



# „Jak zmiana klimatu wpływa na sposoby odżywiania się organizmów?”

scenariusz zajęć na lekcję przyrody

**Autor: Michał Szczepanik**

**Krótki opis scenariusza:**

Na zajęciach uczennice i uczniowie dowiedzą się, w jaki sposób dzielimy organizmy pod względem odżywiania oraz uświadomią sobie, jak zmiany klimatu wpływają na odżywianie się organizmów. Założeniem zajęć jest nie tylko wyjaśnienie na jakie grupy dzielimy organizmy, ale przede wszystkim jakie zależności są pomiędzy grupami i jak na te zależności wpływa człowiek zmieniając klimat poprzez zwiększanie efektu cieplarnianego. Mogą to być proste przełożenia, że przez podniesienie temperatury na Ziemi spadnie produkcja ryżu, a tym samym wzrośnie poziom niedożywienia w krajach, których rolnictwo uzależnione jest od tej rośliny. Innym przykładem może być wzrost temperatury oceanów i wymieranie raf koralowych, które są schronieniem i podstawą wyżywienia wielu organizmów morskich.

**Cele:** Dowiesz się, jak dzielimy organizmy w zależności od tego jak odżywiają się.

**Kryteria sukcesu:**

- wyjaśnisz, po co organizmy się odżywiają
- dokonasz podziału organizmów ze względu na sposób odżywiania się
- określisz, na co najmniej dwóch przykładach, jak zmiana klimatu wpływa na odżywianie się organizmów

**Związek z podstawą programową:**

VI. 9) odróżnia organizmy samożywne i cudzożywne, podaje podstawowe różnice w sposobie ich odżywiania się, wskazuje przystosowania w budowie organizmów do zdobywania pokarmu;

**Klasa: IV**

**Metoda:**

- Pogadanka
- Mapa myśli





**Przebieg lekcji:**

1. Poproś uczniów i uczennice, aby w parach porozmawiali, dlaczego organizmy się odżywiają. Zastosuj technikę partnerzy do rozmowy, w której jedna osoba mówi przez minutę, druga słucha, po minucie następuje zamiana ról. Wylosuj 3-4 pary i poproś, aby jedna z osób podała wnioski z rozmowy. **[5min]**
2. Podaj cel lekcji i kryteria sukcesu, poproś uczniów i uczennice, aby kciukami określili ich zrozumienie, kciuk skierowany do góry oznacza, że cel i kryteria są zrozumiałe, kciuk skierowany w dół że nie są zrozumiałe, kciuk skierowany w bok że są one zrozumiałe z małą wątpliwością. Jeśli pojawią się wątpliwości lub brak w zrozumieniu celu i kryteriów wysłuchaj osoby, które je sygnalizują i pomóż im w ich zrozumieniu. **[2min]**
3. Wyjaśnij, że na zajęciach będziecie zajmowali się podziałem organizmów ze względu na to jak odżywiają się. Nawiąż do zadania z początku lekcji i przypomnij, że organizmy odżywiają się aby rosnąć, prowadzić funkcje życiowe np. rozmnażać się.
4. Rozdaj każdej osobie w klasie kartę pracy, poproś jedną osobę, aby odczytała polecenie, upewnij się, że wszyscy w klasie wiedzą co mają robić. Na wykonanie zadania przeznacz 7 minut. Po upływie czasu poproś, aby uczniowie i uczennice w parach dokonali sprawdzenia poprawności wykonanego zadania, jeśli wiele osób w klasie sygnalizuje problem ze sprawdzeniem poprawności wykonania zadania wspólnie z nimi ustal jak powinna wyglądać prawidłowo wykonana praca. **[10min]**
5. Poproś, aby uczniowie w parach uzupełnili zielone pola na karcie pracy, poprzez wpisanie w nie co najmniej jednego zdania, które charakteryzuje daną grupę ze względu na odżywianie się. Przeznacz na to zadanie 7 minut. Po upływie czasu wylosuj jedną parę i poproś o odczytanie zapisków, inne grupy w tym czasie określają czy ich praca jest podobna, ewentualnie wskazują czym się różni. **[10min]**
6. Zapisz na tablicy nazwy organizmów:
  - ▶ pieczarka
  - ▶ paprotka
  - ▶ ślimak
  - ▶ koń
  - ▶ jemiola
  - ▶ lis
  - ▶ szczupak
  - ▶ dżdżownica





Odczytaj nazwy, prosząc, aby uczennice i uczniowie wskazali do jakiej grupy należy dany organizm pod względem odżywiania się. **[2min]**

