

**Barbara Dudel
Izabela Sietejko**



Metoda WebQuest
w procesie rozwijania kompetencji kluczowych
uczniów klasy trzeciej szkoły podstawowej



białostocka szkoła ćwiczeń
kompetencje kluczowe w praktyce szkolnej

**Barbara Dudel
Izabela Sietejko**



Białystok 2021



białostocka szkoła ćwiczeń
kompetencje kluczowe w praktyce szkolnej

Barbara Dudel Izabela Sietejko

Redakcja merytoryczna

Lider projektu: Powszechne Towarzystwo
Oświatowe „Edukacja Narodowa”
im. Ks. Grzegorza Piramowicza
w Białymstoku

Partner projektu: Narodowe Forum
Doradztwa Kariery

Partnerzy merytoryczni projektu:
Uniwersytet w Białymstoku,
Podlaski Kurator Oświaty,
Miejski Ośrodki Doskonalenia
Nauczycieli w Białymstoku,
Poradnia Psychologiczna nr 2
w Białymstoku, II Społeczne Liceum
Ogólnokształcące im. Jana Pawła II
w Białymstoku

Publikacja jest rozpowszechniana
na zasadach wolnej licencji
Creative Commons –
Użycie niekomercyjne 4.0 Polska (CC-BY-NC)



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Publikacja przygotowana w ramach projektu:



białostocka szkoła ćwiczeń
kompetencje kluczowe w praktyce szkolnej



Spis treści

| | |
|---|-----------|
| Wprowadzenie | 5 |
| 1. Kompetencje kluczowe w ujęciu teoretycznym | 7 |
| 2. WebQuest - metoda rozwijająca kompetencje kluczowe | 12 |
| 2.1 Istota metody WebQuest | 13 |
| 2.2 Rola nauczyciela w procesie pracy metodą WebQuest..... | 17 |
| 3. WebQuest – autorska propozycja projektu | 22 |
| 4. Kompetencje kluczowe uczniów rozwijane w trakcie pracy w projekcie | 50 |
| Podsumowanie..... | 53 |
| Bibliografia | 55 |
| Nasze publikacje | 58 |

Wprowadzenie



Wprowadzenie



białostocka szkoła ćwiczeń
kompetencje kluczowe w praktyce szkolnej



Wprowadzenie

W dobie dynamicznie zachodzących przemian i nowoczesnych technologii człowiek musi systematycznie wzbogacać swoją wiedzę, rozwijać umiejętności oraz czynnie uczestniczyć w kreowaniu siebie i swego otoczenia. W nabywaniu kompetencji przez uczniów pomaga szkoła, której rolą jest przygotowanie każdego dziecka do dobrego funkcjonowania w dorosłym życiu. Celem placówki edukacyjnej nie może być tylko stworzenie warunków do osiągnięcia założonych efektów dydaktycznych, ale przede wszystkim wzbudzenie motywacji do nabywania i rozwijania umiejętności odnajdywania w sobie potrzeby do samodzielnego uczenia się oraz otwartości na nowe umiejętności, które być może w przyszłości będą niezbędne do dobrego funkcjonowania. Mimo, że cyfrowi tubylcy nie mają problemu z korzystaniem z komputera czy telefonu, nie wyklucza to sytuacji, w której będą pojawiały się nowinki technologiczne, których obsługa będzie wymagała stałego wzbogacania posiadanych już kompetencji. Zachodzące zmiany w otaczającym jednostkę świecie powodują, że działalność instytucji edukacyjnych powinna być ukierunkowana przede wszystkim na rozwijanie samodzielności myślenia i działania uczniów. Należy zatem zachęcić nauczycieli do wykorzystywania metod opartych na rozwiązywaniu zadań problemowych, stymulujących samodzielne zdobywanie wiedzy, pokazujących tym samym, że poznawanie świata jest interesujące i potrzebne.

Prezentowana propozycja ma na celu ukazanie możliwości jakie daje stosowanie metody WebQuest w procesie rozwijania kompetencji kluczowych uczniów pierwszego etapu kształcenia.

W pierwszej części przedstawiono interpretacje pojęcia kompetencje kluczowe w świetle Zalecenia Rady z dnia 22 maja 2018 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie.

Drugi rozdział poświęcony jest szczegółowemu omówieniu istoty metody WebQuest oraz etapów procesu nabywania umiejętności posługiwania się tą metodą w organizacji procesu uczenia się uczniów klas 1-3 szkoły podstawowej.

Ostatni rozdział przedstawia autorski projekt wykorzystania metody WebQuest na przykładzie wybranego zagadnienia z edukacji matematycznej.

Rozdział pierwszy



Kompetencje w ujęciu teoretycznym



białostocka szkoła ćwiczeń
kompetencje kluczowe w praktyce szkolnej



Rozdział pierwszy: Kompetencje kluczowe w ujęciu teoretycznym

Termin kompetencja powstał z łacińskich słów **competentia**, czyli odpowiedniość, zgodność oraz czasownika **competre** – zgadzać się, nadawać się¹. Podobne wyjaśnienie znajduje się w słowniku języka polskiego, w którym pojęcie to przedstawiono jako „zakres czyjejs wiedzy, umiejętności; zakres uprawnień, pełnomocnictw, zakres działania jakiejś instytucji, zakres spraw podlegających określonemu organowi”². Analogicznie termin kompetencje interpretuje Anna Rogodzińska-Pawełczyk³ i dodaje: „kompetentny - to uprawniony do działania i decydowania, mający podstawy i kwalifikacje do wydawania opinii i sądów”. Analizując źródła wyjaśniające znaczenie tego terminu w różnych dziedzinach nauki wyraźnie widać pogląd, że osoba kompetentna to inaczej osoba odpowiednia na dane stanowisko, spełniająca stawiane wymagania, która nadaje się do wykonywanej pracy. Ważne, z punktu widzenia edukacyjnego wyjaśnienie znajduje się w rozważaniach Marii Czerepaniak-Walczak. Zdaniem autorki „kompetencja jest wyuczana, rozwijaną sprawnością niezbędną do radzenia sobie z zadaniami, zwłaszcza tymi, które są nowe, niepowtarzalne”⁴.

Przegląd wielu interpretacji pojęcia kompetencje pozwala sporządzić rejestr składowych kompetencji. Najczęściej wymienia się pięć głównych składników kompetencji:

- o wiedza – rozumiana jako ogół zdobytych wiadomości dzięki uczeniu się, zasób informacji z danej dziedziny,
- o umiejętności – czyli zdolności danej osoby do wykonywania konkretnego zadania,
- o samoświadomość i wartości – odnoszą się do postaw, wartości, jakie wyznaje człowiek, jego pewności siebie i wiary we własne możliwości,
- o cechy indywidualne - cechy każdego człowieka, które są pomocne przy wykonywaniu danego zawodu np. dobry wzrok, słuch etc.,
- o motywy – emocje, pragnienia, potrzeby a także inne impulsy, które skłaniają człowieka do działania⁵.

Analizując zagadnienie kompetencji pod kątem organizacji procesu ich rozwijania należy zwrócić uwagę na charakterystykę kompetencji. Bez względu na rodzaj kompetencji każda z nich posiada następujące cechy:

- o są podmiotowe – należą do konkretnej jednostki,
- o są możliwe do zdobycia w procesie edukacji oraz dzięki doświadczeniom życiowym,
- o są dynamiczne – można je przeobrażać, doskonalić w ciągu całego życia,

¹ Tucholska, K. (2005). Zagadnienie kompetencji w psychologii. *Roczniki psychologiczne*, t.: 8 nr 2, s.11-36.

² Dubisz, S. (2003). *Uniwersalny słownik języka polskiego*, t.: 2. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, s.186.

³ Rogozińska-Pawełczyk, A. (2006). Kompetencje w organizacji. *Acta Universitatis Lodziensis. Folia Oeconomica*, nr 199, s.101.

⁴ Czerepaniak-Walczak, M. (2004). *Pedagogika emancypacyjna. Rozwój świadomości krytycznej człowieka*. Gdańsk: Wydawnictwo Psychologiczne, s.129.

⁵ Chouhan, V. S. i Srivastava, S. (2014). Understanding Competencies and Competency Modeling - A Literature Survey. *Journal of Business and Management*, nr 1, s. 14-22.



- o mogą być podstawą do konstruowania nowych kompetencji,
- o są stopniowalne i wymierne,
- o możliwe jest ich wartościowanie i operacjonalizacja,
- o dzięki nim można realizować zadania na odpowiednim poziomie,
- o są ukierunkowane na określone sytuacje,
- o są pewnym zamkniętym systemem – odnoszą się do konkretnego obszaru,
- o ujawniają potencjał człowieka,
- o ich rozwój oparty jest na rekonstrukcji,
- o mają możliwość przenoszenia się na różne sytuacje zadaniowe⁶.

Podsumowując należy stwierdzić, że kompetencje zmieniają się wraz z gromadzeniem przez jednostkę wiedzy i doświadczeń w ciągu całego życia. W literaturze przedmiotu podkreśla się, że zakres i poziom kompetencji zależne są od świadomości jednostki i aby się czegoś nauczyć należy mieć świadomość, że się czegoś nie potrafi.

Kompetencje kluczowe, których rejestr zawarty jest w „Zaleceniu Rady z dnia 22 maja 2018 roku w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie” są podstawą samorealizacji i rozwoju osobistego każdego człowieka, zrównoważonego stylu życia, zatrudnienia, udanego życia w pokojowych społeczeństwach i aktywnego obywatelstwa. Kompetencje kluczowe są dynamiczne, niezbędne do realizacji potrzeb człowieka i spełniania wymagań otaczającego go świata, co dodatkowo dowodzi jak istotne jest nabywanie kompetencji i permanentne ich doskonalenie. Proces ich nabywania powinien rozpoczynać się od wczesnego dzieciństwa i trwać przez całe życie jednostki. Wyodrębnione kompetencje kluczowe nie tworzą hierarchicznej struktury, są jednakowo ważne i każda z nich w równym stopniu przyczynia się do rozwoju jednostki w sferze samorealizacji jak również w przygotowaniu do życia w społeczeństwie.

Aby zapewnić warunki rozwoju członków społeczeństw wchodzących w skład Unii Europejskiej ustanowiono osiem kompetencji kluczowych, których nabywanie powinno być umożliwione uczniom od początku ich edukacji⁷:

- o kompetencje w zakresie rozumienia i tworzenia informacji – język jest głównym narzędziem, dzięki któremu człowiek jest w stanie się porozumieć, poznawać świat i tworzyć swój własny światopogląd. Dzięki językowi można przekazać każdą informację i wyrażać siebie. Kompetencja ta umożliwia rozróżnienie oraz wykorzystanie

⁶ Dudel, B. (2014). Istota i rodzaje kompetencji kluczowych. W: J. Uszyńska-Jarmoc, B. Dudel, M. Głóskowska-Sołdatow (red.), *Rozwijanie kompetencji kluczowych uczniów w procesie edukacji wczesnoszkolnej* (s. 13-26). Kraków: Wydawnictwo Impuls; Furmanek, W. (2007). Kompetencje kluczowe. Przegląd problematyki. W: W. Furmanek, M. Duris (red.), *Kompetencje kluczowe kategorią pedagogiki studia porównawcze Polsko-Słowackie* (s. 11-20). Rzeszów: Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego.

⁷ Zalecenie Rady z dnia 22 maja 2018 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (2018/C 189/01).



różnorodnych tekstów i informacji do tworzenia i wyrażania własnych racji w mowie i piśmie;

- o kompetencje w zakresie wielojęzyczności – szybko postępujący proces globalizacji wymusza na jednostkach potrzebę nauki języków obcych. Zdobywając kompetencje w zakresie wielojęzyczności jednostka uczy się traktowania języków obcych jako narzędzia do porozumiewania się międzynarodowego, współpracy, otwartości i wzajemnego szacunku do kultur innych narodów;
- o kompetencje matematyczne oraz kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii – kompetencje matematyczne opisane są jako złożone dyspozycje związane z wiedzą matematyczną oraz sprawnością jej stosowania w różnych sytuacjach oraz komunikowaniem się w matematyce, dzięki matematyce i o matematyce. Z kompetencją matematyczną ściśle powiązane są kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii. Dzięki tym kompetencjom młody człowiek swobodnie będzie mógł wyjaśniać zachodzące w świecie przyrody zjawiska i procesy, opanuje posługiwanie się narzędziami i urządzeniami technicznymi;
- o kompetencje cyfrowe – polegają na sprawnym i krytycznym wykorzystywaniu technologii w codziennym życiu, w pracy, podczas nauki, rozrywki czy porozumiewania się, do przechowywania, prezentowania, tworzenia i wymiany informacji;
- o kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się – interpretowane są jako zdolność do podejmowania autorefleksji, umiejętność uczenia się, zarządzania czasem i informacjami, umiejętność konstruktywnej pracy, zachowania odporności, zarządzanie karierą zawodową. W ich zakres wpisuje się także radzenie sobie z własną niepewnością, złożonością, wspieranie swojego stanu fizycznego i emocjonalnego;
- o kompetencje obywatelskie dotyczą całościowego, aktywnego i demokratycznego uczestnictwa w życiu obywatelskim. W ich skład wchodzi znajomość pojęć i struktur społecznych. Podstawą dobrej postawy obywatelskiej jest przede wszystkim szacunek do praw człowieka, wykazywanie poczucia obowiązku, okazywanie zrozumienia i szacunku do wspólnych wartości, działalność obywatelska, gotowość do szanowania wartości i prywatności innych członków społeczeństwa;
- o kompetencje w zakresie przedsiębiorczości obejmują uświadomienie sobie konieczności planowania swojej kariery i rozwoju zawodowego, umiejętności podejmowania decyzji;
- o kompetencje w zakresie świadomości i ekspresji kulturalnej związane są ze świadomością dziedzictwa kulturowego, wrażliwością, umiejętnością wyrażania własnego ja, analizowaniem dzieł sztuki i wyrażaniem własnych opinii na ich temat.



Kompetencje kluczowe definiowane są jako połączenie wiedzy, umiejętności i postaw, gdzie:

- o wiedza składa się z faktów, pojęć, idei, teorii, liczb, które już istnieją i pozwalają zrozumieć określoną dziedzinę bądź zagadnienie,
- o umiejętności, które określa się jako zdolność i możliwość realizacji procesów oraz eksploataowania istniejącej już wiedzy do osiągnięcia własnych wyników,
- o postawy opisujące gotowość oraz skłonność do działania, reagowania na idee, osoby czy też sytuacje⁸.

