

# Lekcje z klimatem

## Scenariusze zajęć edukacyjnych dla nauczycieli



# Spis treści

03

Scenariusz zajęć edukacyjnych dla uczniów w szkoły podstawowej

09

Scenariusz zajęć edukacyjnych dla uczniów szkół ponadpodstawowych

13

Minigaleria zdjęć wybranych gatunków roślin i zwierząt

15

Polecane broszury edukacyjne LOP-u

Materiał przygotowany w ramach konferencji „Dobre praktyki dla poprawy klimatu” współorganizowanej we współpracy z Ligą Ochrony Przyrody Okręg w Szczecinie.

## SCENARIUSZ ZAJĘĆ DLA UCZNIÓW SZKOŁY PODSTAWOWEJ

zajęcia edukacyjne – 1 lub 2 jednostki, według koncepcji nauczyciela  
zajęcia w terenie i/lub w pracowni biologicznej/„lekcja odwrócona”/zdalna

Temat lekcji: *Myślę globalnie – działam lokalnie na rzecz poprawy klimatu i zachowania bioróżnorodności.*

### Cele kształcenia – wymagania ogólne:

- I. Znajomość różnorodności biologicznej oraz podstawowych zjawisk i procesów biologicznych.
- II. Planowanie i przeprowadzanie obserwacji.
- III. Posługiwanie się informacjami pochodzącymi z analizy materiałów źródłowych.
- IV. Znajomość uwarunkowań zdrowia człowieka.
- V. Postawa wobec przyrody i środowiska.

### Cele szczegółowe:

**Wiedza:** opisywanie cech populacji oraz dokonywanie obserwacji liczebności, rozmieszczenia i zagęszczenia wybranego gatunku rośliny zielnej, wybranych zwierząt w terenie racjonalne gospodarowanie zasobami przyrody, konieczność ochrony różnorodności biologicznej, wpływ człowieka na różnorodność, propozycje racjonalnego gospodarowania zasobami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

**Umiejętności:** prowadzenie obserwacji wybranych gatunków roślin i zwierząt w najbliższej okolicy, analiza wpływu człowieka na różnorodność biologiczną oraz na występowanie, rozmieszczenie roślin i zwierząt, wskazanie wpływ klimatu na zdrowie człowieka i innych organizmów.

**Postawy:** obserwator przyrody, dbałość o stan środowiska i zdrowia organizmów w tym człowieka, ochrona bioróżnorodności biologicznej.

**Metody i techniki:** obserwacja, burza mózgów, dyskusja, mapa mentalna.

**Formy pracy:** indywidualna, grupowa.

**Środki dydaktyczne:** przewodniki, atlasy roślin i zwierząt, wskazane broszury LOP-u, minigaleria, karty pracy – załączniki, papier szary, pisaki, magnesy.

### Przebieg zajęć:

#### A. Faza wstępna:

- organizacja zajęć,
- podanie celów lekcji,
- podział uczniów na grupy (4-osobowe),
- przydział zadań dla grup: karty pracy do wykonania przez uczniów w terenie lub w pracowni biologicznej oraz wykorzystanie materiałów źródłowych i biurowych.

## **B. Realizacja zajęć:**

obserwacje w terenie (alternatywnie jako zadanie domowe na potrzeby „lekcji odwróconej” dla poszczególnych uczniów lub grup uczniów):

- przedstawienie przez nauczyciela tematu zajęć lekcyjnych,
- wykonanie przez uczniów zadań z karty pracy: obserwacja wybranych gatunków roślin i zwierząt, wskazanie rozmieszczenia organizmów,
- wypełnienie kart pracy przez członków grupy (załącznik nr 1.1),

w pracowni biologicznej:

- przedstawienie przez nauczyciela tematu lekcji,
- przedstawienie przez uczniów wyników prowadzonej w terenie obserwacji w terenie wokół szkoły lub miejsca zamieszkania (fakultatywnie),
- przygotowanie prac przez grupy uczniów z wykorzystaniem:
  - a) burzy mózgów do prezentowanych infografik (załączniki nr 1.2 i 1.3),
  - b) mapy mentalnej: słowo klucz człowiek (załącznik nr 1.4).

