

TIK - TAK, ZNAMY I KORZYSTAMY



Materiał dydaktyczny dla obszaru nauczania TIK opracowany w ramach projektu „Szkoła Ćwiczeń w gminie Barcin”

Edukacja informatyczna w klasach I-III szkoły podstawowej

Elżbieta Żak, Małgorzata Wiland



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Autorki:

Elżbieta Żak

Małgorzata Wiland

Wydawca:

Euro Innowacje sp. z o.o.

Publikacja została opracowana w ramach projektu pt. „Szkoła Ćwiczeń w gminie Barcin”, realizowanego w partnerstwie przez Gminę Barcin (Beneficjent projektu) oraz Euro Innowacje sp. z o.o. (Partner projektu).

Projekt jest finansowany ze środków budżetu państwa oraz Unii Europejskiej, w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój (PO WER), II Osi Priorytetowej „Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji”, Działania 2.10 „Wysokiej jakości system oświaty”.

Publikacja jest rozpowszechniana na zasadach wolnej licencji Creative Commons – Użycie uznanie autorstwa 3.0 Polska (CC BY 3.0 PL).

Spis treści

WSTĘP	4
CEL PUBLIKACJI	5
1 TIK W EDUKACJI WCZESNOSZKOLNEJ	6
1.1 SPOSOBY PRACY Z TIK	6
1.2 KORZYŚCI WYNIKAJĄCE Z KORZYSTANIA Z TIK	7
2 POLECANE APLIKACJE TIK DLA EDUKACJI WCZESNOSZKOLNEJ	10
2.1 CANVA	10
2.1.1 Opis serwisu internetowego Canva	11
2.1.2 Jak pracować i tworzyć w Canvie?	12
2.2 WORDART	14
2.2.1 Korzystanie z WordArt	15
2.2.2 Przykładowy scenariusz zajęć edukacji informatycznej	17
2.3 PUZZLE	29
2.3.1 Jakie korzyści płyną z układania puzzli?	29
2.3.2 Tworzenie własnych puzzli	33
2.4 OZOBOTY	36
2.4.1 Opis narzędzia i jego działanie	36
2.4.2 Zastosowanie w młodszych klasach szkoły podstawowej	38
2.5 WORDWALL	44
2.5.1 Opis narzędzia	44
2.5.2 Wykorzystanie w praktyce szkolnej	45
2.6 QUIVER VISION 3D	50
2.6.1 Wykorzystanie Quiver Vision 3D w praktyce szkolnej	50
2.6.2 Obsługa i sposób korzystania z aplikacji	51
2.7 GENIALLY	53
2.7.1 Opis narzędzia i jego działanie	53
2.7.2 Wskazówki do pracy z uczniami w edukacji wczesnoszkolnej	60
2.8 QR CODY	61
2.8.1 Generowanie kodów QR	61
2.8.2 Na co warto zwrócić uwagę, wykorzystując QR kody w praktyce szkolnej	64
2.9 KODOWANIE I PROGRAMOWANIE	65
2.9.1 Zalety pracy uczniów z kodowaniem i programowaniem	65
2.9.2 Wykorzystanie maty edukacyjnej do nauki kodowania	66
2.9.3 Programowanie w Scratch'u	68
PODSUMOWANIE	72
BIBLIOGRAFIA Z UWZGLĘDNIENIEM NETOGRAFII	74
WYKAZ ILUSTRACJI	78



WSTĘP

Nauczyciele edukacji wczesnoszkolnej mają świadomość tego, że korzystanie z nowoczesnej technologii to już nie wyzwanie, ale standard, który pozwala na prowadzenie ciekawych i inspirujących zajęć. Na tym etapie nie wystarczy, by nauczyciel znał narzędzia TIK i je wykorzystywał, istnieje potrzeba, by uczniowie potrafili samodzielnie pracować w takich aplikacjach. Na miarę takich czasów, gdzie technologia cyfrowa jest coraz bardziej powszechną i dostępną, niezbędną umiejętnością jest wykorzystanie rozmaitych, narzędzi, które uatrakcyjnijają proces dydaktyczny, wzmacniają kompetencje, tak ważne współcześnie, związane z umiejętnością kreowania rzeczywistości lub ćwiczenia nowych technik czy umiejętności.

Naszym zdaniem TIK to już nie przyszłość, a rzeczywistość edukacyjna. Narzędzia te wkroczyły do szkół i naszego otoczenia z ogromnym rozmachem, co w szczególności obserwujemy od czasu konieczności realizacji kształcenia w formie zdalnej. Wykorzystanie ich w codziennej pracy wychowawczej i dydaktycznej, jako forma uzupełnienia i uatrakcyjnienia procesu kształcenia, pozwoli na osiągnięcie coraz lepszych wyników. Ogromne możliwości indywidualizacji działań, które również narzędzia TIK umożliwiają, mogą pomóc w zbudowaniu pozytywnej postawy wobec szkoły już od najmłodszych lat, co będzie procentowało przez cały okres edukacji młodego człowieka.



Cel publikacji

Warto pamiętać, że celem wprowadzenia TIK do szkół jest zwiększenie efektywności uczenia się. Jeśli nowoczesna technologia ma pomagać uczniom w uczeniu się, to zarówno nauczyciele, jak i uczniowie powinni pracować aktywnie. Nauczyciel zajmuje się w tym procesie raczej animowaniem i moderowaniem, wsparciem ucznia w procesie dydaktycznym, nie zaś transmisją wiedzy. Dobra praktyka stosowania narzędzi cyfrowych prowadzi do wielu korzyści dydaktycznych, których osiągnięcie metodami tradycyjnymi często bywa utrudnione. Środowisko TIK, w którym pracują uczniowie, powinno więc być podporządkowane celom uczenia się. Wymusza to na nauczycielu nie tylko pełne zrozumienie celów, ale także znalezienie równowagi pomiędzy wykorzystaniem najnowszych technologii, a stosowaniem innych środków dydaktycznych. Zanim nauczyciel wykorzysta konkretne narzędzia lub aplikacje, konieczne jest, aby sprawdzić, jak działa dany program oraz czy strona internetowa jest aktualna. Zmiany w technologiach informacyjno-komunikacyjnych zachodzą niezwykle dynamicznie, więc konieczna jest ciągła weryfikacja. Także nauczyciel musi nieustannie weryfikować i podnosić swoje umiejętności. Jednak warto dobrać narzędzia i metody pracy do preferencji własnych, a także potrzeb grupy uczniowskiej. Narzędzie, które zastosujemy bez przekonania, albo które nie jest atrakcyjne dla ucznia, nie spełni swojego zadania.



1 TIK w edukacji wczesnoszkolnej

1.1 Sposoby pracy z TIK

Nowoczesne podejście do edukacji jest nastawione na rozwiązywanie problemów i samodzielną, niezależną eksplorację. Nauka dzieci, szczególnie klas I-III, powinna polegać na uruchamianiu ich własnej aktywności i stwarzaniu im warunków do odnoszenia sukcesów na miarę ich możliwości w ramach wykonywanych zadań. Najbardziej wartościowe będzie wypracowanie takiej możliwości stosowania nowych technologii, która wzbogaci kompetencje uczniów, a także to, by nauczyciele kierowali się przy tym celami kształcenia, zapisanymi w podstawie programowej oraz zawartymi w niej wymaganiami edukacyjnymi. Naprawdę warto dobrze przemyśleć cel i sposób użycia TIK, a ponadto tak dobierać stopień trudności i rodzaj zadań oraz wykorzystywane narzędzia, aby dać uczniom jak największe szanse na sukces edukacyjny. Dobrych efektów dydaktycznych można oczekiwać tylko wówczas, gdy uczniowie sprawnie posługują się narzędziami TIK. Jeśli nie opanowali ich w zadowalającym stopniu, wprowadzenie technologii cyfrowej będzie hamować osiągnięcie celów lekcji. Uczniowie będą koncentrować się na pokonywaniu trudności w operowaniu narzędziem, a nie na treściach merytorycznych i praktycznych zaplanowanych przez nauczyciela na zajęciach.

Nauczyciel zazwyczaj pracuje nad materiałami w domu, a następnie albo je drukuje, albo prezentuje w klasie jako pomoc dydaktyczną. Nauczyciel jest odpowiedzialny za stworzenie tego materiału samodzielnie, od początku do końca. Uczniowie korzystają z gotowego produktu poprzez: słuchanie, oglądanie, czytanie, pisanie, liczenie czy myślenie. Jednak nadal przybiera to często postać nauczania metodami tradycyjnymi, gdzie TIK pozwala nam pokazać coś, czego nie możemy doświadczyć w realnej rzeczywistości. Można powiedzieć, że TIK może skracać czas przygotowania potrzebnych materiałów, urozmaica nam lekcje.



Inaczej kształtuje się sytuacja dydaktyczna, gdy to uczeń, pracuje z TIK samodzielnie, przygotowując się w domu do lekcji lub w grupie kolegów. Wtedy role trochę się odwracają i to pozostali uczniowie i nauczyciel są odbiorcami. Jako odbiorcy, korzystają ze stworzonych przez ucznia materiałów, nie stosując aktywnie TIK. Uczeń staje się twórcą, a tworząc materiały potrafi wykorzystywać poznane aplikacje w typowych i nietypowych sytuacjach dydaktycznych.

Innym modelem jest przygotowanie materiałów, które są prezentowane w klasie pozostałym uczniom. W takim przypadku nauczyciel tworzy przestrzeń dla uczniów, by sami dochodzili do osiągnięcia celów, pracując nad jakimś problemem w parach, grupach, podpierając się nowoczesną technologią. Ten model pracy z TIK jest odwróceniem poprzedniego i zakłada wykonanie przez uczennicę/ucznia pracy domowej lub określonej części projektu edukacyjnego w domu lub w terenie, przy użyciu narzędzi TIK. Zadanie uczniowskie może przybierać różne formy i polegać np. na: zebraniu informacji, stworzeniu 7 zadań. Często nauczyciel lub uczeń, pracuje nad materiałami, ucząc się aktywnie przez osobiste doświadczenie. Przygotowane w ten sposób pomoce dydaktyczne powodują, że uczniowie korzystają z TIK w czasie lekcji lub poza nią (w ramach pracy własnej), pracując z materiałami w formie elektronicznej. Taki model współpracy wymaga dużego zaangażowania i celowego, uzasadnionego wykorzystania technologii informacyjno- komunikacyjnych w nauczaniu.

1.2 Korzyści wynikające z korzystania z TIK

Po pierwsze umiejętnie stosowanie TIK prowadzi do pełniejszego osiągnięcia celów lekcji i zwiększenia efektywności nauczania. Oznacza to, że można spodziewać się zrealizowania przez uczniów założonego celu edukacyjnego, a efekty ich uczenia się będą przy tym trwalsze, szersze, bardziej pogłębione niż te, których można oczekiwać, pracując nad osiągnięciem tego samego celu tradycyjnymi metodami.

Po drugie wykorzystanie TIK wspomaga kształcenie, ułatwia je lub wzbogaca jego treści i formy przekazu. Wymaga to spełnienia określonych



warunków. Przede wszystkim stosowanie TIK musi być uzasadnione celem dydaktycznym i czynnie wpływać na nadbudowywanie umiejętności uczniów. Nowoczesne narzędzia mogą mieć czasem wyraźną przewagę nad tekstem i informacjami w podręczniku dzięki zastosowaniu nowych form przekazu i uruchomieniu różnych kanałów percepcji, by uczniowie mogli zobaczyć, usłyszeć i zrozumieć więcej. TIK wzbogacają treści kształcenia, kiedy umożliwiają pracę z materiałami dobrej jakości, niedostępnymi dla uczniów w innej formie niż elektroniczna, wspierają proces uczenia się, gdyż wszyscy uczniowie mogą pracować samodzielnie, jak również współpracować i komunikować się z innymi osobami pracującymi nad danym zadaniem.

Po trzecie wspiera osobisty rozwój uczenia się. Uczniowie wykorzystują TIK, pracując w parach, w grupie lub indywidualnie, po czym, drogą elektroniczną, otrzymują od nauczyciela informację zwrotną, dzięki której mogą zastanowić się nad swoją pracą i ją poprawić. Dzięki temu mają szansę stać się bardziej twórczy i odpowiedzialni za swoje zadanie.

Inny przydatny atut to zwiększenie motywacji uczniów. Dzięki zastosowaniu TIK można rozbudzić w uczniach większą ciekawość, dać im większą autonomię, wykorzystać więcej możliwości i ścieżek prowadzących do osiągnięcia celu. Korzystanie z TIK jest dla współczesnego ucznia czymś naturalnym i pożądanym, spójnym z rzeczywistością pozaszkolną, w której na co dzień funkcjonuje.

Co więcej narzędzia cyfrowe ułatwiają pracę. Dotyczy to zarówno pracy nauczyciela nad przygotowaniem lekcji, jak i wykorzystania TIK zarówno podczas zajęć jak i po nich, monitorowania i ewaluacji procesu nauczania, jego organizacji, zarządzania klasą i pracą uczniów, organizacji i przebiegu pracy zespołowej nauczycieli, a także wielu innych działań w szkole.

Ostatni walor to możliwość powszechnego stosowania przez innych. Może to być scenariusz całej lekcji, pojedyncze ćwiczenie lub inna forma zadania dla uczniów lub koncepcja do wykorzystania na wielu lekcjach. Należy jednak uważać, aby TIK nie zaczęły zastępować ćwiczenia umiejętności, które ze względu



na specyfikę przedmiotową wymagają metod tradycyjnych, np. ręcznego pisania, rysowania, malowania, liczenia, robienia wykresów itp. Technologie informacyjno-komunikacyjne są dodatkiem do dobrych metod nauczania, a nie ich zamiennikiem.



2 Polecane aplikacje TIK dla edukacji wczesnoszkolnej

Na następnych stronach przedstawiamy krótko wybrane narzędzia. Postaramy się bardziej szczegółowo omówić ich możliwości i funkcje. Narzędzia te są dostępne bezpłatnie (czasami wymagane jest zarejestrowanie się). Czasami nauczyciel wykorzystuje TIK do przygotowywania materiałów na zajęcia. Wówczas uczniowie są odbiorcami – pracują z materiałami przekazanymi w formie papierowej. Są to: karty pracy, instrukcje, testy w formie papierowej, prezentacje, pliki graficzne, audio czy multimedialne, gry edukacyjne itp.

Zanim nauczyciel wykorzysta konkretne narzędzia lub aplikacje, konieczne jest, aby sprawdzić, jak działa dany program oraz czy strona internetowa jest aktualna. Zmiany w technologiach informacyjno-komunikacyjnych zachodzą niezwykle dynamicznie, więc konieczna jest ciągła weryfikacja. Także nauczyciel musi nieustannie weryfikować i podnosić swoje umiejętności. Jednak warto dobrać narzędzia i metody pracy do preferencji własnych, a także potrzeb grupy uczniowskiej. Narzędzie, które zastosujemy bez przekonania, albo które nie jest atrakcyjne dla ucznia, nie spełni swojego zadania.

Wykorzystanie ich w codziennej pracy wychowawczej i dydaktycznej, jako forma uzupełnienia i uatrakcyjnienia procesu kształcenia, pozwoli na osiągnięcie coraz lepszych wyników. Ogromne możliwości indywidualizacji działań, które również narzędzia TIK umożliwiają, mogą pomóc w zbudowaniu pozytywnej postawy wobec szkoły już od najmłodszych lat, co będzie procentowało przez cały okres edukacji młodego człowieka.

2.1 Canva

To bardzo prosty, intuicyjny program do tworzenia grafiki, plakatów, zaproszeń, filmów czy animacji połączonych z dźwiękiem. Jest to program, który umożliwia pracę uczniom na różnych poziomach ich funkcjonowania. Nie trzeba go instalować, wymaga rejestracji i logowania przez Facebooka lub Google. Mamy dostęp do 250 tysięcy szablonów oraz 100 rodzajów różnych projektów graficznych. Dodatkowo otrzymuje on 5 GB miejsca na dane w chmurze

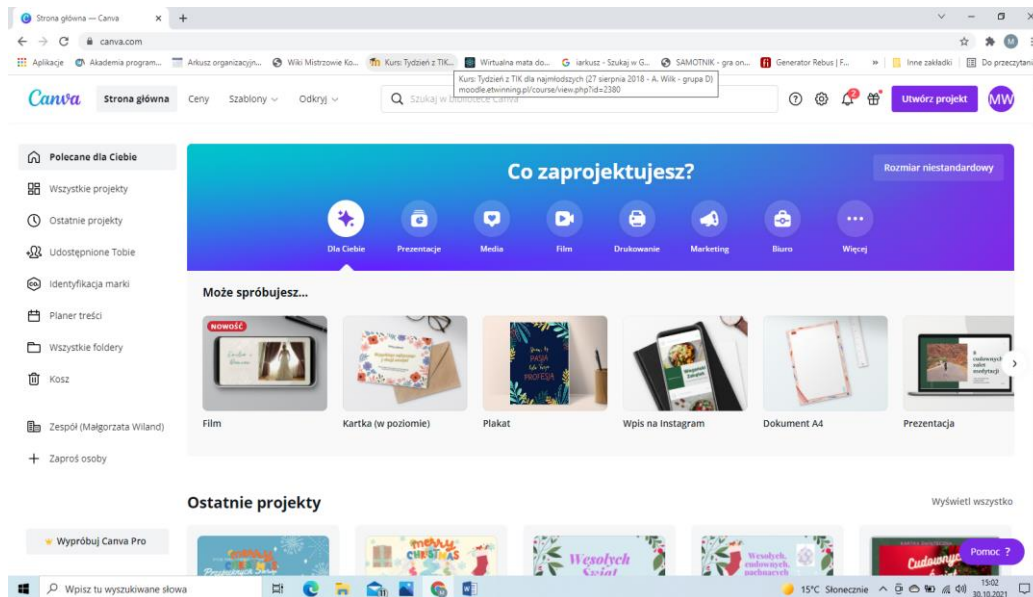


oraz wiele bezpłatnych zdjęć i grafik, które można legalnie wykorzystać.

Cena płatnego pakietu zależy od wyboru konkretnej opcji. Oczywiście istnieje możliwość dostępu do wszystkich szablonów elementów bezpłatnie, ale trzeba w rejestracji przesłać dokument potwierdzający, że pracujemy w szkole jako nauczyciel. Należy wtedy wejść na stronę Canva dla edukacji, gdzie uzyskamy dostęp do wszystkich zasobów. Jednak na nasze potrzeby, można również korzystać z wersji podstawowej.

2.1.1 Opis serwisu internetowego Canva

Oto serwis internetowy Canva. Kiedy klikniesz w logo Canvy (lewy górny róg), trafisz na stronę startową. Zobaczysz tam różne rodzaje materiałów graficznych takie jak: kartki, plakaty, prezentacje, banery czy wpisy na social media. Jest tego sporo, dlatego warto dokładnie przejrzeć zasoby, aby zobaczyć możliwości, jakie daje Canva.



Ilustracja 1. strona internetowa Canva, źródło: <https://www.canva.com/>

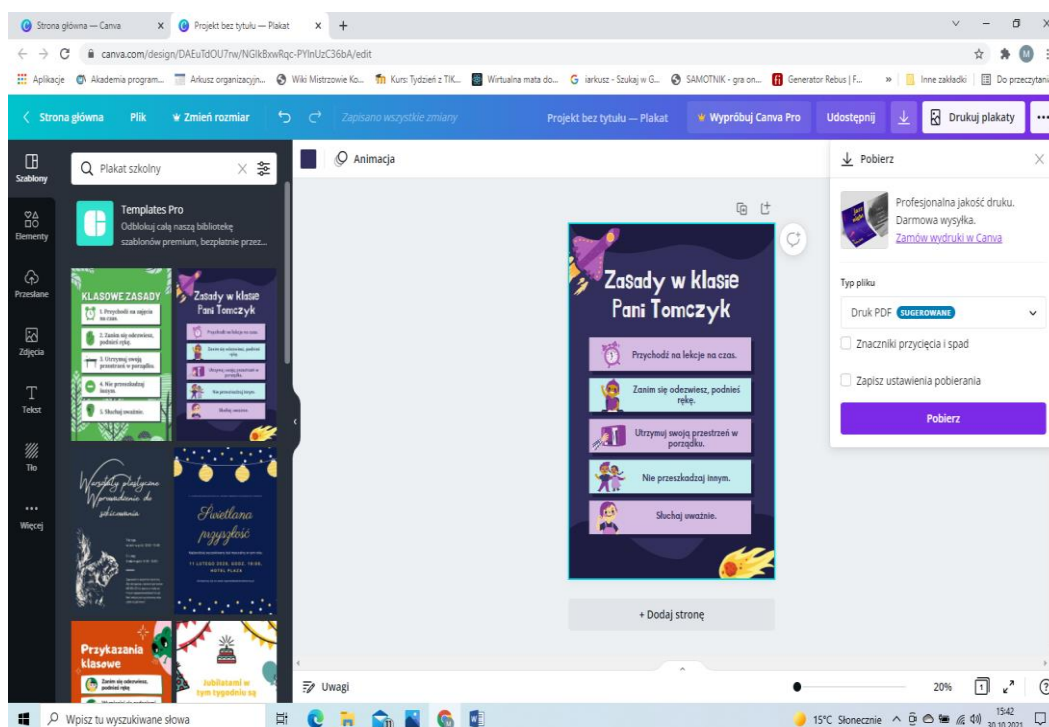
Z górnego paska wybieramy szablony, z których możemy korzystać. Założmy, że wybraliśmy szablon-plakat. W oknie wyszukiwarki możemy wpisać plakat jakiego szukamy lub na którym chcemy pracować. Możemy też wyświetlić wszystkie szablony plakatów dostępnych w Canvie. Po najechniu myszką na



dany wzór pojawi się napis *darmowe* i wówczas wiemy, że bezpiecznie możemy z niego korzystać. Szablony, które mają ikonkę korony i napis PRO są płatne.