Podkreśla się, że są one niezbędne do świadomego funkcjonowania jednostki w społeczeństwie, dlatego też każda osoba powinna stale je rozwijać zaczynając już od najmłodszych lat.

Podstawa programowa kształcenia ogólnego dotycząca wszystkich etapów edukacji z 2017 roku zakłada, że kształcenie w szkole podstawowej jest fundamentem wprowadzania dziecka w świat wiedzy w sposób stopniowy i łagodny. Szkoła jest miejscem, w którym powinny być zapewnione uczniom warunki do samorealizacji oraz przyjazna atmosfera. Podstawa programowa zakłada, że najważniejszym celem kształcenia w szkole podstawowej jest dbanie o równomierny rozwój biologiczny, poznawczy, emocjonalny, społeczny oraz moralny dziecka⁹.

Założone cele kształcenia ogólnego w szkole podstawowej oraz rejestr umiejętności, jakie uczeń powinien opanować w trakcie trwania nauki pokazują, że szkoła powinna mocno akcentować konieczność rozwoju kompetencji kluczowych uczniów na każdym etapie edukacji.

⁸ Zalecenie Rady, 2018, s. 7.

⁹ Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej (Dz. U. z 2017r. poz. 356)

Rozdział drugi



WebQuest - metoda rozwijająca kompetencje kluczowe



białostocka szkoła ćwiczeń
kompetencje kluczowe w praktyce szkolnej



Rozdział drugi: WebQuest - metoda rozwijająca kompetencje kluczowe

Metoda kształcenia rozumiana jako wypróbowana sekwencja czynności nauczycieli i uczniów podejmowanych w celu spowodowania założonych zmian w wiedzy, umiejętnościach i postawach uczniów powinna być dostosowana do ich potrzeb i możliwości, aby w jak najlepszy, najbardziej zrozumiały i ciekawy sposób przedstawić treści, które wpisują się w tematykę omawianego przedmiotu, a także by jak najlepiej zrealizować założone zadania i cele dydaktyczne.

Metoda WebQuest, której twórcą jest Bernie Dodge została opracowana na Uniwersytecie Stanowym w San Diego w 1995 roku natomiast autorem pierwszego WebQuestu był Tom March¹⁰. Jej nazwa pochodzi od angielskich słów *web*, które oznacza *pajęczyna/sieć* oraz *questionnaire* czyli *kwestionariusz/ankieta*¹¹. Inspiracją do stworzenia tej metody była stale zwiększająca się liczba komputerów podłączonych do Internetu, należało zatem odnaleźć wartościowy, dający jak najwięcej korzyści dla uczniów, sposób ich wykorzystania¹².

2.1 Istota metody WebQuest

WebQuest w całości został zbudowany na założeniach konstruktywizmu i jest przykładem konstruktywistycznego zastosowania technologii informacyjnych w kształceniu dzięki wykorzystaniu Internetu i zasobów informacji, które można w nim odnaleźć¹³. Metoda ta definiowana jest jako „działanie skoncentrowane na poszukiwaniu informacji, które w pewnej części lub całości pochodzą z Internetu i opcjonalnie mogą być uzupełnione wideokonferencjami (...) pozwala na efektywne wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w procesie dydaktycznym. Celem WebQuest jest nauczanie efektywnego korzystania z zasobów informacyjnych świata”¹⁴. Przypomina ona metodę projektu edukacyjnego, a właściwie jest jej wariantem, dlatego też doskonale nadaje się do wykorzystania na różnych etapach kształcenia¹⁵.

¹⁰ Zajączkowski, G. (red.). (2007). *Want2Learn Chcę się uczyć. Metodyka szkoleń eLerningowych. Materiały szkoleniowe*. Gliwice: Wydawnictwo KANA.

¹¹ Hałaburda, E. (2014). Kompetencje informatyczne. W: J. Uszyńska-Jarmoc, B. Dudel, M. Głoskowska-Sołdatow (red.), *Rozwijanie kompetencji kluczowych uczniów w procesie edukacji wczesnoszkolnej* (s. 111-126). Kraków: Wydawnictwo Impuls.

¹² Dodge, B. (1997). *Some Thoughts About WebQuests*. Pobrane z: http://webquest.org/sdsu/about_webquests.html (data dostępu: 26.11.2019).

¹³ Szafranec, M. (2009). WebQuest jako interaktywna metoda kształcenia uczniów i dorosłych na odległość. W: A. Dziak, S. J. Żurek (red.), *e – polonistyka* (s. 241-250). Lublin: Wydawnictwo KUL.

¹⁴ Zygmanski, T. (2016). Koncepcja wykorzystania metody WebQuest w nauczaniu rachunkowości. *Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinensis*, nr 327(83)2, s. 319-328. DOI: 10.21005/oe.2016.83.2.31, s. 320.

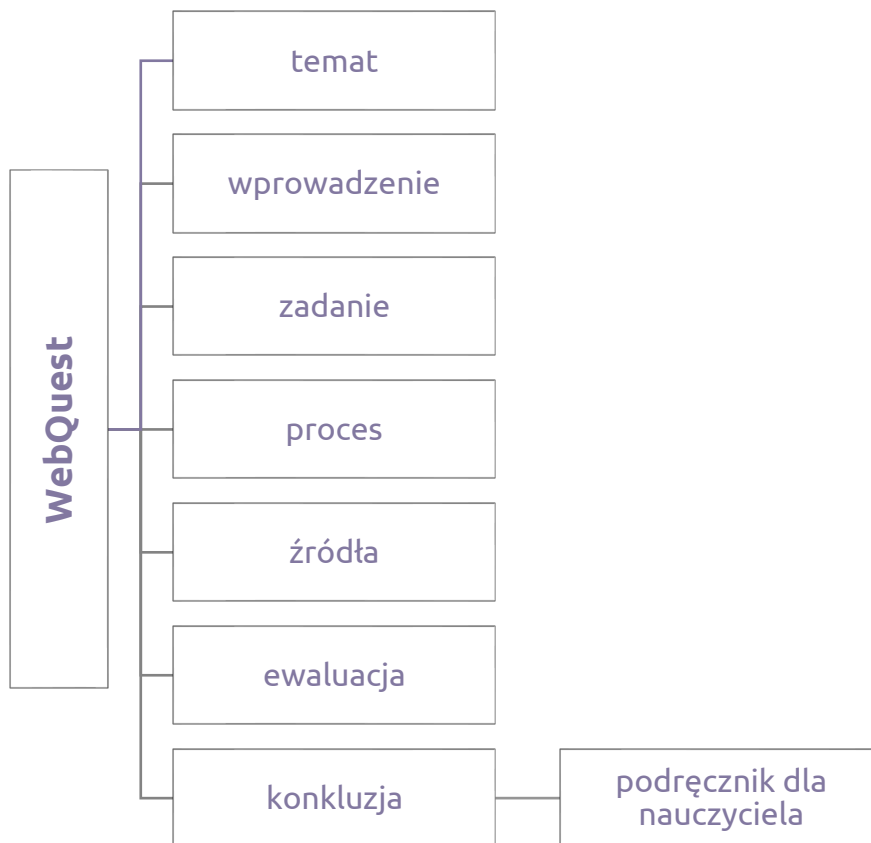
¹⁵ Zajączkowski, G., 2007.



Metoda WebQuest, ze względu na czas realizacji została opisana jako jej dwa warianty:

- o WebQuest krótkoterminowy – pomaga w zdobyciu i utrwaleniu wiedzy i umiejętności; uczeń przetwarza dużą ilość informacji; projekt realizowany jest w przeciągu 1-3 godzin lekcyjnych.
- o WebQuest długoterminowy – celem stosowania tej odmiany jest rozszerzenie i uzupełnienie wiedzy i umiejętności; uczeń analizuje posiadaną wiedzę, interpretuje, stara się ją przekształcić, tworzy coś co inni mogą ocenić; projekt realizowany jest od tygodnia do miesiąca¹⁶.

Niezależnie od rodzaju WebQuestu są one zaprojektowane tak, aby jak najlepiej wykorzystać potencjał i czas ucznia. Zadania przedstawione uczniom powinny być atrakcyjne, przejrzyste, a także inspirujące ich do samodzielnego myślenia i działania. Aby zainteresować dzieci i zniwelować automatyczne surfowanie po Internecie należy stworzyć instrukcję, która powinna się składać przynajmniej z następujących części¹⁷:



Rys. 1. Opracowanie własne na podstawie: Bolesta, G. (2014-2015). WebQuest Generator. Pobrane z: <http://ii.uwb.edu.pl/generator/#struktura> (data dostępu: 26.11.2019).

¹⁶ Guzowska, N. (2007). WebQuest i jego zastosowanie w nauczaniu. *Meritum*, t.: 4, nr 7, s. 80-84. Pobrane z: http://meritum.mscdn.pl/meritum/moduly/egzempl/7/7_80_abc.pdf (data dostępu: 26.11.2019).

¹⁷ Dodge, B, 1997.



- o **temat** – powinien być pierwszym elementem procesu, który zachęci, zainspiruje ucznia do realizacji postawionego zadania¹⁸,
- o **wprowadzenie** – w etapie tym przedstawiona jest sytuację problemowa, dostarcza się niezbędnych informacji, tworzy tło i uwarunkowania problemu jaki stawiany jest w WQ. Wprowadzenie powinno być ciekawe otoczone dozą zagadkowości, przygody musi zainteresować, zaintrygować, zmotywować uczniów do rozwiązania stawianego problemu. Opisuje efekty pracy, realizowane treści programowe;
- o **zadanie** – powinno być interesujące i wykonalne, a także określać końcowy efekt nauki. W zależności od stopnia zaawansowania uczniów w postugiwaniu się technologiami informacyjnymi może to być przedstawione za pomocą strony internetowej, prezentacji multimedialnej, dokumentu tekstowego, filmu, galerii wirtualnej, biuletynu internetowego etc.;
- o **proces** – przedstawia w sposób przejrzysty kolejność kroków, które powinien wykonać uczeń. Etap ten powinien przejrzeć opisywać dokładne zadania ucznia, mieć charakter instrukcji prowadzącej do zrealizowania projektu, dostarczać porad w jaki sposób organizować zebrane informacje a także opcjonalnie wprowadzić listę pytań kontrolnych, które pomogą w analizie informacji, na które należy zwrócić szczególną uwagę;
- o **źródła** – zawierają linki, strony WWW, bibliografie, adresy e-mail ekspertów, pozwalające na wykonanie zadania. Autor WQ podaje zweryfikowane źródła, które pomogą uczniom w rozwiązaniu podanego problemu;
- o **ewaluacja** – formularz oceny przedstawiony najczęściej w postaci tabeli co pozwala na określenie poziomu osiągnięć uczniów, ocenianie efektów ich pracy. Dodatkowo element ten pozwala uczniom na samokontrolę i śledzenie stopnia wykonania zadania, dostarcza także informacji o oczekiwaniach dotyczących efektów pracy. W Polsce przyjęto konstruowanie tabel ewaluacyjnych z czterema poziomami realizacji WQ zgodnie z taksonomią celów Bolesława Niemierki (podstawowy, rozszerzający, dopełniający, wykraczający). Proponuje się, by przy tworzeniu ewaluacji ustalić jakie aktywności uczniów będą oceniane i przedstawić skalę punktową ich oceny z uwzględnieniem na co nauczyciel będzie zwracał szczególną uwagę¹⁹.
- o **konkluzja** – podsumowanie zdobytych informacji, może polegać na dyskusji, która pokaże czego uczniowie się nauczyli, a także postawi kolejne pytania, które zachęcą do rozszerzania danego zagadnienia. Konkluzja zatem powinna być zarówno

¹⁸ Bolesła, G. (2014-2015). *WebQuest Generator*. Pobrane z: <http://ii.uwb.edu.pl/generator/#struktura> (data dostępu: 26.11.2019).

¹⁹ Zajączkowski, G. 2007.



zakończeniem WebQuestu ale również otwarciem – inspiracją do stawiania nowych pytań i szukania ich rozwiązań;

- o **Podręcznik dla nauczyciela** – część ta przeznaczona jest do przekazania przez autora WQ wskazówek metodycznych innym nauczycielom, którzy będą chcieli wykorzystać pomysł w swojej pracy. Jest to swojego rodzaju przewodnik metodyczny dla opiekuna realizującego metodę WQ. Warto w tej części zamieścić informacje takie jak: klasa, dziedzina, której projekt dotyczy, informacje odnoszące się do standardów realizacji zadania, uwag, ewaluacji etc. Zaleca się podanie bibliografii, która pomogła autorowi w tworzeniu WQ, a miłym gestem jest zamieszczenie podziękowania osobom, które przyczyniły się do pozyskania materiałów źródłowych i innych pomocy²⁰.

Oprócz uwzględnienia zalecanych elementów, które powinny znaleźć się w WQ Dodge²¹ pisał, że metoda ta głównie realizowana jest poprzez działania grupowe, jednakże jest również możliwa do zrealizowania podczas pracy samodzielnej i może być używana w edukacji np. na odległość. WQ można uatrakcyjnić poprzez dodanie ról do odegrania np. rolę naukowca, detektywa, reportera, porusza to strefę emocjonalną uczniów co ułatwi zapamiętanie nowo zdobytych informacji. Podejmowane działania mogą mieścić się w ramach jednej dyscypliny, ale mogą mieć także charakter interdyscyplinarny.

Tworzenie WebQuestów wydaje się być proste wystarczy umiejętność tworzenia dokumentów z hiperłączami, można je tworzyć przy pomocy takich programów jak PowerPoint, Word czy nawet Excel, ale aby stworzony projekt nazwać pełnoprawnym WebQuestem musi on:

- o skupiać się na zadaniach wykonalnych, interesujących, ważnych,
- o wymagać myślenia, które nie opiera się tylko na streszczeniu odnalezionych informacji, ale na analizowaniu, rozwiązywaniu problemów, kreatywności i tworzeniu osądów, wnioskowaniu,
- o dobrze wykorzystywać Internet, aby nauczyć dzieci świadomego i odpowiedzialnego używania informacji, które mogą w nim odnaleźć,
- o doprowadzać uczniów do tworzenia własnej wiedzy, która zostanie przez nich zinterioryzowana²².