## **C. Faza podsumowująca:**

w terenie:

- poszczególne grupy uczniów/liderzy lub wybrani uczniowie prezentują wyniki przeprowadzonej obserwacji,
- wskazani uczniowie dokonują oceny poprawności wykonania zadań przez koleżanki i kolegów w klasie, po konsultacji z nauczycielem,

w pracowni biologicznej:

- grupy uczniów prezentują wykonane mapy mentalne wg układu kart pracy (załączniki nr 1.4),

lub

- z wykorzystaniem burzy mózgów zgłaszają odpowiedzi, propozycje do przygotowanych infografik (załączniki nr 1.2, i 1.3),
- wskazani uczniowie-asystenci dokonują sprawdzenia poprawności wypowiedzi innych uczniów,
- podsumowanie wykonanych uczniowskich zadań przez nauczyciela,
- wykorzystanie minigalerii (załączniki nr 3.1, 3.2) do przygotowania wystawy w pracowni biologicznej.

## **LITERATURA:**

1. Bernadeta Borowska, Violetta Panfil, *Metody aktywizujące w edukacji biologicznej, chemicznej i ekologicznej: propozycje scenariuszy lekcji*, Wydawnictwo „Tekst”, Bydgoszcz 2001.
2. *Dobre praktyki dla poprawy jakości powietrza – Pomorze Zachodnie*, LOP Okręg w Szczecinie, str. 1–21.
3. Edyta Brudnik, Anna Moszyńska, Beata Owczarska, *Ja i mój uczeń pracujemy aktywnie*, Zakład Wydawniczy SFS, Kielce 2000.
4. Marcin Popkiewicz, Aleksandra Kardaś, Szymon Malinowski, *Nauka o klimacie*, post FACTUM, Wydawnictwo Sonia Draga, Wydawnictwo Nieoczywiste, Warszawa 2019.
5. Podstawa programowa kształcenia ogólnego – szkoła podstawowa, Biologia, MEN.
6. Wiesław Stawiński (red.), *Jak samodzielnie poznawać przyrodę*, WSiP, Warszawa 1975.
7. Zdzisława Czaińska, Zofia Wojtkowicz, *Aktywne metody w edukacji geograficznej, część I i II*, SOP, Toruń 1999.

### KARTA OBSERWACJI ROZMIESZCZENIA ROŚLIN

Imię i nazwisko ucznia/uczniów .....

Data prowadzenia obserwacji .....

Miejsce obserwacji .....

LP.	NAZWA GATUNKOWA ROŚLINY	ROZMIESZCZENIE	ZAGĘSZCZENIE	ZNACZENIE DLA PRZYRODY I CZŁOWIEKA

### KARTA OBSERWACJI ROZMIESZCZENIA ZWIERZĄT

Imię i nazwisko ucznia/uczniów .....

Data prowadzenia obserwacji .....

Miejsce obserwacji .....