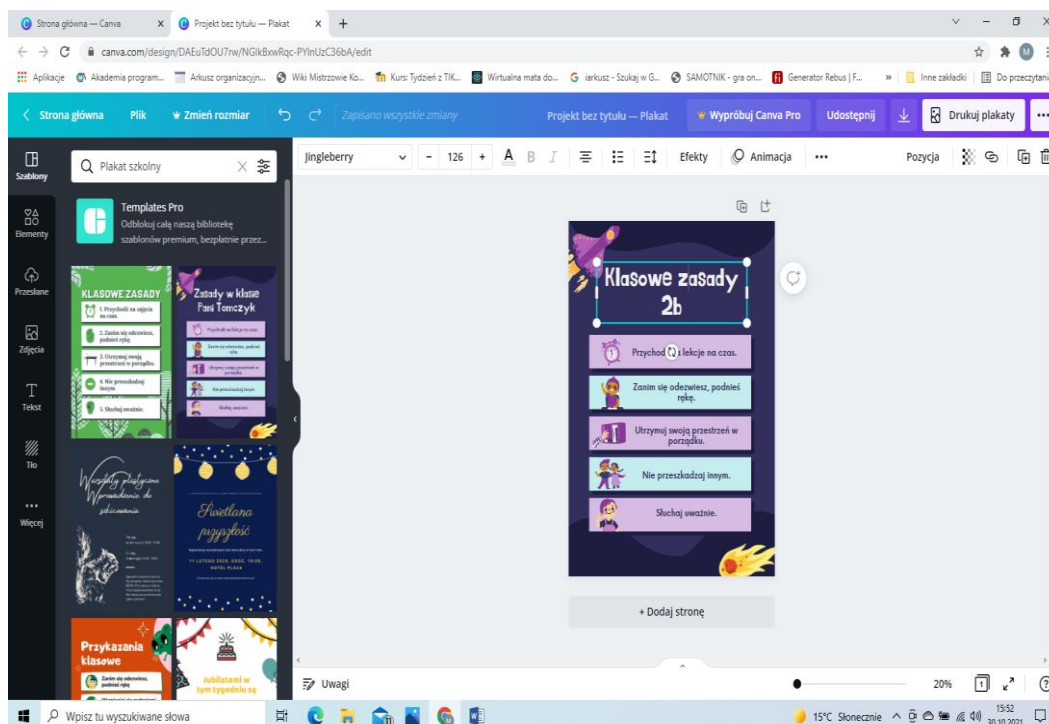
2.1.2 Jak pracować i tworzyć w Canvie?

Założmy, że wybraliśmy plakat szkolny: Zasady klasowe. Możemy go w pełni zaakceptować, bo taki chcemy i wówczas tylko pobieramy dany plakat *Pobierz*. Canva najczęściej sugeruje pobieranie w PDF, bo przy wydruku mamy gwarancję najlepszej jakości.




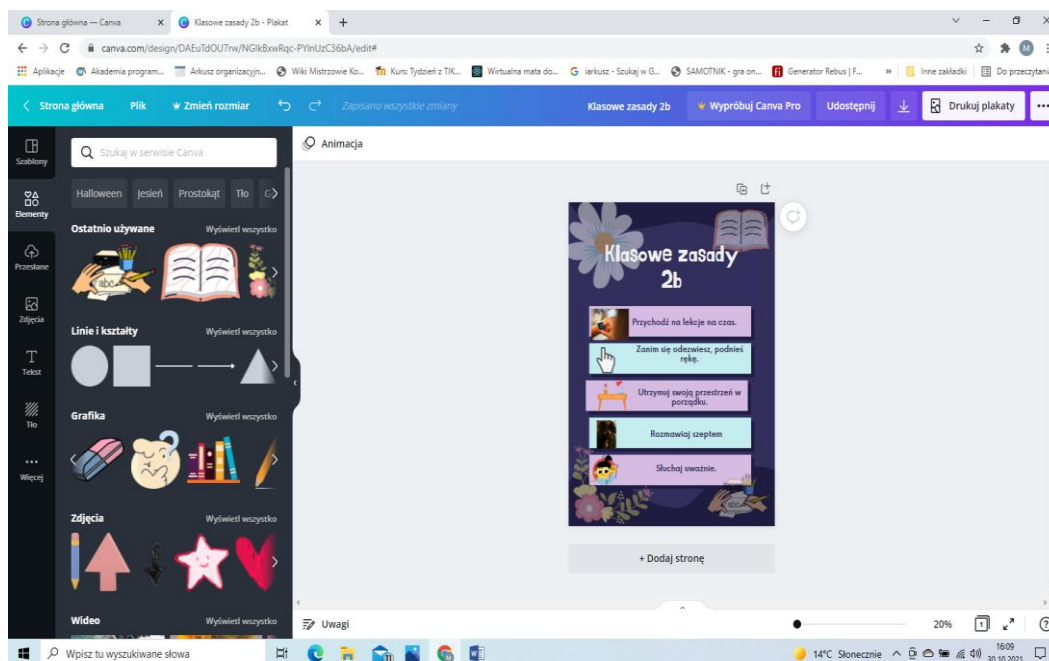
Ilustracja 2. plakat, źródło: <https://www.canva.com/>

Jednak ten plakat jest opisany jako *Zasady w klasie Pani Tomczyk*, co nie będzie zgodne z naszymi oczekiwaniami. Najeżdżając na poszczególne elementy plakatu, możemy je usuwać, wpisywać swoje informacje, zmieniać wielkość i kolor czcionki itd. Najpierw zaczniemy od zmiany tytułu na taki, który spełnia nasze oczekiwania *Klasowe zasady 2b*. Najeżdżamy na tytuł i klikamy, pojawi się ramka tytułu. Klikając lewym przyciskiem myszki, możemy usunąć cały tekst i wpisać własny. Następnie wszystko automatycznie się zapisuje. Jeśli chcemy cofnąć operację, to używamy strzałki na pasku u góry.



Ilustracja 3. plakat z tytułem, źródło: <https://www.canva.com/>

W taki sposób możemy zmienić wszystkie treści na plakacie. Co więcej, możemy też zmieniać elementy. Najeżdżając i klikając myszką na dany element, wystarczy kliknąć klawisz *Backspace* i wybrać inny element, który znajdziemy po lewej stronie na czarnym tle. Tych elementów jest też cała gama. Stąd cała masa możliwości. Zobaczcie, jak zmieniono elementy i treść przedostatniej zasady, aby nie było słówka *nie*. Wszystkie elementy, które zamieszczono, wykonano na zasadzie podnieś i opuść. Naszą ulubioną i bardzo praktyczną funkcją jest przezroczystość. Sami zerknijcie na elementy w czterech rogach plakatu. One są tam naniesione, ale za każdym razem, jak zamieszczamy element, to klikamy na *krateczkę* (to jest piąty element od prawej)  i przesuwamy na linię kropkę, która powoduje blaknięcie elementu. Taka funkcja jest przydatna, gdy dodajemy element, a nie chcemy, by zasłaniał nam tekst.



Ilustracja 4. Plakat ze zmianą elementów, źródło: <https://www.canva.com/>

Przy wyborze elementów, wpisujemy w wyszukiwarkę słowo - klucz np. zegarek. Canva wyszukuje wtedy proponowane obrazki z zegarkiem, którymi w swoich zasobach dysponuje. Możemy też zmienić tło naszego plakatu, wybierając je z czarnego paska. Proszę zauważyć, że po prawej stronie znajduje się napis *tło*. Wystarczy teraz wybrać tło bezpłatne i kliknąć. Jeśli chcemy nasz projekt zakończyć, nie musimy go zapisywać, gdyż zapisuje się automatycznie. Możemy go udostępnić, pobrać i wydrukować (te opcje znajdują się na górnym pasku po prawej stronie). Praca z Canvą jest bardzo przyjemna, pozwala na wybieranie gotowych szablonów, ale także na kreowanie czegoś nowego.

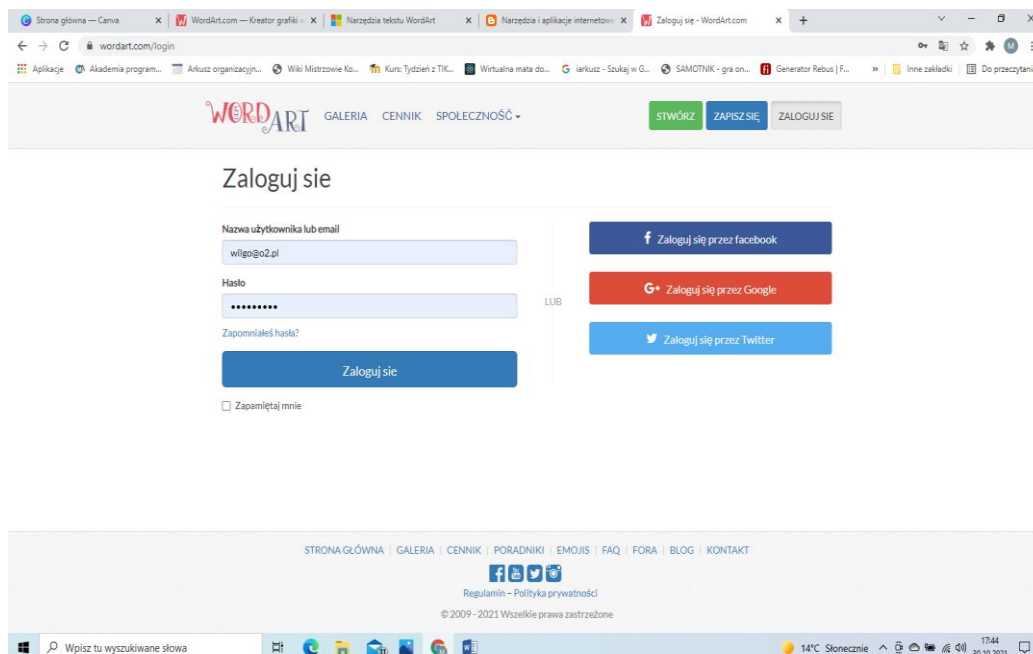
2.2 WordArt

Program WordArt, który znajdziemy pod adresem: [link do strony WordArt](#) pozwala na tworzenie chmury wyrazów, w kształcie dowolnie przez nas wybranym. Można zmieniać: czcionkę, rozmiar, kolor i układ wyrazów. Wymaga jednak rejestracji.



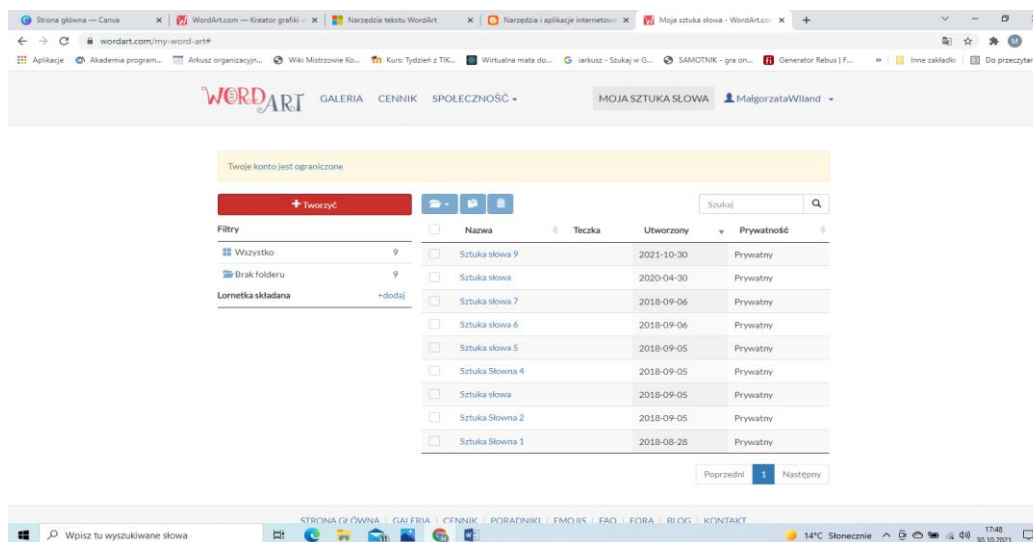
2.2.1 Korzystanie z WordArt

Aby skorzystać z aplikacji, musimy się zarejestrować.



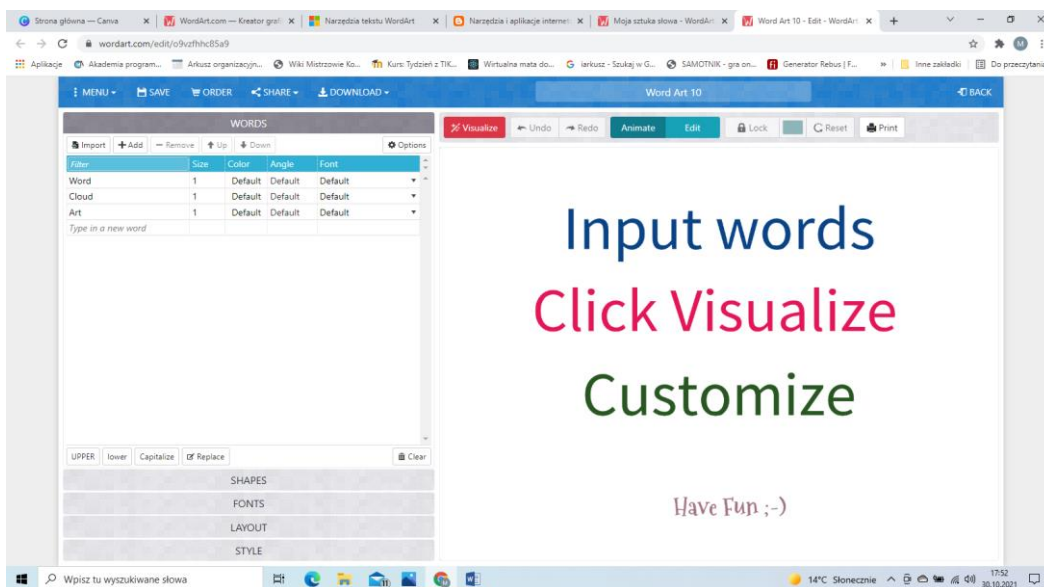
Ilustracja 5. rejestracja i logowanie w WordArt, [źródło: https://wordart.com/](https://wordart.com/)

Po rejestracji logujemy się przez Facebooka, Google lub Twittera.



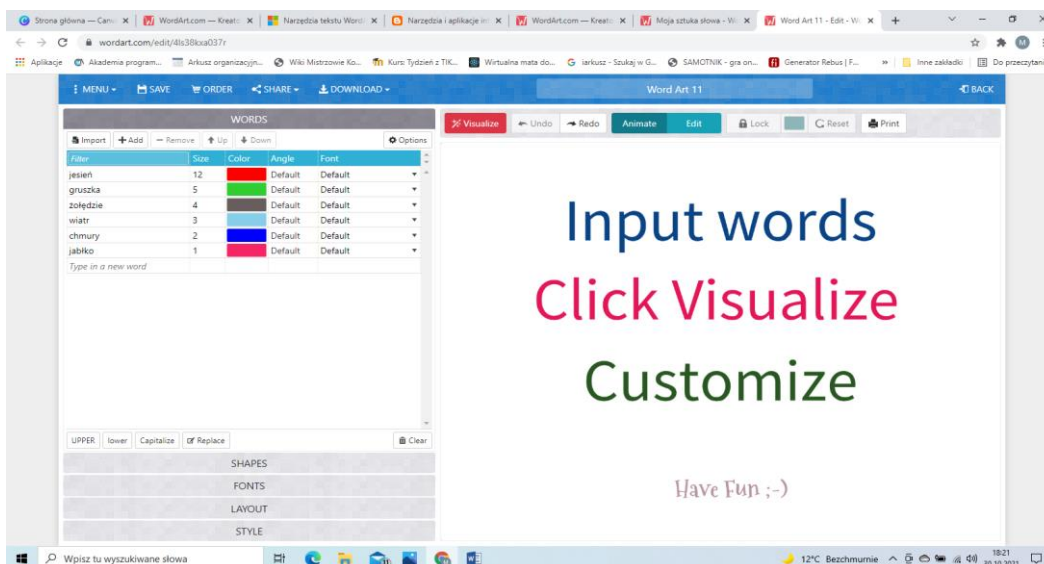
Ilustracja 6. Strona startowa w WordArt, [źródło: https://wordart.com/](https://wordart.com/)

Po zalogowaniu pojawia się strona startowa. Tutaj wybieramy okienko + *tworzysz* (czerwona ramka po lewej stronie), aby stworzyć nową chmurę wyrazów.



Ilustracja 7. tworzenie w WordArt, źródło: <https://wordart.com/>

Oto mamy tę część, na której będziemy tworzyć nasze chmury. W górnym pasku mamy szary napis *WORDS*, pod nim jest ramka, gdzie wpisujemy kolejno wyrazy. Możemy od razu zmienić wielkość czcionki, kolor oraz dodać więcej wyrazów poprzez kliknięcie *+Add*, który znajduje się pod paskiem *WORDS*. Tak może wyglądać tabelka z wybranymi słowami, kolorami i ich wielkościami.

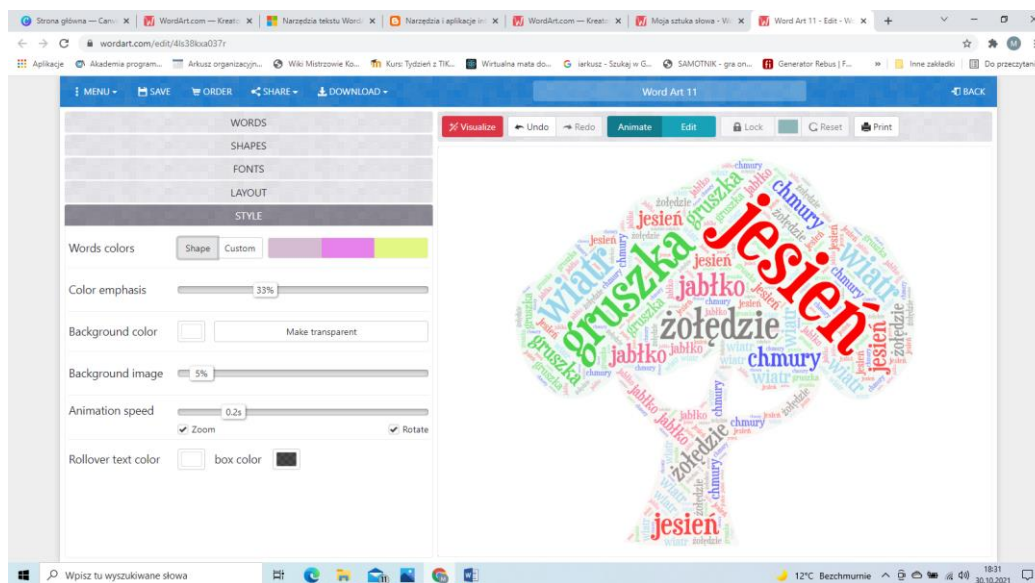


Ilustracja 8. Dobieranie kolorów w WordArt, źródło: <https://wordart.com/>

Można zauważyć, że wybrano: różne wielkości wyrazu (*Size*), kolory (*Color*), a czcionkę (*Font*) zostawiono taką samą dla wszystkich wyrazów.