Dzięki metodzie WebQuest dzieci rozwijają takie umiejętności jak: porównywanie, klasyfikowanie, myślenie indukcyjne, myślenie dedukcyjne i krytyczne, dostrzegają swoje błędy, analizują perspektywy. WebQuest jest metodą, która powinna urozmaicać standardowe sposoby uczenia się, ponieważ uczy samokontroli, umiejętności samodzielnego uczenia się, wzmacnia motywację wewnętrzną do uczenia się, można ją wykorzystać do realizacji wielu

²⁰ Zajączkowski, G. 2007.

²¹ Dodge, B. 1997.

²² Dodge, B. 1997.



tematów z różnych rodzajów edukacji a w tym do kształtowania kompetencji kluczowych uczniów.

2.2 Rola nauczyciela w procesie pracy metodą WebQuest

Metoda WebQuest mimo tego, że bardzo atrakcyjna i pozwalająca na rozwijanie wielu kompetencji kluczowych uczniów w tym samym czasie, wciąż jest przez nauczycieli bardzo rzadko wykorzystywana. WebQuest wpisuje się w nurt konstruktywistycznego oraz konektywistycznego podejścia do edukacji. Problem w stosowaniu metody WQ polega na tym, że należy rozumieć i uznać rolę technologii informacyjnych w życiu współczesnego człowieka oraz w procesie uczenia się. Wymaga to zmiany miejsca nauczycieli w toku edukacji dziecka, z bycia mistrzem w stosunku do swoich uczniów na bycie towarzyszem w drodze poznawania²³. Informacje na temat strategii leżącej u podstaw pracy metodą WebQuest można znaleźć w wielu źródłach²⁴.

Uczeń powinien budować pojęcia na drodze negocjowania znaczeń, dlatego też nauczyciel powinien unikać ich wprowadzania, najważniejsze jest więc pozwolić dzieciom zdobyć tę wiedzę samodzielnie. Dzięki metodzie WebQuest uczeń wyszukuje informacje, które pozwolą mu rozwiązać postawiony problem. Nie powinna to być prosta odpowiedź na pytanie, lecz efekt refleksji nad wyszukiwanymi informacjami. Dokładna analiza wyszukiwanych danych potrzebnych do rozwiązania zadania oraz przekazanie ich grupie prowadzi dziecko od zapoznania się z nimi, poprzez ich zrozumienie, selekcję do internalizacji zgromadzonych wiadomości co

z kolei powoli doprowadza do świadomego postępowania się konstruowaną wiedzą. Dzięki czemu zgromadzone przez ucznia informacje zostają w pamięci zdecydowanie dłużej i są wykorzystywane z pełną świadomością. Wszystkie te sytuacje powodują, że uczeń, który zgromadził samodzielnie wiedzę, przeanalizował ją, zrozumiał i uwewnętrznił potrafi ją swobodnie się posługiwać, przedstawi ją więc w sposób niestandardowy, kreatywny, indywidualny. Nie będzie potrzebował przypominania wyuczonych na pamięć informacji, lecz posłuży się tymi, które są ważne, istotne z jego punktu widzenia, które rozwiązują problem²⁵.

Najtrudniejsze dla nauczyciela jest rozpoczęcie pracy metodą WebQuestu, często trudnością jest sformułowanie właściwego problemu, zainteresowanie uczniów zaproponowanym tematem. Jak podkreślają zwolennicy tej metody nie należy się zniechęcać również tym, że uczniowie być może nie będą radzili sobie początkowo z przygotowanym zadaniem, rolą nauczyciela jest wspieranie działań uczniów i nadzorowanie, jednakże nie wyręczanie²⁶.

²³ Furgoł, S., Hojnacki, L. (2013). *Metoda Webquest. Poradnik dla nauczyciela*. Warszawa: Wydawnictwo THINK GLOBAL.

²⁴ Yang, C.-H., Tzuo, P.-W., Komara, C. (2011). WebQuests and collaborative learning in teacher preparation: a Singapore study. *Educational Media International*, t.: 48, nr 3, s. 209-220; Manning, J. B., Carpenter, L. B. (2008). Assistive Technology WebQuest: Improving Learning for Preservice Teachers. *TechTrends*, t.: 52, nr 6,

s. 47-52; Szafraniec, M. (2009). WebQuest jako interaktywna metoda kształcenia uczniów i dorosłych na odległość. W: A. Dziak, S. J. Żurek (red.), *e – polonistyka*. Lublin: Wydawnictwo KUL.

²⁵ Furgoł, S., Hojnacki, L., 2013.

²⁶ Guzowska, N., 2007



Jak każda metoda także i WebQuest posiada swoje wymagania, które należy dostrzegać i przewidywać trudności z tym związane. Jej stosowanie zobowiązuje nauczyciela do dokładności i precyzji w formułowaniu zadań stawianych dzieciom. Podczas pracy nową metodą, która oparta jest na współdziałaniu w grupie może powstać chaos, nad którym nauczyciel musi zapanować w taki sposób, aby nie zgasić zapału dzieci równocześnie starając się, aby uczniowie mogli swobodnie pracować w skupieniu, aby jak najlepiej realizować swoje koncepcje. Dzieciom może sprawiać trudność również organizacja czasu pracy, dlatego też nauczyciel powinien być zorientowany na jakim etapie pracy jest każda z grup. Często pojawiają się pytania, na które nie zawsze nauczyciel zna odpowiedź. Metoda WebQuest polega także na uczeniu się od siebie nawzajem, dlatego jest to sytuacja umożliwiająca realizację idei partnerstwa poznawczego²⁷. Rozwiązywanie problemów wzbudza dyskusje, kontrowersje a często konflikty z którymi trzeba się uporać.

Pracę metodą WebQuest należy zacząć od ustalenia celu, który chce się dzięki tej metodzie osiągnąć. Preferowane jest zakładanie celów nie w formie czasowników operacyjnych, preferowane jest formułowanie celów zgodnie z taksonomią celów B. Blooma, który proponuje wykorzystanie słownictwa wskazującego na działanie ucznia, jak: układanie, definiowanie, powielanie, tworzenie, nazywanie, identyfikowanie, klasyfikowanie, opisywanie, dyskutowanie, objaśnianie, wyrażanie, stosowanie, demonstrowanie, ilustrowanie, operowanie, analizowanie, ocenianie, szacowanie, kategoryzowanie, porównywanie, składanie, gromadzenie, tworzenie, argumentowanie, wybieranie. Cele stawiane w ten sposób akcentują konstruowanie przez uczniów wiedzy, rozwijanie umiejętności, który to proces opiera się na szeregu operacji umysłowych wymagających ich aktywności²⁸.

Wprowadzenie uczniów w planowany projekt wymaga uwzględnienia zarówno zainteresowań uczniów jak i ich możliwości, stworzenia atmosfery pobudzającej do aktywności.

Najistotniejszą częścią WebQuestu są zadania, które muszą być przemyślane i skonstruowane w taki sposób, aby prowokowały do przemyśleń, refleksji, poszukiwania odpowiedzi. Powinny to być pytania problemowe, które pobudzą kreatywność i stworzą uczniowi szansę do działania. Problem powinien być konstruowany tak, aby określał konkretne aktywności na przykład: zaprojektuj, znajdź dowody, porównaj etc.²⁹. Dodge³⁰ proponuje następującą taksonomię zadań:

²⁷ Klus-Stańska D., Kruk J., (2009), Tworzenie warunków dla rozwojowej zmiany poznawczej i konstruowania wiedzy przez dziecko W: D. Klus-Stańska, M. Szczepka-Pustkowska (red.) *Pedagogika wczesnoszkolna – dyskursy, problemy, rozwiązania*, Warszawa: Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne.

²⁸ Furgoł, S., Hojnacki, L., 2013

²⁹ Hojnacki, L. (2011). WebQuest dla wszystkich. *Uczyć lepiej*, nr 1, s.12-14. Pobrane z: https://www.odnpoznan.pl/uczyclepiej/archiwum/ul_2011_2012-1.pdf (data dostępu: 08.04.2020).

³⁰ Dodge, B., 1997.



Tabela 1. Typy zadań według taksonomii B. Dodge'a.

| Typ zadania | Uwagi |
|------------------------|---|
| Opowiadanie i raport | Ważna jest swoboda wyboru tematu oraz sposobu jego opracowania. Powinno się wymagać twórczego opracowywania treści, wyciągnięcia kwintesencji, osobistego podsumowywania. |
| Kompilacyjne | Tworzenia kompilacji informacji w określonych formach z wielu form, źródeł i zasobów. |
| Detektywistyczne | Odkrywanie tajemnicy, kojarzenie odległych faktów, szukanie, wykrywanie i dowodzenie istniejących zależności między nimi. |
| Dziennikarskie | Zaangażowane zbieranie informacji na temat aktualnych wydarzeń, powiązane z przeprowadzaniem wywiadów. Ważnym kryterium jest tu rzetelność. |
| Projektowe | Zaprojektowanie konkretnego obiektu, przedmiotu, akcji etc. Ważne jest dostosowanie projektu do określonego, realnego środowiska |
| Wytwórcze | Wytworzenie konkretnego obiektu, przedmiotu, modelu, urządzenia na podstawie własnego projektu. Ważny jest nacisk na kreatywność. |
| Budowanie porozumienia | Zadania dotyczące spraw kontrowersyjnych. Kluczem jest dochodzenie do konsensusu. |
| Perswazyjne | Próby przekonania odbiorców do konkretnego stanowiska przy wykorzystaniu zgromadzonych dowodów, przykładów i środków perswazji. |
| Samopoznanie | Osiągnięcie wyższego stopnia samowiedzy, zrozumienia siebie wymaga stawiania pytań, na które nie ma prostych odpowiedzi. |
| Analityczne | Poszukiwania relacji, podobieństw, różnic między obiektami i zjawiskami. Wymaga się analizy konsekwencji odkrytych relacji. |
| Osąd | Podejmowanie świadomych decyzji w drodze zestawiania i oceniania zjawisk przy ograniczonej liczbie możliwości wyboru. |
| Naukowe | Związane z przeprowadzeniem własnych prac badawczych przez uczniów i stosowaniem naukowych metod. |

Źródło: Hojnacki, L. (2011). WebQuest dla wszystkich. *Uczyć lepiej*, nr 1, s.14.

Kolejnym krokiem jest opis procesu, czyli przedstawienie w jaki sposób przebiegać będzie realizacja WebQuestu – omówienie etapów i celów działania, przewidywanego czasu poświęconego na realizację kolejnych zadań oraz zasad organizacji pracy. Prezentacja efektów pracy powinna być działaniem, które faktycznie zaangażuje osoby odbierające wyniki pracy co pozwoli uczniom na przedstawienie argumentów, zebranych opinii a dla nauczyciela będzie informacją co dana grupa osiągnęła dzięki wykonaniu projektu. Kolejnym etapem podczas



konstruowaniu WebQuestu jest dobór źródeł. Praca tą metodą opiera się głównie na poszukiwaniu informacji w Internecie jednak nauczyciel nie musi ograniczać się tylko i wyłącznie do podawania źródeł Internetowych, można posłużyć się również innymi źródłami, ważne jest, aby przeważały informacje, które można zgromadzić w sieci. Hojnacki³¹ podaje następującą typologię źródeł:

Tabela 2. Typologia źródeł i zasobów.

| Typologia źródeł i zasobów | Typologia źródeł i zasobów |
|---------------------------------------|---|
| Źródła sieciowe | Strony internetowe, internetowe bazy danych, internetowe metody komunikacji interaktywnej (np. z ekspertami, świadkami) takie jak fora, e-mail, systemy konferencyjne; tu także sugestie co do metod poszukiwania innych stron – ich liczby, szczególnych cech, kryteriów przydatności. |
| Źródła i zasoby informatyczne offline | Oprogramowanie używane w trakcie realizacji, dane offline na dyskach, np. filmy wideo, bazy danych; tu także np. wyszukiwarka książek w szkolnej bibliotece. |
| Źródła multimedialne | Zalecane filmy, materiały wideo i dźwiękowe. |
| Źródła książkowe | Zalecane książki, periodyki, podręczniki szkolne. |
| Inne źródła | Np. osobowe – wywiad, telewywiad, ankieta etc. |
| Zasoby ludzkie | Nauczyciel/opiekun, inne osoby wspierające; sugestie co do ich doboru i liczebności; ewentualne e-maile nauczycieli godzących się na pomoc tą drogą. |
| Inne zasoby | Materialne, np. pomieszczenia, materiały; doświadczalne, np. wycieczka, wizyta, eksperyment etc. |

Źródło: Hojnacki, L. (2011). WebQuest dla wszystkich. *Uczyć lepiej*, nr 1, s.14.

Ewaluacja, czyli element, który powinien być od początku jasno nakreślony przez nauczyciela, aby dziecko wiedziało co ma robić. Zaleca się sprecyzowanie wymagań – co i jak będzie oceniane (praca wzorowa, akceptowalna i nieakceptowalna). Jasno postawione kryteria oceny są podstawą kształtowania dobrych doświadczeń uczniów w pracy tą metodą. Ostatnim etapem pracy jest podsumowanie - z grupą należy zastanowić się i omówić efekty uczenia się, należy kierować rozmowę w taki sposób, aby sformułować kolejne interesujące pytania, tym samym zachęcić do dalszego wzbogacania wiedzy. Podsumowanie może być wspaniałą kopalnią pomysłów na następne WebQuesty. Walorem jest fakt, że jeśli pomysły wyjdą z inicjatywy dzieci będą one chętniej wykonywały kolejne zadania, które przygotuje nauczyciel. Należy więc podsumowanie przeprowadzić z taką samą starannością jak poprzednie etapy,

³¹ Hojnacki, L. 2011.



ponieważ powinno ono zachęcać dzieci do dalszej eksploracji interesujących ich tematów i odkrywania nowych wiadomości o świecie.

WebQuest jest metodą, którą stosować można w procesie realizacji różnych treści kształcenia oraz rozmaicie organizować pracę uczniów. Może być stosowana w trakcie zajęć szkolnych ale z równie dobrym skutkiem jako praca w domu. Zróżnicowanie form pracy uczniów (indywidualna, grupowa, zbiorowa, jednolita i zróżnicowana) aktywizuje i dynamizuje pracę uczniów oraz stwarza możliwości do gromadzenia cennych doświadczeń edukacyjnych. Każde zadanie stawiane dzieciom może być inaczej zorganizowane. Wszelkie informacje zgromadzone podczas realizacji wcześniejszych zadań można połączyć w ramach pracy zbiorowej, której wynikiem będzie np. prezentacja multimedialna stworzona dzięki zaangażowaniu wszystkich uczniów³².

