

1. Dane szkoły:

Szkoła Podstawowa
z Oddziałami Dwujęzycznymi
im. A. Wł. Niegolewskich w Opalenicy

2. Informacje ogólne:

- Tytuł innowacji: **„Od najmłodszych lat z kodowaniem za pan brat”**
- Adresaci: Grupa 0 b
- Autor innowacji: mgr Kamila Muller
- Miejsce realizacji: szkoła, dom rodzinny
- Czas trwania: wrzesień 2021 r.- czerwiec 2022 r.

3. Wstęp – uzasadnienie wprowadzenia innowacji

Innowacja „Od najmłodszych lat z kodowaniem za pan brat” jest odpowiedzią na aktualne potrzeby dzieci, wymogi edukacyjne zawarte w podstawie programowej kształcenia ogólnego oraz opublikowane przez Ministerstwo Edukacji Narodowej kierunki polityki oświatowej państwa na rok szkolny 2021/2022.

Do stworzenia innowacji zainspirował nas udział w programie edukacyjnym "Uczymy dzieci programować", zdobyte w nim doświadczenia oraz udostępniane uczestnikom materiały dydaktyczne.

Głównym celem wprowadzanej innowacji jest rozwijanie u wychowanków uniwersalnych kompetencji, takich jak: logiczne myślenie, zadaniowe podejście do stawianych problemów, czy umiejętność pracy zespołowej w sposób najbardziej przyjazny dzieciom: w zabawie, w ruchu, poprzez doświadczanie i eksperymentowanie.

4. Charakterystyka innowacji

Uczenie logicznego myślenia, zadaniowego podejścia do stawianych problemów, pracy zespołowej, kształtowanie wyobraźni przestrzennej oraz wprowadzenia młodego człowieka w cyfrowy świat, szczególnie w świat związany z programowaniem, a także upowszechnianie wiedzy na temat bezpiecznego korzystania z nowoczesnych technologii ważne jest już od najmłodszych lat.

Kompetencje cyfrowe kształtować możemy w różnym okresie, w połączeniu z innymi ważnymi dla dziecka tematami, pamiętając o dopasowaniu metod do wieku i możliwości rozwojowych naszych wychowanków.

Dzieci z natury są ciekawe świata, chcą doświadczać, eksperymentować, działać. Odpowiedzią na wyżej wymienione potrzeby małego człowieka może być innowacja. Spójne połączenie wiedzy z różnych obszarów: nauki, technologii, sztuki oraz matematyki. Rozwijanie podstawowych funkcji poznawczych takich jak: pamięć, koncentracja uwagi, analiza, synteza wzrokowa i słuchowa oraz koordynacja ruchowa. Przedstawiony powyżej sposób pracy powoduje, że dziecko z biernego odbiorcy staje się twórcą, konstruktorem poszukującym najlepszych rozwiązań. Uczniowie angażując w działaniu wszystkie zmysły zdecydowanie lepiej zapamiętują to, czego się uczą. Efektywność takich zajęć jest wyższa niż zajęć prowadzonych metodami transmisyjnymi, gdzie uczeń jest wyłącznie biernym odbiorcą podawanych mu treści.

Zaproponowane aktywności w ramach innowacji „Od najmłodszych lat z kodowaniem za pan brat” pozytywnie wpłyną na wszechstronny rozwój dziecka, a zdobyte podczas zajęć kompetencje zostaną wykorzystane przez dziecko, niezależnie od tego, czy będzie chciało w dalszej przyszłości poszerzać swoje umiejętności w zakresie programowania, czy nie.

5. Cele kształcenia i wychowania:

Głównym celem innowacji pedagogicznej "Od najmłodszych lat z kodowaniem za pan brat" jest przygotowanie przedszkolaków do kreatywnego i świadomego korzystania z technologii cyfrowych poprzez szereg zabaw edukacyjnych, w które włączone są elementy nauki kodowania i programowania oraz rozwijanie inwencji twórczej i kreatywności, umiejętność prezentowania swoich przemyśleń w sposób zrozumiały dla innych, planowanie działań

prowadzących do rozwiązania sytuacji konfliktowej, weryfikacja poprawności wykonanych zadań oraz obserwacja i wyciąganie stosownych wniosków.

