

Przedszkolak w świecie kodowania

Czy warto wprowadzać elementy kodowania do zajęć dydaktycznych w przedszkolu? Czy takie aktywności są potrzebne, czy nie jest na nie za wcześnie? Odpowiedź na te i więcej pytań w poniższym artykule.

Po co nam to kodowanie?

Wielu nauczycielom i rodzicom kodowanie kojarzy się z pracą przy komputerze, z długim i mozolnym wpisywaniem linijek kodu, z brakiem relacji społecznych, a nawet pracą w samotności, więc wprowadzanie tego typu aktywności na etapie przedszkolnym może wydawać się zbędne lub wręcz szkodliwe.



Dziecko w wieku przedszkolnym potrzebuje przecież dużej dawki ruchu, uczenia się poprzez doświadczanie, eksperymentowanie, pracę z konkretem, radosną twórczą zabawę. Jak do tego ma się nauka kodowania? Czy te z pozoru odmienne światy można połączyć? Jak najbardziej i warto to robić. Nauka kodowania to rozwijanie logicznego, algorytmicznego myślenia, zadaniowego podejścia do stawianych problemów, szukanie różnych możliwości, analizowanie ich i wybieranie tych najbardziej optymalnych. To kształtowanie umiejętności pracy zespołowej, trudnej sztuki szukania kompromisu, dyskusji. Głównym celem uczenia najmłodszych kodowania nie jest próba wyszkolenia przyszłych programistów, a rozwój uniwersalnych kompetencji, przydatnych na każdym etapie życia. Kluczem do sukcesu w tym przypadku będzie wybór aktywności uwzględniających wiek i

możliwości rozwojowe przedszkolaków oraz dobór właściwych narzędzi i metod prowadzenia zajęć. Na początek wcale nie będą potrzebne komputery, tablety czy innego rodzaju sprzęt komputerowy. Wystarczą przedmioty, które w większości przedszkoli są na wyposażeniu, lub ogólnodostępne, niedrogie materiały. Przy odrobinie chęci nauczyciel w łatwy sposób przemieni je w pomoce dydaktyczne do nauki podstaw kodowania.

Materiał naturalny i kodowanie dookoła nas

Pracując z najmłodszymi, z dziećmi w wieku trzech czy czterech lat, najłatwiej będzie zacząć wprowadzać elementy kodowania do zajęć dydaktycznych zawierających aktywności nakierowane na segregowanie elementów, kategoryzowanie, porządkowanie, wyszukiwanie pewnych prawidłowości. Warto wykorzystać materiał naturalny, taki jak szyszki, kasztany, żołądźce, liście, owoce, warzywa, muszle, kamyki itp. Poprośmy dzieci o stworzenie zbiorów według kategorii, które same wybiorą, nawet jeśli będą odbiegały od tych przez nas oczekiwanych. Przygotowany materiał możemy ułożyć również z zachowaniem rytmu lub pobawić się nim w sudoku. Już na etapie jego gromadzenia możemy pomyśleć o kodowaniu. Wystarczy, że wybierzemy się z dziećmi na wspólny spacer i dobrze poobserwujemy otoczenie. Kod to swojego rodzaju instrukcja, ciąg czynności prowadzących do osiągnięcia założonego celu. Łatwo zauważyć, że w codziennym życiu często całkiem nieświadomie, automatycznie wykonujemy pewne czynności, według jakiegoś schematu. Przechodząc na drugą stronę ulicy, zawsze patrzymy w lewo, kiedy nic nie jedzie, to w prawo i znowu, kiedy nic nie jedzie, to ponownie w lewo. Dopiero wtedy wchodzimy na jezdnię. Ubierając się na spacer, najpierw zakładamy buty, a dopiero potem kurtkę, czapkę i szalik. Takich przykładów możemy w najbliższym otoczeniu znaleźć sporo, porozmawiajmy o nich z dziećmi. Bardzo lubianą przez najmłodszych aktywnością jest próba stworzenia kodu-instrukcji do jakiejś prostej czynności, np. do mycia zębów, zakładania butów, robienia kanapki czy sałatki. Poprośmy dzieci, żeby wskazały nam kolejne komendy, a my postarajmy się postępować ściśle według nich. Zobaczymy wtedy, że nie jest to wcale takie proste. Dzieci natomiast będą miały okazję przekonać się, jak bardzo precyzyjny powinien być kod, jak wiele czynności muszą uwzględnić przy jego tworzeniu.

Nauka kodowania to rozwijanie logicznego, algorytmicznego myślenia, zadaniowego podejścia do stawianych problemów, szukanie różnych możliwości, analizowanie ich i wybieranie tych najbardziej optymalnych. To kształtowanie umiejętności pracy zespołowej, trudnej sztuki szukania kompromisu, dyskusji. Głównym celem uczenia najmłodszych kodowania nie jest próba wyszkolenia przyszłych programistów, a rozwój uniwersalnych kompetencji, przydatnych na każdym etapie życia.

Kolorowe kubki – łatwe aktywności na początek

Szukając „narzędzi programistycznych” dla najmłodszych, zupełnie przypadkowo natrafiłam na kolorowe kubeczki i dostrzegłam w nich duży potencjał w zakresie nauki podstaw kodowania. Świetnie pasują do małych dziecięcych dłoni, są idealne

do chwytania i manipulowania nimi. Na początek wystarczy zaopatrzyć się w kilka kolorów kubeczków, po kilkanaście z każdego koloru. Pierwszy kontakt przedszkolaków z kolorowymi kubkami powinien upłynąć na zabawach dowolnych, nacieszeniu się nowym materiałem. Dzieci mogą nimi manipulować, tworzyć wieże, budowle według własnych pomysłów. Następnie możemy przejść do aktywności kierowanych przez nauczyciela, takich jak grupowanie kubków kolorami, przeliczanie, porównywanie wysokości zbudowanych wież, układanie kolorowych rytmów. Zabawy z kolorowymi kubkami dostarczą dzieciom mnóstwa radości, jednocześnie świetnie wpłyną na rozwijanie kompetencji matematycznych. Poniżej przedstawię kilka propozycji aktywności, które w mojej pracy sprawdziły się bardzo dobrze, niezależnie od grupy wiekowej dzieci, z którymi pracowałam.

Ustawianie kubeczkowej wieży

Do tej aktywności będą potrzebne kubki w kilku kolorach (liczbę kolorów i kubków należy dobrać indywidualnie do możliwości grupy). Zazwyczaj trzylatki radzą sobie z trzema-czterema kubeczkami, w dwóch-trzech kolorach, czterolatkom możemy zaproponować pięć-sześć kubeczków, a liczbę kolorów zwiększyć do trzech-czterech. Pięciolatki mogą pracować już z wykorzystaniem dziesięciu kubeczków w czterech-pięciu kolorach. Nauczyciel rozdaje dzieciom kolorowe kubki, każdemu ten sam zestaw (mogą też pracować zespołowo), następnie układa budowlę wzorcową (może stawiać kubki jeden na drugim, tworząc jedną kolumnę lub układać je na kształt piramidy). Zadaniem przedszkolaków jest zbudowanie analogicznej konstrukcji. Po kilku próbach warto zamienić się rolami i oddać tworzenie kodu wybranemu dziecku, a samemu dołączyć do zespołu, który odwzorowuje zbudowaną wieżę.

Mata do kodowania – tworzymy naszą przestrzeń do zabaw

Naturalną kolejną rzeczą po zabawach wprowadzających będzie przejście do aktywności na wyodrębnionej, podzielonej na pola przestrzeni. Ja korzystam z gotowej, zaprojektowanej przez siebie maty do kodowania „Kodowanie na dywanie”, ale taką przestrzeń możemy też w łatwy sposób stworzyć samodzielnie. Jej wielkość, podobnie jak w przypadku liczby używanych kubeczków, należy dobrać do wieku i możliwości rozwojowych naszych wychowanków. Jeśli nie dysponujemy gotową matą do kodowania, możemy taką kratownicę narysować na dużym kartonie, ułożyć z kwadratowych kolorowych karteczek, z talerzyków jednorazowych czy krążków gimnastycznych. Wydzielona przestrzeń, podzielona na pola, ułatwi dzieciom tworzenie pierwszych offl inowych, czyli bez użycia sprzętu komputerowego, kodów. Na takiej macie możemy określić miejsce startu i miejsce, do którego będziemy dążyć (stop/meta). Do momentu, w którym nie określimy dodatkowego warunku, np. długości trasy, każdy kod, który zaprowadzi nas na właściwe pole, będzie prawidłowy. Kod najłatwiej stworzą dzieci z gotowych strzałek, które będą układać w ciąg od lewej do prawej. Każde kolejne przesunięcie o jedno pole to jedna dołożona we właściwym kierunku strzałka. Kod zawsze rozpoczynamy od startu (może być zaznaczony np. karteczką w kolorze zielonym), a kończymy symbolem stopu (może być to kartka w kolorze czerwonym).

Nauczyciel w świecie kodowania

Rozpoczynając swoją przygodę z kodowaniem, miałam wątpliwości, czy sobie poradzę. Nie mam wykształcenia informatycznego, wcześniej nie zajmowałam się programowaniem. Czas pokazał, że można się tego nauczyć, że jest to wiedza dostępna dla każdego nauczyciela. Dużo gotowych materiałów i wsparcia, potrzebnego szczególnie na początku, możemy znaleźć w sieci. Warto się nimi zainspirować. Na stronie Ogólnopolskiego Programu EduSense Uczymy Dzieci Programować (www.uczymydzieciprogramowac.pl) zostały udostępnione materiały, które będą niezwykle pomocne dla nauczycieli chcących rozpocząć przygodę z kodowaniem. Wiele z nich dotyczy kodowania offline, dołączone są do nich gotowe materiały dodatkowe i karty pracy. Warto spróbować włączyć elementy kodowania do zajęć dydaktycznych w przedszkolu, przezwyciężyć swoje ewentualne obawy i przekonać się, jak duże korzyści będą mieli z tego nasi wychowankowie

Opracowała mgr Ewelina Lipska w oparciu o artykuł
Anny Świć – “Bliżej Przedszkola”