



SZKOŁA DLA INNOWATORA



Fundusze Europejskie
Inteligentny Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



PROJEKT REALIZOWANY JEST PRZEZ:



PARTNERAMI PROJEKTU SĄ:



PROJEKT WSPIERAJĄ:



Projekt Szkoła dla innowatora współfinansowany jest ze środków Unii Europejskiej, w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Program Operacyjny Inteligentny Rozwój 2014-2020, Priorytet 2: Wsparcie otoczenia i potencjału przedsiębiorstw do prowadzenia działalności B+R+I, Działanie 2.4: „Współpraca w ramach krajowego systemu innowacji” PO IR, Poddziałanie 2.4.1. inno_LAB-Centrum analiz i pilotaży nowych instrumentów.



Bioróżnorodność w cenie

Karta zadania nr 26 (możliwa praca zdalna) dla nauczyciela/nauczycielki

Główne cele zadania

- ✓ Poszerzysz swoją wiedzę na temat bioróżnorodności.

Kryteria sukcesu

- ✓ Wyjaśniasz, czym jest bioróżnorodność i co jej zagraża.
- ✓ Znajdujesz w sieci internetowej rzetelne informacje na temat bioróżnorodności.
- ✓ Odczytujesz dane z wykresu.
- ✓ Formułujesz wnioski na podstawie danych z wykresu.
- ✓ Przygotowujesz prezentację multimedialną według podanych warunków.

Zagadnienia z informatyki

- ✓ tworzenie prezentacji multimedialnej

Zagadnienia z matematyki

- ✓ odczytywanie i szacowanie danych na podstawie wykresu
- ✓ formułowanie wniosków na podstawie danych przedstawionych na wykresie

Zagadnienia z biologii

- ✓ bioróżnorodność i jej zagrożenia



Odniesienia do podstawy programowej z informatyki

- ✓ III.2. rozwija umiejętności korzystania z różnych urządzeń do tworzenia elektronicznych wersji tekstów, obrazów, dźwięków, filmów i animacji

Odniesienia do podstawy programowej z biologii

- ✓ VIII.1. przedstawia istotę różnorodności biologicznej

Odniesienia do podstawy programowej z matematyki

- ✓ XIII.1. interpretuje dane przedstawione za pomocą tabel, diagramów słupkowych i kołowych, wykresów, w tym także wykresów w układzie współrzędnych



Kompetencje proinnowacyjne

WIĄZKA	KOMPETENCJA	UMIEJĘTNOŚCI/ POSTAWY	SYTUACJE
SAMODZIELNOŚĆ MYŚLENIA	SAMODZIELNOŚĆ MYŚLENIA	zbieranie i selekcjonowanie niezbędnych/wartościowych informacji	wyszukiwanie informacji na temat bioróżnorodności i dokonywanie ich selekcji
ZARZĄDZANIE SOBĄ	WIZUALIZACJA PROBLEMU I ROZWIJANIE WYOBRAŹNI POPRZEC PRZYDATNE METAFORY	wyjaśnianie i nadawanie sensu światu dzięki komunikacji pośredniej, w tym metaforom, rysunkom, schematom	przygotowanie prezentacji na temat bioróżnorodności

Środki dydaktyczne (dla każdego ucznia/ każdej uczennicy)

- ✓ karta zadania „Bioróżnorodność w cenie“
- ✓ komputer z dostępem do Internetu
- ✓ program, w którym zostanie wykonana prezentacja multimedialna: Power Point, Prezi lub inny program, jakim dysponuje pracownia i jaki znany jest uczniowi/uczennicy

Wyniki

Uczeń/uczennica przygotuje prezentację multimedialną na temat bioróżnorodności.

Zadanie na etapie testowym. Możliwe modyfikowanie zadania i dostosowywanie go do możliwości i potrzeb nauczycieli i nauczycielek oraz uczniów i uczennic.

O ostatecznym kształcie zadania decyduje nauczyciel/nauczycielka.

Aktywność 1

Uczeń/uczennica zapoznaje się z pojęciem różnorodności biologicznej, z bioróżnorodnością w Polsce, z najważniejszymi formami ochrony bioróżnorodności w Polsce.

Zadanie polega na przygotowaniu prezentacji multimedialnej na temat bioróżnorodności w Polsce. Odbiorcami prezentacji mają być koledzy i koleżanki z klasy.

Uczeń/uczennica zbierze potrzebne informacje, zdjęcia, wykresy i tabele, które będą potrzebne do przygotowania prezentacji.

(karta zadania „Bioróżnorodność w cenie”)

Wskazówki

Uczniowie/uczennice mogą rozwiązywać zadanie w parach.

Aktywność 2

Uczeń/uczennica zbiera informacje, które przydadzą się do przygotowania prezentacji. Zagląda do następujących źródeł:

- ✓ <https://www.gdos.gov.pl/przyroda-i-roznorodnosc-biologiczna>;
- ✓ <https://www.ekologia.pl/wiedza/slowniki/leksykon-ekologii-i-ochrony-srodowiska/roznorodnosc-biologiczna>;
- ✓ <https://epodreczniki.pl/a/zagrozenia-bioroznorodnosc/D19ogvFo>;
- ✓ <https://www.fdpa.org.pl/bioroznorodnosc-w-polsce>;
- ✓ <https://pl.khanacademy.org/partner-content/cas-biodiversity/where-biodiversity-is-found>;

Może robić notatki odręcznie lub zapisywać informacje w dokumencie elektronicznym.

(krok 1, karta zadania „Bioróżnorodność w cenie”)

Aktywność 3

Uczeń/uczennica zbiera informacje do prezentacji.

