



The sun and a green landscape are
only a pleasant view, aren't they?
Czy słońce i zielony krajobraz to
tylko ładny widok?

Anna Sepiolo

Scenariusz interdyscyplinarnego projektu edukacyjnego do języka angielskiego dla II etapu edukacyjnego (klasy IV–VIII szkoły podstawowej)

opracowany w ramach projektu:

„Tworzenie zestawów narzędzi edukacyjnych wspierających proces wychowania przedszkolnego i kształcenia ogólnego w zakresie rozwoju umiejętności uniwersalnych dzieci i uczniów oraz kompetencji kluczowych niezbędnych do poruszania się na rynku pracy”

dofinansowanego ze środków Funduszy Europejskich w ramach
Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, 2.10 Wysoka jakość systemu oświaty

Warszawa 2022



Redakcja merytoryczna: Renata Rychlicka
Redakcja językowa i korekta: Eduexpert sp. z o.o.
Projekt graficzny i projekt okładki: Eduexpert sp. z o.o.
Redakcja techniczna i skład: Eduexpert sp. z o.o.

Weryfikacja i odbiór niniejszej publikacji: Ośrodek Rozwoju Edukacji w Warszawie

w ramach projektu: *Weryfikacja i odbiór zestawów narzędzi edukacyjnych wspierających proces wychowania przedszkolnego i kształcenia ogólnego w zakresie rozwoju umiejętności uniwersalnych dzieci i uczniów oraz kompetencji kluczowych niezbędnych do poruszania się na rynku pracy*

dofinansowanego ze środków Funduszy Europejskich w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, 2.10 Wysoka jakość systemu oświaty

Warszawa 2022

Ośrodek Rozwoju Edukacji
Aleje Ujazdowskie 28
00-478 Warszawa
ore.edu.pl

Publikacja jest rozpowszechniana na zasadach wolnej licencji Creative Commons –
Użycie niekomercyjne 4.0 Polska (CC-BY-NC).
creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.pl

1. Temat projektu

Are the sun and a green landscape only a pleasant view? Czy słońce i zielony krajobraz to tylko ładny widok?

2. Osoby prowadzące projekt

2.1. Koordynator: nauczyciel języka angielskiego

2.2. Pozostałe przedmioty włączone do projektu: biologia, matematyka, informatyka

3. Ramy czasowe

Realizacja projektu została zaplanowana **na pięć kolejnych lekcji języka angielskiego** (lekcja wprowadzająca projekt połączona z działaniami organizacyjnymi, trzy lekcje/stacje zadaniowe, podsumowanie projektu) oraz **dwugodzinne warsztaty** dla społeczności szkolnej. Z uwagi na włączenie do projektu wybranych treści z biologii, matematyki i techniki termin rozpoczęcia powinien być skorelowany z zajęciami wymienionych przedmiotów, aby proces zdobywania wiedzy i kształcenia nowych umiejętności przebiegał w sposób naturalny, a uczniowie mieli poczucie przenikania się i wzajemnego powiązania przedmiotów szkolnych. Termin zakończenia projektu uzależniony jest od realizacji założonych zadań i przygotowania warsztatów. Nauczyciel może podjąć decyzję o przedłużeniu prac nad projektem – jeśli realizacja zadań będzie tego wymagała – ale nie dłużej niż o jedną godzinę lekcyjną. Warsztaty, które uczestnicy projektu przygotowują jako końcowy rezultat, powinny zostać przeprowadzone tuż po zakończeniu projektu dla wybranej grupy uczniów lub całej społeczności szkolnej, w dowolnej formie: warsztatów otwartych (dla określonej grupy) lub zamkniętych (w ramach zajęć lekcyjnych). Ze względu na plan realizacji wybranych treści projekt powinien zostać zrealizowany na przełomie **listopada i grudnia**, a nauczyciel języka angielskiego powinien ustalić termin w porozumieniu z nauczycielami biologii i matematyki.

4. Grupa wiekowa

Projekt został przygotowany do realizacji przez uczniów klasy V szkoły podstawowej – dzieci w wieku 11–12 lat, które kontynuują naukę języka angielskiego jako pierwszego języka obcego na II etapie edukacyjnym. Projekt można też zrealizować z uczniami klas starszych w ramach zajęć dodatkowych – będzie to forma utrwalenia wiedzy i umiejętności językowych.

5. Cele główne i opis projektu

Celem projektu jest kształcenie umiejętności posługiwania się językiem angielskim poprzez realizację treści z języka angielskiego określonych w podstawie programowej kształcenia ogólnego (Dz. U. 2017, poz. 356 z późn. zm.) dla uczniów kontynuujących naukę języka angielskiego jako pierwszego języka obcego, a także wprowadzanie treści z biologii, matematyki, techniki i informatyki zgodnie z założeniami zintegrowanego kształcenia przedmiotowo językowego (ang. *content and language integrated learning* – CLIL). Realizując projekt, uczniowie będą posługiwać się językiem angielskim, czytając, słuchając, pisząc i mówiąc na temat zależności między światem człowieka a światem roślin.

