

Katarzyna Czczcott-Łukasik

# KONCEPCJA WSPARCIA ONLINE UCZNIÓW I UCZENNIC W PROJEKCIE „WARMIŃSKO – MAZURSKI UNIWERSYTET MŁODEGO ODKRYWCY 2.0”

## I. WPROWADZENIE

„Warmińsko-Mazurski Uniwersytet Młodego Odkrywcy 2.0” to program skierowany do uczniów i uczennic szkół podstawowych. Zamysłem twórców programu jest **edukacja przyrodnicza** prowadzona w sposób angażujący młodych ludzi, rozwijający ciekawość, uwrażliwiający na otaczający ich świat przyrody i kształtujący umiejętność samodzielnego i zespołowego poszukiwania odpowiedzi na pojawiające się pytania z wykorzystaniem metod badawczych.

Wsparcie online to element programu, mający wesprzeć uczniów i nauczycieli szkół podstawowych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w realizacji projektów badawczych.

Liczne doświadczenia w pracy z dziećmi w szkołach i organizacjach pozarządowych oraz wyniki badań<sup>1</sup> wskazują, że najlepsze efekty w edukacji przynoszą strategie uczenia się, dzięki którym uczniowie uczą się wzajemnie, rozwiązują problemy oraz krytycznie analizują własne rozwiązania.

Metodą sprzyjającą takim działaniom jest **metoda projektu**, która od 1999 roku na stałe zagościła w polskich szkołach. Przez twórców ówczesnej reformy systemu edukacji została określona jako „skuteczna metoda kształcenia kompetencji, potrzebnych do pełnienia w przyszłości pożądaných ról osobistych, społecznych i zawodowych”<sup>2</sup> i ceniona była na tyle, że w gimnazjach w roku 2010, „znalazła swoje miejsce na świadectwie szkolnym jako obowiązkowy element realizacji zadań edukacyjnych szkoły.

W nowej koncepcji systemu oświaty ujętej w ustawie Prawo Oświatowe z 14 grudnia 2016 r., metoda projektu nie znajduje aż tak silnego umocowania. Zajmuje jednak wciąż znaczącą pozycję w nowej podstawie programowej. Jej autorzy w preambule piszą:

„Duże znaczenie dla rozwoju młodego człowieka oraz jego sukcesów w dorosłym życiu ma nabywanie kompetencji społecznych takich jak komunikacja i współpraca w grupie, w tym w środowiskach wirtualnych, udział w projektach zespołowych lub indywidualnych oraz organizacja i zarządzanie projektami.

Zastosowanie metody projektu, oprócz wspierania w nabywaniu wspomnianych wyżej kompetencji, pomaga również rozwijać u uczniów przedsiębiorczość i kreatywność oraz

---

<sup>1</sup> John Hattie, *Widoczne uczenie się nauczycieli. Jak maksymalizować siłę oddziaływania na uczenie się*, CEO Warszawa 2015

<sup>2</sup> A. Mikina, B. Zając, *Metoda projektów w gimnazjum. Poradnik dla dyrektorów i nauczycieli gimnazjów*, ORE Warszawa 2002

umożliwia stosowanie w procesie kształcenia innowacyjnych rozwiązań programowych, organizacyjnych lub metodycznych.

Metoda projektu zakłada znaczną samodzielność i odpowiedzialność uczestników, co stwarza uczniom warunki do indywidualnego kierowania procesem uczenia się. Wspiera integrację zespołu klasowego, w którym uczniowie, dzięki pracy w grupie, uczą się rozwiązywania problemów, aktywnego słuchania, skutecznego komunikowania się, a także wzmacniają poczucie własnej wartości. Metoda projektu wdraża uczniów do planowania oraz organizowania pracy, a także dokonywania samooceny. Projekty [...] pozwalają na współdziałanie szkoły ze środowiskiem lokalnym oraz na zaangażowanie rodziców uczniów”<sup>3</sup>

Realizacja szkolnych projektów przynosi też efekty w sferze emocjonalnej. Poprawia samoocenę, wzmacnia wiarę we własne możliwości oraz poczucie sprawczości oraz daje okazję do zaprezentowania i rozwoju talentów nie zawsze na co dzień dostrzeganych w szkolnej rzeczywistości.

Opisywanymi w literaturze postawami kształtowanymi podczas realizacji edukacyjnych projektów badawczych są: „uczciwość, wiarygodność, odpowiedzialność, wytrwałość, poczucie własnej wartości, szacunek dla innych ludzi, ciekawość poznawcza, kreatywność, przedsiębiorczość, kultura osobista, gotowość do uczestnictwa w kulturze, podejmowania inicjatyw oraz pracy zespołowej”<sup>4</sup>

Prezentacja efektów pracy metodą projektu, zarówno tych merytorycznych, jak i tych dotyczących rozwoju kompetencji i pozytywnych emocji, może być i często jest inspiracją dla kolejnych uczniów i nauczycieli. Często staje się istotnym elementem życia szkoły (np. w postaci dorocznego Festiwalu Projektów, Pikniku Naukowego itp.).

Ze względu na wymienione wyżej wartości edukacyjne i wychowawcze metoda projektu została zaproponowana jako wiodąca metoda podczas realizacji wsparcia online w projekcie „Warmińsko-Mazurski Uniwersytet Młodego Odkrywcy”

## II. ZAŁOŻENIA WSPARCIA ONLINE

**Wsparcie online** to element programu „Warmińsko-Mazurski Uniwersytet Młodego Odkrywcy”, mający wesprzeć uczniów i nauczycieli szkół podstawowych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w realizacji projektów badawczych.