Pod paskiem z napisem WORDS znajduje się następny, z nazwą SHAPES, czyli kształt jaki będzie miała nasza chmura. Potem FONTS, czyli czcionkę. Wyrazy mogą leżeć w różnych kierunkach, klikając LAYOUT mamy różne opcje do wyboru. Teraz wybieramy czerwony prostokąt *Visualize*, znajdziecie go w pasku narzędzi w środkowej części ekranu na górze.



Ilustracja 9. wizualizacja, czyli przetwarzanie w obraz, źródło: <https://wordart.com/>

Tak oto powstała nam chmura wyrazowa o jesieni, w kształcie drzewa. W niebieskim pasku u góry mamy narzędzia: MENU: pozwala wydrukować, zapisać lub usunąć naszą pracę, SAVE: tu zapisujemy nasz projekt, SHARE: możesz udostępnić poprzez: Facebook, Twitter, pobrać link do tej chmury czy wysłać mailem, DOWNLOAD: pobierasz w różnych formatach (bezpłatnie PNG, JPEG).

2.2.2 Przykładowy scenariusz zajęć edukacji informatycznej

Oto przykładowy scenariusz, który pokazuje, jak połączyć na lekcji edukacji informatycznej dwa narzędzia WordArt i Canwę

Scenariusz lekcji opracowany w ramach projektu pt. „Szkoła Ćwiczeń w gminie Barcin”



Nr i obszar przedmiotowy	Część V - obszar nauczania TIK
Nazwa przedmiotu	Zajęcia komputerowe
Poziom nauczania	Klasy I-III szkoły podstawowej
Liczba godzin lekcyjnych	2 godziny
Klasa	IIIc
Imię i nazwisko Autora/-ki/Autorów	Małgorzata Wiland Emilia Pałeczka
Nazwy szkoły:	Szkoła Podstawowa nr 2 im. J. Brzechwy w Barcinie
Temat lekcji:	Canwowe wariacje z kartką bożonarodzeniową.

I. Wstęp do scenariusza (wprowadzenie merytoryczne):

Scenariusz zajęć opiera się na koncepcji kształcenia wielostronnego W. Okonia. Poznanie świata odbywa się za pośrednictwem aktywności spostrzeżeniowej i działaniowej człowieka. W procesie uczenia się nie można oddzielić myślenia od działania i przeżywania, dlatego tak istotne jest, aby uczeń miał szansę doświadczać różnych form aktywności w trakcie lekcji, wówczas istnieje szansa na trwałe przyswojenie wiedzy.

Wykorzystując technologię informatyczną na lekcjach z uczniami klas młodszych należy zaznajomić ich z problemem, który rozwiązywany będzie w trakcie zajęć oraz dać możliwość samodzielnego i bezpośredniego działania wykorzystując przy tym dostępny sprzęt oraz aplikacje komputerowe. Rola nauczyciela sprowadza się do kierowania procesami poznawczymi, naprowadzania na właściwe rozwiązania oraz koordynowania pracy uczniów. Składowe lekcji bazują na odwołaniu się do dotychczasowej wiedzy, wartości i postaw uczniów. Wykorzystując sytuacje zabawowe następuje wprowadzenie do tematu głównego lekcji i zmotywowanie do dalszych poszukiwań odpowiedzi na sformułowane



przez nas pytania. Stawianie zadań i monitorowanie stopnia ich wykonania zmusza młodych ludzi do poszukiwania różnych dróg rozwiązań, a następnie sprawdzania trafności wyborów i formułowania odpowiednich wniosków. Kształtowanie umiejętności wykorzystywania technologii informacyjno – komunikacyjnych jest niezwykle istotne nie tylko z perspektywy zajęć komputerowych, ale i życia codziennego. Nowoczesne technologie wkraczają w coraz to nowe dziedziny życia, są ważnym narzędziem: nauki, pracy, rozrywki. Wykorzystujemy je w handlu, komunikacji i kulturze. Mają ponad przedmiotowe zastosowanie. Warunkiem niezbędnym do prawidłowego przebiegu opisanej poniżej lekcji jest zapewnienie uczniom indywidualnego dostępu do sprzętu komputerowego, szerokopasmowego Internetu, urządzenia drukującego oraz innych materiałów demonstracyjnych. Ponadto istotne jest, precyzyjne sformułowanie celów lekcji i kryteriów sukcesu. Jasno sprecyzowane założenia oraz możliwość ich weryfikacji w części końcowej pozwolą określić stopień opanowania przekazywanej wiedzy i kształtowanych umiejętności. Praca na lekcji oraz jej wytwór końcowy będzie podlegał ocenie koleżeńskiej. Uczniowie oceniają każdą pracę podając dwie gwiazdki (zalety, mocne strony) oraz jedną prośbę (co trzeba zmienić, słabe strony). Uczeń dokona samooceny swojej pracy.

II. Zagadnienie metodyczne stanowiące podstawę przygotowania lekcji / cele dla praktykanta/młodego nauczyciela w zakresie rozwijania kompetencji metodycznych

1. Struktura i elementy lekcji
2. Określanie i wyjaśnianie uczniom celów uczenia się i kryteriów sukcesu



3. Dobór metod, technik i form pracy z uwzględnieniem aktywności uczniów, które pozwolą osiągnąć założone cele oraz doskonalić kompetencje kluczowe
4. Treści nauczania – wymagania szczegółowe uwzględnione na lekcji:
 - a) treści z podstawy programowej (patrz rozdział III i IV)
 - b) spoza podstawy programowej
5. Wspomaganie uczniów, by odpowiedzialnie planowali proces własnego uczenia się
6. Rola nauczyciela budującego wewnętrzną motywację ucznia.

III. Dział programowy z podstawy programowej/zagadnienia programowe

Edukacja informatyczna

1. Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.
2. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi.
3. Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa w pracy z komputerem.

IV. Treści nauczania/uczenia się

2.0-2 Osiągnięcia w zakresie programowania i rozwiązywania problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.

Uczeń:

2.0-2.2 tworzy proste rysunki, dokumenty tekstowe, łącząc tekst z grafiką np. zaproszenia, dyplomy, ulotki, ogłoszenia; powiększa, zmniejsza, kopiuje, wkleja i usuwa elementy graficzne i tekstowe – doskonali przy tym umiejętności pisania, czytania, rachowania i prezentowania swoich pomysłów,
2.0-2.3 zapisuje efekty swojej pracy we wskazanym miejscu,



2.0-3.1 posługuje się komputerem lub innym urządzeniem cyfrowym oraz urządzeniami zewnętrznymi przy wykonywaniu zadania,
2.0-3.2 kojarzy działanie komputera lub innego urządzenia cyfrowego z efektami pracy z oprogramowaniem,
2.0-3.3 korzysta z udostępnionych mu stron i zasobów internetowych,
2.0-4.2 wykorzystuje możliwości technologii do komunikowania się w procesie uczenia się.

V. Cele ogólne lekcji (kierunki dążeń pedagogicznych w obszarze wiadomości, umiejętności, postaw)

Cele ogólne:

Obszar wiedzy:

- poznanie zastosowania wybranych narzędzi i aplikacji komputerowych służących do tworzenia projektów graficznych; Canva, WordArt.
- zrozumienie działania wybranych narzędzi oraz praktyczne doskonalenie umiejętności posługiwania się nimi.

Obszar umiejętności:

- doskonalenie umiejętności wykorzystywania komputera i innych narzędzi cyfrowych do projektowania kartek bożonarodzeniowych.

Obszar postaw:

- kształtowanie właściwego stosunku do tradycji i kultury polskiej poprzez utrwalanie sposobu formułowania życzeń i potrzeby dzielenia się nimi z innymi ludźmi.
- wyrabianie właściwych nawyków w zakresie korzystania z komputera; przestrzeganie zasad pracy przy komputerze, ograniczone zaufanie do zasobów internetowych, itp.



- uświadamianie i rozbudzanie zainteresowania technologią informatyczną oraz jej wykorzystaniem na różnych płaszczyznach życia człowieka.

VI. Cele ucznia sformułowane jako czynności / wymagania

Cele szczegółowe (operacyjne):

Uczeń potrafi:

- wypowiedzieć się na temat tradycji wielkanocnych w swojej rodzinie, w tym wysyłania kartek świątecznych,
- uruchomić narzędzie WordArt,
- stworzyć graficzną mapę wyrazową umieszczając na niej przynajmniej cztery określenia podane w zadaniu wcześniejszym,
- zmodyfikować je według własnego pomysłu,
- zapisać wytwór swojej pracy w bibliotece folderu na stanowisku komputerowym przy którym pracuje,
- wyszukać pliki w zasobach w celu późniejszego wykorzystania,
- uruchomić edytor grafiki Canva,
- sprawdzić zastosowanie poszczególnych funkcji programu,
- ułożyć treść życzeń,
- stworzyć kartkę okolicznościową wybierając odpowiedni szablon z zasobów programu,
- przekształcić tekst,
- wstawić grafiki,



- zapisać wytwór swojej pracy na pulpicie,
- korzystać z poczty elektronicznej - wysłać gotową pracę nauczycielowi w celu wydrukowania jej.
- podać przynajmniej trzy propozycje zastosowania programu komputerowego Canva.

Cele sformułowane w języku ucznia:

1. Dowiesz się jakie zastosowanie ma program komputerowy Canva i narzędzie WordArt.
2. Wykonasz kartkę okolicznościową i ułożysz treść życzeń.
3. Rozwiążesz quiz i sprawdzisz poziom swojej wiedzy.

Podczas zajęć będę zwracać uwagę czy:

- samodzielnie uruchamiasz programy komputerowe i wykonujesz polecenia zgodnie z instrukcją,
- potrafisz wymienić najbardziej znane tradycje wielkanocne,
- układasz treść życzeń oraz projektujesz kartkę okolicznościową,
- zapisujesz wytwory pracy na pulpicie komputera,
- rozwiązujesz quiz interaktywny i sprawdzasz poziom swoich wiadomości.

VII. Metody/techniki pracy z uczniami oraz wskazanie, jakie kompetencje kluczowe uczniowie kształtują/doskonalą podczas lekcji:

W celu zapewnienia jak najlepszych efektów kształcenia wykorzystano następujące metody uczenia się:



- słowne – pogadanka, rozmowa kierowana, swobodne wypowiedzi uczniów,
- oglądowe – pokaz, obserwacja, instruktaż nauczyciela,
- praktycznego działania – praca z komputerem,
- aktywizujące – burza mózgów, rundka końcowa, dwie gwiazdki i jedna prośba.

Formy pracy:

grupowa jednolita, indywidualna jednolita.

W trakcie lekcji doskonalone będą następujące kompetencje kluczowe:

- kompetencje cyfrowe, poprzez takie działania nauczyciela jak:
 - zapoznaje z zasadami działania głównych aplikacji komputerowych
 - uczy zasad i sposobów pozyskiwania, gromadzenia, przechowywanie informacji i posługiwanie się nimi
 - wskazuje korzyści i zagrożenia płynące z sieci

Działania uczniów, m.in.:

- uruchamiają i tworzą projekty w edytorze grafiki Canva i narzędziu WordArt.
- tworzą kartkę okolicznościową w edytorze grafiki Canva,
- potrafią odszukać i nazwać poszczególne funkcje programu
- posługują się pocztą elektroniczną
- zapisują efekty swojej pracy we wskazanym miejscu.
- Kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się

Działania uczniów:



- współpracują w zespole
- komunikują się z wykorzystaniem narzędzi TIK
- dokonują samooceny i oceny koleżeńskiej
- Kompetencje w zakresie rozumienia i tworzenia informacji

Działania uczniów:

- wyrażają własne myśli, uczucia, opinie (w mowie lub piśmie)
- redagują tekst życzeń świątecznych
- Kompetencje w zakresie świadomości i ekspresji kulturalnej

Działania uczniów:

- wyrażają siebie poprzez różnorodne środki z wykorzystaniem wrodzonych zdolności
- budują świadomość lokalnego, narodowego dziedzictwa kulturalnego.

VIII. Środki dydaktyczne (wykorzystane przez uczniów oraz przez nauczyciela):

Komputery z myszką, drukarka, projektor, tablica suchościeralna, pisaki, kartki pocztowe, kartka bożonarodzeniowa utworzona w programie Canva, kartki, kapelusz.

IX. Przebieg lekcji z podziałem na część wstępną, właściwą i końcową

I. Część wstępna

1. Wprowadzenie do tematu poprzez ułożenie puzzli obrazkowych.

Uczniowie wybierają poziom trudności spośród 8, 10 lub 18 elementowych puzzli. Link do puzzli znajdują się na pulpicie komputera każdego Ucznia w dokumencie Word.



<https://puzzlefactory.pl/pl/puzzle/graj/boze-narodzenie/154059-puzzle-na-bo%C5%BCe-narodzenie/2x4>

<https://puzzlefactory.pl/pl/puzzle/graj/boze-narodzenie/154059-puzzle-na-bo%C5%BCe-narodzenie/2x5>

<https://puzzlefactory.pl/pl/puzzle/graj/boze-narodzenie/154059-puzzle-na-bo%C5%BCe-narodzenie/3x6>

Po ułożeniu puzzli, pojawia się obrazek z choinką- drzewkiem bożonarodzeniowym.

II. Część właściwa

2. Podanie tematu i celów lekcji.

Rozmowa na temat obrazka: *Co jest na obrazku? Z czym się kojarzy? Jak przygotowujemy się do świąt?* Podajemy temat i cele lekcji.

3. Praca metodą „burzy mózgów” nad wzbogaceniem słownictwa do układania życzeń bożonarodzeniowych.

Nauczyciel pyta się Uczniów: *Z czym kojarzą się święta?* i zapisuje na tablicy wyrazy. Uczniowie otwierają stronę <https://wordart.com/>. Za pomocą narzędzia WordArt uczniowie tworzą chmurę wyrazów korzystając ze zgromadzonego słownictwa na tablicy. Po skończonej pracy mogą oglądać wytwory innych uczniów. Następnie zapisują swój projekt i pobierają na pulpit swojego komputera.

Ćwiczenia śródlekcyjne: *Uczniowie losują z kapelusza losy. Na każdej kartce jest napisane polecenie do wykonania: podskocz 4 razy, zrób 5 skłonów, wykonaj 4 podskoki pajacyków, wykonaj 3 przysiady, klaśnij nad głową 5 razy, maszeruj w miejscu przez 10 sekund, obróć się w lewo, obróć się w prawo, napisz w powietrzu swoje imię.*

4. Przygotowanie do układania własnych życzeń bożonarodzeniowych.

Rozdanie kartek pocztowych z życzeniami z okazji Świąt Bożego Narodzenia.

Uczniowie oglądają kartki, czytają życzenia. Rozmowa na temat zwyczaju



wysyłania kartek pocztowych: *Dlaczego je wysyłamy? Jak wyglądają? Co jest napisane? W jaki sposób możemy przekazać życzenia świąteczne?*

W czasie rozmowy Nauczyciel gromadzi na tablicy wyrażenia, zwroty do życzeń. Nauczyciel tworzy sytuację problemową: *Co zrobić jak nie mam pomysłu na ułożenie życzeń?* Uczniowie mogą wskazać, że można skorzystać z zasobów Internetu. Nauczyciel prosi, by Uczniowie wpisali w wyszukiwarce Google wyrażenie: *zyczenia świąteczne*. Następnie oglądają kartki i czytają życzenia.

5. Tworzenie kartek świątecznych w Canva.

Nauczyciel zadaje pytanie kluczowe? - *Jak stworzyć i wręczyć własną kartkę bożonarodzeniową?*

Uczniowie mogą odpowiadać, że można narysować w Paint, zaprojektować w Canva, zrobić własnoręcznie z papieru, wręczyć osobiście, wysłać pocztą lub drogą mailową. Nauczyciel zapowiada, że Uczniowie będą tworzyli własne życzenia za pomocą narzędzia Canva. Uczniowie i Nauczyciel wchodzi na stronę internetową Canva <https://www.canva.com/> i poznają środowisko narzędzia Canva, czyli:

- oglądają jakie projekty oferuje Canva (film, plakat, kartka, prezentacja itd.) i dokonują wyboru, że najbardziej odpowiednim projektem do tworzenia będzie *kartka w poziomie*,

- Nauczyciel zapoznaje Uczniów z zasobami programu Canva za pomocą projekcji

i omawiania. Po zapoznaniu się z możliwościami Uczniowie tworzą kartkę wybierając za pomocą narzędzi: wzór kartki, tło, elementy. Dodają lub usuwają elementy. Tworzą tekst

i wpisują swoje życzenia. Zmieniają elementy na przezroczyste. Mogą wstawić w projekcie swoją chmurę wyrazową WordArt. Nauczyciel w tym czasie monitoruje przebieg prac, pomaga, sprawdza poprawność zapisu.

III. Część końcowa



6. Ocena koleżeńska projektu.

Po zakończeniu tworzenia projektu kartki, Uczniowie pobierają ją i zapisują na pulpicie komputera. Za pomocą poczty elektronicznej przesyłają Nauczycielowi swoją pracę gotową do druku jako załącznik. Nauczyciel drukuje kartki i rozdaje Uczniom. Każdy z Uczniów prezentuje swoją kartkę, a pozostali oceniają pracę na zasadzie: dwie gwiazdki (mocne strony) i jednej prośby (słabe strony i jak zmienić).

7. Podsumowanie pracy z programem Canva.

Uczniowie otwierają dokument Word, wybierają link do Learning Apps <https://learningapps.org/display?v=pn5o8gswj21> kopiują i wklejają do okna przeglądarki. Jest to gra w „Milionerów” zaprojektowana tak, by Uczniowie mogli sprawdzić się co zapamiętali z zastosowania programu Canva.

8. Samoocena Ucznia.

Uczniowie kończą wybrane przez nauczyciela zdanie:

Czego się dziś nauczyłeś/łaś?

Co było dla Ciebie łatwe?

Co było dla Ciebie trudne?

Czego chciałbyś/abyś się jeszcze nauczyć?

X. Literatura (w tym źródła elektroniczne):

Kraśiński Andrzej “Teoria kształcenia wielostronnego Wincentego Okonia w dydaktyce szkolnej i katechetycznej”, Seminare, poszukiwania naukowe, rok 2001 - data pobrania 05.11.21r.

Biblioteka Cyfrowa Ośrodka Rozwoju Edukacji: “Dobre praktyki wykorzystania TIK w edukacji”, „Kompetencje kluczowe - przygotowanie do życia”. Artykuły i publikacje pobrane ze strony internetowej

<http://www.bc.ore.edu.pl/dlibra/docmetadata?id=893&from=publication>

06.11.21r.



Pozostałe źródła:

<http://swiatmojegodziecka.v-net.pl/4-strategie-nauczania-i-uczenia-sie>

<https://puzzlefactory.pl/pl/puzzle/graj/boze-narodzenie/154059-puzzle-na-bo%C5%BCe-narodzenie/2x4>

<https://puzzlefactory.pl/pl/puzzle/graj/boze-narodzenie/154059-puzzle-na-bo%C5%BCe-narodzenie/2x5>

<https://puzzlefactory.pl/pl/puzzle/graj/boze-narodzenie/154059-puzzle-na-bo%C5%BCe-narodzenie/3x6>

<https://learningapps.org/display?v=pn5o8gswj21>

<https://www.canva.com/>

<https://wordart.com/>

Autorzy scenariusza: Małgorzata Wiland, Emilia Pałecka

2.3 Puzzle

Puzzle to zabawka, którą bawią się dzieci i dorośli, wszyscy bez względu na wiek. Te układanki mogą być drewniane, czyli takie, które układamy w mozaikę na płaskich płaszczyznach, piankowe takie jak duże i miękkie maty puzzlowe, które można układać nie tylko na płasko oraz magnetyczne, z których można tworzyć: piramidy, tunele, sześciany, parawany i inne geometryczne figury. W szkole na zajęciach komputerowych wykorzystujemy puzzle wirtualne czy online.