W wyniku realizacji zadań i przeprowadzonych doświadczeń uczniowie poznają zasady przebiegu fotosyntezy i jej znaczenia dla człowieka, znajdą praktyczne zastosowanie matematyki w zakresie obliczania pola figur oraz nabędą umiejętności posługiwania się językiem angielskim w obrębie zaproponowanej tematyki. Nauczyciel języka angielskiego, we współpracy z nauczycielami wyżej wymienionych przedmiotów, przygotowuje stacje zadaniowe, zgodnie z założonymi treściami, zawierające materiały, cele, kryteria sukcesu i polecenia dla uczniów. Uczniowie podzieleni na grupy czteroosobowe zrealizują zadania według wcześniej ustalonej kolejności i udokumentują swoją pracę. Każde zadanie uczniowie będą podsumowywać, dokonując oceny poziomu nabytych umiejętności w oparciu o kryteria sukcesu oraz oceny pracy swojej i pozostałych członków grupy. Końcowym rezultatem pracy grup będzie przeprowadzenie warsztatów w języku angielskim dla rówieśników na temat procesu fotosyntezy, jej produktów i znaczenia. Uczniowie biorący udział w projekcie *Are the sun and a green landscape only a pleasant view?* będą kształcić kompetencje: językowe, matematyczne, społeczne i obywatelskie oraz cyfrowe, zgodnie z zaleceniami Rady Unii Europejskiej (Dz. Urz. UE 2018, C189/1). Projekt może być realizowany w formie stacjonarnej, zdalnej lub mieszanej. Dla potrzeb formy zdalnej należy wybrać jedną z platform cyfrowych (np. MS Teams, Google Classroom, Zoom, Cisco Webex Meetings) umożliwiającą organizację spotkań online, podział na grupy, równoczesną pracę na wspólnym dokumencie.

5.1. Cele szczegółowe

Uczeń potrafi w języku angielskim:

- sformułować zasady pracy nad projektem;
- nazwać substraty i produkty fotosyntezy;
- zaprezentować przebieg fotosyntezy w formie infografiki;
- opisać przebieg doświadczenia sprawdzającego zależność procesu fotosyntezy od intensywności światła;
- wymienić i wyjaśnić korzyści dla człowieka wynikające z fotosyntezy;
- nazwać wybrane figury płaskie: trójkąt, kwadrat, prostokąt;
- wykonać obliczenia matematyczne w zakresie mnożenia, dzielenia;
- czytać instrukcje obsługi wybranych narzędzi cyfrowych i korzystać bezpiecznie ze źródeł internetowych podczas gromadzenia informacji.

Uczeń realizujący projekt będzie rozwijał kompetencje kluczowe:

- w zakresie wielojęzyczności – w trakcie wszystkich zaplanowanych działań w projekcie;
- matematycznych – poprzez kształcenie matematycznego myślenia i postrzegania w rozwiązywaniu problemów w codziennych sytuacjach;
- w zakresie nauk przyrodniczych – poprzez kształcenie umiejętności tłumaczenia świata przyrody przy wykorzystaniu zasobu wiedzy i stosownych metod;
- cyfrowe – poprzez świadome korzystanie z technologii informacyjno-komunikacyjnych (TIK) w zakresie gromadzenia informacji, komunikowania się, kreatywności i innowacyjności;
- osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się – poprzez naukę autorefleksji, ćwiczenie zarządzania czasem, nawiązywanie poprawnych relacji także podczas pracy grupowej.

5.2. Cele szczegółowe dla ucznia

Cele szczegółowe dla ucznia zostały przedstawione w formie tabeli poniżej (tab. 1), stanowiącej również narzędzie służące do samooceny. Celem tego działania jest wskazanie, że cele szczegółowe dla ucznia powinny być mierzalne, a co za tym idzie powinny być możliwe do oszacowania np. za pomocą arkusza samooceny. Szczegółowy opis oceniania został przedstawiony w punkcie 13 scenariusza.

Tabela 1. Arkusz samooceny

Cele	Tak	Nie	Czego powinienem/ powinnam się nauczyć?
Potrafię (w języku angielskim) ustalić zasady pracy nad projektem.			
Potrafię (w języku angielskim) używać słownictwa związanego z procesem fotosyntezy i jej zależnością od intensywności światła.			
Potrafię (w języku angielskim) wskazać zależność fotosyntezy od intensywności światła.			
Potrafię (w języku angielskim) wymienić i wyjaśnić korzyści dla człowieka wynikające z fotosyntezy.			
Potrafię (w języku angielskim) nazwać wybrane figury płaskie: trójkąt, kwadrat, prostokąt.			
Potrafię (w języku angielskim) wykonać obliczenia matematyczne dotyczące ilości produkowanego tlenu i dwutlenku węgla.			
Potrafię (w języku angielskim) obsługiwać wybrane narzędzia komputerowe i korzystać bezpiecznie ze źródeł internetowych.			
Potrafię skutecznie pracować w grupie, przestrzegając ustalonych zasad.			
Potrafię oceniać własną pracę.			
Potrafię formułować opinie o pracy innych, a opinie innych traktować jako wsparcie.			

6. Treści kształcenia w oparciu o podstawę programową dla kształcenia ogólnego w szkołach podstawowych realizowane w projekcie

6.1. Język angielski

Obszary tematyczne:

- nauka i technika (np. urządzenia techniczne i informacyjno-komunikacyjne);
- świat przyrody (np. pogoda, pory roku, rośliny i zwierzęta);
- żywienie (np. artykuły spożywcze, posiłki);
- edukacja ekologiczna.

Gramatyka:

- czasownik *to be, have got*;
- czas *Present Simple*;
- czas *Present Continuous*;
- czasowniki modalne: *can, should*;
- stopniowanie przymiotników;
- liczebniki główne 1–1000.

6.2. Biologia

Uczeń:

- przedstawia istotę fotosyntezy jako jednego ze sposobów odżywiania się organizmów (substraty, produkty i warunki przebiegu procesu) oraz planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ wybranych czynników na intensywność procesu fotosyntezy;
- wyjaśnia znaczenie roślin okrytonasiennych dla człowieka.

6.3. Matematyka

Uczeń:

- wykonuje działania dodawania, odejmowania, mnożenia, dzielenia na liczbach naturalnych;
- rozwiązuje zadania z treścią w oparciu o podstawowe działania;
- rozpoznaje i nazywa figury: kwadrat, prostokąt, równoległobok.