Składają się na nie: **kurs internetowy** (ze wsparciem mentorów i menterek), **webinaria metodyczno-merytoryczne** oraz **biblioteka online**.

Program wsparcia online został opracowany w dwóch wersjach dla **dwóch grup wiekowych: 6-10 lat (klasy I-III) i 11-16 lat (klasy IV-VIII)**. Każda z wersji dostosowana jest do odpowiedniej podstawy programowej.

Wersja dla klas IV-VIII odwołuje się do podstawy programowej zarówno przedmiotów przyrodniczych, to znaczy przyrody, biologii, chemii, fizyki i geografii, jak i matematyki.

### Webinaria metodyczno-merytoryczne

Wprowadzeniem do wsparcia online jest **webinarium** prowadzone przez pracowników Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, przedstawiające w przystępny i atrakcyjny dla

<sup>3</sup> <https://www.ore.edu.pl/2017/12/ppko/> [dostęp 28.02.2019]

<sup>4</sup> Mikina A., Zajac B., *Metoda projektów w gimnazjum. Poradnik dla dyrektorów i nauczycieli gimnazjów*, ORE Warszawa 2002

uczniów sposób przebieg projektu badawczego, poczynając od zdiagnozowania problemu badawczego, wynikającego z obserwacji świata przyrody po świętowanie sukcesu. Scenariusz webinarium został opracowany osobno dla poszczególnych grup wiekowych.

### Kurs internetowy (ze wsparciem mentorów i menterek)

Uczestnicy i uczestniczki (uczniowie i uczennice) kursu internetowego pracują w **grupach projektowych**. Grupa powinna liczyć nie mniej niż 5 osób, nie jest wskazane jednak by liczyła więcej niż 8. Kurs może być realizowany w ramach koła zainteresowań lub godzin lekcyjnych. Jeżeli warunki na to pozwalają, w kursie może wziąć udział kilka grup projektowych (np. cała klasa podzielona na kilkusobowe zespoły projektowe). **Grupy będą pracować pod opieką osoby dorosłej** (nauczycielki, innego pracownika szkoły, osoby wskazanej przez dyrektora). Wsparciem dla zespołów projektowych i ich szkolnych opiekunów jest **mentorka lub mentor** – osoba z ramienia Fundacji CEO, z którą uczestnicy kursu mogą konsultować przebieg swojej pracy, zadawać pytania dotyczące projektu, radzić się w sprawach związanych z realizacją poszczególnych zadań a po przesłaniu wskazanych materiałów - na każdym etapie - dostawać informację zwrotną.

**Zadaniem nauczyciela/szkolnego opiekuna** zespołu projektowego w realizacji kursu będzie stworzenie uczniom warunków do realizacji projektu, dbanie o poprawność merytoryczną podczas realizacji zadań, zachęcanie uczniów do pracy, monitorowanie przebiegu projektu, terminowości, wywiązywania się uczniów z przydzielonych zadań, czuwanie nad bezpieczeństwem uczestników itp. Zachęcamy do tego, aby rola nauczyciela była rolą bardziej towarzyszącą, wspierającą niż kierującą.

Realizacja kursu jest przewidziana na **20 godzin dydaktycznych**. Jest on rozłożony na **4 moduły**, w trakcie których uczniowie i uczennice poznają swoje kolejne zadania oraz zdobywają nową wiedzę. Zaleca się, żeby kolejne moduły realizować płynnie jeden po drugim, tak, aby całość projektu – od zaplanowania do podsumowania efektów – zajęła nie więcej niż 6 tygodni. Planując udział uczniów i uczennic w kursie warto zwrócić uwagę na to, żeby przerwy w nauce (ferie, święta) nie przerwały ciągłości działań projektowych. Wyjątkiem może być projekt uwzględniający np. zwyczaje świąteczne.

Kolejne etapy projektu to:

1. Sformułowanie problemu i celów projektu
2. Planowanie działań
3. Działania uczennic i uczniów
4. Prezentacja
5. Refleksja

Kurs online będzie podzielone na cztery etapy.

Podczas realizacji **Modułu 1 „Jak zacząć?”** uczestnicy **wybiorą temat/sformułują problem badawczy projektu**. Istotnym jest, żeby temat odpowiadał na potrzeby, zainteresowania uczniów oraz żeby został uzgodniony w zespole. Zadaniem nauczyciela – opiekuna zespołu jest zadbanie o to, by temat był możliwy do zrealizowania w warunkach jakimi szkoła dysponuje, adekwatny do możliwości uczniów, jednocześnie na tyle ambitny, żeby umożliwić rozwój umiejętności, kompetencji i wiedzy uczniów. Tematy mogą dotyczyć zagadnień związanych ze środowiskiem przyrodniczym, np.:

- środowiska przyrodniczego w okolicach szkoły/miejscowości, funkcjonowania ekosystemu, form i celu ochrony przyrody, warunków życia różnych organizmów itp.;
- zmian zachodzących w środowisku w wyniku działalności ludzi, np. związanych z hałasem, gospodarowaniem wodą lub śmieciami, emisją zanieczyszczeń, rozwojem lub ograniczeniem upraw, inwestycjami;

zagadnień bezpośrednio dotyczących uczniów, związanych np. ze zdrowym stylem życia, bezpośrednim wpływem każdego człowieka na środowisko przyrodnicze czyli tzw. „ślądem węglowym” itp. W **Module 2 „Jak zaplanować?”** zadaniem grup projektowych będzie **zaplanowanie działań badawczych**. Uczestnicy zapoznają się z zasadami planowania projektowego, wyznaczają zadania niezbędne do realizacji projektu i określają terminy wykonania kolejnych działań.