WebQuest jest metodą, która wymaga od nauczyciela przede wszystkim otwartości i kreatywności. Jest to bowiem odejście od standardowych metod nauczania, przełamanie się i stworzenie czegoś innego co pozwoli dzieciom na nowe doświadczenia a przede wszystkim na rozwijanie kompetencji kluczowych i poznanie świata technologii informacyjnych nie tylko od strony rozrywkowej. Istotne jest, aby uczniowie klas 1-3 budowali w sobie przekonanie, że technologie te mogą być wspaniałym miejscem do pogłębiania wiedzy i należy prawidłowo z nich korzystać.

³² Tkacz-Rutkowska, M. (2007). *WebQuest w kształceniu zintegrowanym*. *Meritum*, t.: 4, nr 7, s. 84-86. Pobrane z: http://meritum.mscdn.pl/meritum/moduly/egzempl/7/7_84_abc.pdf (data dostępu: 24.04.2020).

Rozdział trzeci



WebQuest - autorska propozycja projektu



białostocka szkoła ćwiczeń
kompetencje kluczowe w praktyce szkolnej



Rozdział trzeci: WebQuest – autorska propozycja projektu

o **Temat: Świat, który skrywa matematykę**

„Matematyka jest to królowa wszystkich nauk, jej ulubieńcem jest prawda, a prostota i oczywistość jej strojem”. Jędrzej Śniadecki

o **Wprowadzenie**

Jesteś w stanie powiedzieć, gdzie w naszym świecie jest matematyka? Być może sprytnie się przed nami ukrywa. Może trzeba być bardzo uważnym, żeby ją zauważyć, a może wystarczy spojrzeć tylko przez okno, aby ją dostrzec? Przygotuj się na wspaniałą przygodę, gdzie to Ty będziesz badać, gdzie znajduje się matematyka i starać się dostrzec ją w codziennych czynnościach. Sprawdzisz, w jaki sposób matematyka jest nam potrzebna w życiu, czy faktycznie jest Królową nauk oraz przekonasz się czy jest tak prosta i oczywista jak o niej mówią. Jesteś gotowy na wspaniałą przygodę, gdzie to Ty będziesz odkrywcą i badaczem otaczającego nas świata?

Nie musisz nawet wychodzić z domu i korzystać z książek, które trzeba wypożyczyć w bibliotece. Wszystko znajdziesz tu, w Internecie, w którym jest mnóstwo ciekawych informacji do wykorzystania. Drogi Badaczu, jeśli jesteś już gotowy to **Zaczynamy!**

o **Zadania**

o Zadanie 1

Prawdziwy badacz szuka informacji w wielu źródłach, czy lubisz oglądać filmy lub bajki? Są to doskonałe źródła, dzięki którym możesz dowiedzieć się bardzo interesujących informacji. Twoim zadaniem będzie udanie się do magicznej krainy matematyki razem z Kaczorem Donaldem. Obejrzyj bajkę bardzo uważnie i zastanów się co Cię w niej najbardziej zaniepokoiło. Na lekcji wspólnie podzielimy się naszymi spostrzeżeniami. **Miłego oglądania!**

Kliknij w link, aby obejrzeć: <https://www.youtube.com/watch?v=tnLsJZobnq0>

o Zadanie 2

Badacze czytają wiele książek, które są jednym z najbogatszych źródeł informacji jakie tylko możemy spotkać w naszym świecie. Jako że i Ty jesteś badaczem także powinieneś zajrzeć do książki. Wybierz z niej kilka najciekawszych informacji, które najbardziej Cię zaskoczyły. Być może zaniepokoił nimi swoich rodziców, dziadków albo rodzeństwo. Podzielimy się też nimi wspólnie na lekcji.

Owocnych poszukiwań!

Kliknij w link:

https://www.mbank.pl/portals/6.0/lp/mfundacja/ebook/files/matematyka_jest_wszedzie.pdf

o Zadanie 3



Umiesz już napisać poprawnego maila, teraz wykorzystasz tę umiejętność. Każdy badacz konsultuje się z innymi badaczami, wymieniają się wspólnie swoimi odkryciami. Dziś to Ty napiszesz maila do kolegi-badacza i poprosisz go o zadanie, które Ci przygotuje. Spróbuj rozwiązać je samodzielnie, nie martw się, jeżeli coś Ci nie wyjdzie. Na zajęciach omówimy to w jaki sposób Ty i Twoi koledzy oraz koleżanki rozwiązywaliście to zadanie i jakie jest jego rozwiązanie. **Powodzenia!**

Adres e-mail: badaczmatematyki@gmail.com

o Zadanie 4

Wiesz już bardzo dużo o matematyce oraz o tym, gdzie można ją znaleźć. Pooglądaj zdjęcia matematyki w przyrodzie, zobacz, gdzie inni ją widzą.



Rys. 2. Źródło: Sietejko, I. (2020). *WebQuest – Świat, który skrywa matematykę*. Pobrano z: <https://matematycznywebquest.blogspot.com/p/zadanie-4.html> (data dostępu: 18.04.2020).



Kliknij w link, aby obejrzeć więcej zdjęć: <http://mwo.usz.edu.pl/galeria-2017/>

Twoim kolejnym zadaniem jest zrobienie zdjęcia matematyki w przyrodzie. Przygotuj także na kartce, kilka informacji na podstawie wcześniej obejrzanej bajki i przeczytanej książki o tym, gdzie w świecie znajduje się matematyka. Zdjęcie i ciekawostki zamieścimy we wspólnie zrobionej na zajęciach prezentacji.

o **Proces**

Zadania realizowane będą w ciągu tygodnia, poświęcimy na nie jedną godzinę lekcyjną każdego dnia oraz będą one waszą pracą domową. Wspólnymi siłami będziemy próbowali odkryć, gdzie znajduje się matematyka.

1. Pierwszego dnia stworzymy mapę myśli i zastanowimy się co wiemy o matematyce. Omówimy także metodę, którą będziemy pracować.
2. Twoim zadaniem domowym będzie obejrzenie bajki pt. „Kaczor Donald w Krainie Matemagii”. Zadanie to każdy wykona samodzielnie, jeśli masz ochotę i możliwość możesz stworzyć wspólny seans ze swoimi kolegami i koleżankami spotykając się w jednym miejscu. Przygotuj najciekawsze momenty, które zaskoczyły Cię najbardziej, możesz zapisać je na kartce.
3. Drugiego dnia spotkamy się w klasie i omówimy przygotowane przez was momenty bajki, które najbardziej was zaciekały. Postaramy się odpowiedzieć między innymi na pytania: Gdzie ukrywa się matematyka? Czy matematyka może być w różnych językach? Jak dogadują się matematycy? I wiele innych Was interesujących.
4. W domu w książce poszukasz kilku ciekawostek o matematyce, które uznasz za najbardziej interesujące. Postaraj się o nich poczytać, aby jak najlepiej przedstawić je swoim kolegom i koleżankom, aby ich również zainteresowały tak jak Ciebie.
5. Trzeciego dnia omówimy wspólnie ciekawostki, które przygotowaliście i nauczymy się pisać e-mail, który jest sposobem komunikowania się z innymi.
6. W domu napiszesz e-maila do badacza, który wyśle Ci zadanie do wykonania. Spróbuj wykonać je samodzielnie. Nie przejmuj się, jeśli Ci nie wyjdzie, zabierz ze sobą do szkoły obliczenia, które udało Ci się zrobić.
7. Czwartego dnia omówimy zrealizowane przez Was zadanie, wspólnie sprawdzimy Wasze sposoby na jego rozwiązanie i zobaczymy jaki powinien być jego wynik.
8. W domu obejrzyj zdjęcia na stronie internetowej i zrób własne, które przedstawiają matematykę w naszym otoczeniu. Przygotuj także ciekawostki z poprzednich zajęć i przynieś je do szkoły.
9. Piątego dnia wspólnie wykonamy prezentację z ciekawostek, które przygotowaliście i Waszych zdjęć, umieścimy ją na stronie Internetowej naszej szkoły, aby każdy mógł podziwiać Wasze dzieło. Wrócimy też do naszej mapy myśli, na której zaznaczymy czego zdołaliśmy się jeszcze dowiedzieć o matematyce.



o **Źródła:**

<https://www.youtube.com/watch?v=tnLsJZobnq0>

https://www.mbank.pl/portals/6.0/lp/mfundacja/ebook/files/matematyka_jest_wszedzie.pdf

<http://mwo.usz.edu.pl/galeria-2017/>

badaczmatematyki@gmail.com

o **Ewaluacja**

| Poziom osiągnięć | Ekspert | Zaawansowany | Rozwijający się | Początkujący |
|------------------------------|---------|--------------|-----------------|--------------|
| Liczba punktów | 10-8 | 6-7 | 4-5 | 1-3 |
| Przygotowanie się do lekcji | | | | |
| Zaangażowanie podczas lekcji | | | | |
| Umiejętność pracy w grupie | | | | |

o **Kryteria ocen:**

3 pkt. – 9 pkt. 2 😞 10 pkt. – 15 pkt. 3 😐 16 pkt. – 21 pkt. 4 😊

22 pkt. – 27 pkt. 5 😄 28 pkt. – 30 pkt. 6 😍

o **Ekspert:**

- o Zawsze wzorowo przygotowuje się do lekcji, ma ze sobą potrzebne materiały.
- o Zawsze chętnie uczestniczy w zajęciach, chętnie dzieli się swoimi odkryciami, zadaje pytania.
- o Chętnie współpracuje w grupie, jest pomocny, miły i życzliwy.

o **Zaawansowany:**

- o Zawsze przygotowuje się do lekcji.
- o Aktywnie uczestniczy w zajęciach, dzieli się ciekawostkami.
- o Potrafi współpracować w grupie, stara się pomagać innym.

o **Rozwijający:**

- o Nie zawsze dokładnie przygotowuje się do lekcji.
- o Od czasu do czasu uczestniczy w lekcji.
- o Niechętnie współpracuje z kolegami.

o Początkujący:

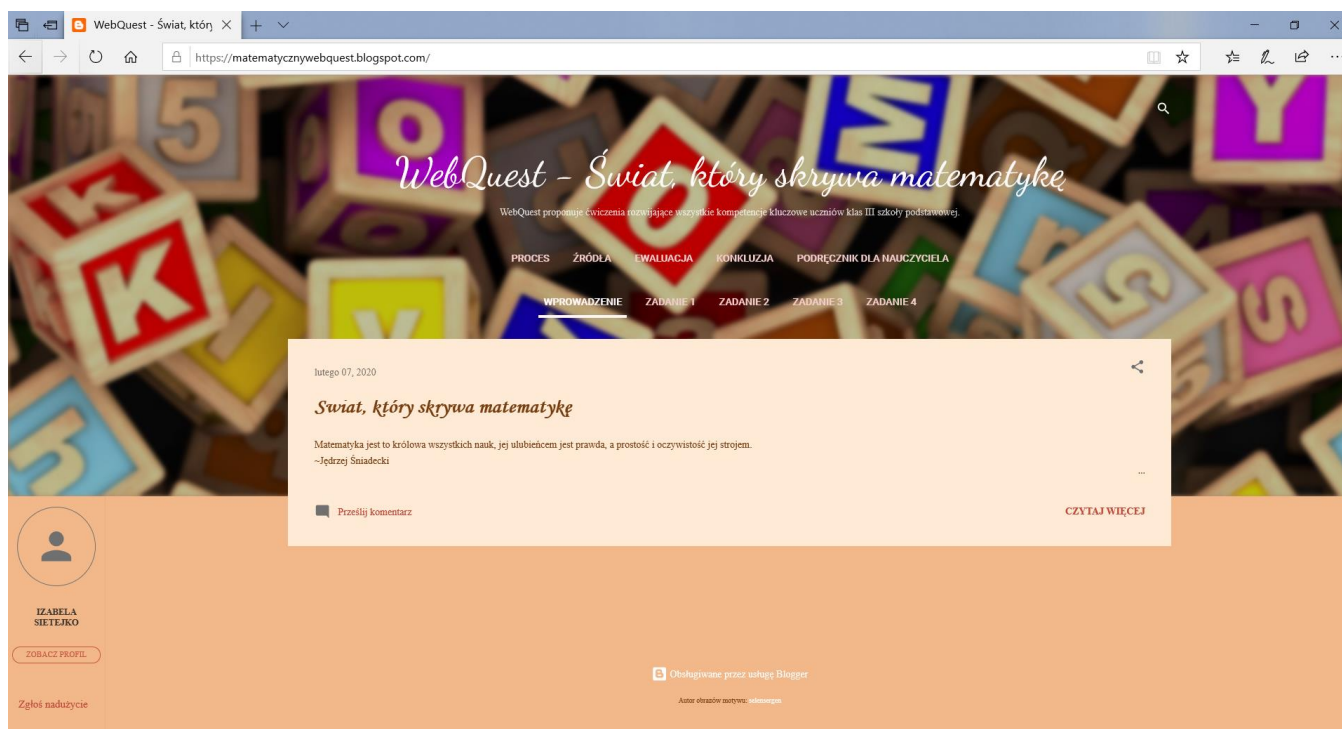
- o Rzadko, prawie w ogóle nie przygotowuje się do lekcji.
- o Nie ma ochoty uczestniczyć w lekcji, nie odzywa się podczas zajęć.
- o Nie chce współpracować w grupie.

o Konkluzja

Wspaniale jest być badaczem, prawda? Dzięki własnej pracy mogłeś się dowiedzieć wielu nowych i ciekawych informacji. Teraz już wiesz, że matematyka jest bardzo blisko nas. Możesz podzielić się zdobytą wiedzą z innymi. Pamiętaj jednak, że badacz nigdy nie spoczywa na laurach i odkrywa coraz to ciekawsze rzeczy w otaczającym go świecie. Teraz potrafisz już to robić i wiesz, że nauka może być przyjemna, a matematyka jest prosta i oczywista. Szukaj dalej i zaskakuj swoich przyjaciół coraz to nowszymi ciekawostkami. Może przygotujesz im trudną zagadkę matematyczną, abyście wspólnie mogli odkryć jaka jest jej odpowiedź? Życzę Ci powodzenia w Twojej naukowej przygodzie! (Element ten należy dokładnie omówić na lekcji, ważne jest to, aby to uczniowie doszli do tego wniosku po zrealizowaniu projektu)

o Podręcznik dla nauczyciela

Projekt przygotowany uczniom klasy III szkoły podstawowej. Skonstruowany tak, aby rozwijać wszystkie kompetencje kluczowe uczniów. WebQuest stworzony w prostej formie uczniom, którzy dopiero zapoznają się z pracą tą metodą. Wszelkie wątpliwości oraz pytania proszę kierować na mail: sietejkoizabela@gmail.com



Rys. 3. Źródło: Sietejko, I. (2020). WebQuest – Świat, który skrywa matematykę. Pobrano z: <https://matematycznywebquest.blogspot.com/> (data dostępu: 18.04.2020).