6.4. Informatyka

Uczeń potrafi:

- sprawnie posługiwać się nowymi technologiami;
- korzystać z gotowych programów i aplikacji (edytorów tekstowych, programów graficznych, aplikacji na telefon i tablet);
- sprawnie poruszać się w internecie i weryfikować znalezione informacje;
- posługiwać się instrukcjami w języku angielskim podczas obsługi narzędzi cyfrowych.

7. Zróznicowanie potrzeb i umiejętności

Projekt został przygotowany z myślą o uczniach klasy V szkoły podstawowej z uwzględnieniem różnorodności ich potrzeb edukacyjnych, w tym najczęściej występujących dysfunkcji w zakresie czytania, pisania, liczenia, słuchania, zapamiętywania, logicznego myślenia, a także trudności wynikających z zaburzeń takich jak ADHD (od ang. *attention deficit hyperactivity disorder*) i niepełnosprawności w zakresie słuchu, wzroku, ruchu. Projekt realizowany będzie w grupach, co ułatwi zaangażowanie w pracę wszystkich uczestników, umożliwi harmonijną współpracę pomiędzy uczniami oraz pozwoli na uwrażliwienie na potrzeby i trudności kolegów i koleżanek. Praca w grupach ułatwi też indywidualny dobór metod i tempa pracy. Rolą nauczyciela jest stworzenie uczniom możliwie najdogodniejszych warunków i bieżące monitorowanie ich pracy. To pozwoli na szybką reakcję w razie potrzeby.

W przypadku uczniów z ADHD należy ograniczyć bodźce, zapewnić im miejsce daleko od okna, ale w pobliżu nauczyciela; uczniowie ci pozytywnie reagują na

drobne pochwały i pozytywne komentarze, a zatem sprawdzą się w ich przypadku gry edukacyjne typu **attitude games** (Piekarczyk i Szymkowiak 2022: 71).

Uczniowie z niepełnosprawnością w zakresie słuchu wymagają miejsca w bezpośredniej bliskości źródeł dźwięku (głośników, monitora etc.). Zasadne może okazać się zapewnienie uczniowi niesłyszącemu lub niedosłyszącemu obrotowego krzesła, które pozwoli mu na szybką zmianę pozycji oraz kierowanie wzroku na usta mówiącego nauczyciela lub rówieśnika.

Uczniowie niedowidzący powinni otrzymywać materiały i karty pracy sporządzone z wykorzystaniem odpowiednio powiększonej czcionki. Dobrym rozwiązaniem może okazać się lupa, która ułatwi odczytywanie informacji z materiałów pochodzących z różnych źródeł bez dostosowania.

Rekomendowanym podejściem w przypadku mocno zróżnicowanej grupy uczniów jest podejście uniwersalne, które polega na stosowaniu różnorodnych, polisensorycznych metod angażujących wszystkie zmysły.

8. Formy i metody realizacji projektu

Projekt rekomenduje pracę grupową jako dominującą formę pracy. Decyzją grupy niektóre z zadań mogą zostać wykonane indywidualnie lub w parach, a następnie ich rezultaty zaprezentowane grupie. Scenariusz daje przestrzeń do samodzielnej decyzji uczestników projektu w zakresie wyboru najdogodniejszej dla nich formy.

Dzięki szerokiemu wachlarzowi zaproponowanych metod, zadań i aktywności projekt wychodzi naprzeciw różnorodnym oczekiwaniom, stylom uczenia się, predyspozycjom uczniów, a także stwarza szansę na kształcenie nowych umiejętności oraz zdobywanie wiedzy w sposób ukierunkowany na indywidualizację. Scenariusz projektu uwzględnia propozycję metod dopasowanych do poszczególnych zadań i aktywności. Dokładny opis metod znajduje się w poradniku metodycznym *Ciekawe lekcje. Interesting Lessons* (Piekarczyk i Szymkowiak 2022).

Jako nadrzędną należy wskazać **metodę projektu interdyscyplinarnego**, która polega na rozwiązywaniu problemów i zdobywaniu nowych umiejętności z różnych, przenikających się w sposób naturalny dziedzin, korzystając z ich powiązań bez sztucznego podziału na przedmioty szkolne. W trakcie realizacji projektu uczestnicy będą rozwiązywać zadania kształtujące jednocześnie ich umiejętności z biologii, matematyki, techniki, informatyki, a język angielski, w którym przygotowano materiały i który zastosowano jako język instrukcji do każdego zadania, będzie spajał działania projektowe. Ten sposób realizacji projektu jest zgodny z **podejściem CLIL** polegającym na zdobywaniu wiedzy i nowych umiejętności z różnych dziedzin przy jednoczesnym kształceniu językowym w zakresie wybranego języka. Uczniowie, pracując z materiałami anglojęzycznymi, będą czytać, słuchać i poszukiwać informacji oraz prezentować zdobytą wiedzę w języku angielskim.

Kształceniu językowemu będzie sprzyjać zaproponowane w scenariuszu projektu podejście dialogowe polegające na tworzeniu sytuacji edukacyjnych, w których rozwiązywanie problemów następuje poprzez zadawanie pytań, udzielanie odpowiedzi, wnioskowanie w języku angielskim i używanie języka obcego jako narzędzia porozumiewania się. **Podejście dialogowe** rozpoczyna realizację projektu. Nauczyciel,

wprowadzając uczniów do projektu, inicjuje dyskusję, uruchamia krytyczne myślenie – zadając pytania związane z prezentowanymi ilustracjami i zachęcając uczniów do użycia języka angielskiego.

