

**KODOWANIE NA DYWANIE
I NIE TYLKO**

- **Ważne!**
- **Wdrażanie innowacji zostało znacznie uproszczone (Dz.U. z 2017 r., poz. 60). Zniesiona została konieczność zgłaszania innowacji pedagogicznej kuratorium oświaty i organowi prowadzącemu, zniesiono wymagania formalne warunkujące rozpoczęcie działalności innowacyjnej. W wyżej wymienionej ustawie zostało zaakcentowane, że działalność innowacyjna szkoły jest integralnym elementem działalności szkoły/placówki, ma wyzwolić kreatywność uczniów oraz nauczycieli. Ustawa nie określa natomiast rodzaju formularza, ani czasu zgłoszenia innowacji. Innowacja może być wprowadzona w dowolnym momencie i trwać dowolnie długo. Innowację można przeprowadzić w ramach zajęć lekcyjnych, cyklicznie np.: raz lub dwa razy w tygodniu, może być również przeprowadzona w formie zajęć dodatkowych np.: kółka zainteresowań. Ważne jest, żeby działania przeprowadzane jako innowacja były kreatywne, wprowadziły nową jakość i powiew świeżości do placówki. Innowacja może przypominać działania wdrażane w innych placówkach, ważne żeby niosła za sobą korzyści dla dzieci, nauczycieli i placówki, w której będzie wdrażana.**

Wstęp

Technologie komputerowe odgrywają coraz większe znaczenie w życiu nowoczesnych społeczeństw, a programowanie staje się umiejętnością, która pozwala na odnalezienie się w tej nowej rzeczywistości. Naukę programowania powinno się rozpocząć już od najmłodszych lat szkolnych, a nawet przedszkolnych, kiedy dziecko odznacza się największą ciekawością świata, jest spragnione odkrywania, zmieniania i budowania.

Programowanie sprzyja rozwojowi intelektualnemu i kreatywności dzieci, a także w dalszej perspektywie może ułatwić im odnalezienie się w dorosłym życiu.

Programowanie to nic innego jak ciekawe zajęcia, to rozwiązywanie zagadek i problemów w kreatywny sposób.

Z licznych obserwacji wynika, że od najmłodszych lat dzieci wiedzą jak poruszać się w cyfrowym świecie, wykazują duże zainteresowanie komputerami, dlatego warto nauczyć je, jak mądrze z nich korzystać. Okres przedszkolny i wczesnoszkolny jest do tego najlepszym momentem, dzieci uczą się wtedy poprzez zabawę, są ciekawe świata i chętne do odkrywania czegoś nowego.

Dzięki zajęciom z programowania dzieci mogą kształcić wiele potrzebnych i przydatnych umiejętności analitycznych sprzyjających rozwojowi intelektualnemu, rozwijać logiczne myślenie, uczyć się współpracy w grupie- rozwijać kompetencje społeczne. Ze względu na łatwość osiągnięcia w tej dziedzinie sukcesu- zwiększą poczucie własnej wartości.

Podstawowym celem innowacyjnego działania będzie przygotowanie dzieci do życia w społeczeństwie informacyjnym, przekazanie podstaw programowania poprzez doświadczanie i zabawę. Nacisk położony zostanie na rozwijanie umiejętności logicznego myślenia, intuicji, wyobraźni, rozumowania i wnioskowania.

Będzie to nie tylko nauka prawidłowego tworzenia kodu, ale także okazja do doświadczania, poszukiwania i odważnego patrzenia na świat. Innowacja ma polegać na połączeniu zabawy ze zdobywaniem umiejętności programistycznych.

Innowacja obejmuje naukę programowania za pomocą następujących narzędzi:

- 1) Mata edukacyjna „Kodowanie na dywanie”- czyli programowanie bez komputera,
- 2) Przybory: krążki edukacyjne, obrazki, cyfry, liczmany, kolorowe kubeczki, klocki, różne przedmioty tematyczne powiązane np., kamyki, muszelki, szyszki...

za pomocą których następuje: wspomaganie mowy, rozwoju intelektualnego wraz z edukacją matematyczną, nauka czytania i pisania, koncentracja uwagi, doskonalenie orientacji przestrzennej, integracja grupy, doskonalenie myślenia abstrakcyjnego i logicznego.

Cele innowacji

Cel ogólny:

- Celem innowacji jest kształtowanie od najmłodszych lat umiejętności samodzielnego programowania, myślenia logicznego niezbędnego do rozwiązywania problemów i zadań, rozwijanie uzdolnień i zainteresowań informatycznych wśród dzieci.

Cele szczegółowe:

- świadome, merytoryczne i metodyczne wprowadzanie elementów programowania do zajęć dydaktycznych;
- podniesienie kompetencji miękkich u dzieci takich jak: rozwijanie algorytmicznego myślenia, zadaniowego podejścia do stawianych problemów, kreatywności, umiejętności pracy w zespołach, szukania kompromisów, optymalnych rozwiązań;
- osvajanie dzieci z nowoczesnymi technologiami;
- rozumienie sensu kodowania oraz dekodowania informacji; odczytywanie uproszczonych
- rysunków, piktogramów, znaków informacyjnych;
- przenoszenie poszerzonych kompetencji cyfrowych na codzienność celem przygotowania do życia w społeczeństwie informacyjnym;
- bezpieczne korzystanie ze współczesnych rozwiązań technologii informacyjnej.

Procedury osiągnięcia celów.

Dla osiągnięcia zaplanowanych celów innowacji przewiduje się przede wszystkim:

- zastosowanie metod aktywizujących
- technik twórczych

przy zastosowaniu metody edukacyjnej do kodowania, tablicy multimedialnej zgodnie z zasadą stopniowania trudności i nauki przez zabawę.

Formy pracy:

- praca zespołowa,
- praca w grupach,
- praca w parach,
- praca indywidualna.

Dokumentacja:

Rejestracja przebiegu innowacji będzie systematycznie zapisywana w dziennikach zajęć poszczególnych grup, prace plastycznie - techniczne związane z innowacją będą gromadzone w teczkach. Na stronie internetowej przedszkola zamieszczane będą fotografie z zabaw i zajęć dydaktycznych. Na zakończenie realizacji innowacji rodzice oraz nauczyciele wypowiedzą się w ankietach na temat jej wpływu na rozwój kompetencji dzieci w zakresie planowania i programowania.



PRZYKŁADOWE ZABAWY Z PROGRAMOWANIEM



1. KODOWANIE Z KUBECZKAMI”

Zanim zaczniecie zabawy kubeczkowe na macie warto zacząć od aktywności, które pozwolą dzieciom nacieszyć się tym materiałem...a najłatwiej zrobimy to proponując budowanie...szeroko rozumiane budowanie: wież, domków, twierdz, garaży dla samochodzików, zamków i...i wszystkiego co tylko dziecięca wyobraźnia wymyśli.

„Wieże zgodnie z podanymi regułami”

Kiedy w pełni dowolne budowle mamy już za sobą, możemy przejść do budowania wież według pewnych zasad. Tu propozycje aktywności będą uzależnione od wieku i możliwości rozwojowych dzieci.

„Zbuduj tak jak ja”

Nauczyciel buduje wzorcową wieżę (z 3-4 kubeczków) dzieci budują analogiczną. Przy pierwszej próbie używamy kubeczków w jednym kolorze, jeśli dzieci poprawnie odwzorowują kształt wieży to ćwiczenie powtarzamy używając kubeczków w 2 kolorach. Po kilku próbach poprosimy o ustawianie wzorcowej wieży dzieci. Dla nich to będzie duża frajda, że ustawiają wieże dla siebie wzajemnie.



„Kod w kostkach ukryty”

Propozycja drugiej aktywności dla najmłodszych to wieża według kodu z kostek. Potrzebujemy dwóch kostek: jednej tradycyjnej z oczkami, drugiej z kolorami (jeśli takiej nie macie to wystarczy nakleić na zwykłą kolorowe koła). Dzieci rzucają kostki i budują wieżę według nich. Kolor wieży wskazuje jedna kostka a druga wskazuje liczbę elementów. (w tym przypadku cała wieża ma jeden kolor ale starszym dzieciom polecamy rzucić kostką 2 razy wtedy budują wieżę np. z pięciu zielonych czterech czerwonych kubeczków, dla utrudnienia dodajemy kod wg którego mają ustawić kubeczki)

„Która najwyższa?”

Dzielimy dzieci na zespoły, każdy z nich otrzymuje taką samą liczbę kubeczków. Zadanie polega na wybudowaniu najwyższej wieży z dostępnych kubeczków. Wieża musi utrzymać się przez 5 minut od jej zbudowania. Tu ważne jest jak technicznie podejść dzieci do budowli.

„Zbuduj według klucza”

Tu podajemy dzieciom konkretny klucz, którym będą kierować się podczas budowy np: kolorowe kartki ustawiamy naprzemiennie na macie, każde piętro to inny kolor budowli, na każdym piętrze musi być nieparzysta liczba . Wg kodu ustawiamy wieżę z kubeczków.

➤ 2.- Zabawa ruchowa „Baw się z kolorami”

Każdemu ruchowi przyporządkowany jest kolor:

Czerwony –kłaśnięcie

Zielony-podskok

Żółty- przysiad

Niebieski –skłon

Czarny-obrót

Różowy –machanie skrzydełkami itd.

Nauczyciel wiesza plansze z kolorami na tablicy lub trzyma je w ręce, pokazuje dzieciom, które reagują ustalonym rodzajem ruchu na konkretny kolor.

3.– Zabawa z pokazywaniem „Dni tygodnia”.

Każdemu z dni tygodnia przypisany jest określony gest.

➤ 4. Zabawa z użyciem maty „kolorowe listki” - klasyfikacja jakościowa z uwagi na kolor, kształt, wielkość.

Z dużego zbioru liści dzieci wybierają zgodnie z kodem koloru, kształtu i wielkości.

Po ułożeniu wszystkich liści w odpowiednich polach dzieci rozwiązują zadanie posługując się kodem strzałkowym by odnaleźć ulubiony liść: 2 → 3 ↑ 1 →

Na dalszym etapie wtajemniczenia mogą same tworzyć kody do rozwiązania zadań np. -utwórz kod tak by wskazać pomarańczowy liść brzozy, który jest mały, przy warunku, że nie możesz przechodzić przez pole na którym leży zielony, duży liść dębu.

5. Historyjka obrazkowa : na polach maty rozkładamy obrazki w nieustalonej kolejności, dzieci budują kod strzałkowy wskazujący kolejność zdarzeń na obrazkach. To samo ćwiczenie można wykonać na macie z polami kolorowymi, wówczas do kodu strzałkowego dokładamy kod kolorów np.

1 

3 

Itd....Na koniec dzieci opowiadają ułożoną historyjkę 😊

➤ 6. Ćwiczenia słuchowe :

na macie z kolorami kładziemy obrazek na wybraną głoskę, zadaniem dzieci jest utworzenie kodu lub kodów prowadzących do obrazków na taką samą głoskę, dodatkowym utrudnieniem może być ustalenie warunku, że nie można przechodzić przez pola z określonym kolorem.

To samo ćwiczenie można wykonać z użyciem liter.

➤ 7. Czytanie sylabowe:

na planszy rozłożone są sylaby:

- a) zadaniem dzieci jest utworzenie kodów tak by powstały wyrazy o określonej liczbie sylab,
- b) zadaniem dzieci jest odczytanie za pomocą kodów wyrazów zakodowanych przez nauczyciela.

- Możemy posługiwać się kodem strzałkowym lub cyfrowo literowym na macie np. G5

➤ 8. Dodawanie i odejmowanie na macie z użyciem cyfr i znaków:

a) zadaniem dzieci jest połączenie działania z jego wynikiem z użyciem kodów strzałkowo-liczbowych np. $3 \uparrow$ $3 \rightarrow 2$ \downarrow $3 \uparrow$
(np..cyfra 6) lub kodów strzałkowo-liczbowo-kolorowych, jeśli pracujemy na macie z kolorami,

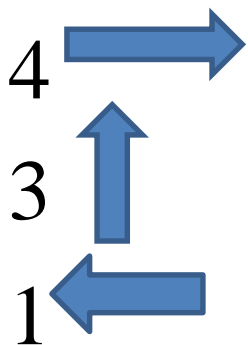
b) zadaniem dzieci jest samodzielne tworzenie kodów

W przypadku a) dzieci liczą na liczmanach, odszukują cyfrę na podstawie kodu- wprowadzanie cyfr

W przypadku b) dzieci obliczają zapisane działania i same tworzą kod prowadzący do cyfry będącej rozwiązaniem

9. Zabawa skoczna „nasze imiona”

- kodowanie połączone z metodą odimienną:
zadaniem dzieci jest odnalezienie skacząc
swojego imienia zapisanego na tabliczce na
podstawie kodu strzałkowego lub kodu
kolorów w zależności od wyboru rodzaju
maty.



10. Zabawy z bajkami:

nauczyciel czyta bajkę np. „O czerwonym kapturku”, na planszy rozłożone są obrazki z wilkami, chatka babci, Czerwony Kapturek

-zadaniem dzieci jest doprowadzić Czerwonego Kapturka do babci najkrótszą drogą lub najdłuższą przy warunku, że nie wolno przechodzić przez pole z wilkiem i chodzić na skos,

zadaniem dzieci jest utworzenie kodów-rozwiązań może być kilka.

11.Sudoku z kolorowymi kubeczkami na planszy:

-zadaniem dzieci jest ustawienie kubeczków w taki sposób by kolor nie powtórzył się ani w pionie , ani w poziomie

12.Sudoku- przesuwanka:

-zadaniem dzieci jest wyjąć jeden dowolny kubek z ustawienia i tak manipulować kubeczkami by ustawić je w rzędach jednokolorowych.

13.Ochrona środowiska



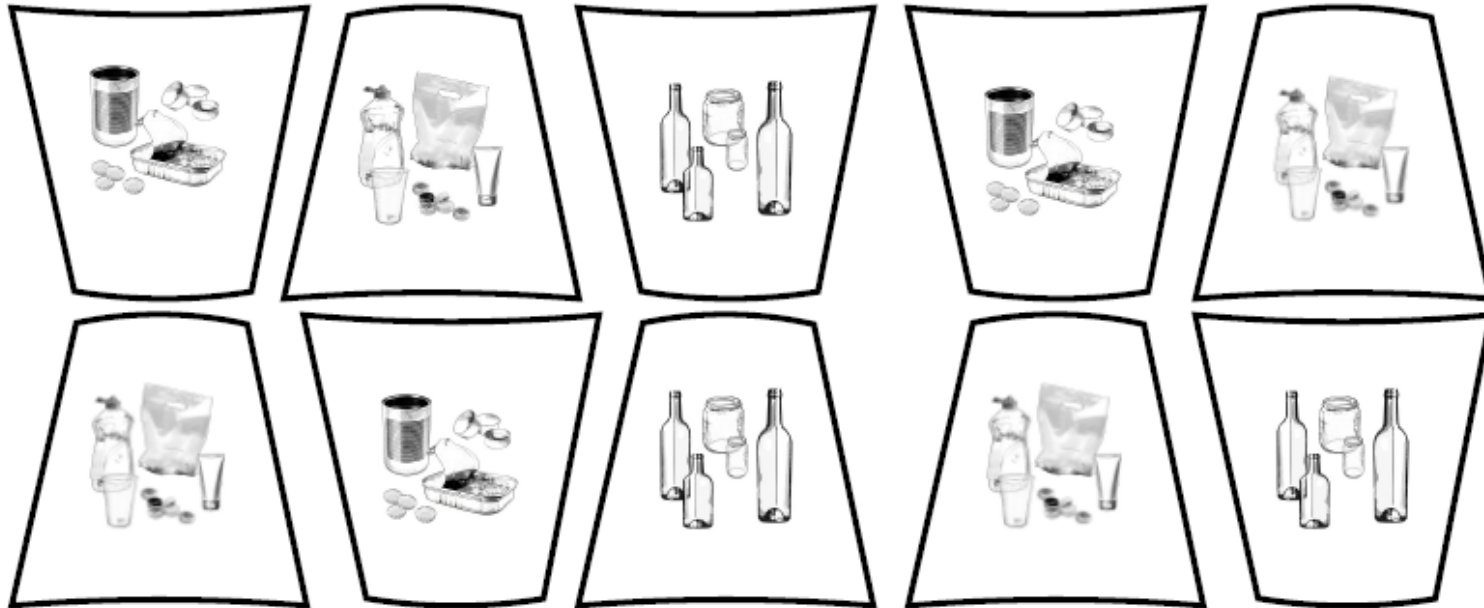
SZKŁO



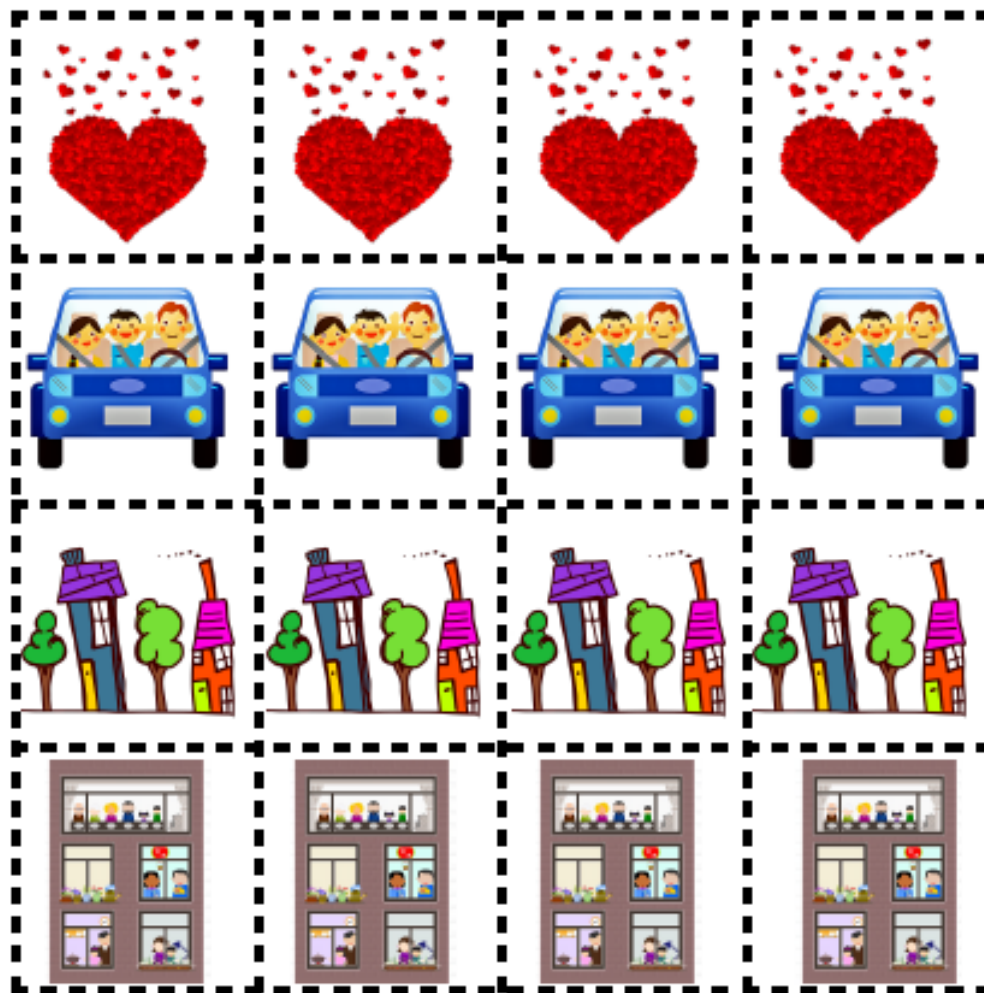
METAL



PLASTIK



14.Sudoku „rodzina- wytnij i wklej obrazki na planszę tak by nie powtarzały się w pionie i poziomie”



15. Wędrówka do lasu

STWÓRZ KOD, KTÓRY ZAPROWADZI ZIELONĄ KROPKĘ DO LASU. PAMIĘTAJ, ŻEBY OMIJAĆ WSZYSTKIE POLA, NA KTÓRYCH ZNAJDUJĄ SIĘ MUCHOMORY. KOD ZAPISZ PRZY POMOCY STRZAŁEK KIERUNKOWYCH, NA PASKU, KTÓRY ZNAJDUJE SIĘ POD KRATOWNICĄ.



16. Stwórz bajkę



WYTNIJ KRAŻKI Z OBRAZKAMI, ORAZ KRAŻKI
SYMBOLIZUJĄCE POCZĄTEK I KONIEC KODU.
UŁÓŻCIE Z KRAŻKÓW „ZAKODOWANĄ OPowieść”,
ZACZYNAJĄC OD ZIELONEGO KRAŻKA, DOKŁADAJĄC
KOLEJNE OBRAZKI I KOŃCZĄC CZERWONYM KRAŻKIEM.
NIE MUSICIE WYKORZYSTAĆ WSZYSTKICH OBRAZKÓW.
OPowiedzcie stworzoną przez siebie bajkę.



17. Tematycznie



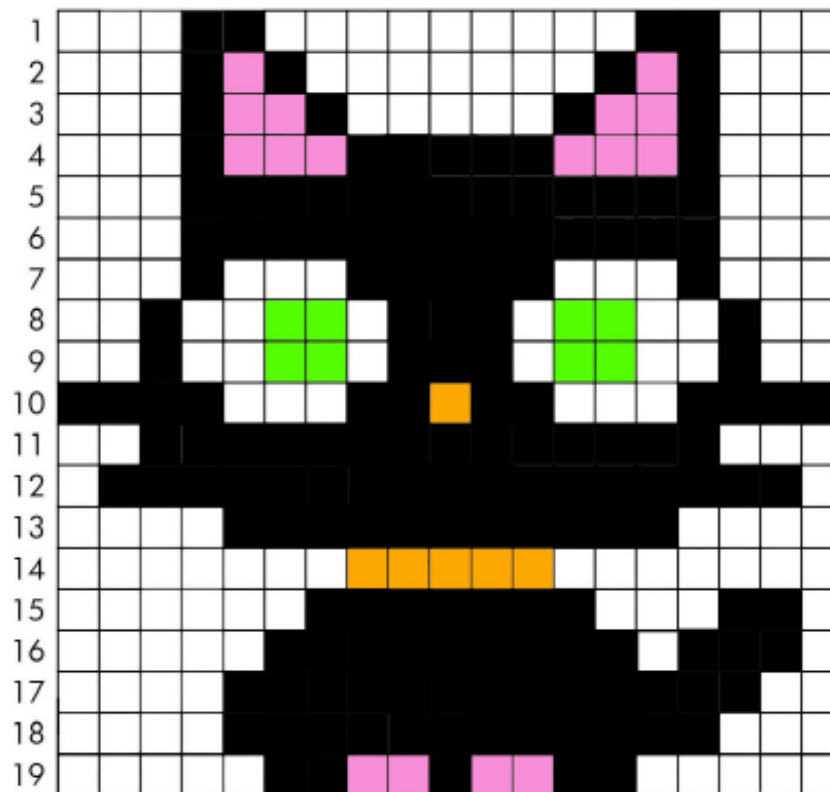
STWÓRZ KOD, KTÓRY ZAPROWADZI ZIELONĄ KROPKĘ NA POLE Z MAPĄ KONTUROWĄ POLSKI.

KOD ZAPISZ PRZY POMOCY STRZAŁEK KIERUNKOWYCH SKIEROWANYCH: DO GÓRY, DO DOŁU, W PRAWO, W LEWO. ZAKOŃCZ KOD CZERWONYM KOŁEM.





18. Kolorowanki z kodem



CZARNY: D1-7,E1, N1, O1-7, F2, G3, H-L4, ł3, M2, E-N5,
E-N6, H-L7, I-K8, I-K9, C8, C9, P8, P9, H-I10, K-L10,
O-S10, A-D10, C-P11, B-R12, E-N13, G-ł15, P-R15,
F-M16, O-R16, E-P17, E-O18, F19, G19, J19, ł19,M19

RÓŻOWY: E2-4, F3, F4, G4, ł-N4, M3,N2, N3, H19, I19, K19,
L19

POMARAŃCZOWY: J10, H-L14

ZIELONY: F8, G8, F9, G9, ł8, M8, ł9, M9