Cele innowacji:

- Kształtowanie miękkich kompetencji: rozwijanie logicznego algorytmicznego myślenia, zadaniowego podejścia do stawianych problemów, kreatywności,
- Kształtowanie umiejętności pracy w zespołach, szukania kompromisów, optymalnych rozwiązań,
- Bezpieczne i efektywne korzystanie z technologii cyfrowych

Cele szczegółowe, uczeń:

- świadomie i bezpiecznie korzysta z technologii cyfrowych;
- współpracuje w grupie;
- rozwija spostrzegawczość, kojarzenie i logiczne myślenie;
- jest kreatywny i twórczy;
- szuka kompromisów i optymalnych rozwiązań;
- rozumie sens kodowania oraz dekodowania informacji;
- odczytuje uproszczone rysunki, piktogramy i znaków informacyjne;

6. Sposób realizacji:

Metody:

- podające,
- poszukujące,
- praktycznego działania,

Formy realizacji:

- grupowe,
- zespołowe,
- indywidualne

7. Przewidywane efekty:

Uczniowie:

- Eksperymentują, szukają różnych rozwiązań stawianych im problemów,
- Chętnie pracują w zespołach, dyskutują i szukają kompromisowych rozwiązań, biorąc pod uwagę potrzeby i oczekiwania innych,
- Bezpiecznie, świadomie, czynnie i twórczo korzystają z nowoczesnych technologii

Nauczyciele:

- Chętnie sięgają po narzędzia TiK w swojej pracy,
- Poszerzają swoje kwalifikacje, kompetencje,

Rodzice uczniów:

- Chętnie współpracują z placówką, do której uczęszcza ich dziecko,
- Poszerzają swoją wiedzę na temat korzystania z nowoczesnych technologii przez dzieci

Placówka:

- Wzbogacenie bazy placówki o materiały dydaktyczno - metodyczne,
- Podniesienie prestiżu placówki w środowisku lokalnym

8. Zakres tematyczny i harmonogram działań:

Wrzesień:

- Miło cię widzieć - wracamy do przedszkola/szkoły;
- Ja, ty, my - tworzymy zakodowany grupowy/klasowy kodeks;
- Kolorowe, piękne, pachnące - jesienne owoce i warzywa;

- Moja miejscowość - ćwiczymy kierunki;

Październik:

- Jesień w parku - zadania dla mistrza łamigłówek;
- Jesień w lesie - poznamy grzyby, tworzymy grę planszową;
- My się zimy nie boimy - tworzymy algorytm jesiennych przetworów;
- Dbamy o nasze zdrowie;

Listopad:

- Kap, kap, kap...rytmy wstępem do pętli;
- Polska - moja Ojczyzna...zakodowane symbole narodowe;
- Dawno...dawno...dawno temu...;
- Ubrania na zimowe dni - kategoryzowanie obiektów;

Grudzień:

- Przybądź Święty Mikołaju - droga czy kod?;
- Zabawy bez zabawek - jestem projektantem;
- Zakodowane święta;
- Coś się kończy, coś się zaczyna - planujemy;

Styczeń:

- Styczeń, luty, marzec...poznajemy miesiące, szukamy pętli w przyrodzie;
- Białe dookoła;
- Kochana Babciu, kochany Dziadku - zakodowana uroczystość;
- Bezpieczni zimą - tworzymy kod bezpiecznych zimowych zabaw;

Luty:

- Urządzenia techniczne - z rozwagą i bezpiecznie;
- Zakodowane cztery żywioły;
- W krainie śniegu, w krainie lodu;
- Zakodowane baśnie, bajki i bajeczki;

Marzec:

- Zakodowane przysłowia;
- Czekamy na wiosnę;
- Zwierzęta egzotyczne;
- Zwierzęta naszym pól i lasów;

Kwiecień:

- Wiosenne powroty;

- Pisanki, kraszanki, jajka malowane...kodujemy, kategoryzujemy obiekty;
- Wiosenne porządki;
- Zakodowany ekolog;

Maj:

- Zakodowane regiony Polski;
- Kocham Polskę;
- Kochana mamo, kochany tato;
- Majowa łąka pełna logicznych zagadek;

Czerwiec:

- Jesteśmy różni, jesteśmy wspaniali;
- Czekamy na lato;
- Nasze zakodowane wakacyjne plany

Lp.	Temat	Treści ogólne	Termin realizacji
1.	Miło cię widzieć - wracamy do przedszkola/szkoły	Wrzesień, a wraz z nim powrót do przedszkola/szkoły. Dawno niewidziani lub zupełnie nowi koledzy, koleżanki, nauczyciele...czas pełen emocji, czasem skrajnych...obaw, niepewności, a z drugiej strony radości i ciekawości co dobrego przyniesie nam ten nowy przedszkolny/szkolny rok. Na zajęciach przeprowadzonych według zaproponowanego scenariusza temat powrotu do przedszkola/szkoły połączymy z zadaniami rozwijającymi logiczne myślenie i kompetencje społeczne.	Wrzesień 2021 r.
2.	Ja, ty, my - tworzymy zakodowany grupowy kodeks	Wspólna praca, zabawa, zgodne funkcjonowanie w przedszkolu czy szkole wymaga ustalenia, a następnie przestrzegania określonych zasad. Zasady muszą być oczywiście znane, zaakceptowane i dobrze zrozumiane przez wszystkich. Warto je ustalić wspólnie, biorąc pod uwagę zdanie każdego dziecka. Uczestniczenie w procesie ustalania zasad spowoduje, że zdecydowanie łatwiej dziecku będzie o nich pamiętać i się	Wrzesień 2021 r.