LP.	NAZWA GATUNKOWA ZWIERZĘCIA	ROZMIESZCZENIE	ZAGĘSZCZENIE	ZNACZENIE DLA PRZYRODY I CZŁOWIEKA

## DYSKUSJA Z WYKORZYSTANIEM INFOGRAFIKI: Klimat



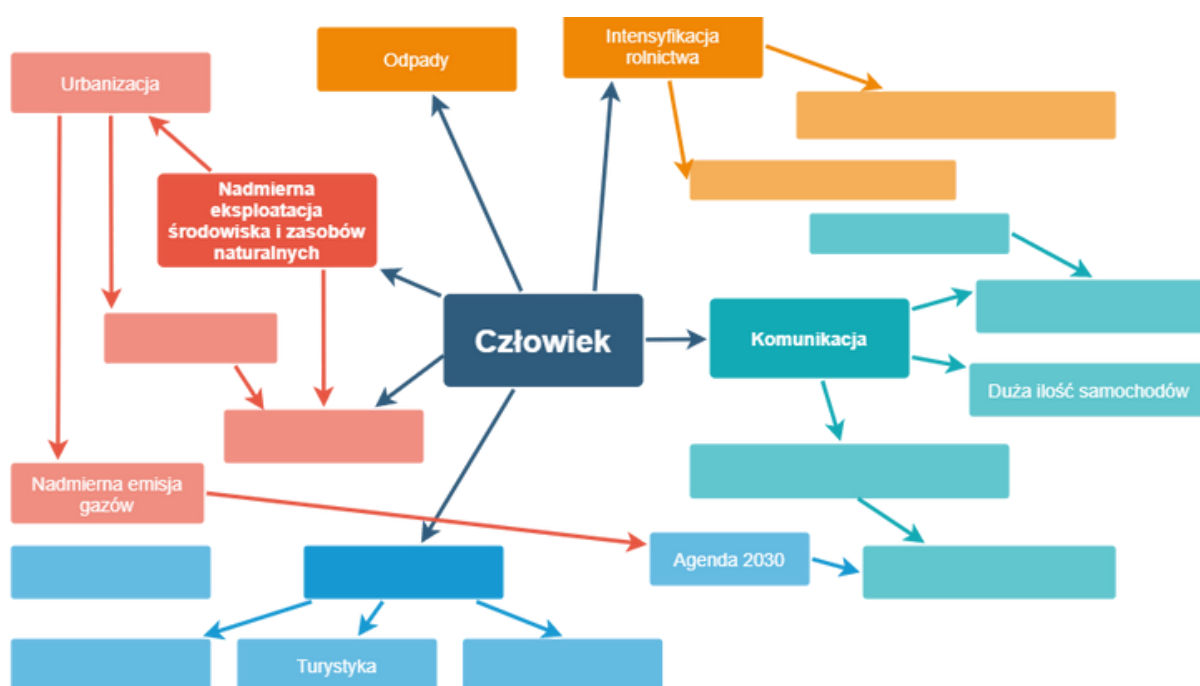
## DYSKUSJA Z WYKORZYSTANIEM INFOGRAFIKI: Czynniki wpływające na kształtowanie klimatu



**ZADANIE/TEMAT:**

**Wpływ człowieka na zachowanie bioróżnorodności biologicznej, skutki zmian klimatu**

Przygotuj i zapisz mapę mentalną do słowa klucz: **człowiek**



Źródło: opracowanie własne na podstawie Zdzisława Czaińskiego, Zofia Wojtkowicz, *Aktywne metody w edukacji geograficznej*, część I i II, SOP, Toruń 1999, strona 17.



## SCENARIUSZ ZAJĘĆ DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH

zajęcia edukacyjne – 1 lub 2 jednostki, według koncepcji nauczyciela  
zajęcia w terenie i/lub w pracowni biologicznej/„lekcja odwrócona”/zdalna we współpracy  
z uczelniami wyższymi, stowarzyszeniami działającymi na rzecz ochrony przyrody

Temat lekcji: *Myślę globalnie – działam lokalnie na rzecz poprawy klimatu i zachowania bioróżnorodności.*

### Cele kształcenia – wymagania ogólne:

- I. Pogłębienie wiedzy z zakresu różnorodności biologicznej oraz zjawisk i procesów biologicznych zachodzących na różnych poziomach organizacji życia.
- II. Rozwijanie myślenia naukowego, doskonalenie umiejętności planowania wnioskowania w oparciu o wyniki badań.
- III. Pogłębienie znajomości uwarunkowań zdrowia człowieka.
- IV. Rozwijanie postawy szacunku wobec przyrody i środowiska.

### Cele szczegółowe:

**Wiedza:** przedstawienie typów różnorodności biologicznej, poznanie warunków klimatycznych na kuli ziemskiej, wykazywanie wpływu działalności człowieka na różnorodność biologiczną, ochrona różnorodności, istota zrównoważonego rozwoju.