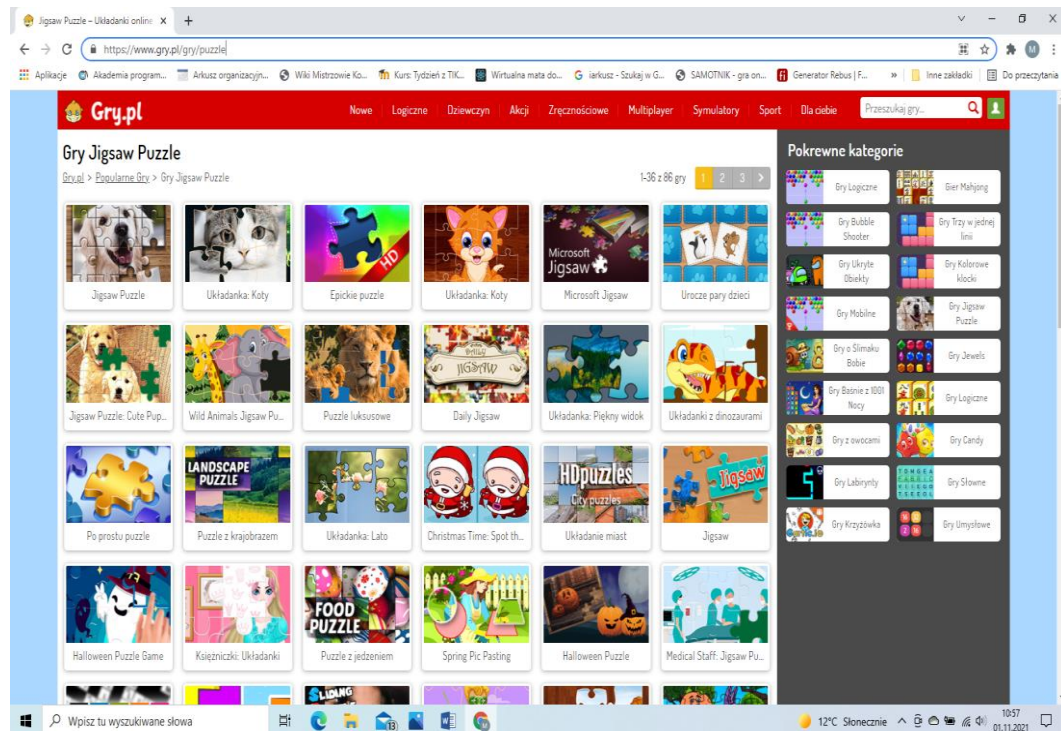
2.3.1 Jakie korzyści płyną z układania puzzli?

- przede wszystkim ćwiczą percepcję wzrokową,
- wzmacniają umiejętności kognitywne (czyli strategiczne),
- uczą cierpliwości i wytrwałości (kompetencje przedsiębiorczości),
- wzmacniają wiarę we własne możliwości,
- wyciszają i wzmacniają koncentrację uwagi,
- dają radość i satysfakcję.

Oto przykłady różnych stron internetowych z puzzlami:

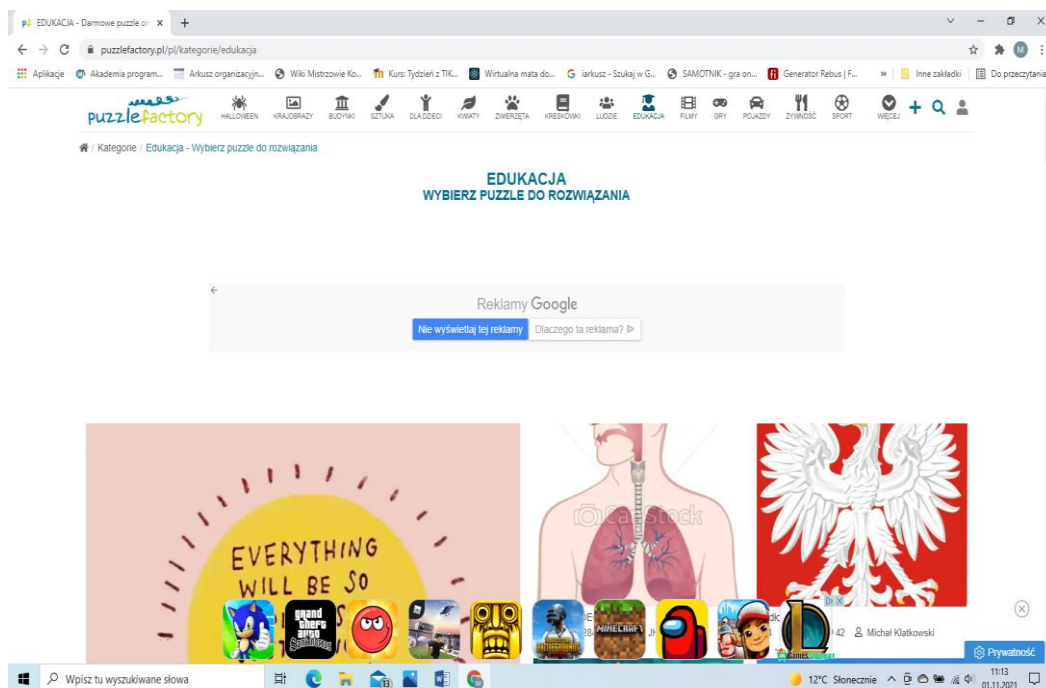


[strona z puzzlami interaktywnymi](https://www.gry.pl/gry/puzzle)



Ilustracja 10. strona internetowa gry.pl, źródło: <https://www.gry.pl/gry/puzzle>

Na tej stronie znajdziemy puzzle na różne tematy np. świąteczne, o zwierzętach, bohaterach filmowych, porach roku. Formą tych puzzli może być krzyżówka lub tangram. Inna strona z puzzlami to [link do strony z puzzlami edukacyjnymi](#)



Ilustracja 11. strona internetowa puzzlefactory.pl, źródło: <https://puzzlefactory.pl/pl>

Ta strona proponuje puzzle z różnych dziedzin: z Halloween (edukacja językowa), krajobrazami (np. na edukację przyrodniczą), budynkami, sztuką, kwiatami, zwierzętami, kreskówkami, ludźmi, edukacją, filmami, grami, pojazdami, żywnością, sportem oraz wieloma innymi, które możesz wyszukać przez filtry po wpisaniu słowa kluczowego. Polecamy puzzle edukacyjne, bo można znaleźć wiele puzzli utrwalających dany materiał w formie zabawy np. godło Polski czy system nerwowy.

Inna równie atrakcyjna strona to:

[link do strony internetowej z zabawami interaktywnymi dla dzieci.](#)

Mamy tu kilka kategorii w pasku górnym:

Filmy to dział, w którym znajdziemy np. PIOSENKI to miejsce, w którym możemy pośpiewać i posłuchać utworów z bajek, takich jak: „Oktonauci”, „Bob Budowniczy”, „Wissper”, „My Little Pony”. W dziale SCENKI zobaczymy ulubione urywki z udziałem bohaterów z filmów: „Barbie: Dreamtopia”, „Wissper”, „Trojaczki”, „Żółwik Sammy i Spółka”, „Bob Budowniczy” oraz „Peg + Kot”. Możemy również obejrzeć krótkie zwiastuny bajek (w zakładce ZWIASTUNY).



Zakładka oznaczona napisem: ODCINKI, to zbiór wybranych bajek lub programów. Czekają na Was: „Detektyw Łodyga”, „Molang”, „Dzielny Lew Eryk”, „Zagadki Myszki w paski”, „Czytanki Rybki MiniMini”, „Meme i przysłowia”, „Minienicyklopedia”, „Opowieści Kota Śpiocha”, „Kochane Zwierzaki” oraz „Meme i tajemnicze słowa”. Niektóre tłumaczone są również na język migowy i przygotowane w wersji dla dzieci słabosłyszących i słabowidzących.

Niektóre filmy są przeplatane piosenkami, rozmową o podróży do Meksyku, zapoznaniem się z kulturą tego kraju i pokazaniem co można skonstruować (zabawa plastyczna). W kategorii gry, możemy tworzyć swoje obrazki. Uczymy się: zmieniać tło, wybierać bohaterów metodą „upuść i wrzuć”, powiększać i pomniejszać elementy, a na końcu możemy wydrukować wytwór naszej pracy. Znajdziemy tu też: quizy, labirynty, puzzle, memory.

Zakładka zabawy to miejsce, w którym możemy:

- tworzyć muzykę,
- rysować: zwierzęta, uczucia, postaci, psi sen, w sposób tradycyjny (czyli tak, jak zawsze to robisz) lub przez łączenie ponumerowanych kropek, np. Elmo,
- odnajdywać różnice i brakujące kształty,
- liczyć i kolorować,
- dopasowywać elementy w Stacyjkowie.

Gotowe szablony można wydrukować do kolorowania lub wykonać postaci z papieru.

Ostatnia część to postaci. Tu dziecko może wybrać postać z bajki, to są bohaterowie MiniMini. Jest tu też ogromna baza filmów ze znanymi ludźmi, którzy opowiadają, jak można zostać np. astronautą i pilotem jak Mirosław Hermaszewski czy podróżnikiem jak Aleksander Doba, który opłynął kajakiem Ocean Atlantycki.



Zachęcamy do zaglądania na te strony, ponieważ to nie tylko puzzle, ale cała masa materiałów interaktywnych, które można wykorzystać na zajęciach oraz są też źródłem inspiracji.

2.3.2 Tworzenie własnych puzzli

Dzieci nie chcą być tylko odbiorcami. Tworzenie jest dla nich dużo ciekawsze, chcą być twórcami, autorami. Zrobić coś samemu to jest dla nich ciekawe i emocjonujące. Szkoła ćwiczeń promuje właśnie takie działania.

Praca z puzzlami sprawia dzieciom dużo radości, jeszcze ciekawiej robi się, gdy same decydują o tym jak mają te puzzle wyglądać. Uczniowie w wieku wczesnoszkolnym nie należą do zbyt cierpliwych. Chcą szybko widzieć efekty swojej pracy, a tworzenie puzzli z papieru jest dość czasochłonne. Z pomocą przychodzą narzędzia cyfrowe umożliwiające zrobienie tego w krótszym czasie, pozwalające na łatwą korektę i dające jeszcze więcej możliwości. Dodatkowo możemy naszą pracę zaprezentować innym i sprawdzić, jak sobie z nią poradzą.

Narzędzie, które proponuję znajduje się na stronie [link do strony z możliwością tworzenia swoich puzzli](#) Program oferuje kilka funkcji, możemy wybrać zarówno format puzzli jak i ilość elementów. Dodatkową atrakcją jest czasomierz oraz możliwość wybrania tła. Program nie przetwarza plików tekstowych. Praca z programem, w zakresie tworzenia własnych materiałów, wymaga założenia konta i logowania się na nim. Jeżeli założymy uczniom wspólne klasowe konto, nie będą musieli logować się indywidualnie.

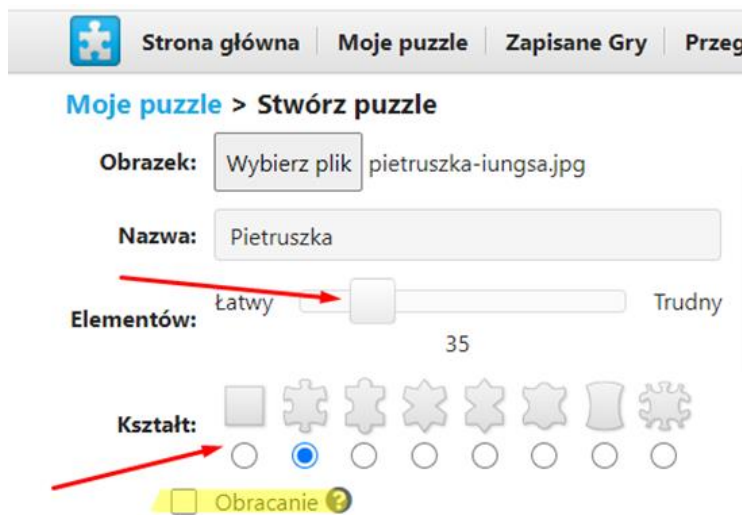
Etapy pracy w programie:

Po wybraniu zakładki stwórz, program prosi o zalogowanie na koncie. Jeżeli nie posiadamy konta, musimy je założyć, wykorzystując adres poczty elektronicznej, z której korzystamy, ponieważ otrzymamy wiadomość potwierdzającą rejestrację w serwisie.



Tworzenie układanki z własnych plików jest działaniem intuicyjnym i prostym. Wymaga jednak wcześniejszego przygotowania zdjęcia na dysku urządzenia. W polu wybierz plik, wybieramy zdjęcie z zapisanych na swoim urządzeniu, nadajemy mu nazwę.

Określamy ilość elementów, można ją zmieniać używając suwaka, wybieramy kształt puzzli oraz jeżeli chcemy, możliwość obrotów. Może pojawić się komunikat o nieodpowiednim rozmiarze pliku, który chcemy przetworzyć. Wtedy można spróbować z mniejszą ilością puzzli lub poszukać zdjęcia w wymaganym rozmiarze.



Ilustracja 12. Ustalanie parametrów tworzonej układanki, źródło: <https://www.jigsawplanet.com>

Wybieramy MODYFIKUJ, wskazujemy ALBUM, w którym praca ma być zapisana i klikamy STWÓRZ



Moje puzzle > Stwórz puzzle

Obrazek: Wybierz plik pietruszka-iungsa.jpg

Nazwa: Pietruszka

Elementów: Łatwy Trudny
35

Kształt:

Obracanie ?

Album:
klasa3

Tagi:
Oddzielana spacjami lista tagów, np. beach
"pacific ocean"

Ilustracja 13. Zapisanie układanki w programie, źródło: <https://www.jigsawplanet.com>

Po chwili wyświetla się zaprojektowana przez nas układanka.



Ilustracja 14. Gotowe puzzle – praca autora publikacji, źródło: profil autora publikacji na stronie <https://www.jigsawplanet.com>

Projekty zapisują się w zakładce MOJE PUZZLE.



Ilustracja 15. Miejsce gromadzenia stworzonych projektów, źródło: profil autora publikacji na stronie <https://www.jigsawplanet.com>

Podczas pracy z uczniami warto wcześniej zgromadzić zasób zdjęć do wykorzystania i umieścić je na pulpicie komputera, z którego korzysta uczeń. Zaoszczędzimy w ten sposób czas, unikniemy stresu i będziemy mieć pewność, że wykonanie zadania będzie zgodne z tematem.

2.4 Ozoboty

2.4.1 Opis narzędzia i jego działanie

Ozoboty to niewielkich rozmiarów roboty, które można zaprogramować tak, aby wykonywały mniej lub bardziej skomplikowane manewry. Najważniejszym ich zadaniem jest wspieranie nauki kodowania, bowiem można je programować na kilku poziomach trudności z wykorzystaniem komputera lub bez. Zaliczane są do narzędzi edukacyjnych, które bawią i uczą, a także wprowadzają w świat nowoczesnych technologii. Ozobot Bit lub Ozobot Evo, to roboty edukacyjne typu line follower, podążające za linią - zakładając, że spełnia ona określone warunki (o nich w późniejszej części). Roboty te rozpoznają komendy umieszczone na trasie w postaci kodów – sekwencji kolorów. Potrafią odczytać je z kartki lub z ekranu. W tym drugim przypadku wystarczy skorzystać z wizualnego edytora internetowego [link do wizualnego](#)

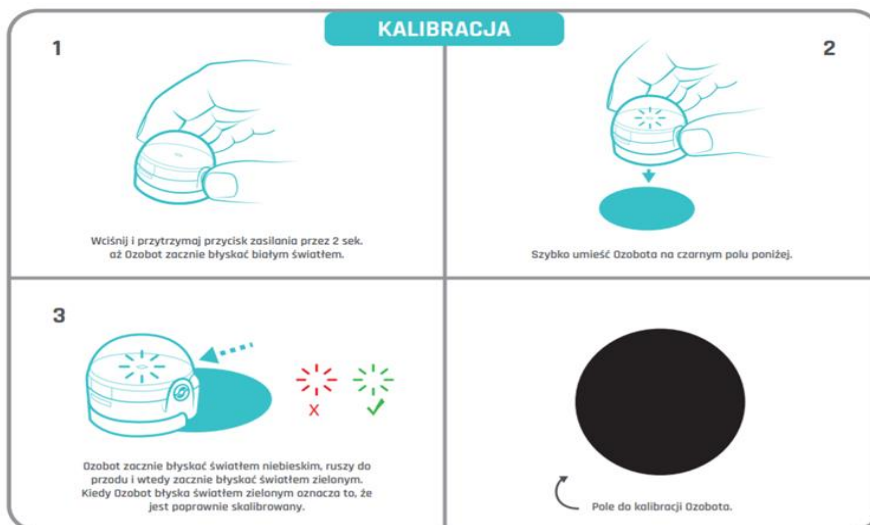


[edytora internetowego do pracy z ozobotami](#). Przechowywanie ozobotów nie sprawia problemu, gdyż mieszczą się w każdej szufladzie i zajmują bardzo mało miejsca. Należy jednak pamiętać, iż ze względu na ich niewielki rozmiar pojemność baterii jest bardzo ograniczona, dlatego przed każdym użyciem trzeba je odpowiednio naładować oraz skalibrować (dopasować parametry urządzenia do warunków pracy). Kalibracja sprawia, że ozobot dokładniej odczytuje kod i linie, po których się porusza. Czynności tej dokonuje się również wówczas, gdy urządzenie zmieni powierzchnię, na której było używane. Przytrzymanie przycisków zasilania przez 2 sekundy oraz umieszczenie w czarnym polu (patrz ilustracja 14) sprawia, iż robot jest gotowy do dalszej pracy. Czas jego działania szacuje się na 40 minut. Urządzenie sygnalizuje, że bateria jest wyczerpana mrugając czerwonym światłem. Ładowanie odbywa się przy użyciu ładowarki dołączonej do urządzenia bądź za pośrednictwem kabla USB.



Ilustracja 16. Budowa Ozobota Evo, źródło: opracowanie własne

Ozobot Bit różni się tylko i wyłącznie stroną wizualną, posiada te same funkcje i przyciski.



Ilustracja 17. Kalibracja ozobota, źródło: <https://edu-sense.com/pl>

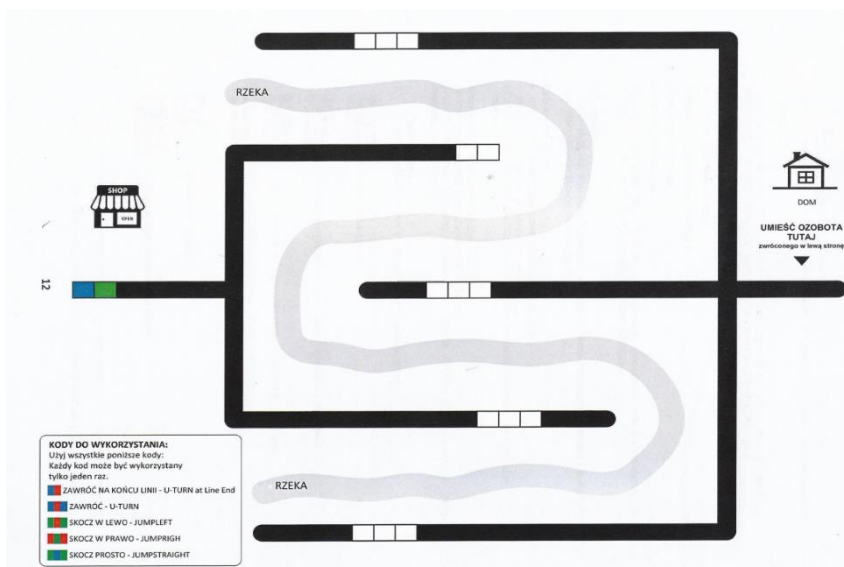
2.4.2 Zastosowanie w młodszych klasach szkoły podstawowej

Nauka kodowania to rozwój logicznego, algorytmicznego myślenia, zadaniowego podejścia do stawianych problemów, umiejętności pracy w zespole, dlatego odgrywa ona tak istotną rolę w procesie edukacji. Dzieci z młodszych klas szkoły podstawowej mogą zgłębiać tajniki programowania dzięki użyciu kredek, kartek, flamastrów i tych maleńkich urządzeń, o których była mowa powyżej. Mówimy wówczas, iż jest to tak zwany wstęp do programowania - bez użycia komputera - z zastosowaniem kolorowych kodów (Color Codes), a dokładniej czarnych linii z kolorowymi fragmentami. Dzięki czujnikom umieszczonym pod spodem ozobota rozpoznaje on ich sekwencje, przez co jest w stanie wykonać konkretne polecenie. Miniaturowy robot wykrywa następujące kolory: czarny, czerwony, zielony i niebieski. Z ich pomocą możemy wydawać mu polecenia. Tablica kodów graficznych oraz ich znaczenie ułatwiają pracę i warto, by dzieci miały do niej dostęp.