		<p>do nich stosować. W końcu to zasady, które samo ustaliło i zaakceptowało, a nie odgórnie przez kogoś narzucone. Na zajęciach „Ja, ty, my...” uczniowie wspólnie zastanowią się jakie reguły, zasady sprawią, że dobrze będzie im się funkcjonować w przedszkolnej, szkolnej społeczności. Następnie stworzą plakat, który będzie im przypominał to, co zostało ustalone. Na plakacie odniesiemy się do symboliki występującej w kodowaniu, zielonego koła - jako działanie oraz strzałek, które prowadzą do celu, w tym przypadku zgodnej, efektywnej współpracy. W przypadku pracy placówek z wykorzystaniem robotów GeniBot lub Ozobot na zajęciach podczas tworzenia plakatu pojawi się też element programowania robotów.</p>	
3.	<p>Kolorowe, piękne, pachnące - jesienne owoce i warzywa</p>	<p>Jesień to nie tylko barwne liście spadające z drzew. To również bogactwo owoców i warzyw. Kolory, kształty, zapachy...idealny temat do pracy na materiale naturalnym. Zajęcia „Kolorowe, piękne, pachnące...”, to zbiór zabaw logicznych rozwijających umiejętność klasyfikowania obiektów, dostrzegania podobieństw i różnic. To też tworzenie programu offline z uwzględnieniem warunków, tematycznie związanych z jesiennymi warzywami i owocami. To odkrywanie, że niektóre znane nam warzywa, tak naprawdę są owocami. Placówki wykorzystujące do pracy roboty Ozobot stworzą makietę jesiennego sadu lub ogrodu. Pracując z robotem GeniBot zamienimy matę do kodowania w ogromny sad z jabłonią, a robota w pomocnika, który zbiera dojrzałe jabłka. Moja miejscowość - ćwiczymy kierunki Do góry, do dołu, w prawo, w lewo, północ, południe, wschód, zachód...prawidłowe</p>	<p>Wrzesień 2021 r.</p>
4.	<p>Moja miejscowość - ćwiczymy kierunki</p>	<p>Do góry, do dołu, w prawo, w lewo, północ, południe, wschód, zachód...prawidłowe określanie kierunków w nauce podstaw programowania jest bardzo ważne. „Moja miejscowość - ćwiczymy kierunki”, to zajęcia, na których dzieci będą programowały bohaterów poruszających się po danej</p>	<p>Wrzesień 2021 r.</p>

		<p>miejsowości. Następnie zaprogramują wycieczkę po wybranej (z kilku zaproponowanych) miejscowości. Miejscowości przyjmą formę puzzli. Placówki wykorzystujące roboty Ozobot zakodują trasę, której kształt będzie przypominał wybraną miejscowość. Pracując z robotami GeniBot wybrana miejscowość powstanie na macie do kodowania. Precyzyjnie stworzony program pozwoli robotowi przejechać po najważniejszych miejscach w danym mieście.</p>	
5.	Jesień w parku - zadania dla mistrza łamigłówek	<p>Jesienny park może być pełen niespodzianek i sekretów. Uczniowie na zajęciach przeprowadzonych według zaproponowanego scenariusza zamienią się w detektywa, który na podstawie zakodowanych wskazówek poszuka w parku jesieni. Znalezione skarby posłużą jako materiał naturalny do zabaw rozwijających logiczne myślenie i kompetencje matematyczne. Pojawi się nie tylko „jesienne sudoku”, „jesienne lubię nie lubię”, ale też jesienny matematyczny tor przeszkód. Mali miłośnicy robotów Ozobot zakodują trasę w kształcie jesiennych liści. Mali przyjaciele GeniBota zamienią matę do kodowania w jesienny park, a GeniBota w kasztanka, który opowiada o jesiennych drzewach.</p>	Październik 2021r.
6.	Jesień w lesie - poznamy grzyby, tworzymy grę planszową	<p>Kurki, rydze i maślaki...borowiki i kozaki...jesień i grzyby to piękna para. Trudno wyobrazić sobie tę porę roku bez grzybów. Grzyby to jednak nie tylko ozdoba lasu, to również potencjalne niebezpieczeństwo, jeśli dobrze ich nie znamy. Na zajęciach przeprowadzonych według zaproponowanego scenariusza dzieci zagrają w grę planszową „Pełne kosze”. Podczas gry nie tylko utrwalą nazwy grzybów, poćwiczą umiejętność przeliczania, dodawania i odejmowania, ale będą miały też okazje poznać pierwsze pojęcia programistyczne. Uczniowie pracujący z robotami Ozobot zakodują trasę w taki sposób, żeby robot „wyzbierał” tylko grzyby jadalne, a trujące ominął z daleka. Dzieci</p>	Październik 2021 r.