Propozycje metodyczne ilustrujące zastosowanie metody WebQuest

Przedstawione poniżej propozycje realizacji zadań związanych z wykorzystaniem metody WebQuest stanowią fragmenty zajęć, które mogą być elementem dnia pracy na temat korespondujący z założonym tematem WQ.

Scenariusz zajęć nr 1:

o Zajęcia w klasie

Temat: „Co wiem o matematyce?”

Cele ogólne:

- o zapoznanie z metodą WebQuest;
- o rozwijanie zainteresowania matematyką i umiejętności odnajdywania jej w otaczającym nas świecie;
- o kształtowanie sumienności i samodzielności w działaniu.

Metody: pogadanka, giełda pomysłów (mapa myśli), WebQuest, pokaz, ćwiczenia

Formy: praca na lekcji, praca w domu

Materiały i środki dydaktyczne: laptop, mazaki, brystol, WebQuest:

<https://matematycznywebquest.blogspot.com/>

Przebieg zajęć:

Wyjaśnienie kluczowych pojęć

Tworzenie mapy myśli do słowa matematyka. Nauczyciel daje dzieciom brystol i mazaki, prosi aby zastanowiły się nad odpowiedziami na pytania:

- o Jak wyjaśnisz słowo matematyka?
- o Co wiem o matematyce?
- o Gdzie można spotkać matematykę?

Analiza zebranych skojarzeń, próba uporządkowania słownictwa i sformułowania wyjaśnienia pojęcia.

Wyjaśnienie pojęcia nauka

- o Co znaczy słowo nauka? Jak je rozumiecie?
- o Jakie nauki znacie?
- o Do czego ludziom potrzebna jest nauka?

Swobodne wypowiedzi uczniów. Ustalenie wniosku.

Zapoznanie z metodą WebQuest

Nauczyciel zapoznaje dzieci z metodą WebQuest. Zadaje dzieciom pytanie:



- o Z czym kojarzy wam się nazwa WebQuest?:
- o Co oznacza po angielsku słowo Web?
- o Co oznacza po angielsku słowo Quest?
- o Skoro wiemy już, że Web to sieć, a Quest to zadanie, to czym może być WebQuest?

Nauczyciel zapoznaje dzieci z wprowadzeniem do WebQuestu - czyta tekst bądź prosi, któregoś z uczniów o przeczytanie.

o Omówienie zasad ewaluacji

Nauczyciel przedstawia uczniom tabelę ewaluacji. Wyjaśnienie pojęć, interpretacja kryteriów oceny.

| Poziom osiągnięć | Ekspert | Zaawansowany | Rozwijający się | Początkujący |
|------------------------------|---------|--------------|-----------------|--------------|
| Liczba punktów | 10-8 | 6-7 | 4-5 | 1-3 |
| Przygotowanie się do lekcji | | | | |
| Zaangażowanie podczas lekcji | | | | |
| Umiejętność pracy w grupie | | | | |

Omówienie każdego poziomu osiągnięć, ustalenie co będzie brane pod uwagę podczas oceny pracy:

- o **Ekspert:**
 - o Zawsze wzorowo przygotowuje się do lekcji, ma ze sobą potrzebne materiały.
 - o Zawsze chętnie uczestniczy w zajęciach, chętnie dzieli się swoimi odkryciami, zadaje pytania.
 - o Chętnie współpracuje w grupie, jest pomocny, miły i życzliwy.
- o **Zaawansowany:**
 - o Zawsze przygotowuje się do lekcji.
 - o Aktywnie uczestniczy w zajęciach, dzieli się ciekawostkami.
 - o Potrafi współpracować w grupie, stara się pomagać innym.
- o **Rozwijający:**
 - o Nie zawsze dokładnie przygotowuje się do lekcji.
 - o Od czasu do czasu uczestniczy w lekcji.



- o Niechętnie współpracuje z kolegami.
- o **Początkujący:**
- o Rzadko, prawie w ogóle nie przygotowuje się do lekcji.
- o Nie ma ochoty uczestniczyć w lekcji, nie odzywa się podczas zajęć.
- o Nie chce współpracować w grupie.

Odpowiada także na wszelkie pytania zadawane przez uczniów.

Podsumowanie zajęć:

Nauczyciel informuje, że przez cały tydzień będą pracować metodą WebQuest. Zadaniem uczniów będzie wejście w rolę badacza i odkrywanie jak największej ilości nowych, przydatnych informacji. Wyjaśnia, że od tego w jaki sposób zaborą się za pracę będzie zależała ich ocena.

- o **Praca domowa**

Nauczyciel wyjaśnia dzieciom jak wejść na stronę internetową. Pokazuje uczniom zadanie i podaje link, na który mają wejść, aby móc wykonać polecenie. Zadaniem będzie obejrzenie filmu „Kaczor Donald w Krainie Matematyki” i przygotowanie najciekawszych informacji o których była mowa w bajce.


- o **Ćwiczenie 1.**

Nauczyciel tworzy plik w chmurze np. za pomocą Google Documents, w którym wszystkie dzieci będą mogły swobodnie dokonywać zmian. Zapisuje w pliku polecenie:

- o Zastanów się czym jest matematyka. Jak odpowiecie na te pytania: Co wiem o matematyce? Gdzie można spotkać matematykę? Pamiętajcie! Nie ma złych odpowiedzi. Powodzenia 😊!

Następnie instruuje dzieci w jaki sposób mają dodać tekst w przygotowanym przez niego rysunku na następnej stronie:

Instrukcja dodawania tekstu:

1. Kliknij prawym przyciskiem myszy na obrazek znajdujący się na następnej stronie.
2. Naciśnij opcję Edytuj.
3. Następnie naciśnij symbol 
4. Narysuj pole, w którym zapiszesz swoją odpowiedź.
5. Wciśnij przycisk zapisz i zamknij.



Rysunek:



Rys. 4. Źródło: Opracowanie własne <https://docs.google.com/document/d/1yEsktG3xogp7t-y8ByDXfJ3mS8EzGhP05bSW-4XYhGw/edit?usp=sharing> (należy utworzyć kopię dokumentu zapisaną na własnym dysku: PLIK → UTWÓRZ KOPIĘ)

o Ćwiczenie 2.

Nauczyciel tworzy ćwiczenie np. w formularzu Google, w którym zapisuje polecenie:

Odpowiedz na pytania zamieszczone poniżej:

- o Jak rozumiesz słowo nauka?
- o Jakie znasz nauki?
- o Czy spotkałeś się ze stwierdzeniem, że matematyka jest królową nauk.
 - a. tak
 - b. nie
- o Jak myślisz, co to znaczy, że matematyka jest królową nauk?



Matematyka, królową nauk?

Odpowiedz na pytania zamieszczone poniżej:

*Wymagane

Co to jest nauka? *

Twoja odpowiedź

Jakie znasz nauki? *

Twoja odpowiedź

Czy spotkałeś się ze stwierdzeniem, że matematyka jest królową nauk. *

Tak

Nie

Jak myślisz, co to znaczy, że matematyka jest królową nauk? *

Twoja odpowiedź

Prześlij

Rys. 5. Źródło: Opracowanie własne

<https://docs.google.com/forms/d/1YHq4q0AqMAkLVLlaqlLibcRZ4xcN90Jsms81tqvR9Yfc/edit?usp=sharing>
(należy utworzyć kopię dokumentu zapisaną na własnym dysku: trzy pionowe kropki → UTWÓRZ KOPIĘ)



o Ćwiczenie 3.

Nauczyciel może zaproponować uczniom rozmowę poprzez np. aplikację Zoom, Skype etc. Nagrać film wprowadzający do metody WebQuest bądź stworzyć ćwiczenie zapoznające z ową metodą. Na przykład: <https://wordwall.net/resource/1759042>



Rys. 6. Źródło: Opracowanie własne <https://wordwall.net/resource/1759042>

o Ćwiczenie 4.

Nauczyciel prosi dzieci, aby przeczytały wprowadzenie na stronie:

[https://matematycznywebquest.blogspot.com/2020/02/swiat-ktory-skrywa-](https://matematycznywebquest.blogspot.com/2020/02/swiat-ktory-skrywa-matematyke.html)

[matematyke.html](https://matematycznywebquest.blogspot.com/2020/02/swiat-ktory-skrywa-matematyke.html). Po przeczytaniu prosi dzieci, aby w komentarzu pod postem napisały odpowiedzi na pytania: Dlaczego matematyka ubiera się w prawdę? Jak myślisz, dlaczego matematyka jest prosta i oczywista?

o Ćwiczenie 5.

Nauczyciel nagrywa filmik, w którym przedstawia uczniom tabelę ewaluacji:

| Poziom osiągnięć | Ekspert | Zaawansowany | Rozwijający się | Początkujący |
|------------------------------|---------|--------------|-----------------|--------------|
| Liczba punktów | 10-8 | 6-7 | 4-5 | 1-3 |
| Przygotowanie się do lekcji | | | | |
| Zaangażowanie podczas lekcji | | | | |
| Umiejętność pracy w grupie | | | | |

Dokładnie opisuje kolejne działania jakie będą podlegały ocenie.

Pozostawia także możliwość uczniom na zadawanie pytań, aby rozwiązać wszystkie wątpliwości.

o Ćwiczenie 6.

Nauczyciel wysyła dzieciom link do zadania 1 projektu WebQuest. Zadaniem jest obejrzenie filmu „Kaczor Donald w Krainie Matematyki” i przygotowanie najciekawszych informacji o których była mowa w bajce.



WebQuest - Świat, który skrywa matematykę
WebQuest proponuje ćwiczenia rozwijające wszystkie kompetencje kluczowe uczniów klas III szkoły podstawowej.

PROCES ŹRÓDŁA EWALUACJA KONKLUZJA PODRĘCZNIK DLA NAUCZYCIELA

WPROWADZENIE **ZADANIE 1** ZADANIE 2 ZADANIE 3 ZADANIE 4

Zadanie 1

Prawdziwy badacz szuka w wielu źródłach, czy lubisz oglądać filmy lub bajki? Są to doskonałe źródła, dzięki którym możesz dowiedzieć się bardzo interesujących informacji. Twoim zadaniem będzie udanie się do magicznej krainy matematyki razem z Kaczorem Donaldem. Obejrzyj bajkę bardzo uważnie i zastanów się co Cię w niej najbardziej zaciekało. Na lekcji wspólnie podzielimy się naszymi spostrzeżeniami. MIŁEGO OGLĄDANIA!

KLIKNIJ W LINK ABY OBEJRZEĆ:
<https://www.youtube.com/watch?v=tnLsJZobnq0>

Rys. 7. Źródło: Opracowanie własne <https://matematycznywebquest.blogspot.com/p/swiat-ktory-skrywa-matematyke.html>

Podsumowanie:



Po wykonanych zadaniach nauczyciel pisze do dzieci wiadomość, w której dziękuje za wykonane przez nich zadania:

„Szanowni Uczniowie,

dziękuję Wam za wykonanie pierwszej części przesłanych przeze mnie ćwiczeń. W tym tygodniu to właśnie w taki sposób będziemy pracować. Jeśli mielibyście jakieś pytania, piszcie do mnie i będę szybko na nie odpowiadać. Pamiętajcie, że sami pracujecie na swoją ocenę więc zależy ona tylko od Was. Jeśli będziecie się starać z pewnością zostaniecie EKSPERTAMI!

Z pozdrowieniami

Nauczyciel XYZ”



Scenariusz zajęć nr 2:

o Zajęcia lekcyjne

Temat: *Jak mogę zostać badaczem?*

Cele ogólne:

- o Wyjaśnienie pojęć badacz, wynalazca, odkrywca
- o uświadomienie wartości książek w życiu człowieka;
- o rozwijanie umiejętności poszukiwania, analizowania i filtrowania informacji;
- o kształtowanie umiejętności organizacji pracy własnej.

Metody: pogadanka, praca z książką, WebQuest, kula śnieżna, ćwiczenia.

Formy: praca na lekcji i w domu

Materiały i środki dydaktyczne: słowniki, encyklopedie, czasopisma, patyczki różnej długości, karteczki z wyrazami: badacz, odkrywca, wynalazca, piłka, laptop, projektor, tablica multimedialna, WebQuest: <https://matematycznywebquest.blogspot.com/>

Przebieg:

Sprawdzenie pracy domowej.

- o Jak podobała wam się bajka?
- o O czym była obejrzana przez was bajka?
- o Kto był bohaterem bajki?
- o W jakim miejscu był Kaczor Donald?
- o Czego dowiedział się Kaczor Donald w Krainie Matematyki?
- o Co Cię najbardziej zaskoczyło po obejrzeniu bajki?

Dzieci wypowiadają się na temat obejrzonej bajki. Nauczyciel podaje dzieciom informację zwrotną na temat wykonanego zadania domowego.

Wyjaśnienie znaczenia pojęć badacz, odkrywca, wynalazca

Nauczyciel przynosi na zajęcia słowniki, encyklopedie, czasopisma, książki oraz komputer. Tworzy różne stanowiska, na których umieści przygotowane środki. Dzieli uczniów na trzy grupy. Następnie prosi o wybranie lidera grupy, który przyjdzie i wylosuje temat pracy całej grupie. Nauczyciel daje liderom do wylosowania po jednej karteczce, na których zapisane jest: badacz, wynalazca, odkrywca. Następnie prosi dzieci, aby każda z grup w zależności od tego jakie słowo wylosowała odpowiedziała na pytania:

- o Kto to jest... (badacz, odkrywca, wynalazca)?
- o Wymieńcie kilku... (badaczy, odkrywców, wynalazców)



- Co to znaczy... (badać, odkrywać, wynaleźć)?