**Umiejętności:** wykorzystanie dostępnych źródeł informacji, planowanie badań i ich prezentacja, prowadzenie dyskusji w oparciu o właściwą argumentację, analiza procesów i zmian klimatycznych a funkcjonowanie organizmów na kuli ziemskiej.

**Postawy:** obserwator przyrody, dbałość o stan środowiska i zdrowia człowieka, ochrona bioróżnorodności biologicznej, genetycznej, gatunkowej, ekosystemowej.

**Metody i techniki:** projekt edukacyjny, metaplan, dyskusja oceniana.

**Formy pracy:** indywidualna, grupowa.

**Środki dydaktyczne:** karty pracy, materiały biurowe, sprzęt TIK.

### Przebieg zajęć:

#### A. Faza wstępna:

- organizacja zajęć,
- podanie celów lekcji,
- podział uczniów na pary, przydział zadań dla par lub indywidualnych uczniów: karty pracy do wykonania przez uczniów w terenie i/lub w pracowni biologicznej.

## **B. Realizacja zajęć:**

- podanie przez nauczyciela tematu lekcji, w pracowni biologicznej:
- prezentacja i podsumowanie projektu edukacyjnego:

### **Dzień projektów w szkole**

Tematy projektowe dla grup uczniów:

1. Inscenizacja pt „Skutki zmian klimatu na świecie”.
2. Uroczystość szkolna: Dzień propozycji na rzecz poprawy klimatu/Dzień Ziemi.
3. Podsumowanie badań prowadzonych w terenie: bioróżnorodność a zmiany klimatyczne.
4. Drama: Sąd na człowiekiem.
5. Przykłady dobrych praktyk na rzecz poprawy klimatu na świecie: proste, ale skuteczne rozwiązania – Mam na to wpływ.

lub

- uczniowie przygotowują plakaty według założeń metaplanu (załącznik 2.1), albo prowadzą dyskusję ocenianą zgodnie z kartą dyskusji (załącznik nr 2.2).

## **C. Faza podsumowująca:**

Nauczyciel wraz z uczniami-asystentami ocenia wypowiedzi uczniów, podsumowuje prace projektowe, stopień osiągnięcia celów lekcji.

### **LITERATURA:**

Bernadeta Borowska, Violetta Panfil, Metody aktywizujące w edukacji biologicznej, chemicznej i ekologicznej: propozycje scenariuszy lekcji, Wydawnictwo „Tekst”, Bydgoszcz 2001.

Dobre praktyki dla poprawy jakości powietrza – Pomorze Zachodnie, LOP Okręg w Szczecinie, str. 1–21.

Edyta Brudnik, Anna Moszyńska, Beata Owczarska, Ja i mój uczeń pracujemy aktywnie, Zakład Wydawniczy SFS, Kielce 2000.

Lasy Państwowe Lasy i zmiany klimatu, Różnorodność biologiczna, Natura 2000, 2016.

Marcin Popkiewicz, Aleksandra Kardaś, Szymon Malinowski, Nauka o klimacie, post FACTUM, Wydawnictwo Sonia Draga, Wydawnictwo Nieoczywiste, Warszawa 2019.

Podstawa programowa kształcenia ogólnego – szkoła podstawowa, Biologia, MEN.

Wiesław Stawiński (red.), Jak samodzielnie poznawać przyrodę, WSiP, Warszawa 1975.