		pracujące z GeniBotem zaprogramują go również na zbieranie grzybów jadalnych...tylko zamiast na trasie, to na macie do kodowania.	
7.	My się zimy nie boimy - tworzymy algorytm jesiennych przetworów	Smaki i zapachy jesieni warto zatrzymać na dłużej...zamknąć w słoikach, zasuszyć...aby to zrobić trzeba mieć przepis, czyli algorytm. Na zajęciach przeprowadzonych według zaproponowanego scenariusza zajęć uczniowie stworzą program na podstawie, którego można wykonać jesiennie przetwory. Następnie sprawdzą w praktyce, czy stworzony algorytm nie ma żadnego błędu. Placówki wykorzystujące na zajęciach roboty Ozobot stworzą trasy w kształcie słoików z przetworami. Roboty GeniBot natomiast dowiozą do specjalnie przygotowanych słoików najbardziej dojrzałe i pachnące jesiennie owoce.	Październik 2021 r.
8.	Dbamy o nasze zdrowie	Co to jest zdrowie? Odpowiedzi na to pytanie poszukają dzieci na zajęciach z kodowania. Pomogą im w tym kody, które zaprowadzą ich do pól ze specjalnie przygotowanymi rebusami. Każdy rebus, to jeden krok do zdrowia. Uczniowie pracujący z robotami Ozobot lub GeniBot stworzą ogromną trasę w kształcie ciała człowieka.	Październik 2021 r.
9.	Kap, kap, kap...rytmy wstępem do pętli	Pętla, to ważne pojęcie programistyczne. Zanim dzieci zaczną tworzyć programy zawierające pętle, muszą nauczyć się zauważać cykliczność we wzorze. Na zajęciach przeprowadzonych według zaproponowanego scenariusza zajęć uczniowie ułożą rytmiczny wzór, wykorzystując do tego krople różnej wielkości i w różnych odcieniach barwy niebieskiej. Kropla stanie się też piękną trasą dla robota Ozobot. GeniBot pozbiera kropelki z maty do kodowania kierując się przy tym ich wielkością.	Listopad 2021 r.
10.	Polska - moja Ojczyzna...zakodowane symbole narodowe	Czy możemy się zaprogramować na patriotyzm? Jakie są nasze symbole narodowe? O tym przekonają się uczniowie na zajęciach przeprowadzonych według zaproponowanego scenariusza. Aktywności, które będą czekać na dzieci podczas zajęć, to	Listopad 2021 r.

		zakodowane przy pomocy koordynatów obrazki, zagadki logiczne oraz gra planszowa utrwalająca wiadomości o Polsce. Pracując z robotami Ozobot zakodujemy trasę w kształcie mapy Polski. Pracując z GeniBotami przejedziemy po polach, które pomogą utworzyć napis Polska.	
11.	Dawno...dawno...dawno temu...	Dawno...dawno...temu...dawno, czyli właściwie kiedy? Jak wyglądał świat 10, 100, 1000lat temu? Jak zmieniały się technologie? Odpowiedzi na te pytania spróbują odnaleźć dzieci na zajęciach przeprowadzonych według zaproponowanego scenariusza zajęć. Dodatkowo wykonają ogromną makietę, która przeniesie ich do bardzo dawnych czasów. Pracując z robotami Ozobot lub GeniBot przygotowaną makietę zmodyfikują w taki sposób, żeby uprzednio zaprogramowany robot mógł się po niej bezproblemowo poruszać.	Listopad 2021 r.
12.	Ubrania na zimowe dni - kategoryzowanie obiektów	Umiejętność kategoryzowania obiektów w nauce kodowania jest bardzo ważna. Szukanie podobieństw i różnic warto ćwiczyć tak często jak to możliwe. Ubrania, to świetny temat nie tylko do kategoryzowania, ale też do tworzenia różnego rodzaju zagadek logicznych. Pracując z robotami GeniBot uczniowie skompletują szafę na zimową aurę, pracując z Ozobotami stworzą trasę w kształcie szafy, a następnie wypełnią ją zimowymi ubraniami.	Listopad 2021 r.
13.	Przybądź Święty Mikołaju - droga czy kod?	Grudzień, to taki miesiąc, w którym dzieci czekają na różne rzeczy...na biały śnieg za oknem, na Mikołaja, który przybędzie do nich z podarkami, na pierwszą gwiazdkę w Wigilię. Na zajęciach przeprowadzonych według zaproponowanego scenariusza uczniowie sprawią, że oczekiwanie na Świętego Mikołaja będzie łatwiejsze. A właściwie, to ułatwią wyczekivanemu miłemu gościowi dotarcie do naszej placówki. W jaki sposób? Tworząc specjalny program. Tym razem nie użyją do niego jednak strzałek, a komendy w postaci kroków. Dodatkowo na zajęciach będzie też czekał na każdego prezent - zakodowana mikołajkowa	Grudzień 2021 r.