Po odnalezieniu informacji nauczyciel prosi, aby uczniowie dobrali się w pary z kimś, kto był w innej grupie niż ich i wymienili się zdobytymi informacjami w czasie 3 minut. Następnie prosi, aby dzieci połączyły się w czwórki i wymienily informacjami w ciągu 3 minut. Następnie w grupy ośmioosobowe itd., aż do momentu, kiedy połączą się ze sobą wszyscy uczniowie. Prosi uczniów, aby usiedli na dywanie w kole. Nauczyciel zadaje pytania

- Kto to jest badacz?
- Jakich znasz badaczy?
- Kim jest odkrywca?
- Jakich znasz odkrywców, co odkryli?
- Kto to jest wynalazca?
- Jakich znasz wynalazców, co wynaleźli?
- Czy badacz może być wynalazcą? Dlaczego?
- Czy odkrywca może być badaczem? Dlaczego?
- Co to znaczy badać coś?
- Co można badać?
- Co się kryje pod słowem książka?

Podsumowanie:

Przypomnijmy sobie jeszcze raz: Gdzie w bajce ukrywała się matematyka? Dlaczego książki są ważne? Kto może zostać badaczem? Po czym mówi: *Tak macie racje wy też możecie być badaczami, powiem wam nawet więcej już nimi jesteście od najmłodszych lat badacie i odkrywacie świat. Więc teraz przyszedł czas odkrycia wszystkich zakamarków, w których skrywa się matematyka.*

- **Praca domowa**

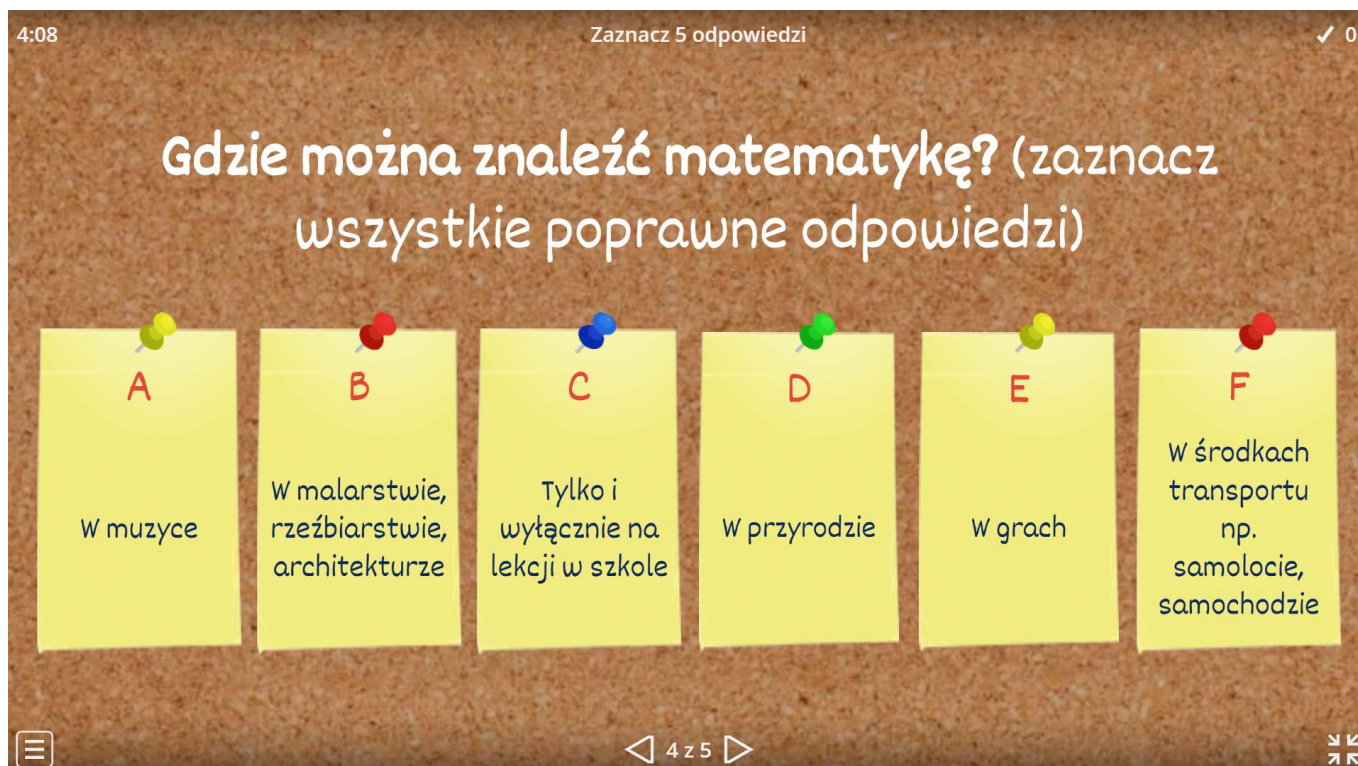
Nauczyciel przypomina dzieciom jak wejść na stronę internetową. Pokazuje uczniom zadanie i podaje link, na który mają wejść, aby móc wykonać polecenie. Zadaniem będzie otworzenie książki „Matematyka jest wszędzie, rodzinne przygody z matematyką”, zapoznanie się z jej treścią oraz wybranie zaskakujących, nieoczywistych informacji w niej zawartych, które przykuły największą uwagę dzieci.

- **Ćwiczenie 1.**



Nauczyciel przygotowuje dzieciom Quiz/test w formie gry, odnoszący się do bajki:

| Pytanie | Odpowiedzi |
|--|---|
| Jak nazywa się główny bohater występujący w bajce? | a) Pitagoras, b) Donald, c) Mickey |
| Do jakiej krainy trafił Donald? | a) Muzykolandii, b) Matlandii, c) Matematgii |
| Kim był Pitagoras? | a) Ojcem matematyki i muzyki, b) Przewodniczącym tajnego zgromadzenia, c) Malarzem |
| Gdzie można znaleźć matematykę? | a) W muzyce, b) W malarstwie, rzeźbiarstwie, architekturze, c) Tylko i wyłącznie na lekcji w szkole, d) W przyrodzie, e) W grach, f) W środkach transportu np. samolocie, samochodzie |
| W jakich grach jest matematyka? | a) W szachach, b) W grze kółko i krzyżyk, c) W koszykówce, d) W grze w klasy, e) W bilardzie, f) W grach nie ma matematyki |



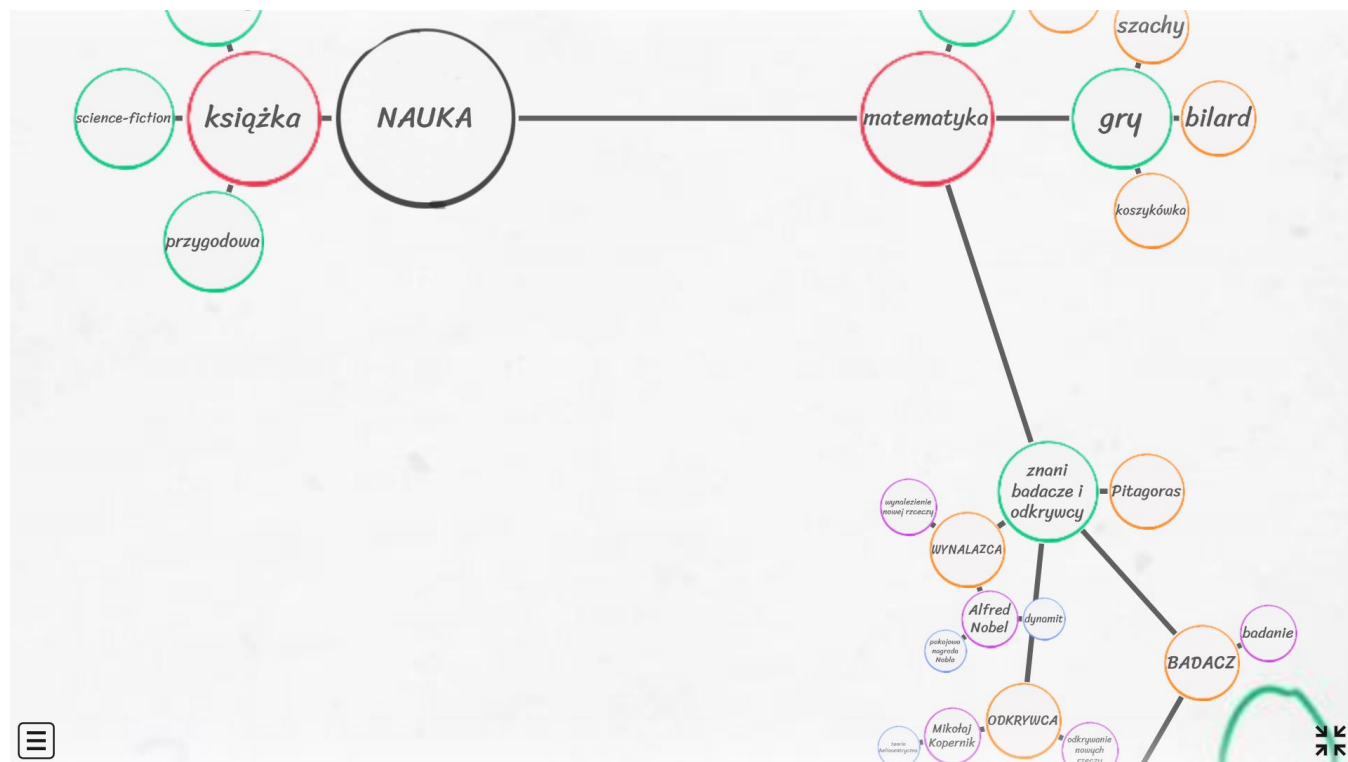
Rys. 8. Źródło: Opracowanie własne <https://wordwall.net/resource/1758167>

o **Ćwiczenie 2.**



Nauczyciel zaprasza dzieci na spotkanie na platformie Microsoft Teams i udostępnia dzieciom mapę myśli dotyczącą pojęcia nauka, wspólnie z dziećmi próbują uzupełniać poszczególne miejsca wyszukując potrzebne informacje w Internecie.

<https://wordwall.net/pl/resource/2000830>



Rys. 9. Źródło: Opracowanie własne <https://wordwall.net/pl/resource/2000830>

o Ćwiczenie 3.

Nauczyciel przesyła dzieciom krzyżówkę do rozwiązania:

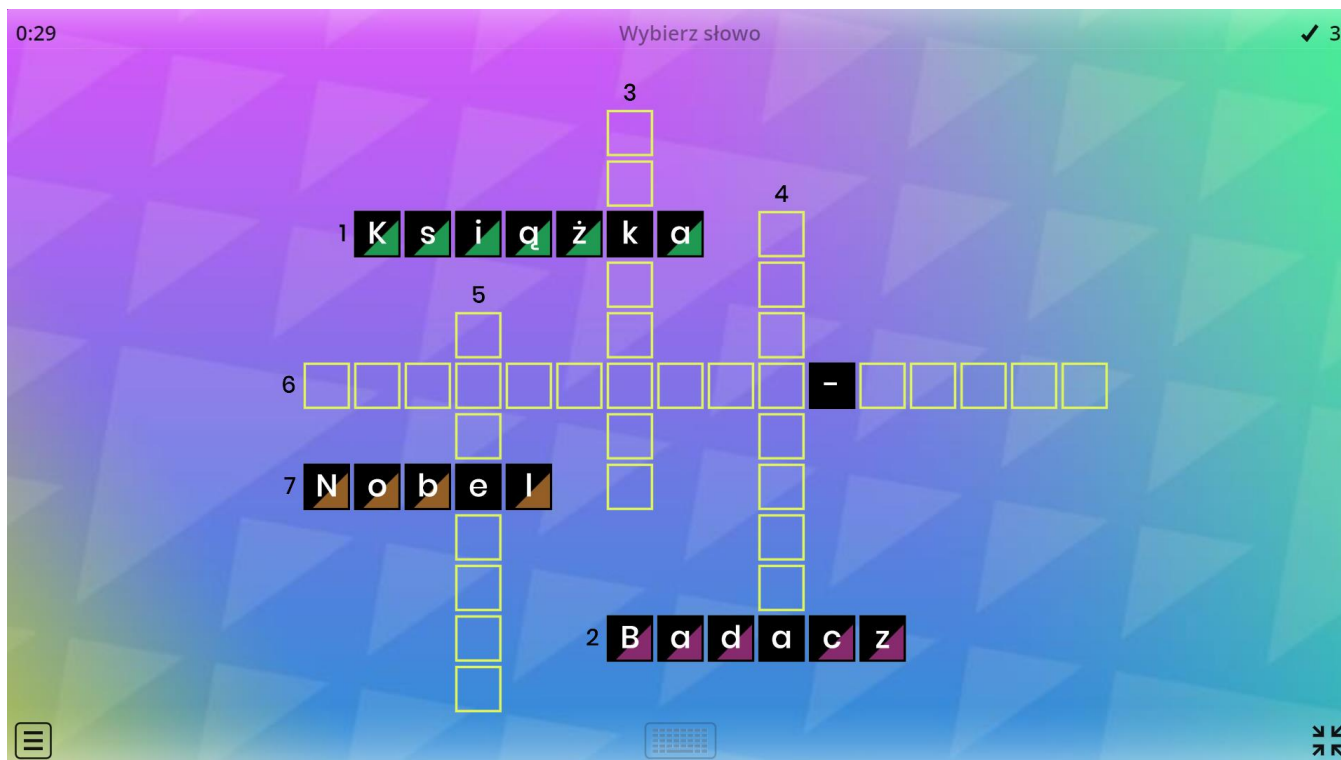
<https://wordwall.net/resource/1742421>

Pytania:

- o może być naukowa, przygodowa, science fiction. Można dowiedzieć się z niej wielu ciekawych informacji (książka);
- o osoba zajmująca się badaniem (badacz);
- o osoba, która coś odkrywa (odkrywca);
- o osoba, która wymyśliła całkowicie nową rzecz, której nikt wcześniej nie wymyślił (wynalazca);
- o astronom z Torunia, odkrył, że Ziemia krąży wokół słońca (Kopernik);
- o nazwisko kobiety, która badała pierwiastki radioaktywne – rad i polon (Skłodowska-Curie);



- o wymyślił dynamit. Od jego nazwiska pochodzi nazwa nagrody za wybitne osiągnięcia naukowe (Nobel).



Rys. 10. Źródło: Opracowanie własne <https://wordwall.net/resource/1742421>

o Ćwiczenie 5.

Nauczyciel wysłał dzieciom link, na który mają wejść, aby móc wykonać polecenie. Zadaniem będzie otworzenie książki „Matematyka jest wszędzie, rodzinne przygody z matematyką”, zapoznanie się z jej treścią oraz wybranie zaskakujących, nieoczywistych informacji w niej zawartych, które przykuły największą uwagę dzieci.