Ilustracja 18. Tablica kodów, [źródło: https://edu-sense.com/pl](https://edu-sense.com/pl)

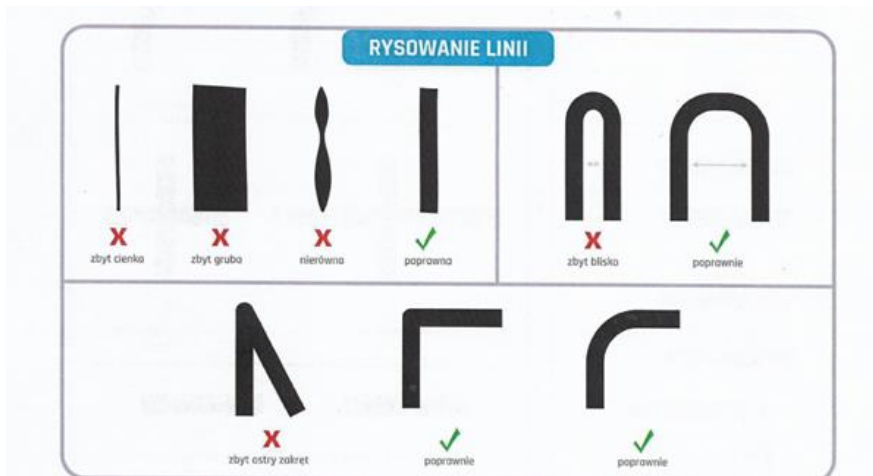
Uczniowie nie muszą jednak otrzymywać gotowych plansz z zaznaczoną drogą do pokonania lub uzupełnienia luk, co przedstawia poniższa ilustracja.



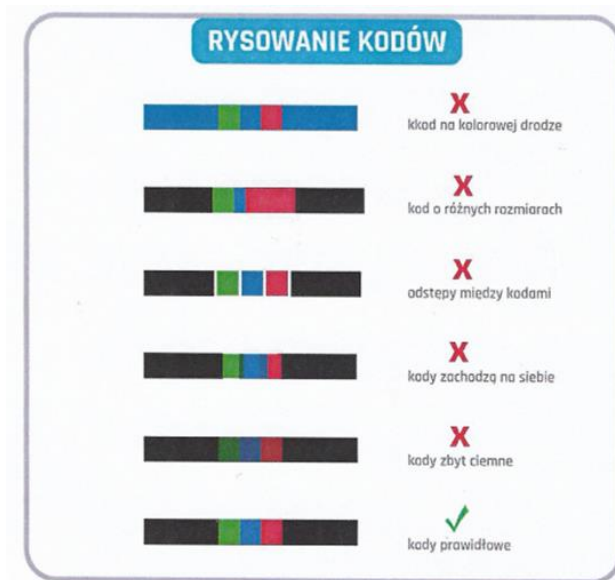
Ilustracja 19. Przykładowa droga ozobota, [źródło: https://edu-sense.com/pl](https://edu-sense.com/pl)



Tego typu ćwiczenie jest dobre na początek, lecz warto zaproponować dzieciom samodzielne rysowanie linii i kolorowych kodów, tak aby mogły zaprogramować zadania, które kolejno wykona robot. Oczywiście wymaga to dobrego rozeznania w kodach, a także przestrzegania kilku zasad dotyczących rysowania linii. W tym miejscu warto wspomnieć, że linie powinny mieć około 6 milimetrów szerokości, co najlepiej ilustrują poniższe ryciny.



Ilustracja 20. Parametry linii, źródło: <https://edu-sense.com/pl>

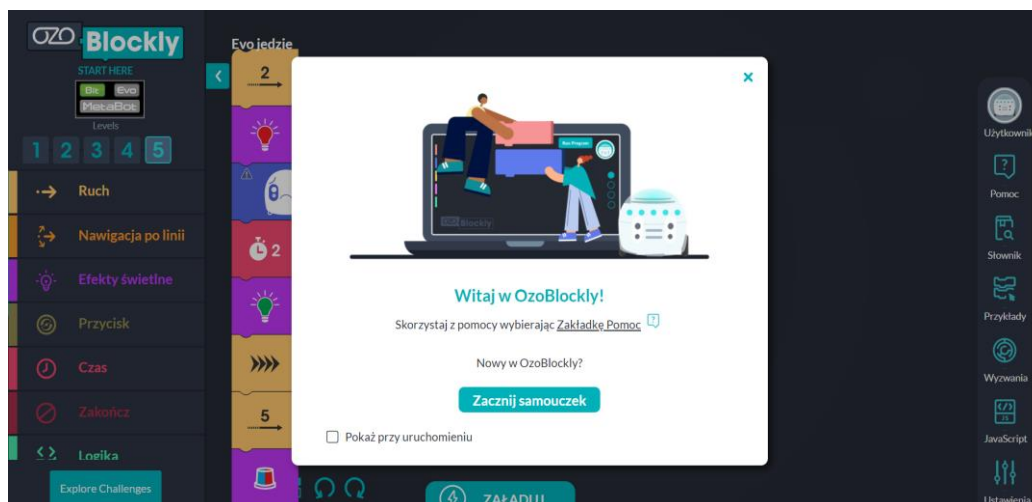


Ilustracja 21. Zasady rysowania kodów dla ozobota, źródło: <https://edu-sense.com/pl>

Naukę programowania w klasach 1-3 wprowadzamy małymi krokami. Zanim zaczniemy pracę z kodami, zapoznajmy dzieci ze sposobem poruszania się



ozobota po liniach. Pozwalamy im cieszyć się z faktu, że nasz bot jeździ, świeci i potrafi wykonać to, co chcemy. Dzieci w grupach na dużym formacie papieru mogą rysować np. pierwsze litery swoich imion, długie, kręte drogi, a nawet skrzyżowania. Stopniowo podnosimy poziom trudności, dokładając wolne miejsca na wpisanie określonego kodu. Początkowo proponujemy dwa bądź trzy kody, a po ich opanowaniu wprowadzamy pozostałe. Warto poświęcić nawet 2-3 zajęcia na pracę z konkretnymi kodami, a następnie przejść do trudniejszych aktywności. Ozobot - to mały robot, który daje wiele możliwości. Sprawdza się on przy realizacji większości treści programowych i okazjonalnych. Możemy tworzyć rysunki i makiety zawierające trasy o rozmaitych kształtach. Połączyć kodowanie z dowolnymi edukacjami, jak również dostosować formę pracy do potrzeb lekcji. Świetnie sprawdzi się podczas pracy indywidualnej, zbiorowej bądź grupowej. Ozobot Bit oraz Evo umożliwiają płynne przejście od kodowania na papierze, do kodowania z użyciem tabletów lub ekranów komputera czy laptopa dzięki kompatybilności z aplikacją Ozoblocky. To bezpłatna platforma, przetłumaczona na język polski, zawierająca pięć poziomów trudności, dająca możliwość wizualnego programowania robota na coraz, to wyższym szczeblu za pośrednictwem bloków poleceń. Przed przystąpieniem do pracy z aplikacją ozoblocky.pl trzeba sprawdzić parametry monitora, jeśli pracujemy przy komputerze lub ekran tabletu. Urządzenia te muszą mieć ustawioną maksymalną jasność ekranu oraz być zaopatrzone w przeglądarkę internetową typu: Chrome 41, Firefox 26, Opera 30. Ogromną innowacją w przypadku ozobota jest sposób jego komunikacji z urządzeniem zewnętrznym - wykorzystuje się do tego celu światło. Po uruchomieniu aplikacji internetowej [link do aplikacji internetowej dla ozobotów](#) w odpowiedniej przeglądarce wyświetli się poniższa strona. Zamykamy krzyżykiem okno z pytaniem, czy chcemy skorzystać z samouczka (oczywiście jeśli nie chcemy tego robić) i program jest gotowy do wykonywania na nim określonych operacji.



Ilustracja 22. Strona startowa programu ozoblockly.pl, źródło: <https://ozoblockly.pl/>

Po lewej stronie naszego ekranu znajduje się menu, gdzie wybieramy rodzaj ozobota, jakim dysponujemy (Evo, B1t, MetaBot), poniżej w liczbach od 1 do 5 wyrażone są stopnie trudności, czyli tak zwane poziomy. Warto rozpocząć pracę od najniższego poziomu - nowicjusza i stopniowo pokonywać kolejne, aż do mistrza. Zakładki zaznaczone różnymi kolorami to bloki poleceń, dzięki którym nasz bot będzie wykonywał rozmaite działania. Duże ułatwienie stanowi pasek poleceń znajdujący się po prawej stronie naszego ekranu - jest to menu pomocy, gdzie znajdują się przykładowe polecenia i wyzwania dla naszego bota oraz szczegółowe opisy tego, co będzie robił. Centralna część platformy to obszar roboczy, gdzie powstawać będą nasze programy. Po zapoznaniu się z wyglądem aplikacji i jej funkcjami przechodzimy do połączenia ozobota z komputerem, czyli kalibracji, aby nasze niewielkie urządzenie reagowało na tworzone programy. W tym celu klikamy opcję załaduj znajdującą się na ekranie monitora, przytrzymujemy przycisk włączenia ozobota przez 2 sekundy, aż zacznie migać białym światłem i przykładamy go do wyznaczonego miejsca na ekranie. Zielone światło zasygnalizuje zakończenie czynności i potwierdzi jego gotowość. W dole ekranu wyświetlą się trzy podpowiedzi. Działanie całej aplikacji jest bardzo intuicyjne i nie powinno nastręczyć wielu trudności. Polecenia są bardzo dobrze opisane, kolejne etapy postępowania również.



Ilustracja 23. Przygotowanie ozobota do pracy w aplikacji, źródło: <https://ozoblockly.pl/>

Wykonanie wszystkich początkowych etapów pozwala nam przejść do programowania naszego robota. Pierwszy poziom jest bardzo łatwy, bowiem bloki - klocki do układania programów mają postać piktogramów, czyli obrazków. Mogą w nim tworzyć nawet dzieci, które nie potrafią jeszcze czytać, ponieważ piktogramy odpowiadają za konkretne komendy wydawane naszemu ozobotowi. Każdy kolejny poziom jest coraz bardziej rozbudowany, na drugim są jeszcze rysunki, ale zaopatrzone w dodatkowe opisy. Trzeci i czwarty zawierają coraz to trudniejsze funkcje takie jak np. nawigacja, zmienne, matematyka czy logika. Nie wszyscy uczniowie wytrwają w kolejnych poziomach, ale z pewnością samo ułożenie bloków poleceń, a następnie oglądanie zachowania ozobota sprawi, że programowanie będzie o wiele bardziej atrakcyjne i zachęcające do zgłębiania jego tajemnic. Wgrywanie programu, umożliwiającego obserwowanie zachowania robota, jest bardzo proste. Wystarczy włączyć ozobota (wciskając przycisk tylko raz), aby się uruchomił, po czym przykładamy go do pola wyznaczonego na ekranie i klikamy załaduj bit. Program zostanie wczytany. Na koniec dwa razy wciskamy przyciski na ozobocie i wykona on zaprogramowane czynności. Programowanie pozwala kształtować u młodych ludzi kompetencje kluczowe, niezbędne do prawidłowego i optymalnego funkcjonowania w dorosłym życiu. Rozwija innowacyjność, interdyscyplinarność, kreatywność oraz umiejętność pracy w zespole, dlatego warto wprowadzać



dzieci w świat kodów, programów i nowoczesnych robotów już od najmłodszych lat.

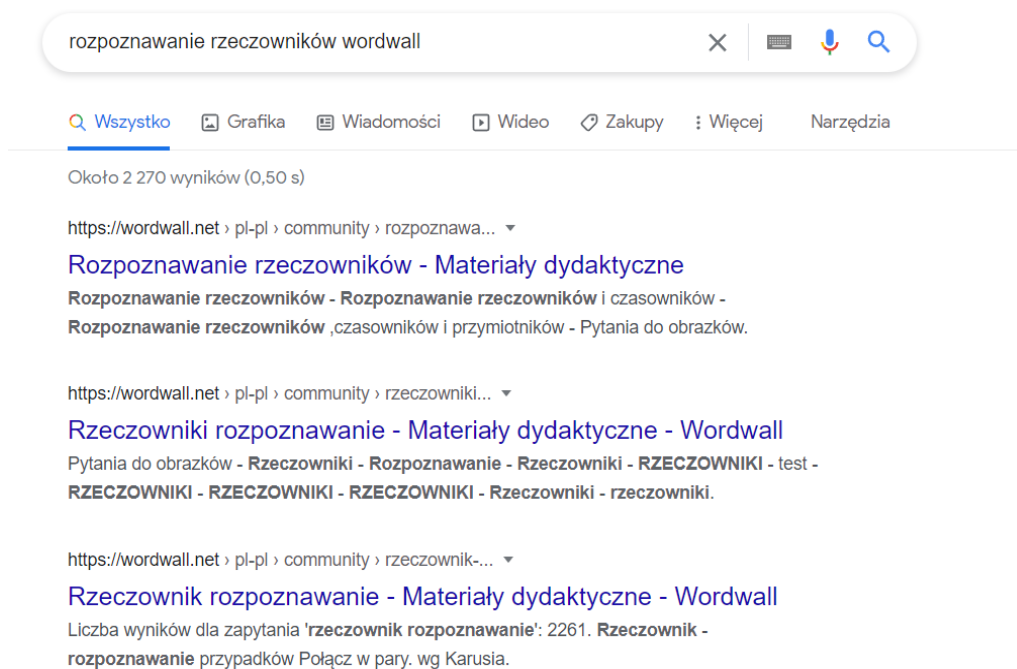
2.5 Wordwall

2.5.1 Opis narzędzia

Technologie informacyjno – komunikacyjne (TIK), to dziedziny, które nieustannie się rozwijają, dzięki czemu powstają coraz to nowsze, lepsze narzędzia pozwalające ułatwiać i wzbogacać proces nauczania. Właśnie takim narzędziem jest portal internetowy wordwall. Umożliwia on tworzenie zarówno ćwiczeń interaktywnych jak i plików do pobrania i wydrukowania w wersji papierowej. Warunkiem korzystania z zasobów tej aplikacji jest jedynie dostęp do Internetu. Materiały interaktywne mogą być odtwarzane zarówno na komputerze, tablecie, tablicy interaktywnej, jak również w telefonie, co stanowi ogromną jego zaletę. Ponadto forma ćwiczeń jest na tyle atrakcyjna, że uczniowie niezależnie od wieku bardzo chętnie je wykonują. Wordwall jest niezwykle popularny ze względu na przystępny sposób obsługi oraz intuicyjny panel użytkownika. Ostatni jego atut, to bogata biblioteka zasobów ćwiczeniowych, z której można korzystać nawet bez tworzenia konta, czyli zalogowania się. Wystarczy wpisać w wyszukiwarkę zasób jakiego szukamy i dołączyć domenę wordwall. Pokazuje to poniższa ilustracja, gdzie przykład stanowi rozpoznawanie rzeczowników. Po wpisaniu szukanej frazy i wybraniu odpowiedniego linku otwiera się strona z ćwiczeniami, z których możemy



nieodpłatnie skorzystać.



Ilustracja 24. Wyszukiwanie materiałów, źródło: [link do www.google.pl](https://www.google.pl)

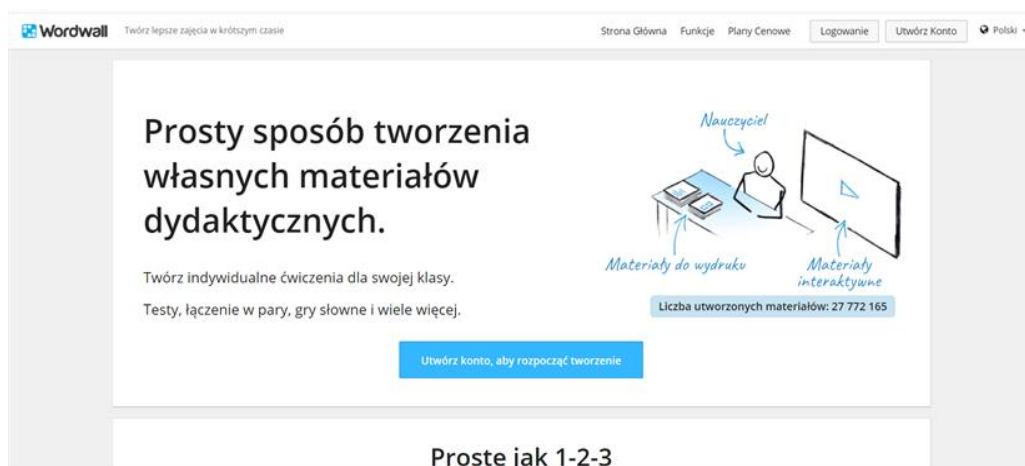
Jeśli chcemy jednak tworzyć własne materiały, dostosowane do potrzeb naszych uczniów czy klasy, z którą pracujemy oraz drukować je i mieć dostęp do większej liczby szablonów ćwiczeniowych, musimy założyć konto. Samo jego założenie nic nie kosztuje, aczkolwiek bez wykupienia abonamentu możemy stworzyć jedynie 5 ćwiczeń z dostępnych 18 wzorów. Portal umożliwia nam wykupienie abonamentu indywidualnego bądź grupowego z dostępem do 33 szablonów i nieograniczonym ilościowo tworzeniem ćwiczeń.

2.5.2 Wykorzystanie w praktyce szkolnej

Aplikacja wordwall jest narzędziem często stosowanym w praktyce szkolnej. Szczególnie docenionym i wykorzystywanym w trakcie nauki zdalnej, gdyż to ona przyczyniła się do poszukiwań interaktywnych metod nauczania. Pełen dostęp do serwisu jest możliwy po uprzednim zalogowaniu się. Jak zacząć? Zakładamy darmowe konto oraz wprowadzamy niezbędne dane.



Adres strony internetowej: [adres strony internetowej wordwall](https://wordwall.net/pl/)



Ilustracja 25. Zakładanie konta na platformie wordwall cz.1, źródło: <https://wordwall.net/pl/>



Ilustracja 26. Zakładanie konta na platformie wordwall cz. 2, źródło: <https://wordwall.net/pl/>

Po zalogowaniu się możemy tworzyć własne materiały. Klikamy opcję utwórz ćwiczenie, następnie wybieramy najbardziej odpowiadający nam szablon. Na górze strony wyświetla się zakładka pokazująca ilość wykorzystanych wzorów.



Wybierz szablon > Wprowadź elementy > Zagraj

🔍 Szukaj w szablonach:

Wykorzystujesz 2 z 5 posiadanych materiałów

MATERIAŁY INTERAKTYWNE

Sortuj według: **NAJPOPULARNIEJSZE** ALFABETYCZNIE

Połącz w parę Przeciągnij i upuść każde słowo kluczowe obok jego opisu.	Test Seria pytań wielokrotnego wyboru. Wybierz poprawną odpowiedź, aby kontynuować.	Koło fortuny Zakręć kołem i zobacz, co wypadnie.
Odkryj karty Klikaj kolejno wszystkie karty, aby je odkryć i zobaczyć, co się pod nimi kryje.	Sortowanie według grup Przeciągnij i upuść każdy element do odpowiedniej grupy.	Brakujące słowo Przeciągnij i upuść słowa w prawidłowym miejscu w zdaniu.
Znajdź parę Wybierz pasującą odpowiedź, aby ją wyeliminować. Powtarzaj, aż znikną wszystkie odpowiedzi.	Porządkowanie Przeciągnij i upuszczaj słowa, aby układać z nich poprawne zdania.	Anagram Przeciągnij litery w odpowiednie miejsce, aby odszyfrować słowo lub wyrażenie.
Losowe karty Rozdaj losowo karty z potasowanej talii.	Rysunek z opisami Przeciągnij i upuść pinezki na odpowiednie miejsce na rysunku.	Pasujące pary Klikaj kolejno pary kart, aby sprawdzić, czy do siebie pasują.
Znajdź słowo Słowa są ukryte w siatce liter. Znajdź je tak szybko, jak tylko potrafisz.	Teleturniej Test wielokrotnego wyboru z ograniczeniem czasowym, dodatkowymi zyciami i rundą dodatkową.	Test obrazkowy Obraz jest powoli odsłaniany. Włącz dzwonek, kiedy będziesz znać odpowiedź na pytanie.
Odwracanie kart Poznaj zestaw kart dwustronnych, powiększając je za pomocą kliknięcia oraz odwracając za pomocą przesuwania.	Prawda czy fałsz Elementy szybko się przesuwają. Zobacz, ile dołóżesz rozstrzygnąć, zanim skończy się czas.	Labirynt Dotrzyj do strefy poprawnej odpowiedzi, unikając wrogów.