Realizacja **Modułu 3 – „Działanie”**, to **realne działania uczniowskich zespołów projektowych**, podczas którego uczniowie i uczennice poszukują odpowiedzi na postawione pytania, prowadzą badania terenowe, doświadczenia i eksperymenty oraz gromadzą materiały do prezentacji wyników. Ze względu na różnorodność tematów projektów uczestnicy otrzymają w kursie materiały metodyczne – jeśli chodzi o treści merytoryczne bardzo istotną rolę odegrają tu nauczyciele i mentorzy.

Realizując **Moduł 4 „Prezentacja i podsumowanie”** zespół przygotowuje prezentację efektów swojej pracy. Elementem tego etapu będzie także podsumowanie, czyli refleksja nad przebiegiem pracy projektowej, osiągniętymi rezultatami oraz zaangażowaniem uczniów w realizowane działania.

Przewidywany czas na realizację poszczególnych modułów IV - VIII:

| MODUŁ | Przewidywany czas |
|-------|-------------------|
| 1.    | 2 dni             |
| 2.    | 0,5 dnia          |
| 3.    | 1-2 tygodnie      |
| 4.    | 0,5 dnia          |

### Biblioteka online

W ramach Biblioteki Młodych Odkrywców opracowane i opublikowane zostaną: 24 scenariusze zajęć i eksperymentów (wraz z instrukcjami), 8 materiałów filmowych: pokazy, nagrania wideokonferencji i webinarów, 36 dobrych praktyk opracowanych przez ekspertów. Ponadto zachęcamy wszystkich uczestników do przesyłania dobrych praktyk, relacji z festiwalu nauki, projektów badawczych. Je także będziemy publikować.

### III. CELE DYDAKTYCZNE WSPARCIA ONLINE

Celem programu „Warmińsko-Mazurski Uniwersytetu Młodego Odkrywcy” jest rozwijanie u jego uczestników kompetencji pozwalających na rozbudzanie ich ciekawości poznawczej, stymulowanie intelektualne, aksjologiczne i społeczne, inspirowanie do twórczego myślenia i rozwijania własnych pasji. Intencją autorów programu jest wsparcie dzieci w rozwijaniu **kompetencji kluczowych**, w szczególności:

- umiejętności matematyczno-przyrodniczych,
- umiejętności rozwiązywania problemów,
- umiejętności uczenia się,
- pracy zespołowej w kontekście środowiska pracy.

Cele wsparcia zgodne są z celami ogólnymi całego programu oraz **odnoszą się do opisanych w podstawie programowej celów kształcenia ogólnego** (wymagania ogólne). Treści (wymagania szczegółowe) realizowane przez grupy projektowe w ramach kursu nie są wyszczególnione w niniejszym opracowaniu, ze względu na ogromną różnorodność tematyczną projektów realizowanych przez uczestników.

Ze względu na różnorodność stylistyczną podstaw programowych dla poszczególnych przedmiotów, cele ogólne realizowane podczas wsparcia ujęto w tabeli.

| CELE KSZTAŁCENIA – WYMAGANIA OGÓLNE |   |  |
|-------------------------------------|---|--|
|                                     | REALIZOWANE<br>Uczeń/uczennica:             | SFORMUŁOWANE W PODSTAWIE PROGRAMOWEJ<br>W nawiasach podano symbole informujące o tym, z której podstawy programowej pochodzi cytat<br>P – przyroda, B – biologia, Ch – chemia, G – geografia, F - fizyka   |
| UMIEJĘTNOŚCI                        | określa proces badawczy                     | Stawianie pytań, formułowanie hipotez oraz proponowanie rozwiązań problemów dotyczących środowiska geograficznego. <b>(G)</b><br>Uczeń/uczennica: <ul style="list-style-type: none"> <li>określa problem badawczy, formułuje hipotezy, planuje i przeprowadza oraz dokumentuje obserwacje i proste doświadczenia biologiczne. <b>(B)</b></li> </ul>                                  |
|                                     | formułuje hipotezy                          | Stawianie pytań, formułowanie hipotez oraz proponowanie rozwiązań problemów dotyczących środowiska geograficznego. <b>(G)</b><br>Uczeń/uczennica: <ul style="list-style-type: none"> <li>określa problem badawczy, formułuje hipotezy, planuje i przeprowadza oraz dokumentuje obserwacje i proste doświadczenia biologiczne. <b>(B)</b></li> </ul>                                  |
|                                     | planuje i przeprowadza badania i obserwacje | Stawianie pytań, formułowanie hipotez oraz proponowanie rozwiązań problemów dotyczących środowiska geograficznego. <b>(G)</b><br>Planowanie i przeprowadzanie obserwacji lub doświadczeń oraz wnioskowanie na podstawie ich wyników. <b>(F)</b><br>Prowadzenie obserwacji i pomiarów w terenie, analizowanie pozyskanych danych i formułowanie wniosków na ich podstawie. <b>(G)</b> |