WebQuest - Świat, który skrywa matematykę
WebQuest proponuje ćwiczenia rozwijające wszystkie kompetencje kluczowe uczniów klas III szkoły podstawowej.

PROCES ŹRÓDŁA EWALUACJA KONKLUZJA PODRĘCZNIK DLA NAUCZYCIELA

WPROWADZENIE ZADANIE 1 **ZADANIE 2** ZADANIE 3 ZADANIE 4

Zadanie 2

Badacze czytają także wiele książek, które są jednym z najbogatszych źródeł informacji jakie tylko możemy spotkać w naszym świecie. Jako że i Ty jesteś badaczem także powinieneś zajrzeć do książki. Wybierz z niej kilka najciekawszych informacji, które najbardziej Cię zaskoczyły. Być może zaciekawisz nimi swoich rodziców, dziadków albo rodzeństwo. Podzielimy się też nimi wspólnie na lekcji.

WESOŁYCH POSZUKIWAŃ!

KLIKNIJ W LINK:
https://www.mbank.pl/portals/6.0/lp/mfundacja/ebook/files/matematyka_jest_wszedzie.pdf

Rys. 11. Źródło: Opracowanie własne <https://matematycznywebquest.blogspot.com/p/zadanie-2.html>

Podsumowanie

Po wykonaniu interaktywnych ćwiczeń nauczyciel łączy się razem z dziećmi na platformie Microsoft Teams: „Co was najbardziej zaskoczyło czytając tę książkę? Co to może znaczyć, że książki to „kopalnie wiedzy”? Jakie czynności oprócz czytania książek, pomagają nam w nauce? Jaki w takim razie powinien być dobry badacz? Czy wy możecie być badaczami? Wniosek: możecie być badaczami, nawet już nimi jesteście. Stale odkrywacie świat już od najmłodszych lat, teraz musimy odkryć jak najwięcej kryjówek matematyki.”



Scenariusz zajęć nr 3:

o Zajęcia w klasie

Temat: *Jak napisać e-mail?*

Cele ogólne:

- o zapoznanie z nową formą wypowiedzi pisemnej – e-mailem;
- o ćwiczenie umiejętności pisania wiadomości e-mail;
- o rozwijanie umiejętności poszukiwania, analizowania i selekcjonowania informacji;
- o kształtowanie krytycznego korzystania ze źródeł internetowych.

Metody: pogadanka, WebQuest, kula śnieżna, ćwiczenia.

Formy: zajęcia w klasie i w domu;

Materiały i środki dydaktyczne: przybory plastyczne: kartki, ołówki, kredki, mazaki, farby, wycinanki, nożyczki, klej, bibuła etc., laptop, projektor, tablica multimedialna, WebQuest: <https://matematycznywebquest.blogspot.com/>

Przebieg:

Sprawdzenie pracy domowej

Zadaniem uczniów jest zaprezentowanie w wybranej formie, dowolną techniką ciekawostki z książki, która była zadana do obejrzenia w domu. Po wykonanej pracy uczniowie opowiadają o swojej ilustracji, dzielą się pozyskanymi informacjami.

Pogadanka na temat pisemnego sposobu komunikowania się

Nauczyciel siada z dziećmi na dywanie i zadaje pytania:

- o Jak ludzie mogą komunikować się ze sobą?
- o Do czego potrzebny jest nam adres?
- o Jak rolę w komunikowaniu się ludzi pełni poczta?
- o Jak byś wyjaśnił koledze co znaczy termin poczta elektroniczna?
- o Co może być potrzebne do posiadania poczty elektronicznej?
- o Z czego składa się adres e-mail?
- o O czym powinniśmy pamiętać pisząc list?
- o Czym jest e-mail?
- o Na czym polega różnica między e-mailami napisanymi do: babci, dziadka, lekarza, nauczyciela, profesora?
- o Jak może nazywać się e-mail wysłany do osoby, którą bardzo dobrze znamy?
- o Jak może nazywać się e-mail wysłany do osoby, której nie znamy?



Ustalenie istoty i charakteru rodzajów e-maili

Następnie nauczyciel prosi uczniów, aby zastanowili się jak można napisać e-mail formalny i nieformalny. Dzieli uczniów tak aby co drugi miał do przygotowania inną formę. Następnie po 2 minutach zastanowienia, prosi uczniów, aby dowolnie połączyli się w pary i wymielili się informacjami. Następnie pary łączą się w czwórki, ósemki do momentu aż wszyscy uczniowie połączą się wspólnie. Nauczyciel rysuje na tablicy tabelę, w której jedna kolumna to miejsce na wpisanie cech e-maila formalnego a druga nieformalnego. Wspólnie z uczniami różnicuje obie te formy. Ustalają jakich zwrotów można użyć. Następnie wspólnie piszą wzór e-maila formalnego lub nieformalnego.

Podsumowanie

Nauczyciel zadaje pytania: *Po co są nam wiadomości? Dlaczego ważne jest, żeby nauczyć się pisać poprawnie list czy wiadomość e-mail?*

o Praca domowa

Nauczyciel przypomina uczniom, w jaki sposób powinni wejść na stronę WebQuestu. Pokazuje i przesyła uczniom link do zadania, które mówi o napisaniu maila do badacza, w którym poproszą go o przestanie zadania do rozwiązania.

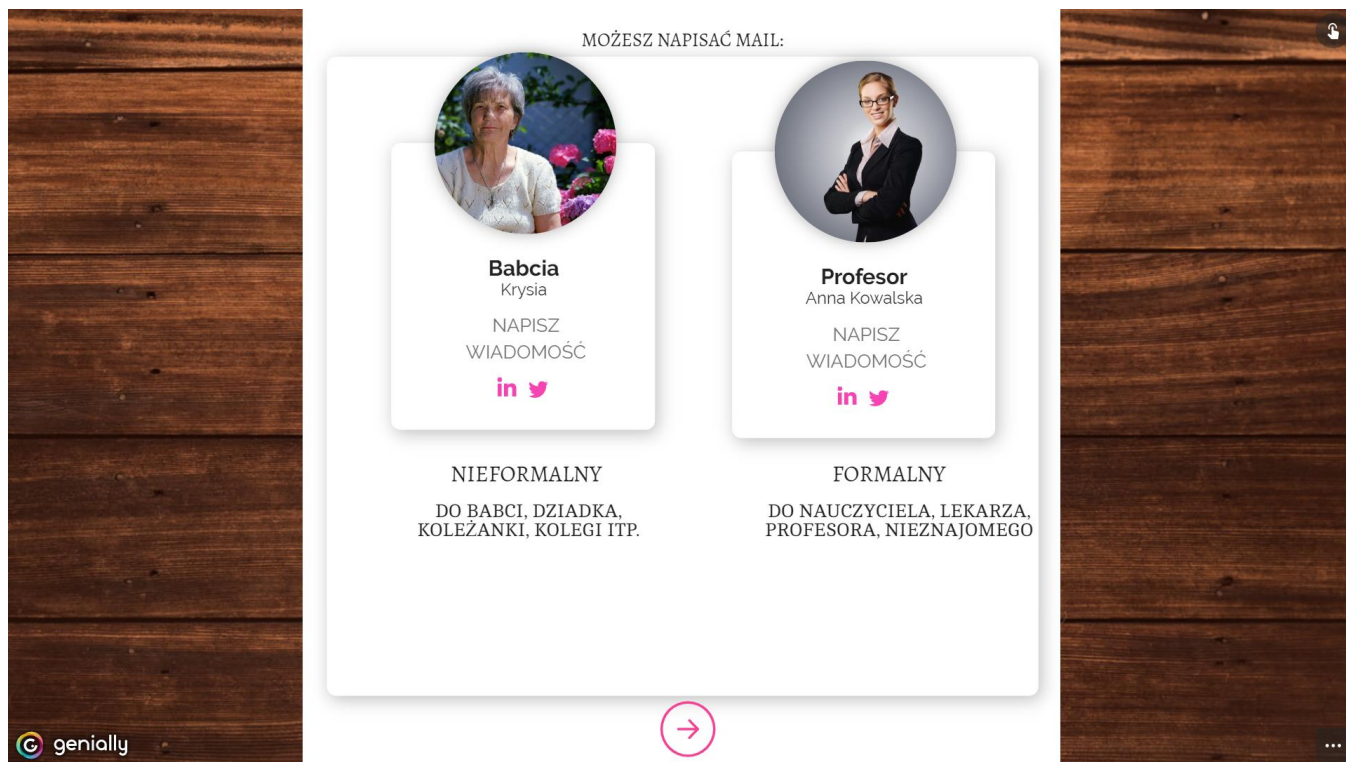
o Ćwiczenie 1.

Zadaniem uczniów jest graficzne przedstawienie dowolną techniką najbardziej intrygującej/zaskakującej informacji z przeczytanej książki. Po wykonanej pracy uczniowie przesyłają zdjęcie lub skan rysunku nauczycielowi. Nauczyciel omawia wraz z autorami prac ciekawostki, które zostały przez nie przedstawione. Celem jest poszerzenie informacji na temat istnienia matematyki w otaczającym dzieci świecie.

o Ćwiczenie 2.

Nauczyciel tworzy prezentację multimedialną, w której będą zawarte informacje odnośnie pisania wiadomości e-mail.

<https://view.genial.ly/5ea5e1b059aa2b0da8e2dee4/social-action-jak-napisac-e-mail>



Rys. 12. Źródło: Opracowanie własne <https://view.genial.ly/5ea5e1b059aa2b0da8e2dee4/social-action-jak-napisac-e-mail>

Wysyła dzieciom link, na który mają wejść, aby móc wykonać polecenie. Zadaniem będzie napisanie maila do badacza z prośbą o wysłanie zadania do wykonania.

Zadanie:

Rozmawiają Asia i Adam:

- Daj mi jabłko i będę miał 2 razy więcej niż Ty
- Nie lepiej ty mi daj i będziemy mieli po równo.

Ile jabłek ma Asia a ile Adam?



Rys. 13. Źródło: Opracowanie własne <https://matematycznywebquest.blogspot.com/p/zadanie-3.html>

Kiedy wszystkie dzieci otrzymają zadanie nauczyciel łączy się z nimi i pyta: „Komu udało się rozwiązać zadanie? Dla kogo to zadanie było zbyt trudne? Co sprawiło Ci trudność? Co to znaczy mieć czegoś 2 razy więcej? Co to znaczy mieć czegoś po równo? O kim jest to zadanie? Ilu jest bohaterów w zadaniu? O jakich owocach mowa w zadaniu? Co musimy odnaleźć, aby rozwiązać to zadanie? Jak możemy to zrobić? Kto ma inny pomysł? W jaki sposób próbowałeś rozwiązać to zadanie?”

Podsumowanie

Po rozwiązaniu zadania nauczyciel pyta: „Po co są nam wiadomości? Dlaczego ważne jest, żeby nauczyć się pisać poprawnie list czy wiadomość e-mail? Dlaczego to zadanie matematyczne było inne od tych które rozwiązujecie na co dzień? Co pozwoliło wam je rozwiązać? Powinniście być z siebie bardzo dumni, że udało wam się napisać poprawnie wiadomość e-mail i rozwiązać zadanie.”



Scenariusz zajęć nr 4:

o Zajęcia w klasie

Temat: *Dlaczego matematyka jest trudna?*

Cele ogólne:

- o rozwijanie umiejętności uzasadniania swoich propozycji;
- o zachęcanie do wychodzenia poza schematy;
- o rozwijanie spostrzegawczości.

Metody: WebQuest, ćwiczenia, dyskusja, wyjaśnienie

Formy: zajęcia w klasie, praca w domu, indywidualna, zbiorowa

Materiały i środki dydaktyczne: laptop, projektor, tablica multimedialna, WebQuest:

<https://matematycznywebquest.blogspot.com/>

Przebieg:

Omówienie pracy domowej

Nauczyciel sprawdza, czy uczniowie dostali zadania od profesora, pyta o problemy z rozwiązaniem i sposoby poradzenia sobie z nimi. Omówienie propozycji rozwiązania zadania. Udzielnie odpowiedzi wraz z uzasadnieniem.

o Praca domowa:

Nauczyciel przypomina dzieciom jak wejść na stronę, przesyła dzieciom link z zadaniem czwartym, którego treść mówi o zapoznaniu się ze zdjęciami na stronie oraz wykonaniu własnego zdjęcia, które będzie przedstawiało matematykę w przyrodzie.

o Ćwiczenie 1.

Nauczyciel przesyła dzieciom link z zadaniem czwartym, którego treść mówi o zapoznaniu się ze zdjęciami na stronie oraz wykonaniu własnego zdjęcia, które będzie przedstawiało matematykę w przyrodzie.



Zadanie 4

Wiesz już bardzo dużo o matematyce o raz o tym, gdzie można ją znaleźć. Poglądaj zdjęcia matematyki w przyrodzie, zobacz gdzie inni ją widzą.



Źródło: <http://mwo.usz.edu.pl/galerie/>

KLIKNIJ W LINK ABY OBEJRZEĆ WIĘCEJ ZDJĘĆ:
<http://mwo.usz.edu.pl/galeria-2017/>

Twoim kolejnym zadaniem jest zrobienie zdjęcia matematyki w przyrodzie. Przygotuj także na kartce, kilka informacji na podstawie wcześniej obejrzonej bajki i przeczytanej książki o tym, gdzie w świecie znajduje się matematyka. Zdjęcie i ciekawostki zamieścimy we wspólnie zrobionej na zajęciach prezentacji.

Rys. 14. Źródło: Opracowanie własne <https://matematycznywebquest.blogspot.com/p/zadanie-4.html>

o Podsumowanie

Nauczyciel łączy się z dziećmi i pyta: „Zapoznaliście się z treścią zadania? Oglądaliście już zdjęcia? Które zdjęcie podoba Ci się najbardziej? Co ciekawego zauważyłeś? Co zwróciło Twoją uwagę? Co jest na tym zdjęciu? Jakie kryjówki matematyki widać na zdjęciach?”



Scenariusz zajęć nr 5:

o Zajęcia w klasie

Temat: *Matematyka w przyrodzie*

Cele ogólne:

- o kształtowanie umiejętności wykonywania prezentacji multimedialnych;
- o rozwijanie umiejętności uogólniania zdobytych informacji;
- o zachęcania do samodzielności w działaniu.