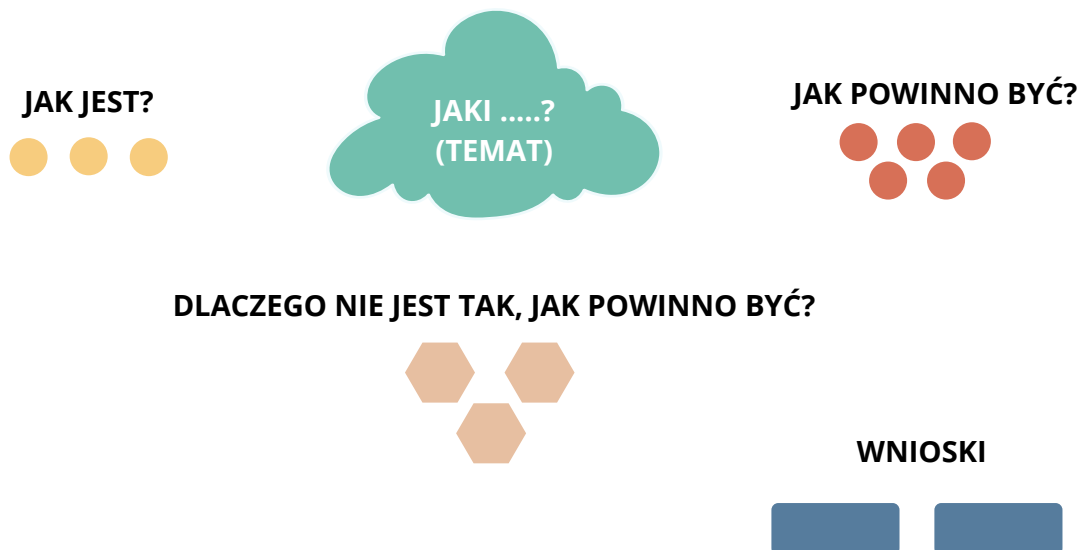
Zdzisława Czaińska, Zofia Wojtkowicz, Aktywne metody w edukacji geograficznej, część I i II, SOP, Toruń 1999.

## METAPLAN

### Zadanie/Temat plakatu dla 6 grup uczniów:

1. Jakie są skutki zmian klimatu na kuli ziemskiej i jak to wpływa na występowanie zagrożeń dla roślin?
2. Jakie są skutki zmian klimatu na kuli ziemskiej i jak to wpływa na występowanie zagrożeń dla zwierząt?
3. Jakie są skutki zmian klimatu dla zdrowia i funkcjonowania człowieka?
4. Jakie są skutki zmian klimatu w tym globalnego ocieplenia?
5. Jakie są skutki zmian klimatu w odniesieniu do intensywności opadów?
6. Jakie są skutki zmian klimatu w kontekście występujących ekstremalnych zjawisk pogodowych?
7. Jakie są skutki zmian klimatu oraz dlaczego migrują gatunki i są różnie rozmieszczone na kuli ziemskiej?

**Przygotuj plakat według wzoru zamieszczonego poniżej, podając przykłady skutków zmian klimatu dla organizmów na świecie (tematy 1–6), zapisz wnioski.**



### Wnioski:

1.....

2.....

## DYSKUSJA OCENIANA

### Wpływ działalności człowieka na zachowanie różnorodności biologicznej i genetycznej

**Uwaga! Obserwacji dyskusji dokonują wybrani uczniowie i nauczyciel.**

LP.	ZWOLENNICY BIOENTUZJAŚCI	PKT (0-5)	PRZECIWNICY BIOSCEPTYCY	PKT (0-5)
1	PREZENTOWANIE POPRAWNYCH OPINII		PREZENTOWANIE BŁĘDNYCH OPINII	
2	PREZENTOWANIE WŁAŚCIWYCH FAKTÓW I ARGUMENTÓW		PREZENTOWANIE NIEWŁAŚCIWYCH FAKTÓW I ARGUMENTÓW	
3	STOSOWANIE POPRAWNYCH DEFINICJI W JĘZYKU POJĘĆ BIOLOGICZNYCH		STOSOWANIE NIEPOPRAWNYCH DEFINICJI W JĘZYKU POJĘĆ BIOLOGICZNYCH	
4	KULTURA WYPOWIEDZI		BRAK KULTURY WYPOWIEDZI (DOMINOWANIE W PROWADZENIU DYSKUSJI, NIESŁUCHANIE INNYCH)	
5	PRAWIDŁOWE WYKORZYSTANIE ŹRÓDEŁ		BRAK WYKORZYSTANIA ŹRÓDEŁ WIEDZY	
6	PRAWIDŁOWA WYPOWIEDŹ		BŁĘDNA WYPOWIEDŹ	
	<b>SUMA PUNKTÓW</b>		<b>SUMA PUNKTÓW</b>	

Imię i nazwisko ucznia .....