|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>Wykonywanie obserwacji i doświadczeń zgodnie z instrukcją (słowną, tekstową i graficzną), właściwe ich dokumentowanie i prezentowanie wyników. <b>(P)</b></p> <p>Stosowanie strategii wynikającej z treści zadania, tworzenie strategii rozwiązania problemu, również w rozwiązaniach wieloetapowych oraz w takich, które wymagają umiejętności łączenia wiedzy z różnych działów matematyki. <b>(M)</b></p> <p>Uważne obserwowanie zjawisk przyrodniczych, dokładne i skrupulatne przeprowadzenie doświadczeń, posługiwanie się instrukcją przy wykonywaniu pomiarów i doświadczeń, sporządzanie notatek i opracowywanie wyników. <b>(P)</b></p> <p>Poznanie różnych sposobów prowadzenia obserwacji i orientacji w terenie. <b>(P)</b></p> <p>Prowadzenie obserwacji i pomiarów w terenie w tym korzystanie z różnych pomocy: planu, mapy, lupy, kompasu, taśmy mierniczej, lornetki itp. <b>(P)</b></p> <p>Poznanie cech i zmian krajobrazu w najbliższej okolicy szkoły. <b>(P)</b></p> <p>Uczeń/uczennica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• określa problem badawczy, formułuje hipotezy, planuje i przeprowadza oraz dokumentuje obserwacje i proste doświadczenia biologiczne; <b>(B)</b></li> <li>• określa warunki doświadczenia, rozróżnia próbę kontrolną i badawczą; <b>(B)</b></li> <li>• wykorzystuje wiedzę do rozwiązywania prostych problemów chemicznych; <b>(Ch)</b></li> <li>• projektuje i przeprowadza proste doświadczenia chemiczne. <b>(Ch)</b></li> </ul> |
| <p>korzysta z różnorodnych źródeł informacji, analizuje je, przetwarza</p> |  | <p>Posługiwanie się informacjami pochodzącymi z analizy materiałów źródłowych, w tym tekstów popularnonaukowych. <b>(F)</b></p> <p>Korzystanie z planów, map, fotografii, rysunków, wykresów, diagramów, danych statystycznych, tekstów źródłowych oraz technologii informacyjno-komunikacyjnych w celu zdobywania, przetwarzania i prezentowania informacji geograficznych. <b>(G)</b></p> <p>Analizowanie, dokonywanie opisu, porównywanie, klasyfikowanie, korzystanie z różnych źródeł informacji (np. własnych obserwacji, badań, doświadczeń, tekstów, map, tabel, fotografii, filmów, technologii</p>   |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>informacyjno-komunikacyjnych). <b>(P)</b></p> <p>Odczytywanie i interpretowanie danych przedstawionych w różnej formie oraz ich przetwarzanie. <b>(M)</b></p> <p>Uczeń/uczennica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wykorzystuje różnorodne źródła i metody pozyskiwania informacji; <b>(B)</b></li> <li>• odczytuje, analizuje, interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, graficzne i liczbowe; <b>(B)</b></li> <li>• pozyskuje i przetwarza informacje z różnorodnych źródeł z wykorzystaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych. <b>(Ch)</b></li> </ul>  |
| <p>analizuje wyniki swoich badań i obserwacji oraz formułuje wnioski</p>  | <p>Weryfikowanie i interpretowanie otrzymanych wyników oraz ocena sensowności rozwiązania. <b>(M)</b></p> <p>Planowanie i przeprowadzanie obserwacji lub doświadczeń oraz wnioskowanie na podstawie ich wyników. <b>(F)</b></p> <p>Uczeń/uczennica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje wyniki i formułuje wnioski; <b>(B)</b></li> <li>• projektuje i przeprowadza proste doświadczenia chemiczne, rejestruje ich wyniki w różnej formie, formułuje obserwacje, wnioski oraz wyjaśnienia; <b>(Ch)</b></li> <li>• ocenia wiarygodność uzyskanych danych. <b>(Ch)</b></li> </ul>   |
| <p>wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe między zjawiskami; dostrzega regularności, podobieństwa oraz analogie</p> | <p>Dostrzeganie regularności, podobieństw oraz analogii i formułowanie wniosków na ich podstawie. <b>(M)</b></p> <p>wskazuje na związek właściwości różnorodnych substancji z ich zastosowaniami i ich wpływem na środowisko naturalne; <b>(Ch)</b></p> <p>Określanie związków i zależności między poszczególnymi elementami środowiska przyrodniczego, [...] formułowanie twierdzenia o prawidłowościach, dokonywanie uogólnień. <b>(G)</b></p> <p>Dostrzeganie zależności występujących między poszczególnymi składnikami środowiska przyrodniczego, jak również między składnikami środowiska a działalnością człowieka. <b>(P)</b></p> |



|   |   |
|---|---|
|   | <p>Uczeń/uczennica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• interpretuje informacje i wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe między zjawiskami, formułuje wnioski; <b>(B)</b></li> <li>• opisuje właściwości substancji i wyjaśnia przebieg prostych procesów chemicznych. <b>(Ch)</b></li> </ul>  |
| formułuje i przedstawia opinie i argumenty                                  | <p>Przeprowadzanie prostego rozumowania, podawanie argumentów uzasadniających poprawność rozumowania, rozróżnianie dowodu od przykładu. <b>(M)</b></p> <p>Uczeń/uczennica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia opinie i argumenty związane z omawianymi zagadnieniami biologicznymi. <b>(B)</b></li> </ul>   |
| dokumentuje swoją pracę i prezentuje wyniki wykorzystując różnorodne metody | <p>Wykonywanie obserwacji i doświadczeń zgodnie z instrukcją (słowną, tekstową i graficzną), właściwe ich dokumentowanie i prezentowanie wyników. <b>(P)</b></p> <p>Uważne obserwowanie zjawisk przyrodniczych, dokładne i skrupulatne przeprowadzenie doświadczeń, posługiwanie się instrukcją przy wykonywaniu pomiarów i doświadczeń, sporządzanie notatek i opracowywanie wyników. <b>(P)</b></p> <p>Korzystanie z planów, map, fotografii, rysunków, wykresów, diagramów, danych statystycznych, tekstów źródłowych oraz technologii informacyjno-komunikacyjnych w celu zdobywania, przetwarzania i prezentowania informacji geograficznych. <b>(G)</b></p> <p>Interpretowanie i tworzenie tekstów o charakterze matematycznym oraz graficzne przedstawianie danych. <b>(M)</b></p> <p>Uczeń/uczennica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• konstruuje wykresy, tabele i schematy na podstawie dostępnych informacji. <b>(Ch)</b></li> </ul> |
| współpracuje, rozwija umiejętności  | <p>Podejmowanie konstruktywnej współpracy i rozwijanie umiejętności komunikowania się z innymi. <b>(G)</b></p> <p>Doskonalenie umiejętności w zakresie komunikowania się, współpracy i działania oraz pełnienia roli lidera</p>   |