Podobne sytuacje edukacyjne napotkają uczniowie, odwiedzając kolejne **stacje edukacyjne** i rozwiązując zaprezentowane na nich zadania. **Metoda stacji edukacyjnych** została wybrana do realizacji projektu z uwagi na jej główne cechy, czyli angażowanie uczniów do samodzielnego zdobywania wiedzy, kształcenie odpowiedzialności za proces uczenia się, ćwiczenie umiejętności zarządzania czasem i możliwość dostosowania tempa pracy. Każda stacja wyposażona jest w zadania dla uczniów oraz potrzebne do ich rozwiązania materiały lub wskazówki, ukierunkowane na realizację postawionych w projekcie celów kształcenia. Uczniowie odwiedzają stacje grupami i rozwiązują zadania, decydując o formie pracy, podziale obowiązków, udzielając sobie wzajemnego wsparcia. Praca w grupach sprzyja uczeniu się od siebie nawzajem i dokonywaniu autorefleksji. Wykonanie zadania warunkuje przejście do kolejnej stacji. Zadania zaproponowane w scenariuszu mogą być realizowane różnymi metodami. O ich wyborze decydują samodzielnie uczniowie lub z pomocą nauczyciela. Dla ułatwienia, poszczególne aktywności opatrzone nazwą rekomendowanej metody.

W przypadku gdy zależy nam na pozyskaniu zbioru pomysłów, rozwiązań lub zainicjowania dyskusji, sprawdzi się metoda aktywizująca, której przykładem jest **burza mózgów**. Zaproponowano ją w scenariuszu m.in. na etapie wprowadzenia do tematyki projektu. Na forum grupy uczniowie będą dzielić się pomysłami na temat związków łączących zaprezentowane przez nauczyciela ilustracje i szukać odpowiedzi na postawione pytania. Technika burzy mózgów sprawdzi się także na etapie spisywania kontraktu. Wszystkie pomysły powinny zostać zapisane – następnie uczniowie wybiorą ich zdaniem najtrafniejsze.

Odmianą opisanej metody, o podobnym przeznaczeniu, jest technika **world café**, której głównym założeniem jest wymiana informacji między uczniami podczas prac w grupie. Każda grupa spisuje pomysły na arkuszu, a następnie zamienia się z inną grupą miejscami, aby zapoznać się z pomysłami tej grupy i uzupełnić istniejące zapisy o brakujące informacje. Zmian powinno być tyle, ile grup. Na koniec każda z grup prezentuje zapisy i uczniowie wspólnie decydują o ostatecznym wyborze. Ze względu na pracę w grupach **world café** skłania uczniów do większego zaangażowania i dostrzeżenia różnych punktów widzenia.

Metoda śnieżnej kuli (**snowball**) zaproponowana na etapie wprowadzenia do projektu pozwala każdemu z uczestników na sformułowanie indywidualnej opinii, przedstawienie własnego rozwiązania i poddanie ich pod dyskusję – w celu ustalenia ostatecznych wniosków, opinii lub stanowiska w danej sprawie. Za pomocą opisanej metody uczniowie mogą rozwiązywać zadania projektowe, jeżeli zdecydują, że wolą pracować samodzielnie i konfrontować swoje rozwiązania z pozostałymi członkami grupy. Przebieg pracy według metody **snowball** jest następujący:

- każdy uczeń otrzymuje kartkę, na której spisuje np. swoje pomysły, odpowiedzi na pytania, rozwiązania zadań – w zależności od potrzeb lub instrukcji;
- następnie uczniowie łączą się w pary, przedstawiają sobie wzajemnie pomysły czy rozwiązania i tworzą jedną wspólną kartę pomysłów, wybierając według nich najlepsze;

- następnie uczniowie łączą się w czwórki i wypracowują wspólne zapisy;
- jeżeli grupy są liczniejsze niż czteroosobowe, czwórki łączą się w ósemki itd.;
- efektem pracy jest jedna wspólna karta zapisów, która pozostaje wspólnym rozwiązaniem zadania.

Zaletą metody **snowball** jest aktywny udział wszystkich uczestników oraz możliwość prezentacji wyników samodzielnej pracy.

Na zakończenie projektu scenariusz proponuje pracę **metodą warsztatową**. Należy ona do aktywnych metod uczenia się i polega na połączeniu prezentacji i zadań angażujących słuchaczy do działania. Uczniowie, w oparciu o zdobyte podczas prac projektowych umiejętności i wiedzę, przygotowują dla społeczności szkolnej prezentacje i zadania, stając się w ten sposób źródłem wiedzy i ekspertami w danej dziedzinie. Dla społeczności szkolnej będzie to okazja do uczenia się od rówieśników, w sposób mniej formalny, innowacyjny i motywujący do osiągnięcia umiejętności na podobnym poziomie.

Do realizacji projektu należy wybrać salę z dostępem do internetu i zapewnić uczniom możliwość korzystania z komputerów, tabletów lub smartfonów. Będą one potrzebne do realizacji zadań na stacjach edukacyjnych oraz do przygotowywania warsztatów dla społeczności szkolnej. W przypadku braku tabletów można zorganizować zajęcia stacjonarne w sali komputerowej. Praca na komputerach zapewni uczniom potrzebny komfort podczas zbierania informacji, korzystania z zaproponowanych linków, przygotowania prezentacji, quizów itp. Tablety lub telefony komórkowe przydadzą się do tworzenia quizów i prezentacji. W przypadku prac z komputerem najlepiej sprawdza się praca w parach i wymienianie się rolami. Nauczyciel powinien przygotować przykładowy quiz, np. za pomocą aplikacji Kahoot, Quizziz.