Ilustracja 27. Tworzenie własnych materiałów, wybór szablonu do pracy, źródło: <https://wordwall.net/pl/>

Kiedy zdecydujemy się już na to, jak ma wyglądać nasze ćwiczenie interaktywne i wybierzemy szablon, zaczynamy je edytować, czyli wprowadzać treści, które mają być doskonałe, utrwalane, albo też poznawane przez uczniów. Obrazuje to przykład sortowania grup stworzony dla klasy pierwszej szkoły podstawowej w celu doskonalenia czytania i podziału wyrazów na sylaby. Wpisujemy nazwę naszego ćwiczenia, wprowadzamy krótką instrukcję wykonania (najlepiej zwięzłą i konkretną), a następnie tworzymy tyle grup, czyli zakładek, ile potrzebujemy. W poniższym przykładzie są trzy, gdyż tyle będzie grup wyrazów. Nadajemy im tytuły oraz dodajemy odpowiednią ilość elementów. Mogą, to być elementy zawierające tylko nazwy słowne, obrazkowe bądź też słowno - obrazkowe. Aplikacja posiada wyszukiwarkę obrazów, co zdecydowanie ułatwia pracę. Kiedy skończymy, zatwierdzamy przyciskiem gotowe i ćwiczenie zapisuje się w naszych zasobach na utworzonym przez nas koncie. W każdej chwili możemy je ponownie otworzyć i modyfikować w dowolny sposób. Ponadto wygenerowane ćwiczenie możemy udostępnić innym użytkownikom portalu, zmieniając jego status na publiczny, jeśli tego nie zrobimy, będzie ono tylko i wyłącznie nasze prywatne i inni go nie zobaczą.



Edytuj elementy Sortowanie według grup

Nazwa ćwiczenia Ostatnia modyfikacja 2 lip 2020

Przeczytaj wyrazy, podziel na sylaby i przyporządkuj.

+ Instrukcja

1 sylaba

- kot
- mysz
- pies
- koc
- mur

+ Dodaj nowy element

2 sylaby

- motor
- grable
- lalka
- kościół
- plecak

+ Dodaj nowy element

3 sylaby

- kielbasa
- monitor
- sukienka
- kanapa
- samochód

+ Dodaj nowy element

+ Dodaj grupę

Gotowe

Ilustracja 28. Tworzenie ćwiczenia, podział wyrazów na sylaby, [źródło: https://wordwall.net/pl/](https://wordwall.net/pl/)

0:03

1 sylaba

2 sylaby

3 sylaby

Prześlij Odpowiedzi

Przeczytaj wyrazy, podziel na sylaby i przyporządkuj. Udostępnij

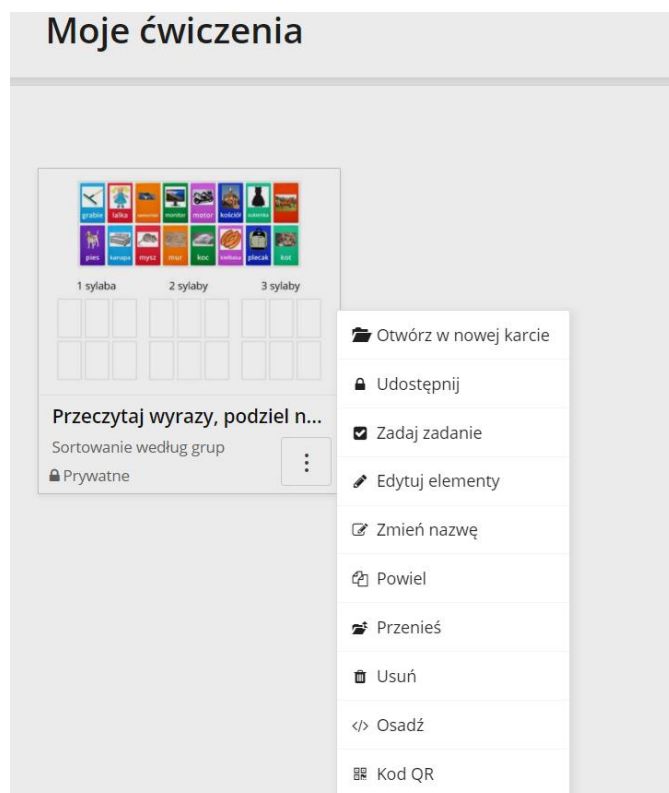
Edytuj elementy Zadaj zadanie Osadź Więcej

Ilustracja 29. Gotowe ćwiczenie, opracowanie autora publikacji, [źródło: https://wordwall.net/pl/](https://wordwall.net/pl/)

Istnieje również opcja szybkiego udostępniania stworzonych treści uczniom. W prawym dolnym rogu naszego ćwiczenia, po rozwinięciu zaawansowanych



opcji, ukrytych pod trzema kropeczkami, pojawią się dodatkowe możliwości takie jak chociażby: stworzenie kodu QR, osadzenie na stronie internetowej, czy udostępnienie w postaci linku. Udostępnienie materiału oznacza, że będzie on dostępny dla innych użytkowników aplikacji. Wygenerowany link możemy także skopiować i wysłać uczniom za pośrednictwem poczty elektronicznej lub platformy edukacyjnej, gdzie samodzielnie wykonają zadanie.



Ilustracja 30. Udostępnianie materiału - krok 1, źródło: ćwiczenie utworzone na koncie autorki publikacji



Materiał został opublikowany



✔ **Wszystko gotowe**

<https://wordwall.net/pl/resource/3206764>

Udostępnij lub osadź:



Ten materiał jest teraz na liście na [stronie profilu](#)

Ilustracja 31. Udostępnianie materiału - krok 2, źródło: ćwiczenie utworzone na koncie autorki publikacji

Ciekawą opcją jest także funkcja zadaj zadanie, jej wybór pozwala na ustawienie daty i godziny przekazania linku z ćwiczeniem. Dodatkowo można zaznaczyć opcję wpisz imiona, co sprawi, że wyniki każdego ucznia będą zapisywane oraz udostępniane nauczycielowi. Aplikacja wordwall ma bardzo wiele zalet, a jej prostota użytkowania i atrakcyjność wizualna ćwiczeń sprawiają, że jest ciekawą i bardzo atrakcyjną formą nauki, z której warto korzystać zwłaszcza wówczas, gdy utrwalamy materiał, pracujemy zdalnie bądź zadajemy coś do domu.

2.6 Quiver Vision 3D

2.6.1 Wykorzystanie Quiver Vision 3D w praktyce szkolnej

Kolorowanie to ważna umiejętność pozwalająca rozwijać motorykę małą, czyli zespół czynności obejmujący zwłaszcza ruchy dłoni oraz palców. Każde działanie w tym zakresie wymaga skupienia, koncentracji i precyzji. Motoryka mała u dzieci w wieku szkolnym wymaga doskonalenia. Jest kształtowana poprzez swobodne, codzienne czynności, ale również w trakcie konkretnych ćwiczeń i zabaw manualnych. Jednym z nich jest właśnie kolorowanie, za pośrednictwem, którego dziecko uczy się prawidłowo trzymać narzędzie pisarskie, koordynować pracę wzrokowo – ruchową, skupiać się na zadaniu,



dokładnie i starannie wypełniać kontury danego kształtu. Kolorowanie pobudza kreatywność i wyobraźnię, pozwala zrelaksować się, rozwija obie półkule mózgowie, uczy cierpliwości, a przede wszystkim jest doskonałym wprowadzeniem do nauki pisania. Wykorzystanie w praktyce szkolnej technologii informatycznej do nauki pisania sprawia, że łatwiej osiąga się zamierzone cele edukacyjne właśnie w tym zakresie. Aplikacja Quiwer Vision 3D pozwala rozwijać umiejętności manualne pokazuje, że kolorowanie może być bardziej atrakcyjne i ciekawe. Zdarza się, że dzieci nie lubią czasochłonnych, mozolnych czynności, polegających na powtarzalnym działaniu. Narzędzie Quiwer umożliwia tworzenie animacji trójwymiarowej, która zaskakuje, bawi, uczy i z pewnością spodoba się każdemu. Warto wykorzystać ją nie tylko jako element urozmaicający lekcję czy zajęcia dodatkowe, ale również stały bądź powtarzalny zestaw ćwiczeń sprawdzający podczas realizacji założeń podstawy programowej.

2.6.2 Obsługa i sposób korzystania z aplikacji

Pełna nazwa aplikacji to Quiver - 3D Coloring App. Jest połączeniem technologii cyfrowej z tradycyjnymi kolorowankami. Korzystanie z niej wymaga posiadania smartfonu lub tabletu z zainstalowaną na urządzeniu aplikacją (Quiver 3D). Ponadto niezbędna jest również wydrukowana kolorowanka, którą pobiera się ze strony internetowej: [link do strony internetowej quiver vision](#). Pomalowane obrazki aplikacja ożywia i nadaje im trójwymiarowe kształty. Oprócz tego niektóre z nich zawierają dodatkowe funkcje tj. ruchy, obroty, odgłosy, podświetlane elementy. Instalowanie aplikacji jest darmowe. Gotowe szablony do kolorowania można pobrać i wydrukować z podanej wyżej strony, jednak nie wszystkie wzory są bezpłatne. Część z nich wymaga poniesienia dodatkowych kosztów zgodnie z cennikiem. Pakiety z banerem "free" pobiera się bezpłatnie, oznakowanie "paid" znaczy płatny, a "subscriber-only" - produkt przeznaczony dla osób, które wykupiły abonament. Każdy ze wzorów posiada specjalne oznakowanie znajdujące się u dołu strony.



Ilustracja 32. Przykładowa kolorowanka, źródło: <https://quivervision.com/coloring-packs/Matariki>

Co zrobić, aby nasz obrazek ożywił się?

Przed wszystkim należy starannie pokolorować ilustrację, następnie uruchomić aplikację znajdującą się w pamięci telefonu lub tabletu, skierować kamerę na obrazek, tak aby objąć cały z QR kodem włącznie. Nastąpi wtedy skanowanie ilustracji, kiedy skanowanie się zakończy, uruchomi się przezroczysty, czerwony prostokąt. Urządzenie, które trzymamy należy przesuwać tak, aby prostokąt stał się niebieski. Po chwili na ekranie pojawi się kolorowanka w wersji trójwymiarowej. Postacie będą miały takie kolory, jakie im nadaliśmy. Można je oglądać z każdej strony. Ponadto w zależności od obrazka dostępne będą różne funkcje uruchamiane najczęściej po dotknięciu, są to: dźwięk, ruch i kolor, np. wóz strażacki wydaje dźwięk i leci woda, piesek skacze dookoła i szczeka itp. Wykorzystując pasek umieszczony w dolnej części, można zrobić zdjęcie lub nagrać film obejmujący to, co dzieje się na ekranie urządzenia.



Ilustracja 33. Wypełniona kolorowanka z animacjami 3D, źródło: zdjęcie autorskie

Aplikacja QuerVision sprawia, że kolorowanie jest ciekawsze, pobudzające wyobraźnię i atrakcyjne. Efekt końcowy stanowi element zaskoczenia, co sprawia, że dzieci chętniej wypełniają kontury obrazka. Wykorzystanie tego typu aplikacji pozytywnie wpływa na rozwój dziecka, w szczególności doskonali motorykę małą, stymuluje kreatywność, wyobraźnię, trenuje cierpliwość i koncentrację uwagi oraz pozwala wyrażać emocje, i relaksować się.

2.7 GENIALLY

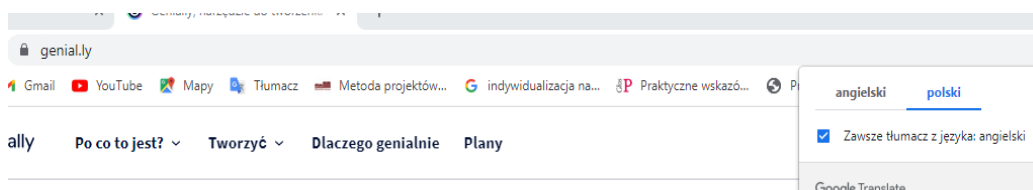
2.7.1 Opis narzędzia i jego działanie

Jest to narzędzie webowe do projektowania interaktywnych, ciekawych wizualnie treści. Umożliwia tworzenie różnych interaktywnych elementów: prezentacji, quizów, przewodników, infografik itp. Dużą zaletą Genially jest różnorodność oferowanych możliwości podczas pracy nad projektem. Chcąc dobrze poznać to narzędzie, należy poświęcić dość dużo czasu lub skorzystać z filmów dostępnych na YouTube lub szkoleniach proponowanych przez użytkowników np. Facebooka, zapoznających z pracą w tym programie. Wielu nauczycieli zaczęło pracę w tym programie podczas edukacji zdalnej, powstała w ten sposób obszerna baza materiałów, z których można korzystać. Praca w Genially wymaga zarejestrowania/zalogowania, może to stanowić utrudnienie,



gdy chcemy, aby uczniowie indywidualnie pracowali nad projektami.

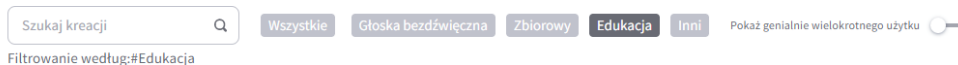
Do zarejestrowania się mogą wykorzystać posiadane adresy mailowe używane do pracy na zajęciach zdalnych. W takim przypadku nawet młodszy uczniowie posiadają swoje e-maile. Innym rozwiązaniem jest założenie klasowego adresu i udostępnienie go uczniom. Program uruchamia się w języku angielskim, można przetłumaczyć na język polski, w taki sposób jak wiele innych stron i programów dostępnych w Internecie.



Ilustracja 34. Strona internetowa, ekran główny Genially, źródło: <https://genial.ly/>

Po zalogowaniu można zacząć pracę. Warto zapoznać się z różnymi inspiracjami zgromadzonymi przez społeczność Genially .

Znajdź inspirację w społeczności Genially



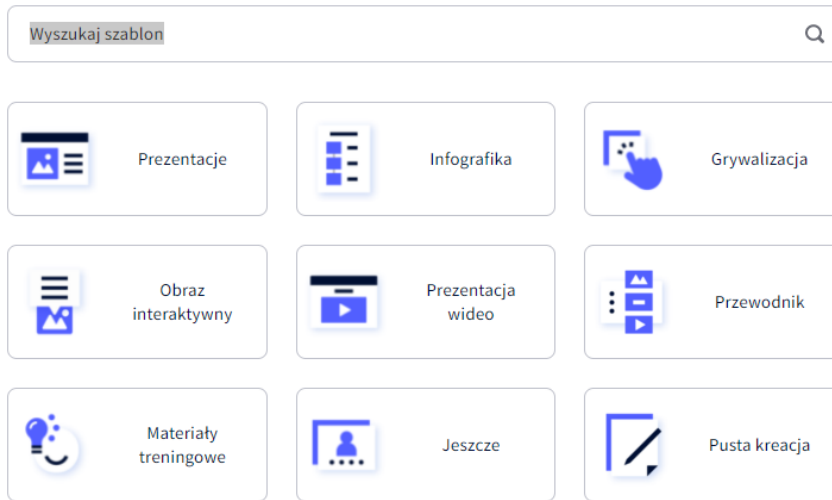
Ilustracja 35. Strona internetowa Genially, źródło: <https://genial.ly/>

Kolejny krok to rozpoczęcie pracy nad swoim pomysłem. W tym celu trzeba kliknąć **+** **TWÓRZ GENIALNIE**

Rozwinie się wachlarz propozycji, z których każdą można wypróbować.



Co mozesz stworzyc z Genially



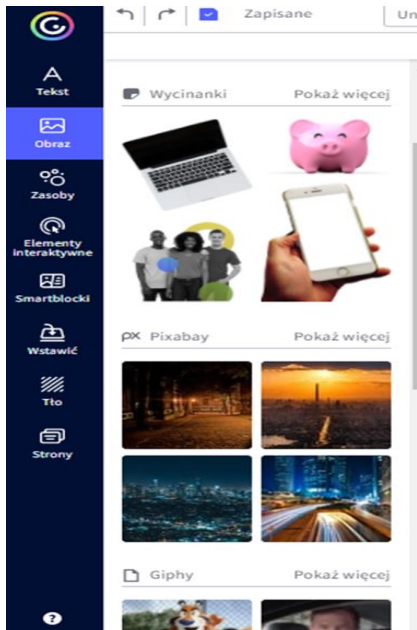
Ilustracja 36. Strona Genially – wybór formy kreacji, źródło: <https://app.genial.ly/create/>

Wybranie projektu PUSTA KREACJA pozwala na wypróbowanie różnych dostępnych w zasobach elementów, zgodnie z własną koncepcją. Pracuje się w nim podobnie jak w programie Power Point, ale proponowane rozwiązania są ciekawsze wizualnie. Genially ma bardzo bogate zasoby, również w zakresie bezpłatnego użytkowania. Zasoby podstawowe pozwalają stworzyć ciekawe projekty. Można dodać tekst, w różnych formatach wstawiony tekst można dostosować do swoich potrzeb.



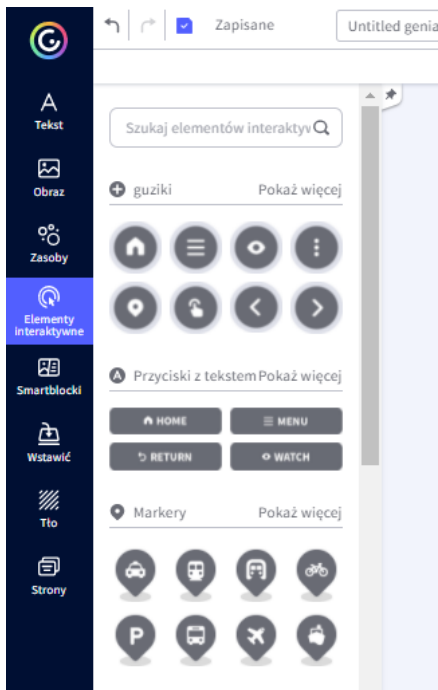
Ilustracja 37. Dodawanie tekstu, źródło: <https://app.genial.ly/editor/>

Wzbogacanie projektu w obrazy nie stanowi trudności. Wystarczy przeciągnąć wybrany obraz na kartę, którą tworzymy. Można dopasować go do swoich potrzeb. Narzędzie umożliwia korzystanie z szerokiej bazy różnych elementów również animowanych.



Ilustracja 38. Dodawanie obrazu do prezentacji, źródło: <https://app.genial.ly/editor/>

Podobnie działamy w zakładce ZASOBY, SMARTBLOCKI, TŁO. Każdy z elementów można dostosować do swoich potrzeb. Więcej pracy wymaga od twórcy umieszczanie ELEMENTÓW INTERAKTYWNYCH. Samo wstawienie elementu nie powoduje jego interaktywności. Trzeba wykonać kilka dodatkowych działań.



Ilustracja 39. Wstawianie elementów interaktywnych, źródło: <https://app.genial.ly/editor/>



Po wybraniu znaczka/ guzika umieszczamy go na naszej kartce. Następnie nadajemy mu funkcje interaktywność i/ lub animacja.