		gra planszowa. Wybierając wersję z robotami zamieniają ich w pomocników Świętego Mikołaja, którzy krok po kroku odwiedzą wszystkie domy, w których na podarki czekają dzieci..	
14.	Zabawy bez zabawek - jestem projektantem	Kartony, pudełka, kubki, nakrętki, papier...i całkowity brak zabawek...czyli kreatywność i tworzenie przez duże T. Ten tydzień, to będzie praca projektowa...praca, której kierunek trudno przewidzieć, bo ster przejmą całkowicie dzieci.	Grudzień 2021 r.
15.	Zakodowane święta	Choinka...kolorowa, piękna, pachnąca...u nas też dodatkowo zakodowana na macie. Dzieci ułożą zielone drzewko na podstawie instrukcji rymowanki, a następnie ozdobią je kolorowymi bombkami. Miejsca, w których powinny znaleźć się ozdoby wskażą im koordynaty. Jakie ozdoby znajdą się na choince uczniowie odkryją podążając za przygotowanym programem. Choinka może być też świetną trasą dla robotów Ozobot. Pracując z GeniBotami wykorzystamy funkcję rysowania trójkątów i odpowiednio manipulując ich rozmiarami spróbujemy narysować choinkę.	Grudzień 2021 r.
16.	Coś się kończy, coś się zaczyna - planujemy	Koniec roku, to czas podsumowań, ale też planów. To też świetny czas na zapoznanie się z zegarem. Właśnie na zegarach i na umiejętności zarządzania czasem skupią się uczniowie podczas zajęć przeprowadzonych według zaproponowanego scenariusza. Zegar zostanie stworzony na różne sposoby: na macie do kodowania z żywymi wskazówkami - dziećmi, z kartonów po butach z piękną kukułką, jako trasa dla robotów Ozobot...swój zegar „samodzielnie” narysuje też GeniBot.	Grudzień 2021 r.
17.	Styczeń, luty, marzec...poznajemy miesiące, szukamy pętli w przyrodzie	Styczeń, luty, marzec...styczeń, luty...na zajęciach przeprowadzonych według zaproponowanego scenariusza poszukamy pętli w przyrodzie, po to, żeby łatwiej odnaleźć ją w programowaniu. Ponieważ miesiące to trudny temat, to oswoimy go z dziećmi przy pomocy niezwyklej gry planszowej. Pracując z robotami Ozobot lub GeniBot zakodujemy je w taki sposób, żeby	Styczeń 2022 r.

		poruszały się obok wszystkich nazw miesięcy, pilnując przy tym właściwej kolejności.	
18.	Biało dookoła	Co to jest śnieg? Co się z nim dzieje kiedy temperatura jest dodatnia, a co stanie się, kiedy na dworze będzie siarczysty mróz? Przy jakiej pogodzie najlepiej ulepić bałwana, jak stworzyć igloo? Wykonanie przez dzieci kilku doświadczeń pomoże im odpowiedzieć na zadane pytania. Pracując z robotami dzieci stworzą zimowe krainy, następnie zaprogramują roboty w taki sposób, żeby mogły się po tych krainach poruszać.	Styczeń 2022 r.
19.	Kochana Babciu, kochany Dziadku - zakodowana uroczystość	Dzień Babci i Dziadka, to bardzo ważne święto w życiu małego dziecka. Na zajęciach przeprowadzonych według zaproponowanego scenariusza spróbujemy ten dzień zakodować. Zaproponowane aktywności takie jak odkodowywanie cech super babci i dziadka, wspólne tworzenie kodu do słodkiej niespodzianki, czy zakodowane życzenia, to tylko niektóre z pomysłów na ten niezwykły dzień. Szczególne życzenia złożą też dziadkom roboty...oczywiście jeśli zostaną przez dzieci właściwie zakodowane.	Styczeń 2022 r.
20.	Bezpieczni zimą - tworzymy kod bezpiecznych zimowych zabaw	Zima...pora roku, którą kochają dzieci...za śnieżki, za sanki, za aniołki na śniegu. Podczas beztrudnych, wesołych zabaw w białej, mroźnej scenerii łatwo zapomnieć o zachowaniu bezpieczeństwa, a zima to też niestety jazda na sankach, czy łyżwach w miejscach, które nie są do tego przygotowane. Na zajęciach przeprowadzonych według zaproponowanego scenariusza uczniowie stworzą algorytm bezpiecznych zimowych zabaw. Pomogą im w tym symbole graficzne, które powstaną podczas pracy w małych zespołach. Zasady bezpieczeństwa utrwala też dzieci pracując z robotami.	Styczeń 2022 r.
21.	Urządzenia techniczne - z rozumą i bezpiecznie	Urządzenia techniczne towarzyszą dzieciom właściwie codziennie. Jak działają, o czym należy pamiętać, żeby bezpiecznie z nich korzystać? O tym przekonają się dzieci na zdjęciach przeprowadzonych według zaproponowanego scenariusza. Punktem wyjścia do zajęć będą obrazki ukryte w	Luty 2022 r.