9. Wprowadzenie do projektu

Wprowadzenie do projektu ma za zadanie rozbudzenie uczniowskiej ciekawości tematyką i zaangażowanie uczniów w jego realizację. W tym celu nauczyciel języka angielskiego zaintryguje uczniów, prezentując dwie ilustracje. Pierwsza z nich przedstawia sadzonkę dyni, a druga dziecko. Nauczyciel zwraca się do uczniów z pytaniem o związek między nimi. W następnym kroku dodaje symbole słońca, wody, dwutlenku węgla do rośliny i roślinę w późniejszym stadium rozwoju z owocem dyni, a ilustrację dziecka wzbogaca o symbole różnych potraw, włączając warzywa, owoce i obrazek dziecka w starszym wieku. Ilustracje powinny zasugerować różnice w sposobie odżywiania się i wzrostu roślin oraz człowieka. Nauczyciel zachęci uczniów, aby techniką burzy mózgów gromadzili pomysły na rozwiązanie zagadki „*What do these pictures have in common?*”. Nauczyciel może też, w miarę dodawania elementów, zadawać pytania naprowadzające tok myślenia uczniów na temat projektu (podejście dialogowe), czyli zależności pomiędzy rozwojem człowieka a występowaniem fotosyntezy.

- *What is the difference between a child and a plant?*
- *What can you see?*
- *What is the difference between the pictures?*
- *Do they have anything in common? What is it?*
- *What do you do if you are hungry? What do plants do to survive?*

Nauczyciel powinien zaakceptować wszystkie pomysły kojarzące się uczniom z ilustracjami i pozwolić im na dorysowanie symboli. Może okazać się, że uczniowie znajdą odpowiedź. Pożądaną odpowiedzią jest taka, która nakierowuje na proces fotosyntezy. Wówczas nauczyciel zapowie realizację zadań, które dadzą potwierdzenie uczniowskiemu domysłom lub zaproponuje wspólne poszukiwanie odpowiedzi.

Dla sprawnego przeprowadzenia projektu nauczyciel omówi z uczniami proces organizacyjny pracy: zasady podziału na grupy, termin realizacji, spisanie kontraktu oraz kryteria sukcesu i oceny końcowego rezultatu, czyli warsztatów dla rówieśników.

10. Podział na grupy

Projekt interdyscyplinarny będzie realizowany w czteroosobowych grupach. Podziału można dokonać za pomocą kolorowych karteczek, patyczków. Uczniowie z przygotowanej przez nauczyciela puli karteczek lub patyczków losują jedną karteczkę lub jeden patyczek i tworzą grupę z osobami, które wylosowały ten sam kolor karteczki lub patyczka.

11. Spisanie kontraktu. *Teamwork Rules*

W celu usprawnienia pracy w grupach należy ustalić zasady współpracy. W związku z powyższym przed przystąpieniem do realizacji projektu należy zaproponować uczniom spisanie kontraktu. Rolą nauczyciela jest zadbanie, aby znalazły się w nim kluczowe zasady pracy w grupach – ze szczególnym uwzględnieniem dotrzymywania terminu realizacji zadań, odpowiedzialności za powierzone zadania czy wzajemnego szacunku. Spisanie kontraktu może zostać dokonane przy użyciu **burzy mózgów**, **world café** lub **snowball**. Uczniowie razem z nauczycielem będą formułować zapisy w języku angielskim. Alternatywnym sposobem sporządzenia kontraktu jest przygotowanie zaproponowanych poniżej zapisów w formie niedokończonych zdań lub rozsypanki zdaniowej. Ostateczny zapis powinien zostać sporządzony w języku angielskim na wspólnym arkuszu np. w formie plakatu lub w formie cyfrowej na wybranej do pracy platformie.

Propozycja kontraktu

Tytuł projektu: *Are the sun and a green landscape only a pleasant view? Czy słońce i zielony krajobraz to tylko ładny widok?*

Czas trwania: pięć kolejnych zajęć języka angielskiego i dwugodzinne warsztaty dla społeczności szkolnej.

Zasady:

- aktywnie pracujemy podczas realizacji zadań projektowych;
- przydzielamy sobie zadania i wyznaczamy czas realizacji;
- w przypadku problemów wspólnie szukamy rozwiązań i udzielamy sobie wsparcia;
- słuchamy siebie nawzajem i nie krytykujemy pomysłów innych;
- wszyscy jesteśmy odpowiedzialni za końcowe rezultaty;
- podczas realizacji zadań kierujemy się celami i kryteriami sukcesu.

Podpisy uczestników projektu

.....

Teamwork Rules in English

Project title: *Are sun and a green landscape only a pleasant view?*

Work time: *five English lessons and two-hour workshop for peers.*

Rules:

- *we work in the project together;*
- *we plan our activities and keep the deadlines;*
- *we can ask classmates and teachers for help;*
- *we don't criticize any ideas;*
- *we are all responsible for the results;*
- *we know what and why we learn.*

Students in the project:

.....

12. Realizacja projektu

Projekt interdyscyplinarny *Are the sun and a green landscape only a pleasant view?* będzie realizowany w formie stacji/lekcji edukacyjnych przygotowanych przez nauczyciela języka angielskiego we współpracy z nauczycielami biologii, matematyki i informatyki. Każda stacja zadaniowa będzie wyposażona w materiały niezbędne do realizacji zadania, listę celów i kryteriów sukcesu pozwalających określić poziom zdobytych umiejętności oraz zadania z dokładną instrukcją i poleceniami. Liczba przygotowanych materiałów powinna odpowiadać liczbie grup. Dla potrzeb pracy zdalnej stacje zadaniowe mogą zostać przygotowane na dowolnie wybranej platformie, np. MS Teams, Google Classroom, Miro lub w aplikacji Padlet, które umożliwiają udostępnianie materiałów w formie linków, prezentacji, ilustracji, tworzenie indywidualnych interaktywnych kart pracy i pracę na wspólnym dokumencie. Scenariusz projektu zawiera propozycje materiałów i metod pracy rekomendowanych podczas rozwiązywania zadań, ale może zostać wzbogacony o plakaty, karty z zadaniami, linki z materiałami cyfrowymi w postaci kodów QR, rozwiązania zadań itp.