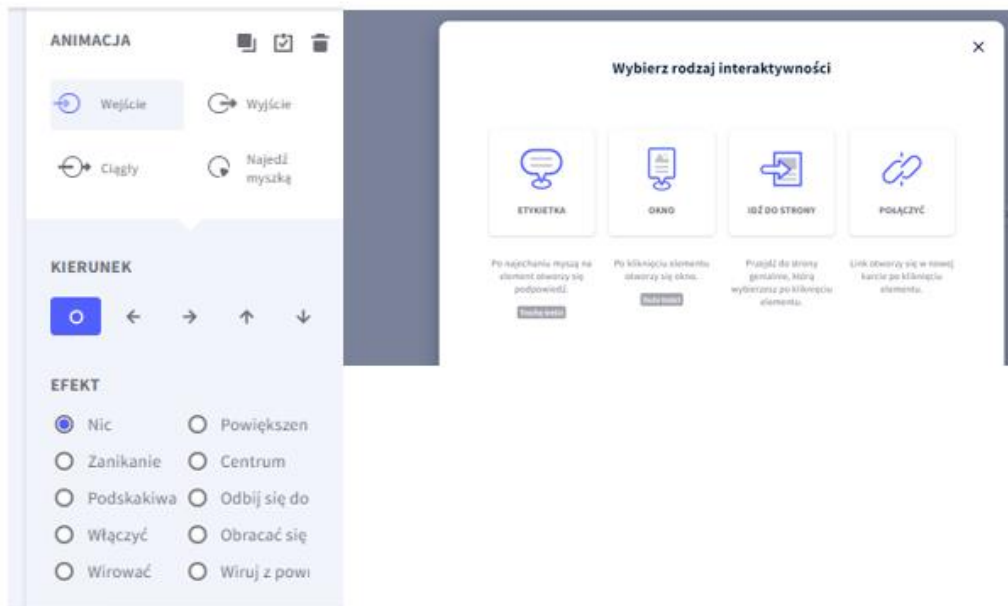


Ilustracja 40. Dodawanie elementów interaktywnych, źródło: ćwiczenie utworzone na koncie autorki publikacji



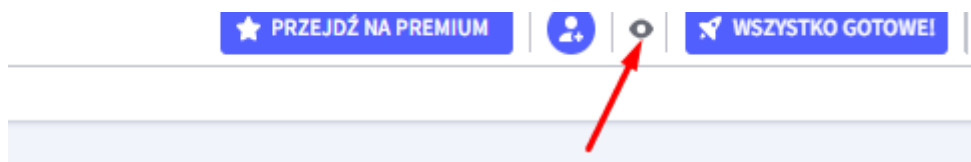
Ilustracja 41. Animowanie i interaktywność guzików, źródło: ćwiczenie utworzone na koncie autorki publikacji

Pojawiają się następane okna. Interaktywność pozwala na dodawanie różnej długości tekstów, stron www, przekierowania do kolejnej strony projektu. Animacja uatrakcyjni nasz guzik, „ożywia” go.



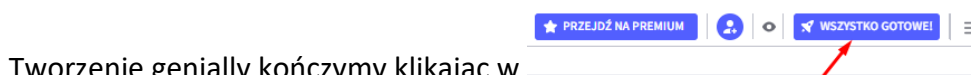
Ilustracja 42. Okna pracy w Genially – ustawianie animacji i interaktywności, źródło: <https://app.genial.ly/editor>

Bardzo przydatnym rozwiązaniem jest też możliwość wypróbowania swojego genially i ponownej jego edycji bez zbędnego zapisywania, zamykania i otwierania. Wystarczy kliknąć w „oczko” w prawym górnym rogu ekranu i wypróbować to, co stworzyliśmy.



Ilustracja 43. podgląd/zapowiedź, źródło: <https://app.genial.ly/editor>

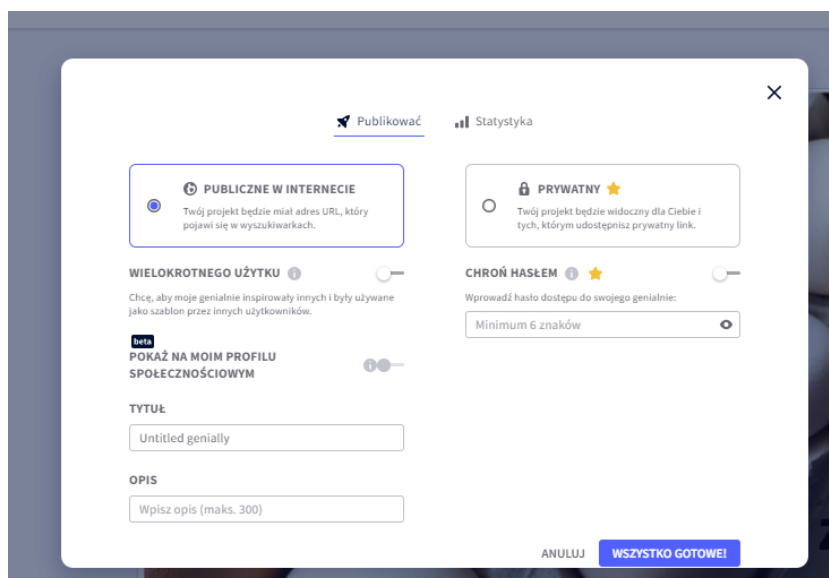
Ponowną pracę nad projektem umożliwia kliknięcie EDYTOWAĆ w tym samym miejscu, podczas testowania. Nasze genially może zawierać kilka stron, na jednej stronie jesteśmy w stanie umieścić wiele elementów interaktywnych, animacji oraz nagrany przez nas dźwięk jako np. objaśnienie zadania.



Tworzenie genially kończymy klikając w WSZYSTKO GOTOWE! w prawym górnym rogu ekranu.



Pojawi się okno dialogowe, w którym zaznaczamy interesujące nas opcje. Wykupienie opcji premium umożliwia zapisanie pracy jako prywatna, wersja bezpłatna wymusza na twórcach opublikowanie publiczne.



Ilustracja 44. Strona internetowa Genial.ly – zapisywanie i publikowanie, źródło: <https://app.genial.ly/editor/>

Zatwierdzamy **WSZYSTKO GOTOWE**. Nasz materiał jest dostępny, dopóki go nie usuniemy ze swojego konta. Odszukamy go w zakładce kreacje na stronie naszego profilu.

2.7.2 Wskazówki do pracy z uczniami w edukacji wczesnoszkolnej

Praca z programem Genial.ly wymaga od nauczyciela dokładnego przemyślenia i zaplanowania jak ukierunkować uczniów, aby odnieśli sukces. Szczególnie w pracy z uczniami w edukacji wczesnoszkolnej. Na jakich elementach skupić się, co im zaproponować, żeby sami, w przyszłości chętnie korzystali z tego narzędzia w procesie uczenia się. W pracy z młodszymi uczniami, szczególnie jeśli mają być autorami, warto rozpocząć od prostszych zadań lub wykorzystać gotowe, dostępne szalony.



2.8 QR cody

Wszędzie widoczne kwadraciki, które odczytujemy dzięki aplikacji. Najczęściej wykorzystywane są do przekazywania informacji. W postaci QR kodu można zakodować np. adres URL, tekst, wizytówkę. Ze względu na fakt, że praktycznie każdy telefon wyposażony jest w aparat fotograficzny i możliwość zainstalowania prostej aplikacji do odczytywania kodów, można śmiało stwierdzić, że zasięg możliwości, jakie daje używanie kodów QR jest olbrzymi. Nowoczesne aplikacje do odczytu kodów QR na smartfony są na tyle inteligentne, że skanując np. adres strony www, automatycznie zapytają o możliwość uruchomienia przeglądarki z tym adresem. Wykorzystanie kodów QR w edukacji nie wymaga od uczniów specjalnych umiejętności oraz narzędzi. Do skorzystania z nich wystarczą tablety lub telefony z Androidem oraz jedna z wielu dostępnych aplikacji odczytujących. Wystarczy je tylko zeskanować, a przenosimy się np. do platformy edukacyjnej. W kodzie QR możemy zakodować działania matematyczne, zdania, wskazówki do pracy nad projektem lub instrukcje do pracy.

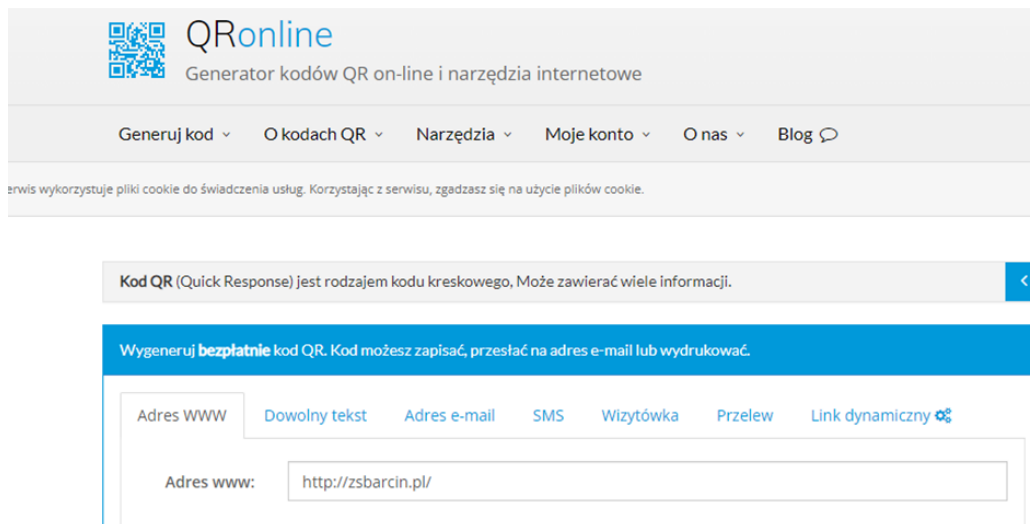
Warto pokazać uczniom różne możliwości wykorzystania tego narzędzia, ponieważ oni też mogą w łatwy sposób tworzyć kody. Do generowania kodów dostępnych jest wiele narzędzi. Narzędziem, które często wykorzystuje się na lekcji jest [link do generatora kodów QR](#). Nie trzeba się logować i można zakodować różne rodzaje informacji. Założenie konta i logowanie są bezpłatne, ale niekonieczne. Założenie konta pozwala na zachowanie wygenerowanych kodów w historii konta, łatwiejszy do nich dostęp i powtórne wykorzystanie, bez konieczności ponownego generowania. Posiadanie konta pozwala bezpośrednio udostępnić stworzone QR kody.

2.8.1 Generowanie kodów QR

Do tworzenia QR kodów na stronie [link do strony z generatorem QR kodów](#) wystarczą podstawowe umiejętności kopiowania, wklejania oraz zapisywania pobranych elementów. Praca przy tworzeniu kodów zawierających różne rodzaje

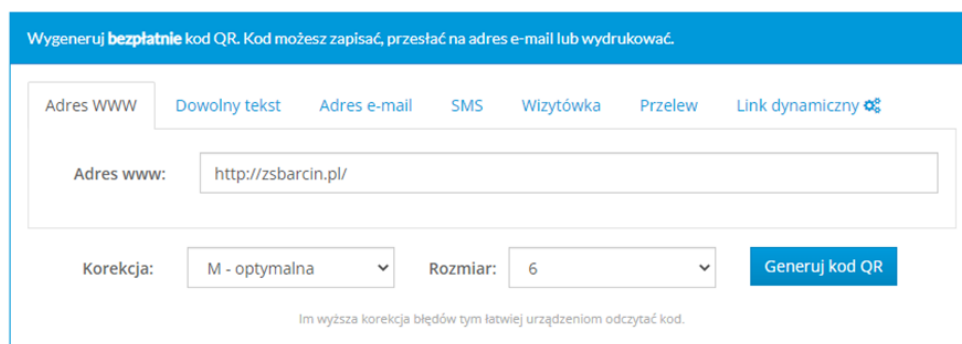


informacji jest w każdym przypadku podobna. Różnica polega na tym, z czego chcemy wygenerować kod QR. Zakodowanie adresu strony internetowej zaznaczamy od dokładnego zaznaczenia adresu strony. Kopiujemy zaznaczony adres. W generatorze włączamy zakładkę ADRES WWW, wklejamy skopiowany adres w okienko.



Ilustracja 45. Strona główna <https://www.qr-online.pl/> źródło: <https://www.qr-online.pl/>


Klikamy niebieskie pole Generuj kod QR



Ilustracja 46. Strona internetowa QR online, źródło: <https://www.qr-online.pl/>

Pojawia się wygenerowany kod oraz informacja o pobraniu pliku w odpowiednim formacie. Pobieramy plik jako JPG, komputer zapisuje go automatycznie w folderze pobrane lub pyta o ścieżkę, zależnie od systemu, na którym pracujemy.



 **QRonline**
Generator kodów QR on-line i narzędzia internetowe

Generuj kod ▾ O kodach QR ▾ Narzędzia ▾ Moje konto ▾ O nas ▾ Blog ↻

nwis wykorzystuje pliki cookie do świadczenia usług. Korzystając z serwisu, zgadzasz się na użycie plików cookie.

Oto Twój kod QR



- ↓ Pobierz jako plik PNG
- ↓ Pobierz jako plik JPG
- ↓ Pobierz jako plik SVG (wektory) Nowość
- ↓ Pobierz jako plik PDF
- ↓ Pobierz plik PDF (12 na stronę)

Treść zakodowana:
<http://zsbarcin.pl/>

Zapisz ten kod na koncie i udostępniaj on-line

Ilustracja 47. Wygenerowany kod oraz formaty do pobrania, źródło: <https://www.qr-online.pl/index.php>

Gotowy kod możemy wydrukować, skopiować i wkleić w dokument tekstowy lub inne wskazane miejsce, wysłać jako załącznik pocztą elektroniczną, umieścić na wspólnej wirtualnej tablicy, przesłać czatem np. na TEAMS itp.



Ilustracja 48. Wygenerowany kod QR, źródło: zasoby autorki publikacji

Analogicznie postępujemy, jeżeli chcemy zapisać w formie QR kodu tekst.

Różnica polega na wybraniu zakładki DOWOLNY TEKST. W tym przypadku można przetworzyć dłuższy tekst.



QRonline
Generator kodów QR on-line i narzędzia internetowe

Generuj kod ▾ O kodach QR ▾ Narzędzia ▾ Moje konto ▾ O nas ▾ Blog 🗨

wykorzystuje pliki cookie do świadczenia usług. Korzystając z serwisu, zgadzasz się na użycie plików cookie.

Kod QR (Quick Response) jest rodzajem kodu kreskowego. Może zawierać wiele informacji.

Wygeneruj **bezpłatnie** kod QR. Kod możesz zapisać, przesłać na adres e-mail lub wydrukować.

Adres WWW Dowolny tekst Adres e-mail SMS Wizytówka Przelew Link dynamiczny 🌐

Treść: Ela lubi latem wyjeżdżać nad morze. Jej ulubiona miejscowość znajduje się na zachód od Kołobrz.

Korekcja: M - optymalna Rozmiar: 6 **Generuj kod QR**

Ilustracja 49. Tworzenie kodu z tekstu, źródło: https://www.qr-online.pl/#qr_text_tbut

Oto Twój kod QR



- 📄 Pobierz jako plik PNG
- 📄 Pobierz jako plik JPG
- 📄 Pobierz jako plik SVG (wektory) Nowość
- 📄 Pobierz jako plik PDF
- 📄 Pobierz plik PDF (12 na stronę)

Treść zakodowana:

Ela lubi latem wyjeżdżać nad morze. Jej ulubiona miejscowość znajduje się na zachód od Kołobrzegu. Pomiedzy Mrzeżynem, a Dźwirzynem. Jaka to miejscowość?

Ilustracja 50. Gotowy QR kod, źródło: opracowanie własne

2.8.2 Na co warto zwrócić uwagę, wykorzystując QR kody w praktyce szkolnej

Najważniejszą umiejętnością, którą powinni posiadać uczniowie do pracy z tym programem, jest zapisywanie stworzonego kodu w wyznaczonym na urządzeniu miejscu lub odnalezienie go w urządzeniu, w którym został zapisany. Jeżeli pracujemy na znanym uczniom sprzęcie, systemie, jest to łatwiejsze. Wystarczy wskazać miejsce, w którym mają zapisywać pobrane



materiały lub gdzie ich szukać. Wymaga to jednak systematycznych ćwiczeń i konsekwentnego utrwalania. Warto też pamiętać, aby informacje zapisane QR kodem były niezbyt długie i mało skomplikowane, daje to pewność poprawnego wygenerowania kodu, a następnie jego odczytania przez aplikację. Istnieje mnóstwo programów odczytujących kody QR. Można wypróbować kilka i wybrać najbardziej odpowiadający naszym potrzebom. Warto jednak wypróbować program nieco wcześniej, z różnymi kodami (gotowymi, wydrukowanymi, wyświetlonymi na tablicy itp.) Oto kilka propozycji programów odczytujących:

QR ONLINE Reader



Nasz autorski program oparty na projekcie Open Source. Wzbogacony o funkcje dekodowania zaszyfrowanych kodów QR.

[pobierz z Google Play](#)

QR BARCODE SCANNER



Prosty a zarazem jeden z najlepszych czytników kodów QR na telefony z systemem Android

[przejdź do strony www](#)

Quick Scan - QR Code Reader



Program skanujący kody QR na urządzenia z iOS: iPad, iPhone

[przejdź do strony www](#)

Ilustracja 51. Propozycja aplikacji -odczytującej QR kody, źródło: <https://www.qr-online.pl/programy.html>

2.9 Kodowanie i programowanie

2.9.1 Zalety pracy uczniów z kodowaniem i programowaniem

Kodowanie uczy logicznego myślenia, budowania związków przyczynowo-skutkowych, krytycznego podejścia, a także rozwiązywania problemów. Informacja zwrotna do wykonanego zadania jest błyskawiczna: coś działa albo nie działa. To umiejętność, która staje się kluczowa, aby zrozumieć coraz bardziej z informatyzowaną rzeczywistość. Znajomość obsługi urządzeń już nie wystarcza. Trzeba rozumieć ich działanie, aby w przyszłości radzić sobie z trudnościami, udoskonalać urządzenia lub projektować nowe. Uleganie przeświadczeniu, że programowanie to nauka trudnych do rozszyfrowania znaków i poleceń,



którymi komunikujemy się z komputerem, jest elementem blokującym nauczycieli i ich działania. Programowania można uczyć już dzieci w wieku 5–6 lat. Im wcześniej zaczną, tym szybciej opanują tę cenną umiejętność. To dobre miejsce dla wyobraźni i kreatywności. Nauka programowania zaczyna się od uniwersalnych rzeczy, na bazie których jesteśmy w stanie rozwijać swoją wiedzę i umiejętność. „Podstawową korzyścią płynącą z nauki elementarnych podstaw programowania jest rozwój umiejętności jakościowego i celowego myślenia. Programowanie wiąże się z potrzebą planowania, przewidywania i wyboru strategii niezbędnych do skutecznego osiągnięcia celów”¹. W trakcie zabaw z kodowaniem, uczniowie mogą zauważyć, że każdy z nich ma inną strategię, pomysły, rozwiązania prowadzące do oczekiwanego celu. Różnorodność pomysłów jest też możliwością do doskonalenia własnych umiejętności oraz rozwijania umiejętności współpracy.

2.9.2 Wykorzystanie maty edukacyjnej do nauki kodowania

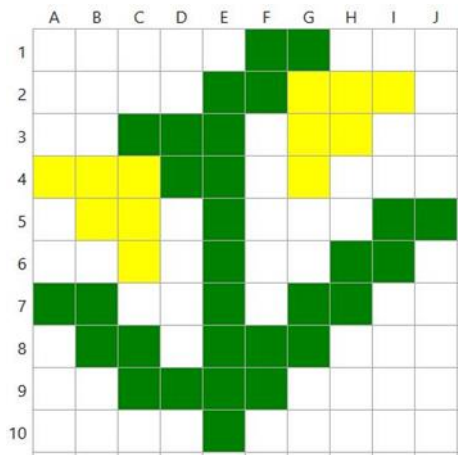
Dzieci już w przedszkolu rozpoczynają spotkania z kodowaniem. Najbardziej powszechną formą pracy jest praca z Matą edukacyjną. Jest to kwadrat podzielony najczęściej na 100 części: 10 w pionie i 10 w poziomie. Może zawierać oznaczenia literowe w pionie i liczbowe w poziomie. Mówiąc prościej, to taka plansza do gry w statki. Matę można kupić lub wykonać własnoręcznie. Podobnie z elementami, które chcemy wykorzystać podczas pracy. Można zakupić gotowe lub wykonać samodzielnie w zależności od potrzeb. Jednym z producentów maty jest [link do strony internetowej edusense](#). Na stronie tej można zakupić różne dodatkowe pomoce. Inna propozycja [link do strony internetowej koduj mata](#) lub praca w formie wirtualnej [link do wirtualnej maty do kodowania](#). Wykorzystanie maty ograniczone jest tylko naszą wyobraźnią. Mata może być zagospodarowana do nauki na różnych przedmiotach. Praca

¹ Krzysztof Jaworski, Mistrzowie kodowania, https://aktywnaeducacja.ceo.org.pl/sites/aktywnaeducacja.ceo.org.pl/files/id2_m1_kreatywnosc-uczniow-iii.pdf, 30.01.2022.



z matą daje nauczycielowi możliwość szybkiej zmiany stopnia trudności zadań w zależności od umiejętności uczniów i możliwości czasowych na zajęciach.

Uczniowie edukacji wczesnoszkolnej mają już doświadczenie z kodowaniem. Potrafią posługiwać się współrzędnymi do wykonania zadania np. odkodowania obrazka wykorzystując kolorowe kwadraty.



