


Kodowanie – graficzne dyktanda

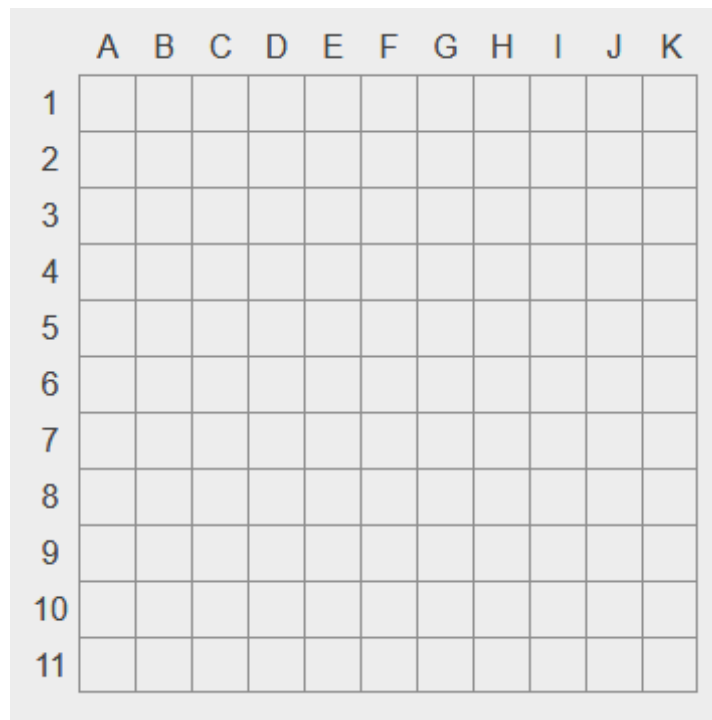
Nauka kodowania poprzez zabawę to doskonały sposób na poznanie języka programowania przez dzieci. Podczas zabaw przedszkolaki i uczniowie klas I-III nabywają i rozwijają wiele kompetencji, które będą im przydatne w przyszłości. Umiejętność rozwiązywania problemów, logicznego myślenia, przewidywania, wnioskowania, planowania i dostrzegania zależności, umiejętność współpracy w grupie – to tylko niektóre z wielu kompetencji, które możemy trenować razem z dziećmi podczas zabaw w kodowanie.

Na początku nauka kodowania wcale nie wymaga stosowania jakiegokolwiek sprzętu. Wystarczy mata, pokratkowana plansza dostosowana do wieku dzieci, z którymi pracujemy, kolorowe kubeczki, klocki, obrazki, kolorowe kartki. Obok ćwiczeń z tego rodzaju przyborami możemy dzieciom zaproponować kodowanie na papierze, czyli dyktanda graficzne. Pod nazwą *dyktando graficzne* najczęściej rozumie się wypełnienie kratkowanej planszy składającej się z małych kwadratów, które należy pokolorować według określonego kodu.

Dziecko otrzymuje zakratkowaną planszę, oznakowaną na górnej i bocznej krawędzi literami i cyframi oraz załączoną do niej instrukcję. Podając kod za pomocą oznaczeń literowo-cyfrowych dzieci wypełniają poszczególne kwadraciki. Czasem mamy do czynienia z ponumerowanymi polami i przypisanymi do każdego koloru liczbami, czasem oznaczone są dwie osie i za pomocą współrzędnych wybiera się kwadraty, które należy pokolorować. Naniesione przez dziecko kwadraty złożą się na rysunek, który odkryje się w całości po zakończeniu zadania. Istotny jest sposób przeprowadzenia tego ćwiczenia. W przypadku, gdy treść instrukcji jest odczytywana przez nauczyciela lub kolegę/koleżankę, dziecko słucha wskazówek i na tej podstawie maluje flamastrami lub kredkami kwadraciki, ćwicząc przy tym pamięć słuchową. Inna możliwość to poproszenie dziecka o samodzielne, głośne lub ciche odczytywanie kodu.