		<p>koordynatach. Po ułożeniu kartoników lub kubków na właściwych polach uczniom ukażą się wybrane urządzenia. W dalszym kroku zespołowo stworzą „kod bezpiecznego korzystania z elektryczności”.</p> <p>Miłośnicy Ozobotów zakodują trasy, które będą miały kształt wybranych urządzeń technicznych. Pracując z GeniBotem poszukamy odpowiedzi na pytanie jak to się dzieje, że żarówka świeci.</p>	
22.	Zakodowane cztery żywioły	<p>Ogień, powietrze, ziemia i woda...czyli cztery żywioły. Na zajęciach przeprowadzonych według zaproponowanego scenariusza uczniowie poznają je bliżej. Każdy z nich będzie tematem różnego rodzaju zagadek logicznych i zadań do rozwiązania. Pracując z robotami uczniowie skupią się na jednym wybranym żywiole. Przygotują makietę go przedstawiającą. Po makiecie będą poruszały się roboty edukacyjne.</p>	Luty 2022 r.
23.	W krainie śniegu, w krainie lodu	<p>Kostki lodu posłużą nam jako zimowy budulec do różnych konstrukcji. Będzie odwzorowywanie układu elementów, ale będzie też tworzenie własnych konstrukcji. Zapoznamy się z pojęciem „debugowanie błędów”, poszukamy błędów w zaproponowanych kodach a następnie spróbujemy je naprawić. Zastanowimy się, co wspólnego ma kwadrat z sześcianiem, a także jakie są między nimi różnice. Pracując z GeniBotem skupimy się na karcie, która pozwoli kreślić prostokąty. Próbując ze zmianą cyfr pojawiających się bezpośrednio po karcie sprawdzimy ich wpływ na wygląd tworzonej przez nas figury. Miłośnicy Ozobota zakodują zimową trasę. Wykorzystają przy tym kody z grupy kodów „szukaj linii...”.</p>	Luty 2022 r.
24.	Zakodowane baśnie, bajki i bajeczki	<p>Baśnie, bajki, opowiadania...czyli sekwencje zdarzeń, które tworzą daną historię. Na początku zajęć stworzymy historię obrazkową na podstawie materiału obrazkowego. Uczniowie spróbują ją odtworzyć bez podglądania obrazków. Ten sam materiał obrazkowy wykorzystamy do aktywności typu sudoku, memory, bystre oczko. W</p>	Luty 2022 r.

		końcowej części zajęć dzieci zamienią się w projektantów i zaprojektują okładkę wymarzonej książki. Stworzą też kod „od pomysłu do księgarni”. Placówki wykorzystujące na zajęciach roboty Ozobot zakodują trasę pełną postaci z różnych bajek. Podobne zadanie będą mieli uczniowie pracujący z GeniBotami. Tylko w tym przypadku robot będzie poruszał się po macie, a nie po narysowanej trasie.	
25.	Zakodowane przysłowia	W marcu jak w garncu...co oznacza dokładnie to przysłowie i czy ma jakiś związek z kuchnią i gotowaniem. Na to pytanie poszukają dzieci odpowiedzi na zajęciach przeprowadzonych według zaproponowanego scenariusza. W dalszej części zajęć uczniowie w małych zespołach przygotują zagadki związane z różnymi polskimi przysłowiami...pozostałe zespoły będą próbowały je rozwiązać. Pracując z robotami również skupimy się na przysłowie „w marcu jak w garncu”. Poruszające się pomiędzy grafikami roboty pomogą zrozumieć dzieciom sens tego przysłowia.	Marzec 2022 r.
26.	Czekamy na wiosnę	Zima już nam się troszkę znudziła, już wyglądamy wiosny, a razem z nią ciepła, kolorów i zapachów. Na zajęciach przeprowadzonych według zaproponowanego scenariusza uczniowie wybiorą się na wycieczkę w poszukiwaniu wiosny. Następnie przeniosą zdobyte podczas spaceru informacje na matę do kodowania. Stworzą kod, który zaprowadzi bohatera do wiosny, po drodze mijając wszystkie jej symptomy.	Marzec 2022 r.
27.	Zwierzęta egzotyczne	Zajęcia zaczniemy od ułożenia puzzli...żeby było trudniej w jednych puzzlach będą właściwie trzy obrazki. Niezbędne okaże się ich posegregowanie, a dopiero złożenie w całość. Jeśli proces przebiegnie bezproblemowo, to dzieciom ukażą się trzy różne zwierzęta egzotyczne. Kolejne zadanie będzie polegało na odszukaniu informacji związanych z każdym z ułożonych zwierząt. Informacje ukryte będą na macie do kodowania, żeby je odkryć należy postępować zgodnie z kodem. Miłośnicy	Marzec 2022 r.