Metody: pokaz, WebQuest, ćwiczenia, rozmowa, wyjaśnienie

Formy: lekcja, praca indywidualna i zbiorowa.

Materiały i środki dydaktyczne: komputer, program do tworzenia prezentacji multimedialnej, zdjęcia i informacje przygotowane przez uczniów.

Przebieg:

Przygotowanie prezentacji

Uczniowie wspólnie z nauczycielem, przygotowują prezentację.

Nauczyciel przesyła uczniom prezentację multimedialną z informacją w jaki sposób wykonuje się prezentację. Przesyła także wspólny dokument, w którym każdy może dokonywać zmian. Uczniowie wspólnie przygotowują prezentację. Każdy z uczniów powinien mieć przygotowane informacje jakie chciałby zawrzeć na slajdzie oraz samodzielnie wykonane zdjęcie. Uczniowie tworzą samodzielnie przynajmniej 1 slajd, nauczyciel służy pomocą i podpowiada, jeśli uczeń ma problem. Uczniowie mogą kontaktować się z nauczycielem np. pisząc wiadomości e-mail.

Prezentacja z instrukcją:

<https://docs.google.com/presentation/d/1HB2npXCcyBNyhKXkZ1VXkmtJjGtEeFO5tnh-Z8H6OQY/edit?usp=sharing>

Rozmowa na temat prowadzonych badań

Nauczyciel siada z uczniami w kole i rozpoczyna rozmowę pytaniem:

- o Na czym polegały Wasze badania?
- o Jakie towarzyszyły Wam uczucia w trakcie poszukiwań?
- o Dlaczego prowadzenie badań może dostarczać wspaniałych uczuć?

Nauczyciel rozmawia z uczniami, kierując rozmowę tak, aby powstawały nowe problemy, propozycję do odkrycia, które można będzie wykorzystać podczas innych lekcji. Na sam koniec wyciąga mapę myśli wykonywaną na pierwszych zajęciach i prosi uczniów, aby uzupełnili ją innym kolorem o informacje uzyskane w trakcie zajęć i podczas pracy domowej. Jest to moment, kiedy uczniowie widzą zmiany w swojej wiedzy jako wyniku samodzielnej pracy.



Podsumowanie

„Jak dużo zdołaliśmy się dowiedzieć dzięki samodzielnej pracy Co sprawiło wam największą trudność? Jak byście ocenili swoją pracę? Kto według was zasługuje na miano eksperta?” Na podstawie wcześniej przedstawionej ewaluacji omawiając wszystkie elementy i zwracając uwagę nad czym trzeba popracować następnym razem uczniowie oceniają wykonaną przez pracę,

Rozdział czwarty



Kompetencje kluczowe uczniów rozwijane w trakcie pracy w projekcie



białostocka szkoła ćwiczeń
kompetencje kluczowe w praktyce szkolnej



Rozdział czwarty: Kompetencje kluczowe uczniów rozwijane w trakcie pracy w projekcie

Projekt pokazujący wykorzystanie metody „WebQuest – Świat, który skrywa matematykę”. stworzony został z myślą o uczniach klasy III szkoły podstawowej, którzy nigdy wcześniej nie mieli styczności z tą metodą. Kolejne etapy realizowane w toku zajęć matematycznych pozwalają nauczycielowi wprowadzać dzieci w tryb pracy tą metodą i stale monitorować kolejne etapy pracy uczniów, zachęcając ich do systematyczności i samodyscypliny. WebQuest został zaplanowany, aby stworzyć warunki do rozwoju wszystkich kompetencji kluczowych uczniów opisanych w „Zaleceniu Rady z dnia 22 maja 2018 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (2018/C 189/01)”:

Tab. 3. Kompetencje kluczowe uczniów rozwijanie w trakcie pracy w projekcie

| Kompetencja | Realizacja |
|--|---|
| kompetencje w zakresie rozumienia i tworzenia informacji | tworzenie wypowiedzi ustnych i pisemnych podczas lekcji oraz pracy domowej, zapoznanie z zasadami pisania wiadomości e-mail, rozwijanie umiejętności pisania formalnego e-maila; |
| kompetencje w zakresie wielojęzyczności | motywowania do analizy obejrzonej w języku angielskim bajki, uświadomienie, że matematyka może być wyrażana w różnych językach; |
| kompetencje matematyczne oraz kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii | uwrażliwienie dzieci na matematykę znajdującą się w otoczeniu, uwrażliwienie uczniów na otaczającą przyrodę, wykonywanie zdjęć otaczającej nas przyrody, która skrywa w sobie matematykę, rozwijanie umiejętności rozwiązywania zadań tekstowych, rozwijanie umiejętności analizy, syntezy, wyciągania wniosków, uogólniania; |
| kompetencje cyfrowe | rozwijanie umiejętności obsługi nowoczesnych technologii, rozwijanie umiejętności poruszania się w cyberprzestrzeni, rozwijanie umiejętności korzystania z zasobów internetowych, ćwiczenie umiejętności tworzenia prezentacji multimedialnych; |



| | |
|---|---|
| kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się | uświadomienie związku między sposobem uczenia a jego efektami, rozwijanie umiejętności samokształcenia, kształtowanie postawy szacunku do samego siebie i swojej pracy, rozwijanie umiejętności organizowania pracy własnej; |
| kompetencje obywatelskie | rozwijanie umiejętności współpracy, zachęcanie do niesienia pomocy innym; |
| kompetencje w zakresie przedsiębiorczości | rozwijanie umiejętności planowania swojej pracy, ukazanie możliwości dążenia do osiągnięcia określonego celu, rozwijanie umiejętności współdziałania z innymi; |
| kompetencje w zakresie świadomości i ekspresji kulturalnej | uwrażliwienie na możliwość indywidualnego odbierania dzieł kultury, zapoznajwanie się z dorobkiem osób, które wzbogaciły dziedzictwo kulturowe Polski, zachęcanie do wyrażania siebie poprzez prace plastyczne; |

Projekt zakłada, że przy dokładnym i sumiennym wykonywaniu ćwiczeń uczeń osiągnie zaplanowane rezultaty. Czynnikiem stymulującym aktywność uczniów jest możliwość korzystania z technologii informatycznych oraz wspięcia się na szczyt tabeli ewaluacyjnej.

Podsumowanie



Podsumowanie



białostocka szkoła ćwiczeń
kompetencje kluczowe w praktyce szkolnej



Podsumowanie

Celem przygotowanego materiału było ukazanie możliwości jakie daje metoda WebQuest w edukacji wczesnoszkolnej. Konstruując autorski projekt pokazano perspektywę pracy tą metodą. Dzięki jasno sprecyzowanym kryteriom oceny, pytaniom otwartym stopniowo pobudza się umiejętność samodzielnego radzenia uczniom w sytuacjach problemowych. Rejestr kompetencji kluczowych stworzony został po to, aby ukierunkować uwagę na możliwości ich rozwijania w różnych sytuacjach. Każda z kompetencji kluczowych jest niezbędna, nie istnieje w nich hierarchiczność, wzajemnie się dopełniają.

Metoda WebQuest jest doskonałą alternatywą w pracy z dziećmi, pozwala na rozwijanie wszystkich kompetencji kluczowych. Pobudza także dziecięcą kreatywność, wyzwala naturalną chęć odkrywania świata i powoduje, że uczniowie lepiej zapamiętują zdobywane informacje.

Bibliografia



Bibliografia



białostocka szkoła ćwiczeń
kompetencje kluczowe w praktyce szkolnej



Bibliografia

1. Tucholska, K. (2005). Zagadnienie kompetencji w psychologii. *Roczniki psychologiczne*, t.: 8 nr 2.
2. Dubisz, S. (2003). *Uniwersalny słownik języka polskiego*, t.: 2. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
3. Rogozińska-Pawełczyk, A. (2006). Kompetencje w organizacji. *Acta Universitatis Lodzianis. Folia Oeconomica*, nr 199.
4. Czerepniak-Walczak, M. (2004). *Pedagogika emancypacyjna. Rozwój świadomości krytycznej człowieka*. Gdańsk: Wydawnictwo Psychologiczne.
5. Chouhan, V. S. i Srivastava, S. (2014). Understanding Competencies and Competency Modeling - A Literature Survey. *Journal of Business and Management*, nr 1.
6. Dudel, B. (2014). Istota i rodzaje kompetencji kluczowych. W: J. Uszyńska-Jarmoc, B. Dudel, M. Głóskowska-Sołdatow (red.), *Rozwijanie kompetencji kluczowych uczniów w procieście edukacji wczesnoszkolnej* (s. 13-26). Kraków: Wydawnictwo Impuls; Furmanek, W. (2007). Kompetencje kluczowe. Przegląd problematyki. W: W. Furmanek, M. Duris (red.), *Kompetencje kluczowe kategorią pedagogiki studia porównawcze Polsko-Słowackie* (s. 11-20). Rzeszów: Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego.
7. Zalecenie Rady z dnia 22 maja 2018 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (2018/C 189/01).
8. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej (Dz. U. z 2017r. poz. 356)
9. Zajączkowski, G. (red). (2007). *Want2Learn Chcę się uczyć. Metodyka szkoleń eLearningowych. Materiały szkoleniowe*. Gliwice: Wydawnictwo KANA.
10. Hałaburda, E. (2014). Kompetencje informatyczne. W: J. Uszyńska-Jarmoc, B. Dudel, M. Głóskowska-Sołdatow (red.), *Rozwijanie kompetencji kluczowych uczniów w procieście edukacji wczesnoszkolnej* (s. 111-126). Kraków: Wydawnictwo Impuls.
11. Dodge, B. (1997). *Some Thoughts About WebQuests*. Pobrane z: http://webquest.org/sdsu/about_webquests.html (data dostępu: 26.11.2019).
12. Szafraniec, M. (2009). WebQuest jako interaktywna metoda kształcenia uczniów i dorosłych na odległość. W: A. Dziak, S. J. Żurek (red.), *e – polonistyka* (s. 241-250). Lublin: Wydawnictwo KUL.



13. Guzowska, N. (2007). WebQuest i jego zastosowanie w nauczaniu. *Meritum*, t.: 4, nr 7, s. 80-84. Pobrane z: http://meritum.mscdn.pl/meritum/moduly/egzempl/7/7_80_abc.pdf (data dostępu: 26.11.2019).
14. Zygmański, T. (2016). Koncepcja wykorzystania metody WebQuest w nauczaniu rachunkowości. *Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinensis*, nr 327(83)2, s. 319-328. DOI: 10.21005/oe.2016.83.2.31.
15. Bolesta, G. (2014-2015). *WebQuest Generator*. Pobrane z: <http://ii.uwb.edu.pl/generator/#struktura> (data dostępu: 26.11.2019)
16. Furgoł, S., Hojnacki, L. (2013). *Metoda Webquest. Poradnik dla nauczyciela*. Warszawa: Wydawnictwo THINK GLOBAL.
17. Yang, C.-H., Tzuo, P.-W., Komara, C. (2011). WebQuests and collaborative learning in teacher preparation: a Singapore study. *Educational Media International*, t.: 48, nr 3, s. 209-220; Manning, J. B., Carpenter, L. B. (2008). Assistive Technology WebQuest: Improving Learning for Preservice Teachers. *TechTrends*, t.: 52, nr 6, s. 47-52; Szafraniec, M. (2009). WebQuest jako interaktywna metoda kształcenia uczniów i dorosłych na odległość. W: A. Dziak, S. J. Żurek (red.), *e – polonistyka*. Lublin: Wydawnictwo KUL.
18. Furgoł, S., Hojnacki, L., 2013.
19. Klus-Stańska D., Kruk J., (2009), Tworzenie warunków dla rozwojowej zmiany poznawczej i konstruowania wiedzy przez dziecko W: D. Klus-Stańska, M. Szczepka-Pustkowska (red.) *Pedagogika wczesnoszkolna – dyskursy, problemy, rozwiązania*, Warszawa: Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne.
20. Hojnacki, L. (2011). WebQuest dla wszystkich. *Uczyć lepiej*, nr 1, s.12-14. Pobrane z: https://www.odnpozn.pl/uczylepiej/archiwum/ul_2011_2012-1.pdf (data dostępu: 08.04.2020).
21. Tkacz-Rutkowska, M. (2007). *WebQuest w kształceniu zintegrowanym*. *Meritum*, t.: 4, nr 7, s. 84-86. Pobrane z: http://meritum.mscdn.pl/meritum/moduly/egzempl/7/7_84_abc.pdf (data dostępu: 24.04.2020).

Narodowe Forum Doradztwa Kariery



Nasze publikacje
pozostałe publikacje serii
przygotowane w partnerstwie projektu



białostocka szkoła ćwiczeń
kompetencje kluczowe w praktyce szkolnej



Zapraszamy do lektury naszych kolejnych publikacji z serii: **Monika Zińczuk**: Rozwój Kompetencji Kluczowych (osobistych, społecznych i w zakresie umiejętności uczenia się) w trosce o minimalizację niepowodzeń szkolnych uczniów; **Alina Stankiewicz**: Kompetencje kluczowe w nauczaniu - uczeniu się biologii; **Marzanna Gawryluk**: Wykorzystanie statystyki opisowej na lekcji biologii w liceum; **Karolina Nikołajuk**: Innowacyjne metody wspierające lekcje chemii w szkole ponadpodstawowej; **Brygida Kaliszewicz**: Zrozumieć i pomóc - wspieranie uczniów z zaburzeniami przetwarzania sensorycznego w nabywaniu kompetencji kluczowych; **Marta Małaszkiwicz**: Mnemotechniki i metody aktywizujące wspomagające zapamiętywanie słownictwa poprzez kojarzenie i wizualizowanie z włączeniem emocji, zmysłów i ruchu oraz twórczego działania; **Dorota Poptawska**: Grafika komputerowa i animacja w szkole ponadpodstawowej





Karolina Nikočajuk



Innowacyjne metody wspierające
lekcje chemii w szkole ponadpodstawowej



Brygida Kaliszewicz



Zrozumieć i pomóc
- wspieranie uczniów z zaburzeniami przetwarzania sensorycznego
w nabywaniu kompetencji kluczowych



Marta Małaszkiwicz



Mnemotechniki i metody aktywizujące
wspomagające zapamiętywanie słownictwa
poprzez kojarzenie i wizualizowanie z włączeniem emocji,
zmysłów i ruchu oraz twórczego działania



Dorota Poptawska



Grafika komputerowa i animacja
w szkole ponadpodstawowej