|         |  |  |
|---------|--|--|
|         | komunikowania się  | w zespole. <b>(P)</b>  |
|         | przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy                 | <p>Uczeń/uczennica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bezpiecznie posługuje się prostym sprzętem laboratoryjnym i podstawowymi odczynnikami chemicznymi; <b>(Ch)</b></li> <li>• przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy; <b>(Ch)</b></li> <li>• przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas wykonywania obserwacji, pomiarów i doświadczeń; <b>(F)</b></li> <li>• rozpoznaje znaki ostrzegawcze (piktogramy) stosowane przy oznakowaniu substancji niebezpiecznych; wymienia podstawowe zasady bezpiecznej pracy z odcz. chemicznymi; <b>(Ch)</b></li> <li>• stosuje zasady bezpieczeństwa podczas obserwacji i doświadczeń przyrodniczych. <b>(P)</b></li> </ul> |
| POSTAWY | Rozumienie konieczności i respektowanie zasad ochrony środowiska | <p>Uczeń/uczennica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uzasadnia konieczność ochrony przyrody; <b>(B)</b></li> <li>• respektuje podstawowe zasady ochrony środowiska. <b>(Ch)</b></li> </ul>   |
|         | Szacunek w stosunku do wszystkich istot żywych                   | <p>Rozwijanie wrażliwości na wszelkie przejawy życia. <b>(P)</b></p> <p>Uczeń/uczennica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prezentuje postawę szacunku wobec siebie i wszystkich istot żywych; <b>(B)</b></li> </ul>  |
|         | Odpowiedzialne korzystanie z dóbr przyrody                       | <p>Uczeń/uczennica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje i prezentuje postawę i zachowania człowieka odpowiedzialnie korzystającego z dóbr przyrody. <b>(B)</b></li> </ul> <p>Przyjmowanie postawy szacunku do środowiska przyrodniczego i kulturowego oraz rozumienie potrzeby racjonalnego w nim gospodarowania. <b>(G)</b></p>  |

|   |  |
|---|--|
| Identyfikowanie i rozwijanie uzdolnień, pasji, zainteresowań      | Rozpoznawanie swoich predyspozycji i talentów oraz rozwijanie pasji i zainteresowań geograficznych. <b>(G)</b>   |
| Poczucie współodpowiedzialności za stan środowiska przyrodniczego | Rozwijanie postawy współodpowiedzialności za stan środowiska geograficznego, kształtowanie ładu przestrzennego oraz przyszłego rozwoju społeczno--kulturowego i gospodarczego „małej ojczyzny”, własnego regionu i Polski. <b>(G)</b><br>Przyjmowanie postaw współodpowiedzialności za stan środowiska przyrodniczego przez: 1) właściwe zachowania w środowisku przyrodniczym, 2) współodpowiedzialność za stan najbliższej okolicy, 3) działania na rzecz środowiska lokalnego, 4) wrażliwość na piękno natury, a także ładu i estetyki zagospodarowania najbliższej okolicy, 5) świadome działania na rzecz ochrony środowiska przyrodniczego i ochrony przyrody. <b>(P)</b> Podejmowanie nowych wyzwań oraz racjonalnych działań pro środowiskowych i społecznych <b>(G)</b> |

## IV. HARMONOGRAM REALIZACJI WSPARCIA ONLINE

### WEBINARIUM WPROWADZĄCE

| MODUŁ 1 – JAK ZACZAĆ             |  |
|----------------------------------|--|
| <b>CZAS TRWANIA</b>              | 2 dni (czas w kursie – 2 tygodnie)   |
| <b>CEL</b>                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zbudowanie zespołu.</li> <li>2. Wybór tematu projektu.</li> </ol>  |
| <b>OSIĄGNIĘCIA UCZNIÓW</b>       | <p>Uczniowie wiedzą:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• na czym polega metoda projektu,</li> <li>• jakie są zasady pracy projektowej,</li> <li>• na czym polega praca zespołowa,</li> <li>• dlaczego warto współpracować,</li> <li>• jakie role przyjmują najczęściej członkowie zespołu,</li> <li>• jak wybrać i sformułować temat projektu.</li> </ul>   |
| <b>KRYTERIA OSIĄGNIĘCIA CELU</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stworzenie nazwy zespołu.</li> <li>2. Spisane zasady współpracy.</li> <li>3. Sformułowany temat projektu.</li> <li>4. Krótka refleksja uczestników dotycząca przebiegu pracy.</li> </ol>   |
| <b>OPIS MODUŁU</b>               | <p>Realizując Moduł 1 uczniowie poznają zasady pracy zespołowej, w ćwiczeniu i poprzez dyskusję rozpoznają swoje role grupowe.</p> <p>Uczestnicy wspólnie ustalają i spisują zasady współpracy.</p> <p>Podczas spaceru edukacyjnego, dyskusji, analizy materiałów prasowych i wywiadów z mieszkańcami okolicy wyłaniają obszar swoich zainteresowań.</p> <p>Na zakończenie, korzystając z metod wspólnego podejmowania decyzji formułują temat swojego projektu.</p> |
| <b>METODY I TECHNIKI PRACY</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• gry integracyjne</li> <li>• <u>metody zdobywania informacji</u>: spacer edukacyjny, sonda uliczna, analiza materiałów prasowych</li> <li>• <u>metody wspólnego podejmowania decyzji</u>: głosowanie, metoda punktowa, rankingowanie (ranking trójkątny i diamentowy)</li> <li>• śnieżna kula</li> <li>• dyskusja</li> <li>• burza mózgów</li> <li>• film edukacyjny</li> </ul>  |