Uczniowie realizują jedną stację edukacyjną podczas jednej lekcji. Mogą w razie potrzeby korzystać z pomocy innych grup lub nauczyciela. Nauczyciele przedmiotów zaangażowanych w projekt powinni służyć wsparciem w ramach swoich zajęć lub w miarę możliwości także na zajęciach języka angielskiego. Uczniowie realizują zadania projektowe i dokumentują swoją pracę, tworząc notatki, zdjęcia i filmy, które wykorzystają do przygotowywania warsztatów dla rówieśników.

Po wykonaniu zadań zaplanowanych przez nauczyciela na daną stację uczniowie monitorują postęp prac projektowych poprzez wypełnienie arkusza monitorowania postępów prac w projekcie (tab. 2). Arkusz ten zawiera cztery pytania, które pomogą określić zaangażowanie ucznia w prace projektowe, zaangażowanie innych członków grupy, poziom opanowania nowych umiejętności przez każdego ucznia i pomysły na osiągnięcie lepszych efektów. Arkusz wypełniany jest przez każdego ucznia indywidualnie i ma posłużyć nauczycielowi jako narzędzie do dokonania oceny ucznia. Posłuży także do przeprowadzenia ewaluacji końcowej i przekazania nauczycielowi informacji zwrotnej na temat przydatności i efektywności danego projektu. Arkusz ma

za zadanie sprowokować ucznia do autorefleksji i samooceny w odniesieniu do procesu uczenia się. Szczegółowy opis procesu oceniania oraz interpretowania wyników arkusza monitorowania postępów prac w projekcie znajduje się w punkcie 13 scenariusza.

Tabela 2. Arkusz monitorowania postępów prac w projekcie

Pytanie	Miejsce na odpowiedź
Jaka była moja rola?	
Jaka była rola innych członków grupy?	
Co już umiem?	
Czego muszę się nauczyć?	

Przed przystąpieniem uczniów do pracy metodą stacji edukacyjnych nauczyciel powinien dokonać wprowadzenia słownictwa specjalistycznego związanego z tematem oraz przedstawić trudniejsze aspekty, np. proces przebiegu fotosyntezy. Może tego dokonać w dowolny sposób, np. przedstawiając słowniczek wybranych słów i zwrotów czy prezentację cyfrową wybranych elementów. Skuteczną metodą wprowadzania nowych treści jest **storytelling**. Istotą tej metody jest wprowadzenie uczestnika projektu do tematu poprzez zaprezentowanie problemu w formie opowiadania. Metoda ta w dużym stopniu odwołuje się do emocji oraz wyobraźni uczestnika projektu, który słuchając nauczyciela opowiadającego o problemie lub o sytuacji, wyobraża ją sobie. Nauczyciel, prezentując tematykę projektu, może wykorzystać materiały tradycyjne, ilustracje, plakaty, materiały cyfrowe, przykłady warzyw, owoców jako produktów fotosyntezy czy wybrane doświadczenie. W ten sposób zainspiruje uczniów do realizacji zadań i samodzielnego przeprowadzania eksperymentów.

Stacja/lekcja I

Celem lekcji jest opanowanie podstawowego słownictwa służącego do opisania procesu fotosyntezy w języku angielskim. Zadaniem uczniów jest wykonanie infografiki prezentującej proces fotosyntezy, uwzględniającej nazwy produktów i substratów w procesie fotosyntezy. Należy pamiętać, że celem tej stacji nie jest opowiadanie o procesie fotosyntezy w języku angielskim, lecz pozyskanie przez uczniów potrzebnego im do dalszej pracy materiału leksykalnego oraz jego opanowanie.

Materiały pomocnicze:

- podręcznik biologii dla klasy V;
- [artykuł What is photosynthesis? dostępny na stronie ssec.si.edu;](#)
- [materiał Fotosynteza ze Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej.](#)

Zadania

a) Zaprezentuj proces fotosyntezy w języku angielskim i polskim w formie infografiki, na której znajdują się graficzne elementy przedstawiające proces fotosyntezy oraz ich polskie i angielskie nazwy. W celu wykonania zadania skorzystaj z podręcznika do biologii oraz linków z materiałami przedstawiającymi proces fotosyntezy w formie infografik w języku angielskim i języku polskim, zakodowanych w postaci kodów QR. Kody znajdują się w widocznych miejscach w sali lekcyjnej. Korzystanie ze słownika nie będzie konieczne. Wybierz dowolną formę, np. plakat, prezentację cyfrową.

b) Dopasuj pytania i odpowiedzi.

- | | |
|---|--|
| ▪ <i>What do plants need to perform photosynthesis?</i> | ▪ <i>The results of photosynthesis are sugar and oxygen.</i> |
| ▪ <i>Where does photosynthesis take place?</i> | ▪ <i>The plants need water, sunlight and carbon dioxide.</i> |
| ▪ <i>What are the results of photosynthesis?</i> | ▪ <i>The sun is the source of energy.</i> |
| ▪ <i>What is the source of light energy?</i> | ▪ <i>Photosynthesis takes place in green leaves of plants.</i> |

c) Uzupełnij tekst podanymi poniżej wyrazami.

Photosynthesis is a process in which plants transform,
..... and dioxide (CO₂) into food (.....) and.....

carbon / green / water / oxygen / sunlight / sugar

transform into – przekształcać

d) Zapisz poniższy wzór w języku angielskim. Uzupełnij o brakujące elementy.

dwutlenek węgla + woda + → cukier + tlen

Następuje ewaluacja przy użyciu arkusza monitorowania postępów prac w projekcie (tab. 2).

Stacja/lekcja II

Celem tej lekcji jest zrozumienie przez uczniów zależności, jaka istnieje pomiędzy intensywnością światła i ilością produktów fotosyntezy. Nauczyciel wraz z uczniami przygotowuje doświadczenie (wspólne dla całej klasy) i prosi o wykonanie zaplanowanych zadań w grupach. Nauczyciel nadzoruje wykonanie doświadczenia i czuwa nad tym, by uczniowie oddalali lampkę od zbiorniczka z roślinką wtedy, gdy wszyscy zdołali już wypełnić arkusz z pomiarami. Nauczyciel czuwa nad tym, by zawsze jedna osoba z klasy była odpowiedzialna za odsuwanie lampki, inna za mierzenie czasu. Następnie uczniowie w grupach analizują arkusz i tworzą zasadę dotyczącą produktów fotosyntezy w kontekście intensywności światła.

Materiały pomocnicze:

- przedmioty do przeprowadzenia doświadczenia: lampa punktowa, szklane naczynie wypełnione wodą, moczarka kanadyjska (dostępna w sklepach zoologicznych), linijka min. 50 cm.

Zadanie

Przeprowadź doświadczenie zgodnie z poniższą instrukcją.

Experiment: How does light intensity affect the rate of photosynthesis?

You need: a pondweed, a glass pot, a lamp, a ruler.

Follow the clues:

- *Set up the apparatus as follows:*
- *Place the lamp opposite the glass pot with the pondweed. The distance between the lamp and the glass pot should be 10 cm.*

- Leave for five minutes for the pondweed to get used to the new light intensity.
- Count the number of bubbles given off in one minute.
- Move the light 10 cm away from the pond.
- Leave for five minutes for the pondweed to get used to again.
- Count the number of bubbles produced in one minute.
- Repeat moving the lamp away by 10 cm 5 times.
- Write the results and check them with the expected results.

Źródło: *Investigating the rate of photosynthesis*, bbc.co.uk (dostęp 13.06.2022).

Distance from the source of light:

- 10 cm
- 20 cm
- 30 cm
- 40 cm
- 50 cm

Numbers of oxygen bubbles per minute:

-
-
-
-
-

Complete the sentences using the information from the table. Create a rule in the last sentence.

How does light intensity affect the rate of photosynthesis?

The pondweed produces bubbles when it is cm away from the light.

The pondweed produces bubbles when it is cm away from the light.

The pondweed produces bubbles when it is cm away from the light.

The pondweed produces bubbles when it is cm away from the light.

The pondweed produces bubbles when it is cm away from the light.

So, the pondweed produces bubbles when it is to the light.

(more / closer)

Następuje ewaluacja przy użyciu arkusza monitorowania postępów prac w projekcie (tab. 2).

Stacja/lekcja III

How much air do we breathe in a year? How can maths help save trees?

Celem tej lekcji jest przedstawienie uczniom kilku prostych zależności pomiędzy produkcją dwutlenku węgla przez ludzi a produkcją tlenu przez drzewa. Uczniowie będą wykonywać działania matematyczne na podstawie zaprezentowanych przez nauczyciela danych dotyczących ilości produkowanego tlenu przez jedno drzewo w ciągu roku oraz na podstawie ilości produkowanego przez jednego człowieka dwutlenku węgla w okresie jednego roku.

Materiały pomocnicze

- załącznik nr 1 zawierający dane dotyczące produkcji tlenu/dwutlenku węgla;
- załącznik nr 2 z pytaniami w języku angielskim.

Zadanie

Nauczyciel wyświetla na tablicy interaktywnej tekst z załącznika nr 1 i prosi uczniów o podanie ilości tlenu zużywanego przez człowieka w ciągu roku (*How much oxygen does one person use in a year?*) oraz ilości tlenu produkowanego przez jedno drzewo w ciągu roku (*How much oxygen does one tree produce in a year?*). W tym celu uczniowie muszą przeprowadzić dzielenie $740 : 7 = 105$ kg. Uczniowie mogą skorzystać z kalkulatora. Jest to dobry moment, by powtórzyć podstawowe działania matematyczne w języku angielskim (dodawanie i odejmowanie) i wprowadzić mnożenie i dzielenie. Sugeruje się zapisanie odpowiednich czasowników na tablicy z przykładowymi prostymi działaniami. Następnie nauczyciel przedstawia kolejne pytania i prosi, by uczniowie wykonali niezbędne obliczenia (załącznik nr 2).

Załącznik nr 1

„Thanks to photosynthesis, humans can breathe in the oxygen that was produced and survive. Photosynthesis and respiration are the two essential processes that allow life to sustain on Earth. In a way, they are a cycle – plants help humans breathe by providing us with oxygen, and humans help plants «breathe» by providing them with carbon dioxide”.

The products of photosynthesis are glucose and oxygen. People use oxygen to breathe. A human uses about 740 kg of oxygen per year. It is, very roughly, seven trees' worth.

Źródło: *Humans, trees have vital relationship*, eu.pressconnects.com (dostęp 13.06.2022).

Słowniczek

respiration – oddychanie

Załącznik nr 2

1. How many trees are enough for a family of four per a year?
2. How much oxygen will they use for 25 years?
3. People are planning a park in a city. They can choose between different shapes, such as:
 - A. a square,
 - B. a triangle,
 - C. a rectangle.

Match the shapes with correct pictures.



Następuje ewaluacja przy użyciu arkusza monitorowania postępów prac w projekcie (tab. 2).

Stacja IV. Warsztaty

Wykorzystując zdobytą wiedzę i umiejętności, przygotujcie warsztaty dla rówieśników. Możecie wykorzystać propozycje zdań, które wykonywaliście podczas realizacji projektu lub stworzyć własne.

Planując pracę, kierujcie się kryteriami sukcesu dla warsztatów.

Propozycja kryteriów sukcesu dla warsztatów.

Warsztaty mogą być przygotowane w dowolnej formie i powinny zawierać:

- informacje o przebiegu procesu fotosyntezy, warunkach;
- informacje o wzajemnej zależności świata roślin i świata zwierząt;
- informacje o praktycznym wykorzystaniu produktów fotosyntezy przez człowieka;
- dowolne doświadczenie dla biorących udział lub zdjęcia z przeprowadzonego doświadczenia w przypadku pracy zdalnej;
- obliczenia matematyczne z uwzględnieniem produktów lub substratów fotosyntezy.

Każdy z wyżej wymienionych punktów powinien zawierać quiz, zadanie lub zagadkę dla uczestników. Wszyscy uczniowie biorą udział w przygotowaniu i prowadzeniu warsztatów. Zaproponowane kryteria można wykorzystać w całości lub dopasować do możliwości uczniów. Można np. rozlosować je między grupami, aby każda z grup była odpowiedzialna za przygotowanie warsztatów w oparciu o jedno lub dwa kryteria. Ostatnia lekcja zostanie poświęcona ocenianiu i ewaluacji projektu. Jest to bardzo ważny element każdego projektu, więc należy skonstruować jasne i czytelne zasady oceniania i ewaluacji oraz odpowiednie narzędzia do tego służące.

13. Ocenianie

Zaproponowana forma oceny w tym projekcie jest składową arkusza samooceny (tab. 1), arkusza monitorowania postępów prac w projekcie (tab. 2) oraz zamieszczonej niżej karty oceny (tab. 3), którą wypełnia nauczyciel na podstawie własnych obserwacji. Proponuje się następującą interpretację wyników:

- W arkuszu samooceny (tab. 1) znajduje się dziesięć celów. Jeżeli uczeń uzyska od 8 do 10 odpowiedzi „Tak”, otrzymuje ocenę 6 z arkusza samooceny. Następnie między 6–7 odpowiedzi „Tak” otrzymuje 5, a pomiędzy 4–0 otrzymuje 4.
- Interpretacja wyników arkusza monitorowania postępów prac w projekcie jest następująca. Jeżeli na koniec projektu uczeń wykaże się trzema uzupełnionymi arkuszami, otrzyma ocenę A w karcie oceny (tab. 3) i odpowiednio B lub C, jeżeli ich arkusze będą miały braki.
- Następnie nauczyciel wypełnia kartę oceny (tab. 3) na podstawie własnych obserwacji i wyciąga średnią z uzyskanego rezultatu. A oznacza najwyższą ocenę. Ocenom A, B i C odpowiadają kolejno oceny 6, 5 i 4. Nauczyciel dodaje do siebie 3 uzyskane oceny i dzieli przez 3 w celu uzyskania oceny końcowej. Za udział w pracach projektowych uczeń nie powinien otrzymać oceny niższej niż dobra.




Tabela 3. Karta oceny ucznia

Oceniany element	A	B	C
Zaangażowanie w realizację zadań, poszukiwanie informacji, tworzenie rezultatów			
Zaangażowanie w przygotowanie i prowadzenie warsztatów			
Bogactwo językowe w zakresie tematu projektu (język angielski)			
Poprawność wypowiedzi na temat projektu (język angielski)			
Świadomość własnej roli ucznia w na podstawie arkuszy ewaluacji			
Podsumowanie			

14. Ewaluacja projektu

Ewaluacja projektu będzie przeprowadzona częściowo po każdej stacji w oparciu o arkusz monitorowania postępów prac w projekcie (tab. 2), należy zatem pamiętać, by poniższy arkusz uzupełnić danymi z tabeli 2 po każdej stacji edukacyjnej. Takie podejście ma na celu uwrażliwienie uczniów i kształcenie u nich świadomości i odpowiedzialności za własny rozwój. Wyniki posłużą do wprowadzenia ewentualnych zmian w projekcie, doprecyzowania, ulepszenia zapisów, a także do powielania sprawdzonych metod i form.

Tabela 4. Arkusz ewaluacyjny

Propozycje oceny:			
Jak oceniam swoje zaangażowanie w realizację projektu?			
Jak oceniam poziom opanowania nowych umiejętności metodą projektu interdyscyplinarnego?			
Czy podobała mi się moja rola w projekcie?			
Czy podobał mi się sposób zdobywania umiejętności poprzez realizację zadań projektowych?			
Na ile projekt spełnił moje oczekiwania?			

15. Bibliografia

Elert E., Wenda A., b.r., [Praca metodą projektu](#) (PDF, 2,1 MB; dostęp 13.06.2022), Warszawa: ORE.

Kotarba-Kańczugowska M., b.r., [Praca metodą projektu](#) (PDF, 197 KB; dostęp 13.06.2022), Warszawa: ORE.

Piekarczyk S., Szymkowiak E. 2022, *Ciekawe lekcje. Interesting Lessons. Poradnik metodyczny dla II etapu edukacyjnego, klasy IV–VIII. Język obcy nowożytny nauczany jako pierwszy II.1 – język angielski*, Warszawa: ORE.

Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 r. 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. 2017, poz. 356 z późn. zm.

Zalecenie Rady Unii Europejskiej z dnia 22 maja 2018 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie, Dz. Urz. UE 2018, C189/1.

Anna Sepiolo – ukończyła filologię angielską oraz studia podyplomowe w zakresie metodyki nauczania języka angielskiego, absolwentka studiów podyplomowych Akademii Pedagogiki Specjalnej. Nauczycielka szkoły podstawowej z wieloletnim doświadczeniem. W 2012 roku otrzymała Europejski znak innowacyjności w dziedzinie nauczania i uczenia się języków obcych. W 2013 roku otrzymała Brązową Odznakę Zasłużony w pracy Polskiego Towarzystwa Turystyczno-Krajoznawczego wśród młodzieży. Ukończyła kurs „Uczniowie o specjalnych potrzebach edukacyjnych w twojej klasie” Future Classroom Lab w Brukseli.