Łączna liczba zdobytych punktów ..... / 30 punktów

Proponowana ocena .....

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Zdzisława Czaińska, Zofia Wojtkowicz, *Aktywne metody w edukacji geograficznej*, część I i II, SOP, Toruń 1999, strona 17.

## MINIGALERIA ZDJĘĆ PRZEGLĄD GATUNKÓW ROŚLIN

Na podstawie dostępnych źródeł rozpoznaj przedstawione gatunki roślin, wskazując ich występowanie, cechy charakterystyczne oraz znaczenie dla człowieka i przyrody.



Źródło zdjęć: [www.pixabay.com](http://www.pixabay.com)

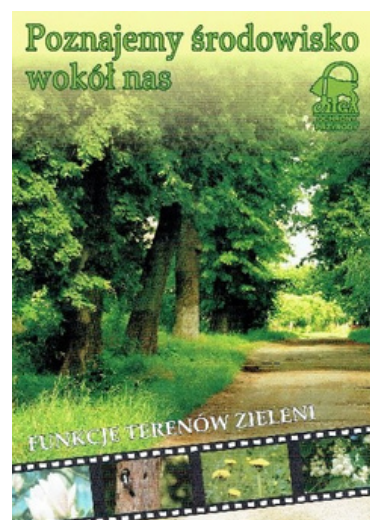
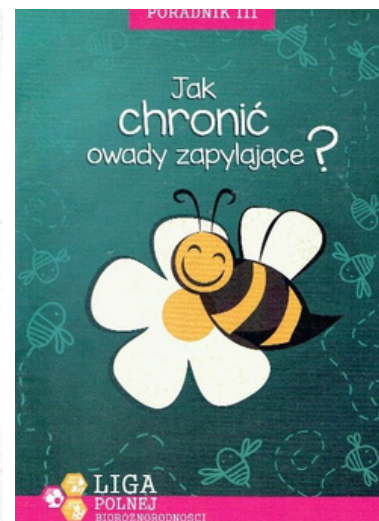
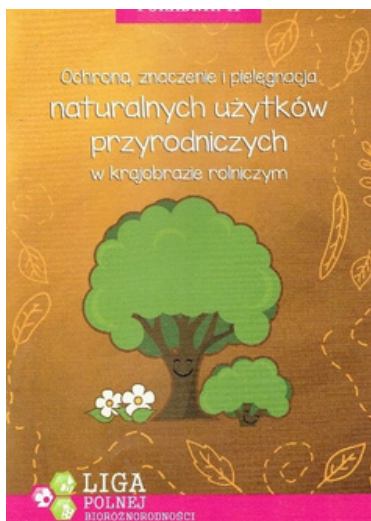
## MINIGALERIA ZDJĘĆ PRZEGLĄD GATUNKÓW ZWIERZĄT

Na podstawie dostępnych źródeł rozpoznaj przedstawione gatunki zwierząt, wskazując ich występowanie, cechy charakterystyczne oraz znaczenie dla człowieka i przyrody



Źródło zdjęć: [www.pixabay.com](http://www.pixabay.com)

## POLECANE DO WYKORZYSTANIA BROSZURY EDUKACYJNE LOP-U JAKO MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE



# Lekcje z klimatem



## Opracowanie merytoryczne:

**Małgorzata Majewska, nauczycielka konsultantka ds. nauczania biologii i promocji zdrowia**

## Skład i opracowanie graficzne:

**Zachodniopomorskie Centrum Doskonalenia Nauczycieli**



Zachodniopomorskie  
Centrum Doskonalenia Nauczycieli