|   |   |
|---|---|
| <b>KARTY PRACY i<br/>MATERIAŁY<br/>POMOCNICZE</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiał nt. rankingu trójkątnego i diamentowego</li> <li>• Zasady uczniów realizujących projekt w zespole</li> <li>• Instrukcja ćwiczenia „SUPEŁ”</li> <li>• Materiał nt. ról grupowych</li> <li>• Materiał nt. metod podejmowania decyzji</li> <li>• Materiał nt. form prezentacji wyników projektu</li> <li>• filmy poglądowe: <i>Praca zespołowa - jak i dlaczego?</i> oraz <i>Jak podejmować decyzje w zespole?</i> (Fundacja CEO)</li> <li>• Formatka sprawozdania po I module</li> <li>•</li> </ul> |
|---|---|

| <b>MODUŁ 2 – JAK ZAPLANOWAĆ</b>          |   |
|--|---|
| <b>CZAS TRWANIA</b>                      | 0,5 dnia (czas w kursie: 2 tygodnie)  |
| <b>CELE</b>                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zaplanowanie pracy w projekcie.</li> <li>2. Rozpoznanie własnych zasobów.</li> </ol>  |
| <b>OSIĄGNIĘCIA<br/>UCZNIÓW</b>           | Uczniowie wiedzą: <ul style="list-style-type: none"> <li>• jakie są ich cechy, pasje, umiejętności, które będą mogli wykorzystać podczas realizacji projektu;</li> <li>• jak zaplanować pracę zespołu projektowego.</li> </ul>  |
| <b>KRYTERIA<br/>OSIĄGNIĘCIA<br/>CELU</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ustalenie formy prezentacji efektów pracy zespołu.</li> <li>2. Stworzenie planu działania w projekcie.</li> <li>3. Przydzielenie zadań wszystkim członkom zespołu.</li> <li>4. Krótka refleksja uczestników dotycząca przebiegu pracy.</li> </ol>   |
| <b>OPIS MODUŁU</b>                       | Realizując Moduł 2 uczniowie początkowo zastanawiają się nad tym, jakie są ich cechy, pasje, umiejętności, które będą mogli wykorzystać podczas realizacji projektu. Tworzą mapę zainteresowań. Następnie określają zadania, jakie chcą podjąć realizując projekt, umieszczają je na osi czasu, sporządzają harmonogram działań, określając terminy, osoby odpowiedzialne i niezbędne zasoby. |
| <b>METODY I<br/>TECHNIKI PRACY</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• mapa zainteresowań</li> <li>• chmura pomysłów</li> <li>• planowanie na osi czasu</li> <li>• tworzenie harmonogramu (uproszczony wykres Gantta)</li> </ul>  |
| <b>KARTY PRACY I<br/>MATERIAŁY</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Harmonogram realizacji projektu - tabela</li> <li>• Formatka sprawozdania po II module</li> </ul>  |

|            |  |
|------------|--|
| POMOCNICZE | <p>W module będą ponadto wykorzystane materiały zamieszczone w module 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Filmy: <i>Jakie role odgrywamy w grupach?</i> i <i>Metody wspólnego podejmowania decyzji</i></li> <li>Formy prezentacji w metodzie projektu</li> </ul> |
|------------|--|

| <b>MODUŁ 3 – DZIAŁAMY!</b>                |  |
|---|--|
| <b>CZAS TRWANIA</b>                       | 1-2 tygodnie (czas w kursie – 3 tygodnie)  |
| <b>CEL</b>                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>Przeprowadzenie badań, zgromadzenie i analiza informacji.</li> <li>Przygotowanie prezentacji na forum szkoły efektów pracy zespołu.</li> </ol>  |
| <b>OSIĄGNIĘCIA UCZNIÓW</b>                | <p>Uczniowie wiedzą:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>jakimi metodami można prowadzić badania;</li> <li>jak dokumentować swoją pracę;</li> <li>jakie kłopoty może napotkać zespół badawczy;</li> <li>jak można sobie z nimi poradzić;</li> <li>na co warto zwrócić uwagę przygotowując prezentację wyników pracy zespołu badawczego.</li> </ul>  |
| <b>KRYTERIA OSIĄGNIĘCIA CELU</b>          | <ol style="list-style-type: none"> <li>Spisanie wniosków płynących z podjętych działań.</li> <li>Stworzenie prezentacji (lub scenariusza prezentacji).</li> <li>Krótką refleksja uczestników dotycząca przebiegu pracy.</li> </ol>   |
| <b>OPIS MODUŁU</b>                        | <p>Realizując Moduł 3 uczniowie krok po kroku wykonują zadania według planu ułożonego w Module 2. Współpracują prowadząc badania, doświadczenia, wywiady, gromadząc i analizując informacje.</p> <p>Dokumentują swoje działania, tworzą spis źródeł informacji. Cały czas monitorują zgodność realizacji projektu z założonym harmonogramem, reagują na pojawiające się problemy. Przygotowują prezentację efektów swojej pracy.</p> |
| <b>METODY I TECHNIKI PRACY</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>wywiady</li> <li>doświadczenia</li> <li>obserwacje</li> <li>dyskusja</li> </ul>   |
| <b>KARTY PRACY i MATERIAŁY POMOCNICZE</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Karta eksperymentu/obserwacji/doświadczenia</li> <li>Materiał dotyczący radzenia sobie z problemami pojawiającymi się podczas realizacji projektu</li> <li>Materiał online dotyczący obserwacji przyrodniczych</li> </ul>   |