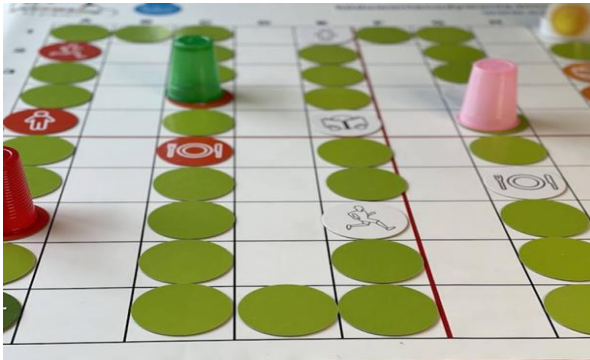
Ilustracja 52. przykład kodowanego obrazka dla najmłodszych, źródło: <https://www.szkolneinspiracje.pl/kodujemy-wiosne/>

W kolejnych etapach kwadraty zastępujemy innymi elementami: kubeczki, strzałki lub krążki z ilustracjami.



Ilustracja 53. Zdjęcie poglądowe, źródło: <https://kodowanienadywanie.pl/mata-do-kodowania-7-aktywnosci/>

Można też opracować własną grę planszową w nieco większym formacie.



Ilustracja 54. Zdjęcie poglądowe, źródło: <https://kodowanienadywanie.pl/mata-dokodowania-7-aktywnosci/>

W Internecie można odnaleźć wiele różnych inspiracji. Oto kilka stron, które warto odwiedzić:

[link do strony kodowanie na dywanie](#)

[link do strony akademia uczymy dzieci programować](#)

[link do strony zabawy z programowaniem](#)

[link do strony eduzabawy karty pracy do kodowania](#)

2.9.3 Programowanie w Scratch'u

Propozycją dla nieco starszych uczniów jest praca z programem Scratch Junior [link do strony internetowej opisującej program Scratch Junior](#). Jest to bezpłatna aplikacja, proponowane wykorzystanie -tablety z systemem Android, ale można ją zainstalować również na iPady. ScratchJr to język wprowadzający do programowania, który pozwala małym dzieciom (w wieku 5-7 lat) tworzyć własne interaktywne opowiadania i gry. Dzieci łączą ze sobą graficzne bloki kodu, aby postacie poruszały się, skakały, tańczyły i śpiewały.



Ilustracja 55. Poglądowy interfejs, źródło: <https://www.scratchjr.org/learn/interface>

BLOKI RUCHU

<p>Przesuń w prawo</p>  <p>Przesuwa postać w prawo o określoną liczbę kwadratów siatki.</p>	<p>Przesuń w lewo</p>  <p>Przesuwa postać w lewo o określoną liczbę kwadratów siatki.</p>
<p>Przesuń w górę</p>  <p>Przesuwa postać w górę o określoną liczbę kwadratów siatki.</p>	<p>Przesuń w dół</p>  <p>Przesuwa postać w dół o określoną liczbę kwadratów siatki.</p>

Ilustracja 56. Zdjęcie poglądowe – bloki ruchu, źródło: <https://www.scratchjr.org/learn/blocks>

Dzieci mogą edytować postacie w edytorze rysunków, nagrywać własne głosy i dźwięki, a nawet wklejać swoje zdjęcia - a potem korzystać z bloków kodu, aby ożywić swoich bohaterów.



Ilustracja 57. Zdjęcie poglądowe – bloki wyglądu, źródło: <https://www.scratchjr.org/learn/blocks>



Ilustracja 58. Zdjęcie poglądowe – bloki dźwięku, źródło: <https://www.scratchjr.org/learn/blocks>

Uczniowie powyżej 8 roku życia bez problemu poradzą sobie z pracą w programie Scratch. Wersja ta różni się głównie zastąpieniem kodów obrazkowych komendami słownymi. Jest to aplikacja dostępna online [link do strony internetowej aplikacji Scratch](#). Pracę z programem warto rozpocząć od wersji offline, którą można pobrać bezpłatnie. Program może być uruchamiany na komputerze bez dostępu do Internetu. Wersja online nie wymaga logowania, ale jest taka możliwość. Rejestracja i logowanie są proste i darmowe. Pozwala na szybszy dostęp do swoich projektów bez konieczności zapisywania ich w urządzeniu, na którym pracujemy, dołączamy do społeczności i możemy czerpać i współpracować z innymi. Z pozycji konta nauczycielskiego możemy stworzyć swoją klasę i monitorować pracę uczniów, również tą wykonywaną w domu.



W Internecie, m.in. na YouTube, dostępnych jest wiele instrukcji dotyczących obsługi programu, dlatego nie jest kłopotem zgłębienie tajników Scratcha w takim zakresie, na jaki jesteśmy przygotowani. Początkujący użytkownicy mogą rozpocząć od obejrzenia filmu wprowadzającego do Scratcha dostępnego pod adresem [link do filmu na YouTube](#). Można pobrać też podręcznik Piotra Szlagora *Programowanie wizualne. Scratch 2.0* [link do pobrania podręcznika programu Scratch](#). Użytkownicy posługujący się językiem angielskim na poziomie średnim mogą skorzystać z kursu [link do strony internetowej z kursem uczącym pracy w Scratchu](#). Kurs jest bezpłatny i oparty na samokształceniu. Jeżeli uczniowie zainteresują się kodowaniem i programowaniem można zaproponować im pracę w środowisku wirtualnym na stronach i kursach np. [link do strony z interaktywnymi zadaniami kodowania](#). Dużo korzyści może wyniknąć z zapoznania uczniów z projektem Godzina Kodowania [link do strony internetowej Godzina kodowania](#). Jest to połączenie pożytecznego z przyjemnym, wdraża uczniów do samodyscypliny, odpowiedzialności za podjęte zadania oraz wprowadza odrobinę rywalizacji. To od nas zależy, w jakim stopniu wykorzystamy naukę programowania i kodowania, aby wprowadzić uczniów w cyfrowy świat tworzenia.



PODSUMOWANIE

Żyjemy w dobie technologii cyfrowej i korzystamy z niej na co dzień. Technologia wkroczyła do szkół, domów i do naszego naturalnego otoczenia, dlatego musimy umieć wykorzystywać ją dla swoich potrzeb. Świat cyfrowy towarzyszy dzieciom od najmłodszych lat. Technologie informacyjno – komunikacyjne stanowią nieodzowny element życia każdego człowieka, dlatego też w trakcie kształcenia, już na etapie edukacji wczesnoszkolnej, do najważniejszych umiejętności zdobywanych przez uczniów należą między innymi: umiejętność posługiwania się nowoczesnymi technologiami, w tym także wyszukiwania i korzystania z informacji oraz przygotowania uczniów do życia w społeczeństwie informacyjnym. Zajęcia edukacji informatycznej, w sposób przyjazny i bliski dziecku, mogą wspierać rozwój uczniów w zakresie kompetencji kreatywności, komunikacji, krytycznego myślenia i kooperacji. Rolą nauczyciela jest pokazanie młodym ludziom, jak kreatywnie i twórczo pracować z technologią informacyjno - komunikacyjną. Dzieci otwarcie i bez obaw podejmują zadania związane z narzędziami TIK. Coraz częściej chcą być nie tylko odbiorcami, ale i twórcami. Technologie informacyjno – komunikacyjne to dziedziny, które nieustannie się rozwijają. Dzięki czemu powstają coraz to nowsze, lepsze narzędzia pozwalające ułatwiać i wzbogacać proces nauczania oraz uczenia się. Edukacja musi nadążać za duchem czasu. Współczesny nauczyciel musi pokonać swoje obawy, rozwijać własne kompetencje i podejmować się na lekcjach pracy z uczniami w świecie cyfrowym. Zobligowany jest do wyposażenia uczniów w kompetencje przyszłości, a praca z technologią informacyjno - komunikacyjną jest doskonałą do tego okazją i interesującą dla uczniów.

Rzeczywistość nauczania zdalnego jest tego najlepszym przykładem, gdyż w krótkim czasie nastąpił znaczny przyrost kompetencji cyfrowych zarówno wśród dzieci jak i dorosłych. Rola nauczyciela sprowadza się obecnie nie tylko do wyłożenia teorii i nauczania tradycyjnego wykorzystania komputera i zasobów internetowych. Nauczyciel jest inicjatorem twórczego wykorzystania przez



uczniów technologii informacyjno – komunikacyjnej. Wskazuje młodym ludziom możliwości stwarzane przez rozmaite programy, aplikacje i strony internetowe.

Opracowane, w formie publikacji pt. „TIK-TAK, znamy i korzystamy”, materiały dydaktyczne to przewodnik dla młodego nauczyciela lub praktykanta, który zaczyna pracę i chce skorzystać z praktycznych wskazówek. Może być również skarbnicą wiedzy dla tych nauczycieli, którzy ich jeszcze nie znają, mogą też poznać inne ich zastosowanie. Z tego opracowania może skorzystać każdy nauczyciel niezależnie od stażu pracy, bowiem znajdują się tu przykłady prostych i ogólnodostępnych aplikacji oraz narzędzi internetowych, których obsługa jest bardzo intuicyjna. Stworzone materiały dydaktyczne pokazują, że nie musimy mieć specjalnego oprogramowania, aby zaprojektować świetną grafikę, skomplikowanych narzędzi, by tworzyć ciekawe ćwiczenia interaktywne, wykorzystywane w trakcie zajęć lekcyjnych. Publikacja może być inspiracją do tworzenia wspólnie z uczniami różnych materiałów, nie tylko na zajęcia lekcyjne.

Współcześni uczniowie edukacji wczesnoszkolnej intuicyjnie działają, pracując z technologią, to jest „Ich świat”. Nam, dorosłym, nie uda się do niego wejść w naturalny sposób. Ogranicza nas wiele, różnych czynników, możemy jednak spróbować towarzyszyć dzieciom w korzystaniu z zasobów technologicznych, cyfrowych i zachęcać do korzystania z nich w celach innych niż są przyzwyczajeni. Warto podjąć próbę, ponieważ część uczniów tylko na to czeka. Dla niektórych z nich edukacja informatyczna, prowadzona w szkolnych pracowniach, jest jedyną możliwością poznania komputera, Internetu i możliwości wynikających z pracy z technologią informacyjno – komunikacyjną. Pamiętajmy, że nigdy nie wiadomo, kto odkryje w sobie talent, pasję lub po prostu będzie miał równe szanse z innymi.



BIBLIOGRAFIA Z UWZGLĘDNIENIEM NETOGRAFII

Bibliografia:

1. Furgoł S., Wzorcowe materiały dydaktyczne w zakresie kompetencje kluczowe, wcdn.wroc.pl,
<https://www.wcdn.wroc.pl/dsc/wzorcowe_materiały_SP_i_LO/DSC_kompetencje_kluczowe_podstawowa.pdf> [dostęp 20 stycznia 2022]
2. Jaworski K. (2015), Mistrzowie kodowania [w:] Kreatywność uczniów wspierana przez TIK, aktywnaeducacjaceo.org.pl,
<https://aktywnaeducacja.ceo.org.pl/sites/aktywnaeducacja.ceo.org.pl/files/id2_m1_kreatywnosc-uczniow-iii.pdf>, [dostęp 30 stycznia 2022]
3. Kapuścińska-Kozakiewicz J., Wykorzystanie nowych technologii w edukacji [w:] Życie szkoły 60 (styczeń 2021), zycieszkoly.com
<<https://www.zycieszkoly.com.pl/arttykul/wykorzystanie-nowych-technologii-w-edukacji>> [dostęp 19 stycznia 2022]
4. Kilian E. (2007), Programy i aplikacje do zadań interaktywnych, webowadbp.wixsite.com,
<<https://webowadbp.wixsite.com/interaktywne-zadania/wordwall>> [dostęp 19 stycznia 2022]
5. Kwaśniewski K., Jak przygotować własny kod QR., cyfrowynauczyciel.pl
<<https://cyfrowynauczyciel.pl/tworzenie-kodow-qr/>> [dostęp 20 stycznia 2022]
6. Lorens R. (2020), Przegląd współczesnych koncepcji dydaktycznych, opartych na wykorzystaniu narzędzi TIK, mac.pl,
<<https://www.mac.pl/aktualnosci/przeglad-wspolczesnych-koncepcji-dydaktycznych-opartych-na-wykorzystaniu-narzedzi-tik>> [dostęp 20 stycznia 2022]
7. Molski S. (2020), Co to jest Wordwall? Ośrodka Doskonalenia Nauczycieli,
<<https://docplayer.pl/201155276-Co-to-jest-wordwall.html>> [dostęp 22 stycznia 2022]



8. Nowak B. (2016), Wybrane zagadnienia dydaktyki informatyki., silo.tips, <<https://slidex.tips/download/2-wybrane-zagadnienia-dydaktyki-informatyki>>, [dostęp 18 października 2021]
9. Ostarek E., TIK w szkole [w:] Życie szkoły 43 (styczeń 2019), zycieszkoly.com, <<https://www.zycieszkoly.com.pl/artukul/tik-w-szkole>> [dostęp 19 stycznia 2022]
10. Ostrowska M., TIK na zajęciach przedmiotowych, dobre praktyki [w:] Moduł IV dla nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej i pracujących z uczniami o specjalnych potrzebach edukacyjnych, aktywnaedukacja.ceo.org.pl, <https://aktywnaedukacja.ceo.org.pl/sites/aktywnaedukacja.ceo.org.pl/files/kp_m4_material_01_wczesnoszkolna-specjalna_0.pdf> [dostęp 20 stycznia 2022]
11. Pietrasik-Kulińska K, Szuba D., Jacek Stańdo, Kształcenie umiejętności posługiwania się technologiami informacyjno – komunikacyjnymi przez dzieci młodsze, bc.ore.edu.pl, <http://www.bc.ore.edu.pl/Content/932/INF_1_1.pdf>, [dostęp 23 listopada 2022]
12. Skrzypek D., Zalewska A. (2020), Recenzja Ozobot Evo: kodowanie z robotem w kieszeni., robocamp.pl <<https://www.robocamp.pl/pl/blog/ozobot-evo-recenzja/?fbclid=IwAR0S-WvL0p9altmTI-dywdbC9X-W7tgJhRObzMggtM2qlpgB0mLzl54ZACs>> [dostęp 20 stycznia 22]
13. Sypniewski J., Tutorial jak przygotować interaktywne ćwiczenia dla uczniów i śledzić ich wyniki przy pomocy platformy., odnpoznan.pl <https://odnpoznan.pl/pliki/online/mp_instrukcja_Wordwall.pdf> [dostęp 19 stycznia 2022]
14. Szczepanik A., TIK w edukacji wczesnoszkolnej [w:] Trendy internetowe czasopismo edukacyjne 2/2013, ORE.edu.pl,



http://www.bc.ore.edu.pl/Content/476/Trendy+2+2013_A.+Szczepanik.pdf [dostęp 18 stycznia 2022]

15. Świć Anna. (2019), Mały człowiek, mały robot, duże możliwości., kodowanienadywanie.pl, <<https://kodowanienadywanie.pl/maly-czlowiek-maly-robot-duze-mozliwosci/>> [dostęp 21 stycznia 22].
16. Świć Anna (2018), Kodowanie na dywanie – różne kompetencje, różne edukacje, Gdańsk, Edu-Sense
17. Świć Anna (2017), Kodowanie na dywanie – w przedszkolu, w szkole i w domu, Opole, Edu-Sense

Netografia:

<https://akademia.uczymydzieciprogramowac.pl/>

<http://alison.com/courses/Scratch-TeachProgramming-in-Schools>

<https://app.genial.ly/>

<https://www.canva.com/>

<https://code.org/>

<https://edu-sense.com/pl>

https://eduzabawy.com/karty_pracy/kodowanie/

<http://www.enauczanie.com/metodyka/scratch>

<https://genial.ly/>

<https://www.gry.pl/gry/puzzle>

<https://hourofcode.com/pl>

<https://www.jigsawplanet.com>

<https://kodowanienadywanie.pl/>

<https://kodujmata.pl/>

<https://mata.uczymydzieciprogramowac.pl/>



<https://www.miniminiplus.pl/bing/gry/labirynt-bing>

<http://www.ozobot.pl/>

<http://ozoblockly.pl/>

<https://puzzlefactory.pl/pl>

<https://www.gr-online.pl/>

<https://quivervision.com/coloring-packs/Matariki>

<https://www.scratchjr.org/learn/interface>

<https://www.szkolneinspiracje.pl/kodujemy-wiosne/>

<https://wordart.com/>

<https://wordwall.net/pl/>

<https://www.youtube.com/watch?v=NyUO-plcqbo>

<http://www.zabawyzprogramowaniem.edu.pl/>



WYKAZ ILUSTRACJI

Ilustracja 1. strona internetowa Canva.....	11
Ilustracja 2. plakat.....	12
Ilustracja 3. plakat z tytułem.....	13
Ilustracja 4. Plakat ze zmianą elementów	14
Ilustracja 5. rejestracja i logowanie w WordArt	15
Ilustracja 6. Strona startowa w WordArt.....	15
Ilustracja 7. tworzenie w WordArt.....	16
Ilustracja 8. Dobieranie kolorów w WordArt.....	16
Ilustracja 9. wizualizacja, czyli przetwarzanie w obraz	17
Ilustracja 10. strona internetowa gry.pl	30
Ilustracja 11. strona internetowa puzzlefactory.pl.....	31
Ilustracja 12. Ustalanie parametrów tworzonej układanki	34
Ilustracja 13. Zapisanie układanki w programie	35
Ilustracja 14. Gotowe puzzle – praca autora publikacji.....	35
Ilustracja 15. Miejsce gromadzenia stworzonych projektów	36
Ilustracja 16. Budowa Ozobota Evo	37
Ilustracja 17. Kalibracja ozobota.....	38
Ilustracja 18. Tablica kodów	39
Ilustracja 19. Przykładowa droga ozobota.....	39
Ilustracja 20. Parametry linii	40
Ilustracja 21. Zasady rysowania kodów dla ozobota	40
Ilustracja 22. Strona startowa programu ozoblockly.pl.....	42
Ilustracja 23. Przygotowanie ozobota do pracy w aplikacji.....	43
Ilustracja 24. Wyszukiwanie materiałów	45
Ilustracja 25. Zakładanie konta na platformie wordwall cz.1	46
Ilustracja 26. Zakładanie konta na platformie wordwall cz. 2	46
Ilustracja 27. Tworzenie własnych materiałów, wybór szablonu do pracy	47
Ilustracja 28. Tworzenie ćwiczenia, podział wyrazów na sylaby	48
Ilustracja 29. Gotowe ćwiczenie, opracowanie autora publikacji	48



Ilustracja 30. Udostępnianie materiału - krok 1	49
Ilustracja 31. Udostępnianie materiału - krok 2	50
Ilustracja 32. Przykładowa kolorowanka	52
Ilustracja 33. Wypełniona kolorowanka z animacjami 3D.....	53
Ilustracja 34. Strona internetowa, ekran główny Genially	54
Ilustracja 35. Strona internetowa Genially	54
Ilustracja 36. Strona Genially – wybór formy kreacji.....	55
Ilustracja 37. Dodawanie tekstu	56
Ilustracja 38. Dodawanie obrazu do prezentacji	57
Ilustracja 39. Wstawianie elementów interaktywnych	57
Ilustracja 40. Dodawanie elementów interaktywnych	58
Ilustracja 41. Animowanie i interaktywność guzików	58
Ilustracja 42. Okna pracy w Genially – ustawianie animacji i interaktywności	59
Ilustracja 43. podgląd/zapowiedź	59
Ilustracja 44. Strona internetowa Genially – zapisywanie i publikowanie	60
Ilustracja 45. Strona główna https://www.qr-online.pl	62
Ilustracja 46. Strona internetowa QR online	62
Ilustracja 47. Wygenerowany kod oraz formaty do pobrania	63
Ilustracja 48. Wygenerowany kod QR.....	63
Ilustracja 49. Tworzenie kodu z tekstu	64
Ilustracja 50. Gotowy QR kod	64
Ilustracja 51. Propozycja aplikacji odczytującej QR kody	65
Ilustracja 52. przykład kodowanego obrazka dla najmłodszych.....	67
Ilustracja 53. Zdjęcie poglądowe	67
Ilustracja 54. Zdjęcie poglądowe	68
Ilustracja 55. Poglądowy interfejs.....	69
Ilustracja 56. Zdjęcie poglądowe – bloki ruchu	69
Ilustracja 57. Zdjęcie poglądowe – bloki wyglądu	70
Ilustracja 58. Zdjęcie poglądowe – bloki dźwięku	70