Poniżej przykład kodu, który dziecko przenosi na pokratkowaną planszę, kolorując kwadraciki.





 A3, A9, B4, B6, B8, C1, C11, C5, C6, C7, D10, D2, D6, E3, E6, E9, F10, F2, F3, F4, F5, F6, F7, F8, F9, G3, G6, G9, H10, H2, H6, I1, I11, I5, I6, I7, J4, J6, J8, K3, K9



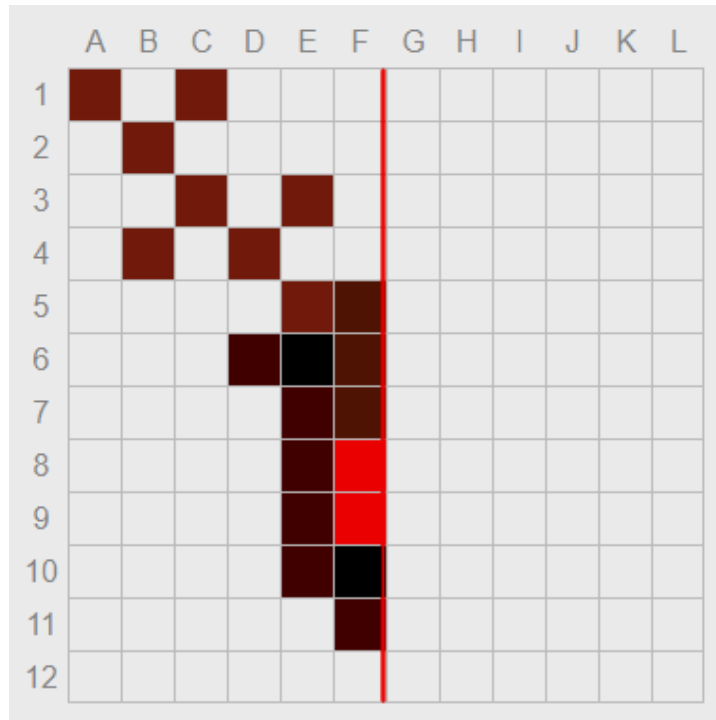
Zabawa w graficzne dyktanda może wyglądać też inaczej – jak układanka. Przygotowujemy pustą planszę, klej i kwadraty wycięte z kolorowego papieru lub wycinamy je z dodatkowo wydrukowanej planszy wypełnionej kolorowymi kwadratami. Dzieci układają kwadraty na kartce bazowej zgodnie z instrukcją albo przyklejają do planszy, tworząc pracę przypominającą mozaikę. Tego typu ćwiczenia rozwijają spostrzegawczość i koncentrację dzieci, wspierają rozwój percepcji wzrokowej i orientacji przestrzennej. To także doskonały trening ruchów rąk.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										



	D1, E1, F1, G1, B3, C3, D3, E3, F3, G3, H3, I3, C7, D8, E9, F9, G8, H7 D5, G5
	C2, D2, E2, F2, G2, H2
	A1 - A10, J1 - J10, B1, B2, C1, H1, I1, B10, I2, I10
	F6, G6, H6

Kodowanie obrazków wykorzystujemy również w indywidualnych lub zespołowych zabawach z symetrią. Możemy poprosić dziecko o dołożenie symetrycznej części do przygotowanego w generatorze lub ułożonego na macie obrazka. Gdy pracujemy z grupą dzieci, to dzielimy je na dwa zespoły, następnie jeden odwzorowuje układ kwadratów z małego obrazka na matę, a drugi dokłada symetryczną część. Potem mogą zamienić się rolami i ułożyć inny wzór.



W Internecie można znaleźć coraz więcej pomocy edukacyjnych do nauki kodowania oraz wiele inspiracji i gotowych ćwiczeń:

https://eduzabawy.com/karty_pracy/dyktando-graficzne/ Karty pracy typu Kodowanie / Dyktando graficzne do druku.

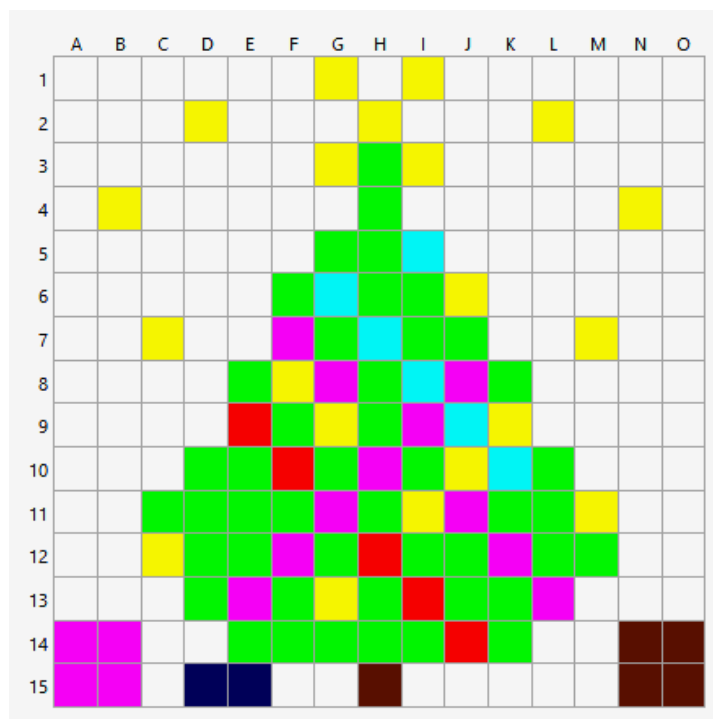
<https://pl.pinterest.com/> Serwis społecznościowy, który pozwala na wyszukiwanie i przeszukiwanie ciekawych, kreatywnych pomysłów.

Wystarczy wyszukać, pobrać i wydrukować obrazki wzorcowe na planszy do kodowania, instrukcję do ich pokolorowania lub ułożenia oraz puste plansze. Zachęcam do modyfikowania pobranych obrazków i dostosowywania ich do swoich potrzeb.

Kodować można na różne sposoby, także wykorzystując komputer.

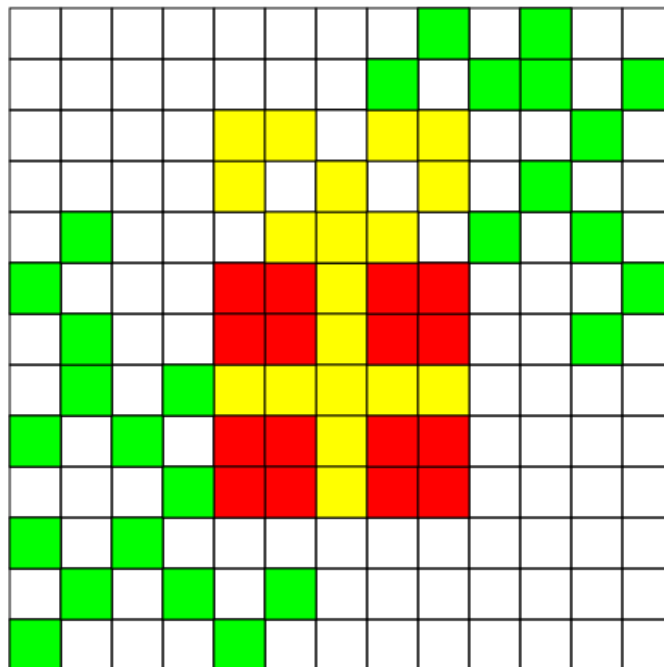
Poniżej prezentuję generator dyktand, który pozwala w szybki sposób przygotować pomoce do pracy z dziećmi. Wystarczy wejść na podaną niżej stronę i po prawej wybrać kolor, jakiego chcemy użyć. Klikając na planszy 15 x 15 kratek tworzymy wzór do wydrukowania. Poniżej kratownicy z tworzonym obrazkiem będą pojawiać się w specjalnie przygotowanej tabelce kody, czyli oznaczenia literowo-cyfrowe przy odpowiednich kolorach i w ten sposób otrzymamy gotowy rysunek. Następnie wystarczy kliknąć „drukuj” i otrzymujemy na pierwszej stronie pustą kratownicę wraz z tabelką z kolorami i kodami, a na drugiej stronie możemy wydrukować wypełniony kolorami wzór do sprawdzenia. Wydrukowaną pracę przekazujemy uczniom.

Zachęcam do wejścia na stronę <https://nowoczesnenauczanie.edu.pl/generator.html>



	E9 F10 H12 I13 J14
	G1 I1 D2 H2 L2 G3 I3 B4 N4 J6 C7 M7 F8 G9 K9 J10 I11 M11 C12 G13
	H3 H4 G5 H5 F6 H6 I6 G7 I7 J7 E8 H8 K8 F9 H9 D10 E10 G10 I10 L10 C11 D11 E11 F11 H11 K11 L11 D12 E12 G12 I12 J12 L12 M12 D13 F13 H13 J13 K13 E14 F14 G14 H14 I14 K14
	I5 G6 H7 I8 J9 K10
	F7 G8 J8 I9 H10 G11 J11 F12 K12 E13 L13 A14 B14 A15 B15
	N14 O14 H15 N15 O15
	D15 E15

Dzieci mogą rozwijać kreatywność samodzielnie tworząc obrazy (wzory) na kratownicy kafelkowej. Wystarczy wejść na stronę <https://micetf.fr/cologrillesgenerateur/> i skorzystać z generatora. Jest on bardzo prosty w obsłudze, z dużą ilością kolorów do wstawiania. Prace wykonane przez dzieci można zapisać i wydrukować.



Generator ze strony <http://domowenauczanie.pl/generator/> wyposażony jest w dużą gamę kolorystyczną. Umożliwia dostosowanie wielkości kratownicy do naszych potrzeb. Wykorzystując ten generator nauczyciel może przygotować pomoce do pracy z uczniami według własnego pomysłu. Dwie opcje drukowania obrazka – pierwsza „Drukuj pusty obrazek z legendą” i druga „Drukuj obrazek” – umożliwiają zapisanie dokumentu na własnym komputerze i udostępnienie pliku uczniom. W zależności od wybranej opcji można przygotować zadania rozwijające różne umiejętności dziecka.

- A10, B10, B3, B9, C10, C2, C3, C9, D10, D2, D3, E1, E2, E3, E7, F10, F2, F3, G10, G2, G3, G9, H10, H3, H9, I10, I4, I9, J10, J5

- C5, C6, D6, E5, E6, F6, G5, G6

- A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, B1, B2, B8, C1, D1, F1, G1, H1, H2, H8, I1, I2, I3, I5, I6, I7, I8, J1, J2, J3, J4, J6, J7, J8, J9

- B4, B5, B6, B7, C4, C7, C8, D4, D7, D8, D9, E10, E4, E8, E9, F4, F7, F8, F9, G4, G7, G8, H4, H5, H6, H7

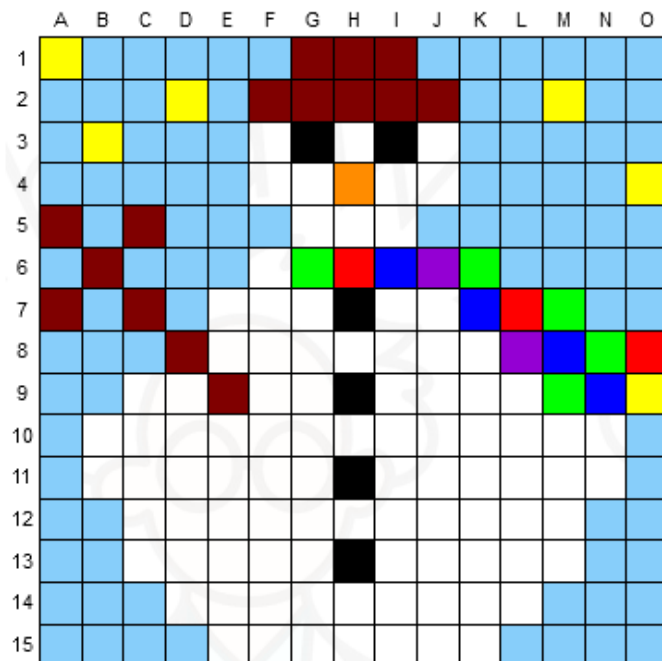
- D5, F5

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green
2	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green
3	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green
4	Green	White	White	White	White	White	White	White	Red	Green
5	Green	White	Orange	Black	Orange	Black	Orange	White	Green	Red
6	Green	White	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	White	Green	Green
7	Green	White	White	White	Red	White	White	White	Green	Green
8	Green	Green	White	White	White	White	White	Green	Green	Green
9	Green	Red	Red	White	White	White	Red	Red	Red	Green
10	Red	Red	Red	Red	White	Red	Red	Red	Red	Red

Innym generatorem godnym uwagi jest darmowy generator kart pracy typu kodowanie – dyktando graficzne, ze strony <https://eduzabawy.com/generatory/karty-pracy-kodowanie-dyktando-graficzne/>. Posiada on wiele możliwości: pomniejsza siatkę, powiększa siatkę do rozmiaru 26 x 26, rysuje punkt o wybranym kolorze, rysuje ciągłą linię o wybranym poniżej kolorze, wypełnia wybranym kolorem zaznaczony obszar i, w razie pomyłki, usuwa kolor w klikniętym miejscu.

Kliknięcie przycisku **Pobierz** spowoduje pobranie dwóch plików PDF: pustej siatki wraz z legendą w jednym pliku oraz obrazka w drugim pliku.



- H6, L7, O8

- A5, A7, B6, C5, C7, D8, E9, F2, G1, G2, H1, H2, I1, I2, J2

- H4

- A1, B3, D2, M2, O4, O9

- G6, K6, M7, M9, N8

- A10, A11, A12, A13, A14, A15, A2, A3, A4, A6, A8, A9, B1, B12, B13, B14, B15, B2, B4, B5, B7, B8, B9, C1, C14, C15, C2, C3, C4, C6, C8, D1, D15, D3, D4, D5, D6, D7, E1, E2, E3, E4, E5, E6, F1, F5, J1, J5, K1, K2, K3, K4, K5, L1, L15, L2, L3, L4, L5, L6, M1, M14, M15, M3, M4, M5, M6, N1, N12, N13, N14, N15, N2, N3, N4, N5, N6, N7, O1, O10, O11, O12, O13, O14, O15, O2, O3, O5, O6, O7

- I6, K7, M8, N9

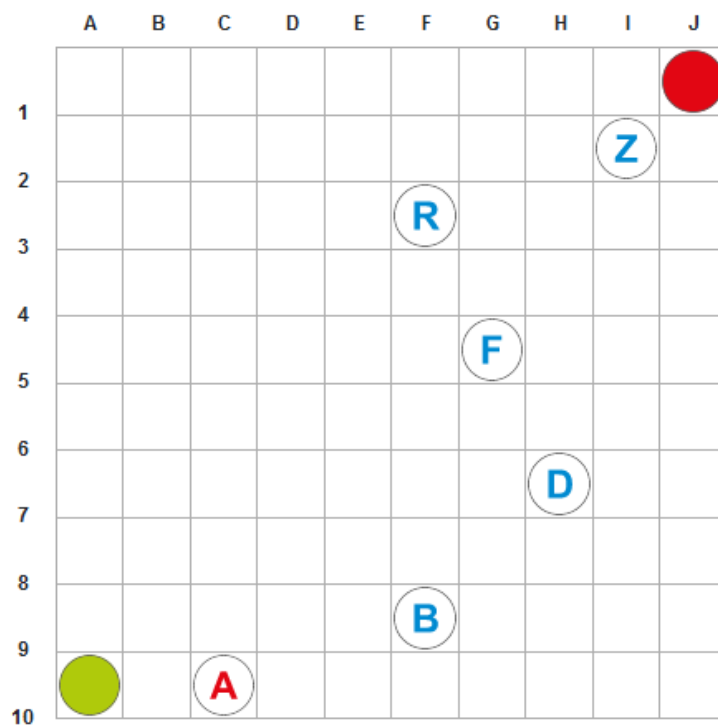
- J6, L8

- G3, H11, H13, H7, H9, I3

Na stronie <https://mata.uczymydzieciprogramowac.pl> mamy do dyspozycji wirtualną matę do kodowania. Jest to bezpłatna aplikacja internetowa, z której można korzystać bez logowania się. Narzędzie może być używane na komputerze, tablecie, rzutniku czy tablicy interaktywnej w szkole. Pracując z wirtualną mapą, mamy do dyspozycji krążki z cyframi, strzałkami, literami i wieloma innymi symbolami, co daje możliwość wykorzystania jej w różnorodnych ćwiczeniach i zadaniach z układaniem listy komend. Poniżej prezentuję sposoby wykorzystania wirtualnej mapy do kodowania z ułożonym kodem.

Zadanie:

Wyznacz drogę od zielonej do czerwonej kropki, która wiedzie przez litery ułożone w kolejności alfabetycznej. Napisz kod.

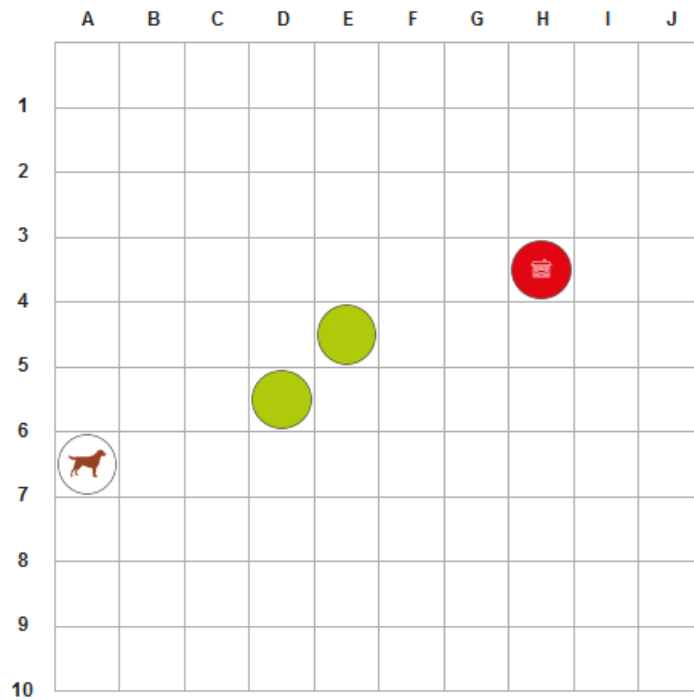


Kod do tego zadania dzieci układają z komend: do góry, do dołu, w lewo, w prawo. Poniżej jedno z możliwych rozwiązań:



Zadanie:

Pies w drodze do domu przechodzi przez most oznaczony zielonym kolorem. Wyznacz trasę i napisz kod.



Kod do tego zadania dzieci układają z komend: do przodu, obrót w lewo, obrót w prawo. Poniżej jedno z możliwych rozwiązań:



Nauka kodowania na etapie wychowania przedszkolnego i edukacji wczesnoszkolnej stanowi wstęp do nauki programowania. Zabawowa forma, stosowanie różnorodnych środków, pomocy dydaktycznych i narzędzi powoduje, że nauka programowania staje się łatwa i przyjemna, w stopniu równie pasjonującym dla ucznia i nauczyciela. Pamiętajmy, że w obecnych czasach kodowanie i programowanie to nie tylko nauka, ale również sposób na wspólne spędzanie czasu dzieci i rodziców.