|  |  |
|--|--|
|  | <p><a href="http://natura2000.gdos.gov.pl/jak-obszernowac">http://natura2000.gdos.gov.pl/jak-obszernowac</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatka sprawozdania po III module</li> </ul> |
|--|--|

| <b>MODUŁ 4 – PODSUMOWANIE</b>             |  |
|---|--|
| <b>CZAS TRWANIA</b>                       | 0,5 dnia (czas w kursie – 1,5 tygodnia)  |
| <b>CEL</b>                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Refleksja dotycząca działań projektowych.</li> <li>2. Podsumowanie pracy w projekcie.</li> <li>3. Sporządzenie raportu.</li> <li>4. Świątowanie sukcesu.</li> </ol>  |
| <b>OSIĄGNIĘCIA UCZNIÓW</b>                | <p>Uczniowie wiedzą:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jak podsumować pracę projektową;</li> <li>• jak napisać raport z projektu;</li> <li>• jak wyciągać wnioski ze swoich działań.</li> </ul>   |
| <b>KRYTERIA OSIĄGNIĘCIA CELU</b>          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wypełnienie kart samooceny.</li> <li>2. Napisanie raportu z realizacji projektu.</li> </ol>  |
| <b>OPIS MODUŁU</b>                        | <p>Realizując Moduł 4 uczniowie poddają refleksji działania w projekcie. Dzielą się swoimi emocjami, rozmawiają na temat współpracy w zespole, dokonują samooceny. Następnie, korzystając z materiałów wypracowanych i zgromadzonych w trakcie realizacji kolejnych modułów, piszą raport.</p> <p>Ostatnim elementem działań jest świątowanie sukcesu.</p> |
| <b>METODY I TECHNIKI PRACY</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• „pizza emocji”</li> <li>• rzeka projektu</li> <li>• samoocena</li> <li>• pisanie raportu</li> </ul>   |
| <b>KARTY PRACY i MATERIAŁY POMOCNICZE</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Karta samooceny</li> <li>• Formatka raportu z projektu.</li> </ul>  |

## V. ZALECANA LITERATURA I PRZYDATNE LINKI

### Literatura metodyczna

Mikina A., Zajac B. „Metoda projektów nie tylko w gimnazjum. Poradnik dla nauczycieli i dyrektorów szkół”, ORE Warszawa 2012,

[http://www.bc.ore.edu.pl/Content/404/metoda\\_projektow\\_nie\\_tylko\\_w\\_gimnazjum.pdf](http://www.bc.ore.edu.pl/Content/404/metoda_projektow_nie_tylko_w_gimnazjum.pdf)

Czczott-Łukasik K. „Krok za krokiem przez projekt. Praktyczne wskazówki i przykłady projektów regionalnych”, wyd. Nowa Era

<https://projektzklasa.pl/dokumenty/Projekt-z-klasa.pdf>

Projekt edukacyjny jako metoda materiał Ośrodka Rozwoju Edukacji na portalu scholaris.pl

[http://static.scholaris.pl/main-file/103/085/projekt\\_educacyjny\\_jako\\_metoda\\_66363.pdf](http://static.scholaris.pl/main-file/103/085/projekt_educacyjny_jako_metoda_66363.pdf)

Żmijski J. *Twoja rola w zespole*, GWP, Gdańsk 2003

Belka R., Grabowski K. „PORADNIK – jak stworzyć projekt badawczy. Konkurs Wiedzy Obywatelskiej i Ekonomicznej 2011/2012” Fundacja CEO 2011

<https://edutuba.ceo.org.pl/files/dokument/15917/Konkurs%209%20-%20projekt%20badawczy%20-%20poradnik.pdf>

Zapora A., *Planowanie projektu* <https://www.plannerka.com/planowanie-projektu/>

*Zarządzanie projektem. Pakiet szkoleniowy*, seria T-Kit nr 3, Rada Europy i Komisja Europejska, Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji, 2000

[http://www.mlodziej.org.pl/sites/mlodziej.org.pl/files/publication/211/zarz\\_dzanie\\_projekte\\_m\\_pakiet\\_szkolenniowy\\_3\\_14401.pdf](http://www.mlodziej.org.pl/sites/mlodziej.org.pl/files/publication/211/zarz_dzanie_projekte_m_pakiet_szkolenniowy_3_14401.pdf)

<https://www.ore.edu.pl/2015/11/projekt-badawczy/>

Dylak S. *Doświadczenie to za mało potrzebne są eksperymenty* - artykuł na stronie Centrum Nauki Kopernik

<http://www.kopernik.org.pl/projekty-specjalne/projekty-europejskie/projekt-przewrot-kopernikanski/nowa-pracownia-przyrody/doswiadczenia-to-za-malo/>

Inspiracji można szukać też w opisach projektów przeprowadzonych przez szkoły np. w ramach programu „Z Mazowieckiej Szkoły w Wielki Świat” realizowanego obecnie przez Federację Inicjatyw Oświatowych i Fundację Civis Polonus <https://malaszkoła.pl>

### **Strony z opisami proponowanych metod [dostęp 22.02.2019]:**

- [https://blogiceo.nq.pl/szkola2zero/files/2012/01/4\\_Cechy-dobrego-projektu.pdf](https://blogiceo.nq.pl/szkola2zero/files/2012/01/4_Cechy-dobrego-projektu.pdf)
- <http://www.ceo.org.pl/pl/koss/online/1/jakie-role-odgrywamy-w-grupach>
- <https://effect.edu.pl/blog/role-w-grupie>
- [https://mlodyobywatel.ceo.org.pl/sites/mlodyobywatel.ceo.org.pl/files/user-files/Materialy\\_educacyjne/MOB7/publikacja\\_mob\\_na\\_sportowo\\_www.pdf](https://mlodyobywatel.ceo.org.pl/sites/mlodyobywatel.ceo.org.pl/files/user-files/Materialy_educacyjne/MOB7/publikacja_mob_na_sportowo_www.pdf)
- <https://koss.ceo.org.pl/dla-nauczycieli/uczyc-inaczej/artykuly/o-metodach-aktywizujacych-raz-jeszcze>
- <http://www.edukacja.edux.pl/p-20484-metody-aktywizujace-w-pracy-z-dziecmi-mlodszymi.php>



- [https://samorzad.ceo.org.pl/sites/samorzad.ceo.org.pl/files/szkola\\_demokracji\\_praktyczny\\_poradnik\\_o\\_wspoldecowaniu\\_w\\_szkole.pdf](https://samorzad.ceo.org.pl/sites/samorzad.ceo.org.pl/files/szkola_demokracji_praktyczny_poradnik_o_wspoldecowaniu_w_szkole.pdf).
- [https://sp28.lublin.pl/pliki/art/id\\_591/zal/Trudno%9Cci.pdf](https://sp28.lublin.pl/pliki/art/id_591/zal/Trudno%9Cci.pdf)
- <http://www.podrecznik.edugate.pl/6-planowanie-przedswiezecia-i-analiza-ryнку/6-12-prezentacja-projektu/>
- <https://dzialasz.ceo.org.pl/node/210>
- <https://www.webankieta.pl/blog/idealna-ankieta-w-dwunastu-krochach/>
- <https://szkolazklasa20.pl/pliki/pobierz/otwarte-zasoby-i-prawa-autorskie-inspiracje-i-materiay-pomocnicze/>
- <http://www.kopernik.org.pl/dla-nauczycieli/do-poczytania/metoda-naukowa-coz-to-takiego/>

### Strony z przykładami doświadczeń przyrodniczych [dostęp 22.02.2019]:

- [www.kopernik.org.pl/.../user.../Kopernik\\_w\\_terenie\\_nowa\\_ksiazeczka.pdf](http://www.kopernik.org.pl/.../user.../Kopernik_w_terenie_nowa_ksiazeczka.pdf)
- [https://doskonaleniewsieci.pl/Upload/Artykuly/zasoby\\_pilotazowe/5112%20do%C5%9Cwiadczenia%20przyrodnicze%20dla%20IV-VI.pdf](https://doskonaleniewsieci.pl/Upload/Artykuly/zasoby_pilotazowe/5112%20do%C5%9Cwiadczenia%20przyrodnicze%20dla%20IV-VI.pdf)
- <https://www.lscdn.pl/download/1/10330/4poryprzykladydoswiekspprzyr.pdf>
- <http://dydaktyka.fizyka.umk.pl/Prace/licencjackie/Niebieszczanska/Praca.pdf>
- <https://zasobyip2.ore.edu.pl/pl/publications/download/44930> [dla klas I-III]
- <https://ziemianarozdrozu.pl/kalkulator>

### Filmografia

*Praca zespołowa - jak i dlaczego?* - film powstał w ramach projektu „Młodzi Przedsiębiorczy - program nauczania ekonomii w praktyce w szkole ponadgimnazjalnej” realizowanego przez Centrum Edukacji Obywatelskiej.

<https://www.youtube.com/watch?v=7z0Y5F78NSc&list=PLD4KSOFXmjZt-I3BBh2Ox3WWrZt41fr-&index=1>

*Jak podejmować decyzje w zespole* - film powstał w ramach projektu „Młodzi Przedsiębiorczy - program nauczania ekonomii w praktyce w szkole ponadgimnazjalnej” realizowanego przez Centrum Edukacji Obywatelskiej

<https://www.youtube.com/watch?v=9es7aVopai0&list=PLD4KSOFXmjZt-I3BBh2Ox3WWrZt41fr-&index=2>

*Jak zrealizować projekt edukacyjny?* - film powstał w ramach programu „Młody Obywatel” realizowanego przez Centrum Edukacji Obywatelskiej i Fundację BGK.

<https://www.youtube.com/watch?v=BB9Ouni0XMw>

Filmy prezentujące eksperymenty przyrodnicze [dostęp 28.02.2019]:

- <https://www.juniorowo.pl/20-tworczych-zabaw-lodem/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=ABAtHciJJN8>
- <https://www.youtube.com/watch?v=H0EZw7aMyEc>
- <https://www.youtube.com/watch?v=2UPT75dIYts>
- <https://zasobyip2.ore.edu.pl/pl/publications/download/27138>
- <https://www.youtube.com/watch?v=9F4LSpLDDNo>
- <https://www.youtube.com/watch?v=UaAhS-rtvI0>



- <https://www.youtube.com/watch?v=r7LsE-Y50Oo>
- <https://www.youtube.com/watch?v=hIBzxbhr6rM>
- <https://zapytajfizyka.fuw.edu.pl/pytania/kiedy-ciala-plywaja-w-cieczy/>