		robotów zabiorą swoich pomocników do Zoo...wcześniej odpowiednio je programując.	
28.	Zwierzęta z naszych pól i lasów	Instrukcje - rymowanki będą punktem wyjścia do rozmów na temat zwierząt zamieszkujących polskie pola i lasy. W dalszej części zajęć uczniowie dowiedzą się czym odżywiają się poszczególne zwierzęta, jakie mają zwyczaje. Stworzą też kod uwzględniając podane warunki. Porównają kody zaproponowane przez różne zespoły, a następnie wspólnie zdecydują, który z nich jest najbardziej optymalny. Robot GeniBot zamieni się w wybrane przez dzieci zwierzę. Poruszając się po macie „opowie” o sobie dzieciom. W podobnej roli postawiony zostanie również Ozobot. Tylko w jego przypadku zamiast kart wykorzystamy narysowane przez uczniów trasy.	Marzec 2022 r.
29.	Wiosenne powroty	Wiosna, to czas powrotu ptaków do naszego kraju. Które ptaki wracają do Polski? Przekonamy się o tym grając w grę planszową. Gra będzie zawierała elementy kodowania. Pracując z robotami zakodujemy je w taki sposób, żeby przejechały obok ptaków, które wracają po zimie do naszego kraju.	Kwiecień 2022 r.
30.	Pisanki, kraszanki, jajka malowane...kodujemy, kategoryzujemy obiekty	Okres przedświąteczny to czas przygotowań. Na zajęciach przeprowadzonych według zaproponowanego scenariusza pojawią się pisanki...te tworzone tradycyjnie i te ułożone na macie na podstawie podanych koordynatów. Układając pisanekę zapoznamy się z pojęciem symetrii...a tworząc kod poznamy tradycje związane ze świętami. Robot Ozobot również skupi się na pisankach...w jego przypadku będą to specjalnie przygotowane pisankowe trasy. Pracując z GeniBotem uczniowie wykorzystają opcję rysowania pisakiem i spróbują zaprogramować robota w taki sposób, żeby narysował piękną pisanekę.	Kwiecień 2022 r.
31.	Wiosenne porządki	Skoro wiosna, to i wiosenne porządki...a skoro wiosenne porządki, to też ogrodnicze narzędzia potrzebne podczas pracy w ogródku. Na naszych zajęciach narzędzia	Kwiecień 2022 r.

		<p>pojawią się na macie do kodowania...w formie dyktand graficznych. Na macie pojawi się też ogrodnik, który dokładnie uprzątnie swój ogród...pod warunkiem, że zostanie przez dzieci precyzyjnie zaprogramowany. Pracując z GeniBotami, to roboty wcielią się w ogrodnika. Jego zadanie będzie polegało na posprzątaniu maty - ogródka.</p>	
32.	Zakodowany ekolog	<p>Warto dbać o środowisko, bo to nasze życie. Ale jak to zrobić? Odpowiedzi na to pytanie poszukają dzieci na zajęciach przeprowadzonych według zaproponowanego scenariusza. Wspólnie stworzą zakodowany kodeks dbania o naszą Ziemię. W tworzonych programach pojawią się pętle, w wersji trudniejszej również funkcje. Pracując z GeniBotami posprzątamy matę - Ziemię z różnych odpadów, pilnując przy tym segregacji śmieci.</p>	Kwiecień 2022 r.
33.	Zakodowane regiony Polski	<p>Polska to piękny i różnorodny kraj. Na zajęciach przeprowadzonych według zaproponowanego scenariusza zwiędzimy Polskę modyfikując popularną aktywność „muchy wyszła”. Na planszy pojawią się większe miasta i rzeki...wędrując po mapie utrwalimy ich nazwy i lokalizację. Podczas pracy z robotami Ozobot i GeniBot stworzymy mapę Polski, po której będą się poruszały, uprzednio odpowiednio zaprogramowane roboty.</p>	Maj 2022 r.
34.	Kochamy Polskę	<p>Kontynuacja tematu z poprzednich zajęć. Tym razem skupimy się na miejscach związanych z historią Polski. Zagadki logiczne, które rozwiążą dzieci, pomogą im odkryć wiele informacji związanych z krajem, w którym mieszkają. Tworząc programy przeprowadzimy naszego bohatera przez daty różnych ważnych historycznych wydarzeń. Robot Ozobot zostanie zakodowany w taki sposób, żeby przejechał przez napis „Polska”. Robot GeniBot stworzy ten sam napis przepychając w ustalone miejsce odpowiednie litery.</p>	Maj 2022 r.
35.	Kochana mamo, kochany tato	<p>Czy uroczystość z okazji dnia mamy i taty może być zakodowana? Oczywiście! Zajęcia przeprowadzone według zaproponowanego</p>	Maj 2022 r.