Analizuje dane z wykresu, żeby rozwiązać następujące problemy:

- ✓ Od którego roku są zaznaczone na wykresie informacje o wymarłych gatunkach?
- ✓ Szacunkowa liczba wymarłych gatunków w 2000 roku.
- ✓ Ile wynosiła liczba wymarłych gatunków w 2007 roku?
- ✓ Szacunkowa liczba wymarłych gatunków w 2020 roku (na podstawie zależności podanej na rysunku).

(krok 2, karta zadania „Bioróżnorodność w cenie”)

Aktywność 4

Uczeń/uczennica analizuje dane na wykresie przedstawiającym zmniejszanie się liczby gatunków w stosunku do stanu z 1970 roku. Na podstawie wykresu uzupełnia zdania:

- ✓ Najszybciej zmniejszyła się liczba gatunków
- ✓ Gatunki lądowe stanowiły w 2000 roku około % liczby gatunków określonych w 1970 roku.
- ✓ W 2000 roku odsetek gatunków był zbliżony do odsetka gatunków
- ✓ Kręgowce są bardziej zagrożone wyginięciem niż kręgowce

(krok 3, karta zadania „Bioróżnorodność w cenie”)



Aktywność 5

Uczeń/uczennica przygotowuje prezentację, która ma spełniać podane warunki.

Cel prezentacji:

Przekazanie kolegom i koleżankom z klasy informacji dotyczących bioróżnorodności.

Konstrukcja prezentacji:

- ✓ slajd początkowy (tytułowy) i końcowy;
- ✓ 5 slajdów z treścią;
- ✓ na każdym slajdzie tytuł, treść (maksymalnie 5 krótkich zdań) i grafika (maksymalnie 3 zdjęcia; jeżeli zaplanujesz ich więcej, umieść je na osobnym slajdzie);
- ✓ źródła, z których pochodzą zdjęcia (jeżeli są to zdjęcia z Twojego domowego archiwum, również o tym poinformuj);
- ✓ stopka i nagłówek na każdym slajdzie;
- ✓ czytelny krój czcionki, wielkość czcionki umożliwiająca odczytanie tekstu;
- ✓ animowane zdjęcia;
- ✓ przejścia pomiędzy kolejnymi slajdami;
- ✓ odpowiednia kolorystyka tła;
- ✓ informacja o autorze/autorce prezentacji na slajdzie początkowym.

Prezentację dostarcza swojemu nauczycielowi/nauczycielce biologii na podany adres e-mailowy.

(krok 4, karta zadania „Bioróżnorodność w cenie”)



Źródła:

- ✓ <https://epodreczniki.pl/a/zagrozenia-bioroznorodnosci/D19ogvFoa>;
- ✓ <https://www.gdos.gov.pl/przyroda-i-roznorodnosc-biologiczna>;
- ✓ <https://www.ekologia.pl/wiedza/slowniki/leksykon-ekologii-i-ochrony-srodowiska/roznorodnosc-biologiczna>;
- ✓ <https://www.fdpa.org.pl/bioroznorodnosc-w-polsce>;
- ✓ <https://pl.khanacademy.org/partner-content/cas-biodiversity/where-biodiversity-is-found>;
- ✓ www.ppbio.pl.

(dostęp: luty 2020 r.)



Komentarz

Jest to zadanie interdyscyplinarne łączące treści z **trzech przedmiotów: matematyki, biologii oraz informatyki**. Zadanie z **3. poziomu interdyscyplinarności**. Przygotowanie prezentacji multimedialnej (informatyka), wymaga zdobycia informacji z zakresu biologii. Matematyka jest dyscypliną mniej powiązaną niż dwie pozostałe zaangażowane w zadanie.

Zadanie **skoncentrowane na problemie** bioróżnorodności.

Zadanie problemowe typu „**Dlaczego?**” – ustala, dlaczego problem bioróżnorodności jest ważny.

Zadanie z udziałem grafiki – interpretuje dane pokazane w sposób graficzny (wykres), pokazuje dane w postaci graficznej (tabele). Przekłada informacje z reprezentacji symbolicznej na graficzną i odwrotnie oraz z graficznej na graficzną.

Zadanie eksperckie – korzysta z wiedzy eksperckiej z zakresu matematyki (wykresy, obliczenia procentowe) oraz informatyki (przygotowanie prezentacji). Z zakresu biologii zadanie może być **zadaniem dla nowicjusza/nowicjuszki** – poznaje zagadnienie bioróżnorodności.

Kontekst zadania: zadanie dotyczy realnej sytuacji, z którą uczeń/uczennica nie ma bezpośredniego kontaktu ze względu na jej ogólny charakter (bioróżnorodność).

Komentarz

Zadanie uczniowie/uczennice rozwiązują **indywidualnie** lub w parach.

Wprowadzasz w tematykę zadania. **Pomagasz** w razie potrzeby.

Zadanie może być rozwiązywane w ramach **Biura Pracy Indywidualnej, pracy zdalnej, na lekcji** pod opieką nauczyciela/nauczycielki dowolnego przedmiotu lub **w cyklu lekcji**: lekcja biologii – lekcja matematyki – lekcja informatyki.

Uczeń/uczennica musi mieć możliwość **skorzystania z komputera** z dostępem do sieci internetowej oraz z programem do przygotowania prezentacji. Dlatego część zadania można realizować w pracowni informatycznej.



Centrum Edukacji Obywatelskiej
ul. Noakowskiego 10/1
00-666 Warszawa
(22) 875 85 97 wew. 109
szkoladlainnowatora@ceo.org.pl
www.szkoladlainnowatora.ceo.org.pl