzeniu podstaw naszego projektu, czyli konkretnej sceny (tła) i wyborze duszka, możemy zacząć projektować ruch i kodować aktywności. Zgodnie z założeniem nasza scena przedstawia zimowe tło, po środku którego znajduje się choinka.

5.

Po dodaniu sceny i duszka przechodzimy do dalszego planowania i tworzenia gry. Na choince muszą zawisnąć 3 czerwone bombki, jednak w galerii aplikacji takich nie ma. Jak je stworzyć samemu? W galerii duszków klikamy w lewym górnym rogu na przycisk przedstawiający pędzel. Z jego pomocą narysujemy czerwoną bombkę, którą bez problemu zawiesimy na choince. Nasz projekt bombki trafi na stałe do galerii i kolejne bombki możemy już pobrać z bazy duszków.

6.

Następnie do naszego projektu dodajemy prezent, który wprawimy w ruch. Z lewej strony sceny przemieści się pod choinkę, na chwilę przed nią podskakując i opadając. Prezent najpierw musimy narysować w podobny sposób jak bombki.

7.

Przechodzimy do stworzenia krótkiego skryptu, który zgodnie z założeniami wprawi w ruch nasz prezent i przeniesie go pod choinkę.

8.

Umieszczone przez nas bombki na choince możemy także wprawić w ruch. Możemy sprawić, że poruszą się na chwilę. Aby tak się zadziało, do każdej bombki musimy stworzyć odpowiedni skrypt. Nie jest on wymagający – wystarczy klocek start, klocek ruchu i zakończenie skryptu.

9.

Jak zapisać nasz projekt?
Klikamy w prawy, górny róg ekranu (złota zakładka), wpisujemy nazwę projektu i zatwierdzamy. Wszystkie nasze gry zapisują się na urządzeniu, z którego korzystamy, a usuwamy niepotrzebne przez dłuższe przytrzymanie palcem.

10.

Po aktywności z tabletami przechodzimy do swobodnej zabawy na macie. Dajemy dzieciom możliwość wyboru stworzenia na macie jednego z trzech świątecznych symboli. Może to być choinka, bombka lub prezent. Ustalamy zasady tworzenia obrazu:

- jedno pole to jeden klocek,
- obraz musi zmieścić się w przestrzenni maty,
- po jego stworzeniu uczniowie muszą odczytać współrzędne każdego klocka.

11.

Przechodzimy do ćwiczeń kodowania z wykorzystaniem kart pracy. Zadaniem uczniów jest odczytanie kodu i zamalowanie odpowiednich miejsc na planszy oraz zakodowanie obrazka przedstawiającego prezent. Każdy uczeń sam wybiera ćwiczenie, które chce wykonać.

Kartę do odkodowania prezentu pobierz TUTAJ:
https://tiny.pl/7dsf8

Kartę do zakodowania prezentu pobierz TUTAJ:
https://tiny.pl/7ds5p

Zakodowana prezent

Zad.1 Zamaluj pola odpowiednim kolorem zgodnie z kodem w tabeli.

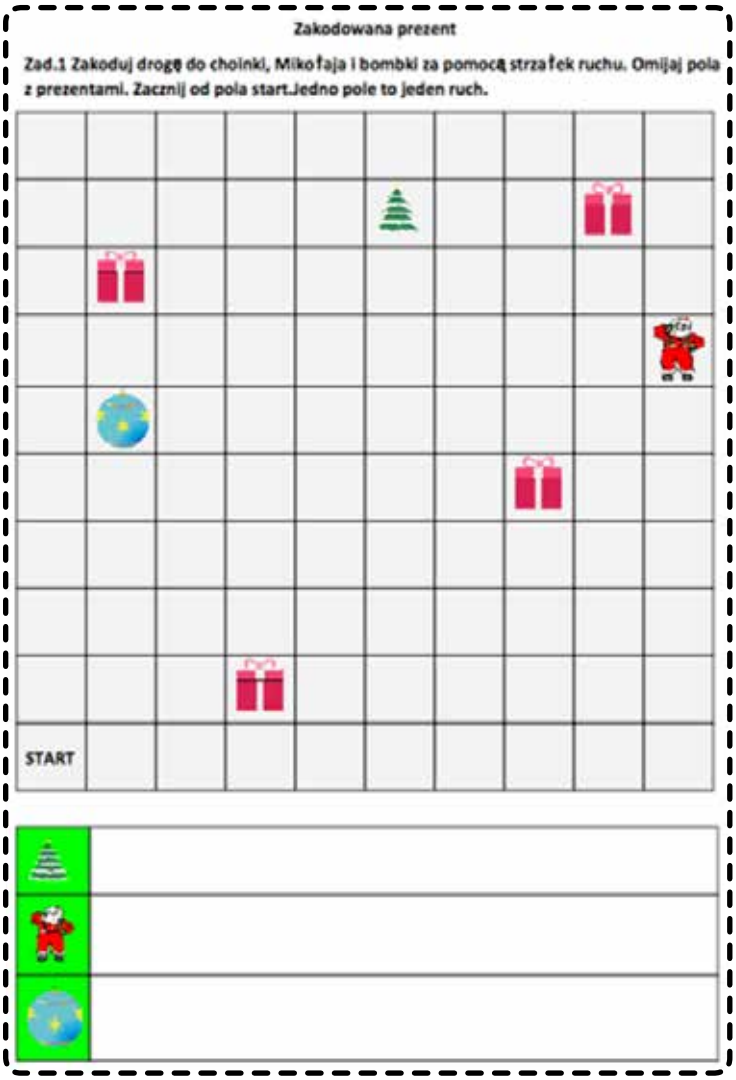
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

	32,33,34,37,38,39,42,43,44,47,48,49,52,53,54,57,58,59,62,63,64,67,68,69,72,73, 74,77,78,79,82,83,84,87,88,89
	13,14,17,18,23,24,27,28,35,36,45,46,55,56,65,66,75,76,85,86
	25,26

CZĘŚĆ PODSUMOWUJĄCA: 20 MINUT

12.

Na zakończenie lekcji proponujemy jeszcze jedną aktywność związaną z kodowaniem. Warto najpierw zabawę zademonstrować na macie na większej płaszczyźnie. Na jednym polu umiejscawiamy klocek start. Prosimy ucznia, aby w dowolnym miejscu na macie położył choinkę. Następnie w kilku miejscach układamy kolorowe klocki. Zadaniem dzieci jest ułożenie skryp-



tu, dzięki któremu przejdziemy do choinki. Pola zakryte klockami nie mogą być przez dzieci wykorzystane. To samo ćwiczenie dzieci wykonują z wykorzystaniem karty pracy. Ich zadaniem jest stworzenie algorytmów dojścia do określonych symboli świątecznych z wyłączeniem pól, na których znajdują się prezenty. Uczniowie do napisania skryptu używają strzałki w prawo, w lewo, w dół i w górę. Przy okazji warto utrwalić z uczniami stosunki przestrzenne oraz główne kierunki geograficzne.

Kartę pracy z choinką pobierz TUTAJ: https://tiny.pl/7dsf6

Zakodowana prezent

Zad.1 Odkoduj zamalowane pola i zapisz je w tabeli poniżej.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Publikacja jest współfinansowana przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa na lata 2014–2020 w obrębie projektów „Zaprogramuj przyszłość”.

Fundusze Europejskie Polska Cyfrowa

orange Fundacja

STOWARZYSZENIE MISTRZOWIE KODOWANIA

Unia Europejska Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego