



PROGRAMOWANIE? TAK!

KODUJ Z NAMI

Współczesny świat opiera się w dużym stopniu na technologii informatycznej. Laptopy, smartfony czy tablety ułatwiają nam wykonywanie codziennych obowiązków, dostarczają rozrywki, umożliwiają globalną komunikację, wspierają w rozwoju i nauce. Z tego powodu rozwijanie kompetencji kodowania i programowania to prawdopodobnie jedna z ważniejszych aktualnie umiejętności, jakie wykorzystają nasze dzieci w swojej niedalekiej przyszłości. Poniżej proponujemy Państwu kilka wskazówek, jak stymulować sprawności informatyczne w formie zabawy oraz ćwiczyć kodowanie ze swoimi dziećmi bez użycia komputera. Takich umiejętności wymaga dzisiaj cyfrowy świat, dlatego warto przygotować nasze dzieci do poznawania i właściwego wykorzystywania internetu i komputera.

Z młodszymi dziećmi możemy uczyć się kodować np. roboty na zwykłych kartkach papieru (przy użyciu dostępnych kolorowych flamastrów). Starsze dzieci z łatwością zaprogramują np. zadania do wykonania przez robota (trasę przejścia, labirynt lub tor przeszkód). Z pewnością jest to kreatywna zabawa, która dodatkowo stymuluje sprawności analityczne dziecka czy umiejętności myślenia przyczynowo – skutkowego, spostrzegawczości, logicznego wnioskowania. Kodować można za pomocą planszy, dowolnych zabawek, ludzików, klocków, kolorowych kubeczków, karteczek czy plastikowych nakrętek po napojach.

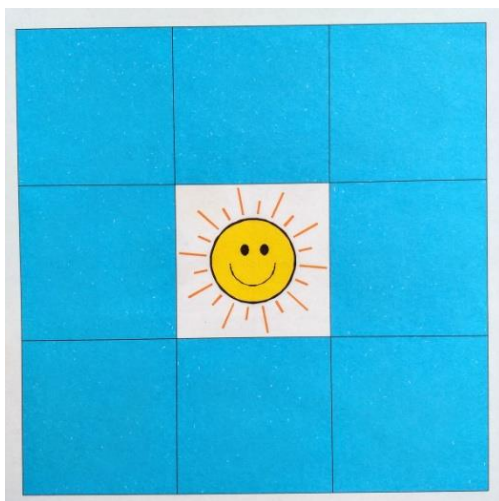
Dzięki zabawom w kodowanie nasze dzieci uczą się m.in.:

- tworzenia ścieżek ruchów czyli skryptów budowanych najczęściej z bloczków zawierających symbole np. strzałki,
- tworzenia algorytmów czyli przepisów na wykonanie czegoś, rozwiązanie pewnego problemu,
- tworzenia poleceń czyli sekwencji,
- precyzyjnego formułowania poleceń i realizacji poleceń zgodnie z określoną kolejnością,
- szybkiego i precyzyjnego określania kierunków,
- analizowania sytuacji, poszukiwania różnych dróg dotarcia do celu.

Propozycje zabaw

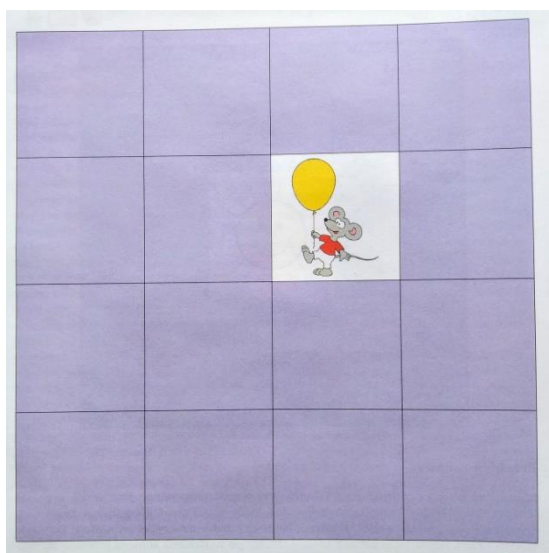
„Słonko zaszło”

Ta prosta zabawa może być stosowana w różnych wariantach, które różnią się od siebie złożonością poleceń. W wersji podstawowej rodzic steruje słonkiem stosując komendy wizualne, czyli narysowane na oddzielnych kartkach strzałki ←, ↑, →, ↓. Dziecko śledzi „w myślach” poruszające się słonko. Kiedy słonko opuści planszę z kratkami, dziecko woła „słonko zaszło”. Dla dzieci starszych wersja tej zabawy oparta jest na komendach wydawanych werbalnie, przy użyciu słów – pojęć kierunkowych: do góry, do dołu, w prawo, w lewo. Pozostała instrukcja zabawy jest taka sama. Podczas kolejnych powtórzeń tego ćwiczenia należy zwiększać tempo wypowiedziania poleceń.



„Myszka wyszła I”

Do tej zabawy stosujemy instrukcję z poprzedniego ćwiczenia. Jednak plansza do gry ze zwiększoną ilością pól wymaga od dziecka wyteżonego skupienia uwagi. Dodatkowym utrudnieniem może być wariant z wprowadzaniem komend przy pomocy gestów (pokazujemy ruchem ręki, w którym kierunku przemieszcza się myszka).



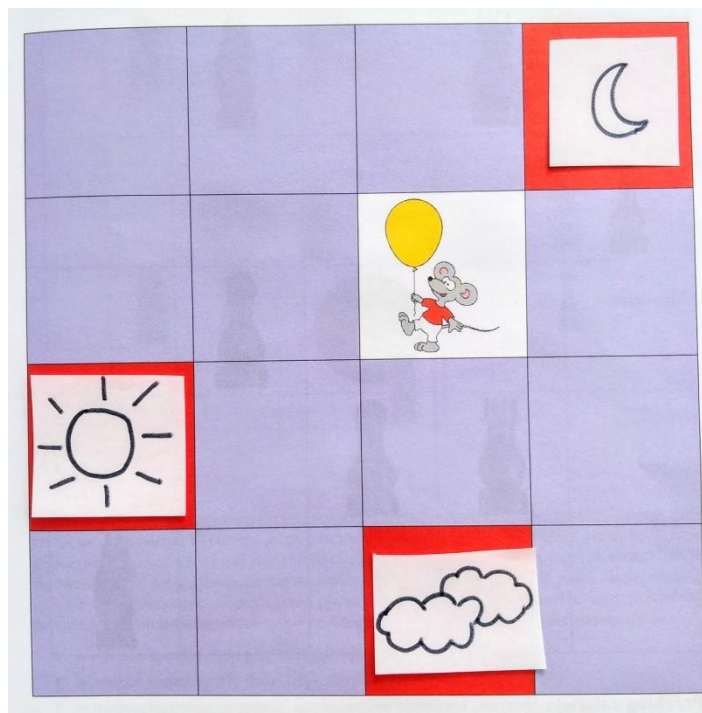
„Myszka wyszła II”

Inna wersja powyższej gry to zmiana komend. Przypisujemy konkretnym kierunkom wybrane symbole, np. komenda w górę – symbol samolot, w dół – statek, w prawo – rower, w lewo – auto. Początkowo uczymy dzieci słownych skojarzeń. Następnie w zabawie wypowiadamy tylko słowa odnoszące się do pojazdów (czyli samolot, statek, rower, auto), a zadaniem dziecka jest poruszanie w myśli myszką w odpowiednich kierunkach po planszy. Kiedy myszka opuści wyznaczone pole gry – dziecko woła „myszka wyszła”.

„Myszka wyszła – z warunkiem”

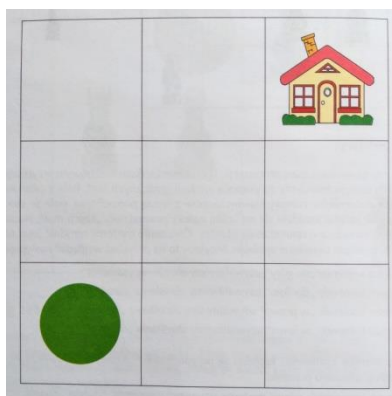
Myszka porusza się po planszy zgodnie z podanym kodem słownym lub obrazkowym (strzałki): myszka do góry, myszka do dołu, myszka w prawo, myszka w lewo. Jeśli myszka zatrzyma się na oznaczonym polu z symbolem, zadaniem dziecka jest wykonanie zaszyfrowanego polecenia, np. słońeczko – klaśnij w dłonie 3 razy, chmurka – pomachaj, księżyc – podskocz. Początkowo

musimy przeprowadzić z dzieckiem trening, umożliwiający mu zapamiętanie skojarzenia symbolu z poleceniem. W dalszej części zabawy rodzic wypowiada tylko komendy kierunkowe (do góry, do dołu, w prawo, w lewo). Kiedy myszka opuści planszę gry, dziecko wypowiada sekwencję „myszka wyszła”.

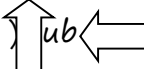


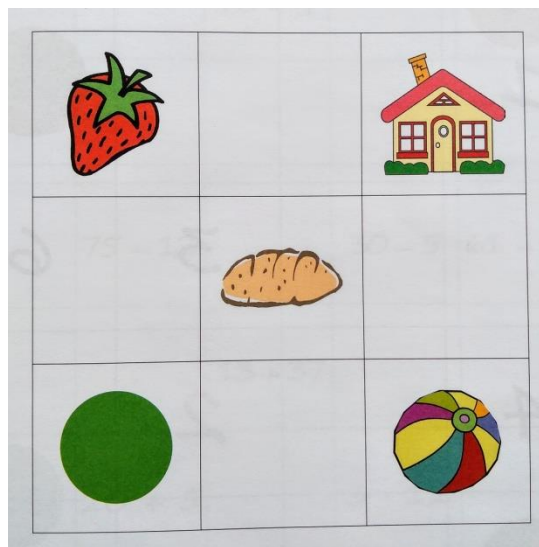
„Znajdź drogę do domu”

Zadaniem dziecka jest ułożenie kodu – drogi, którą można iść do domu. Zielona kropka oznacza początek strasy. Kod możemy zapisać przy pomocy strzałek (wersja dla dzieci starszych) lub ułożyć go za pomocą wcześniej przygotowanych strzałek (wersja dla dzieci młodszych). W tej zabawie jest wiele prawidłowych rozwiązań, więc możemy rozwiązać to zadanie na różne sposoby. Każda odpowiedź jest dobra.



„Znajdź drogę do domu z warunkiem”

Zabawa analogiczna do ćwiczenia powyższego. Jednak wprowadzamy dodatkowy czynnik w programowaniu, czyli warunek. Dziecko układa kod – drogę jaką można pokonać od startu (zielona kropka) do domku. Jednak musi spełnić warunek – trzeba po drodze zebrać wszystkie artykuły spożywcze. Drogę – kod układa z przygotowanych strzątek ( odzielnie rysując symbole pod planszą z grą.



„Zakodowany kalendarz”

Jest to także gra z warunkiem, jednak w wersji dla dzieci starszych. Zadanie polega na utworzeniu drogi – kodu prowadzącej od startu (kropka zielona) do mety (kropka czerwona). Trudnością jest warunek do spełnienia. Przykładowe warunki:

- Droga musi przebiegać przez pierwszy, trzeci, piąty dzień tygodnia;
- Droga musi ominąć pierwszy i ostatni dzień tygodnia;
- Droga może przebiegać wyłącznie przez dni weekendu.

	PONIEDZIAŁEK		SOBOTA	
ŚRODA		WTOREK		PIĄTEK
	NIEDZIELA		CZWARTEK	

Położ we właściwym miejscu.

potrzebne będą: krzesło, kilka zabawek np. miś, klocki, piłka

Ustawiamy krzesło i prosimy dziecko, by położyło zabawki zgodnie z podaną przez rodzica instrukcją np. Położ misia na krześle. Położ niebieski klocek pod krzesłem.

Położ żółty klocek za krzesłem itp.



Budujemy

potrzebne będą: 2 takie same zestawy klocków np. lego (po kilka w zestawie)

Rodzic tworzy budowlę, dziecko nie podgląda. Następnie rodzic zastania swoją budowlę i tłumaczy dziecku jak ma zbudować identyczną budowlę, precyzyjnie podając instrukcję np. Weź zielony klocek i czerwony klocek. Przyczep klocek czerwony na zielony, tak , żeby się ze sobą pokrywały itd. Na końcu sprawdzamy czy budowle są identyczne i możemy zamienić się rolami.

Z krzesła na krzesło

potrzebne będą: krzesła (4-6 sztuk)

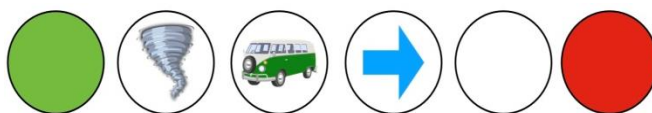
Ustawiamy krzesła. Dziecko siada na jednym z nich. Rodzic „zaprogramowuje” dziecko i wydając komendy kieruje nim tak, aby usiadło na innym krześle. Dziecko precyzyjnie wykonuje komendy.



Wspólny kod

potrzebne będą: kartki, nożyczki, kredki.

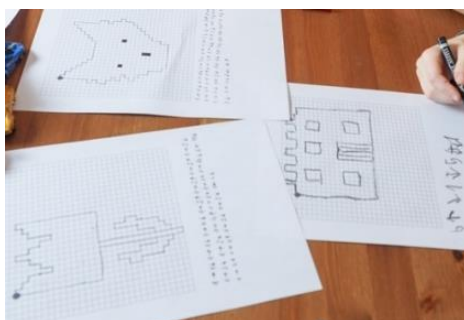
Wycinamy z kartek duże koła lub kwadraty i projektujemy na nich dowolne symbole graficzne, a następnie ustalamy, co mają oznaczać. Tworzymy kod rozpoczynając np. kołem w kolorze zielonym (start), a kończąc kołem w kolorze czerwonym (meta). Wykonujemy wspólnie stworzony przez siebie program.



Kodowanie drogi dla kropki

potrzebne będą: kartka w kratkę, ołówek

W dowolnym miejscu kartki rysujemy kropkę a następnie tworzymy prosty rysunek poruszając się tylko po liniach. Następnie kodujemy obrazek strzałkami (o ile pól należy się przesunąć i w jakim kierunku).



Zachowaj kod

potrzebne będą: 2 plansze z narysowanymi 9 polami, kolorowe karteczki (klocki, kubeczki albo nakrętki).

Rodzic układa na swojej planszy 3 wybrane przez siebie karteczki. Dziecko ustawia karteczki na swojej planszy w taki sposób, żeby zachować kod (3 muszą być ułożone w ten sam sposób, jaki jest wskazany na wzorze, pozostałe można ułożyć dowolnie).



Kółko i krzyżyk

potrzebne będą: Plansza z 9 polami, nakrętki (kubeczki, karteczki, klocki) w dwóch kolorach po 5 w każdym kolorze.

Układamy nakrętki naprzemiennie z dzieckiem tak, aby utworzyć linię poziomą, pionową lub na ukoś z 3 nakrętek w swoim kolorze. Wygrywa ten, komu pierwszemu się to uda. Na podobnych zasadach oparta jest kolejna zabawa



Trzy w linii

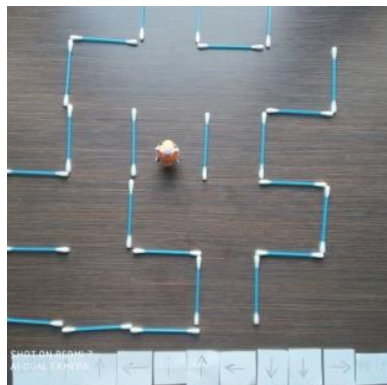
potrzebne będą: wytłoczki po jajkach i kartek w tylu kolorach, ilu mamy uczestników (kartki zgniatamy w małe kulki, przynajmniej 5-8 w swoim kolorze). Zadaniem jest układanie na przemian swoich kulek w określonym kolorze w dołkach wytłoczek, tak aby uzyskać linię składającą się z co najmniej trzech kulek w jednym kolorze. Można blokować przeciwnika, aby utrudnić mu jego zadanie.



Labirynt

potrzebne będą: patyczki higieniczne, karteczki, otówek, pionek (figurka, klocek, mały samochodzik).

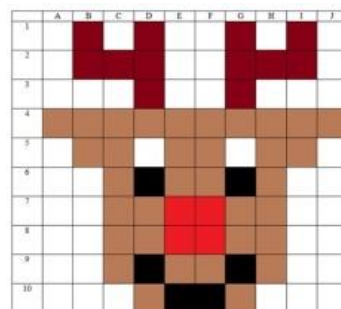
Układamy labirynt z patyczków a następnie konstruujemy skrypt np. karteczki ze strzałkami, pozwalający przejść przez labirynt. Następnym zadaniem będzie sprawdzenie poprawności kodu i przejście przez labirynt wybraną postacią np. figurką.



Obrazek z klocków

Potrzebne będą: plansza do kodowania, klocki (lub kolorowe karteczki), kartka ze współrzędnymi.

Układanie klocków w odpowiednich kolorach na podanych (według współrzędnych) polach na planszy. To bardzo fajna opcja nauki kodowania obrazków dla dzieci, które nie lubią kolorować.



Napisz w jaki sposób zakodować reżera podając poniżej odpowiednie współrzędne kolorów przedstawionych na planszy:

Ciemny brąz:

Jasny brąz:

Czarny:

Czerwony:

Życzymy wszystkim powodzenia w kodowaniu ☺

Pani Sylwia i Pani Magda

Opracowane na podstawie stron internetowych oraz literatury:

www.mojdziecikreatywnie.pl

www.kodowanienadywanie.blogspot.com

www.koduj.gov.pl

Anna Świć „Kodowanie na dywanie”