		scenariusza to wspólna, rodzinna uroczystość, na której pojawią się zadania związane z kodowaniem.	
36.	Majowa łąka pełna logicznych zagadek	Majowa łąka może być piękna, kolorowa i pachnąca...u nas będzie też zakodowana w słownej instrukcji i w muzyce. Dzieci na bazie rymowanki ułożą wzór na macie do kodowania. Następnie wykorzystując symbole graficzne i instrumenty stworzą zakodowaną orkiestrę. Podczas pracy z robotami Ozobot i GeniBot poznamy gatunki kwiatów, które można spotkać na łące.	Maj 2022 r.
37.	Jesteśmy różni, jesteśmy wspaniali	Każde dziecko jest inne, każde lubi co innego, każde jest wspaniałe. O tym jak pięknie możemy się różnić porozmawiamy na zajęciach przeprowadzonych według zaproponowanego scenariusza. Zabawy zaczniemy od gry „wyturlaj kolegę”, następnie w oparciu o materiał obrazkowy, poznamy historię dzieci z różnych zakątków świata. Tworząc odpowiedni program offline zapewnimy ich spotkanie. Pracując z robotami zwiedzimy różne zakątki świata.	Czerwiec 2022 r.
38.	Czekamy na lato	Dzień robi się coraz dłuższy, coraz cieplej na dworze...to znak, że zbliża się lato...pora roku, na którą czekają nie tylko dzieci. Na zajęciach przeprowadzonych według zaproponowanego scenariusza uczniowie ułożą na macie trzy obrazki. Każdy na podstawie innego „kodu”: kodu binarnego, podanych koordynatów lub słownej instrukcji. Następnie zastanowią się jaki związek ma każdy z tych obrazków z nadchodzącym latem. W kolejnym kroku stworzą program offline uwzględniający podane warunki. Warunki będą miały związek z porami roku. Podczas tworzenia programu wykorzystane zostaną pętle i funkcje. Miłośnicy robotów Ozobot zakodują trasy dla robotów.	Czerwiec 2022 r.
39.	Nasze zakodowane wakacyjne plany	Morze, góry, jeziora...a może zwiedzanie zabytków w dużych miastach? Zbliżają się wakacje a wraz z nimi letnie wyjazdy. Na zajęciach przeprowadzonych według	Czerwiec 2022 r.

		zaproponowanego scenariusza dzieci odkryją wakacyjne plany bohaterów zakodowanej opowieści. Jeśli odnajdą wszystkie wskazówki, a następnie złożą je w całość, to dowiedzą się gdzie na wakacje wybiera się Ania, Krzyś i Piotruś. W kolejnym kroku stworzą swój planner letniego odpoczynku.	
--	--	--	--

9. Środki, materiały sprzęt:

- Narzędzia do kodowania offline (mata do kodowania „Kodowanie na dywanie”, Mini mata do kodowania, krążki, kolorowe kubki, kolorowe kartki, klocki)
- Mobilny sprzęt komputerowy z dostępem do Internetu,
- Robot Ozobot oraz GeniBot
- Platformy do zdalnego nauczania

10. Sposoby ewaluacji:

W ramach ewaluacji wdrożonej innowacji prowadzona będzie obserwacja pracy uczniów oraz ankieta z rodzicami. Szczegółowa analiza ankiet oraz obserwacji pozwoli ocenić stopień realizacji założonych celów, wyciągnąć wnioski, wprowadzić niezbędne modyfikacje i podjąć decyzję o ewentualnym kontynuowaniu innowacji w kolejnych latach. Dodatkowym miernikiem efektywności będą prace plastyczne dzieci oraz fotorelacja.