7. Zapytaj, czy ktoś w klasie zna pojęcie fotosyntezy, odsłuchaj zgłaszające się osoby. Wyjaśnij lub dopowiedz, na czym polega fotosynteza. **[2min]**
8. Poproś, aby uczennice i uczniowie, którzy wiedzą czym jest efekt cieplarniany podnieśli rękę do góry, możesz poprosić jedną osobę, aby wyjaśniła swoimi słowami jak rozumie to pojęcie, staraj się nie korygować wypowiedzi tej osoby.
  - a) Jeśli możesz, wyświetl film o efekcie cieplarnianym - <https://www.youtube.com/watch?v=WwtXhC11qkl> który przygotowały uczennice i uczniowie realizujący projekt CEO Girls Into Global STEM. Dopowiedz, że szczegółowo tym zagadnieniem będziecie się zajmowali w klasie VII i VIII.
  - b) Jeśli nie możesz wyświetlić filmu wyjaśnij, że klimat kuli ziemskiej stale się ociepla, winna jest temu nadmierna emisja gazów cieplarnianych do atmosfery, głównie dwutlenku węgla np. w wyniku spalania paliw kopalnych (ropy, węgla i gazu). Gazy te tworzą warstwę, która zatrzymuje ciepło przy Ziemi powodując wzrost temperatury.
  - c) Podziel uczennice i uczniów na 5 zespołów, każdemu przydziel jedno zadanie do rozwiązania, polegające na tym, by określić jakie konsekwencje dla odżywiania się organizmów mają opisane sytuacje. Poproś, jeśli jest to możliwe żeby w określeniu konsekwencji uwzględnić też człowieka, jako organizmu odżywającego się.

**Grupa 1.** 25% morskich ryb żyje dzięki rafom koralowym, wzrost temperatury spowodował uszkodzenie 20% raf.

**Grupa 2.** Mszyce w cieplejszym klimacie mogą szybciej się rozmnażać.

**Grupa 3.** Panda wielka odżywia się tylko bambusem, lasy bambusowe w skutek zmiany klimatu mogą wyginać.

**Grupa 4.** Szacuje się, że około 12% Europy w wyniku efektu cieplarnianego stanie się pustynią.

**Grupa 5.** Ryż do prawidłowego wzrostu potrzebuje niższych temperatur w nocy, w wyniku zmiany klimatu w nocy utrzymuje się wysoka temperatura.

Każda grupa pracuje z danym zagadnieniem 5 minut, następnie jedna osoba z grupy przedstawia wyniki pracy. **[10min]**

#### **Przykładowe odpowiedzi:**

Grupa 1. 25% morskich ryb żyje dzięki rafom koralowym, wzrost temperatury spowodował uszkodzenie 20% raf.





*Im więcej raf koralowych ulegnie uszkodzeniu, tym więcej organizmów morskich nie będzie mogło ich zamieszkiwać, z powodu ich braku z głodu zginą niektóre gatunki ryb. Brak dostępu do ryb odbije się negatywnie na ptactwie morskim. Pośrednio też na człowieku, który utraci możliwość łowienia ryb.*

Grupa 2. Mszyce w cieplejszym klimacie mogą szybciej się rozmnażać.

*Mszyce odżywiają się sokami roślinnymi, poprzez podniesienie temperatury będą mogły szybciej się rozmnażać i osłabiać oraz niszczyć rośliny które uprawia człowiek. W wyniku tego plony jakie będzie uzyskiwał człowiek staną się mniejsze.*

Grupa 3. Panda wielka odżywia się tylko bambusem, lasy bambusowe w skutek efektu cieplarnianego mogą wyginać.

*Panda wielka nie może odżywiać się innym pokarmem niż bambus, jeśli w wyniku efektu cieplarnianego lasy bambusowe zaczną zamierać pandy będą mniej się rozmnażać, głodować i umierać. W przyszłości możemy już nie zobaczyć tych zwierząt także w ZOO.*

Grupa 4. Szacuje się, że około 12% Europy w wyniku efektu cieplarnianego stanie się pustynią.

*Obszary roślinności, które są schronieniem zwierząt oraz pokarmem dla zwierząt w wyniku efektu cieplarnianego zostaną coraz bardziej ograniczone. Zwierzęta te nie znajdą na pustyni pokarmu, którym się odżywiają, zaczną chorować, odżywiać się innymi dostępnymi gatunkami powodując, że staną się one mniej dostępne dla zwierząt, które dotychczas je zjadały. Każdy gatunek powiązany ze sobą różnymi zależnościami zacznie odczuwać skutki pustynnienia.*

Grupa 5. Ryż do prawidłowego wzrostu potrzebuje niższych temperatur w nocy, w wyniku efektu cieplarnianego w nocy utrzymuje się wysoka temperatura.

*W niższych temperaturach w nocy ryż szybciej rośnie, kiedy w nocy utrzymuje się wysoka temperatura plony ryżu będą niższe. Ptaki i naziemne zwierzęta, które odżywiają się ryżem będą miały go mniej do spożycia, człowiek będzie starał się, aby te zwierzęta nie zjadały jego plonów, zaczną na nie polować. Także człowiek, mając niższe plony ryżu będzie musiał przerzucić się na inne rodzaje pokarmu.*

9. Na zakończenie zajęć poproś każdą osobę, aby dokończyła co najmniej jedno zdanie:

- na dzisiejszej lekcji dowiedziałam/em się.....
- chciałabym/chciałbym wiedzieć więcej o .....
- najtrudniejsze dla mnie było .....

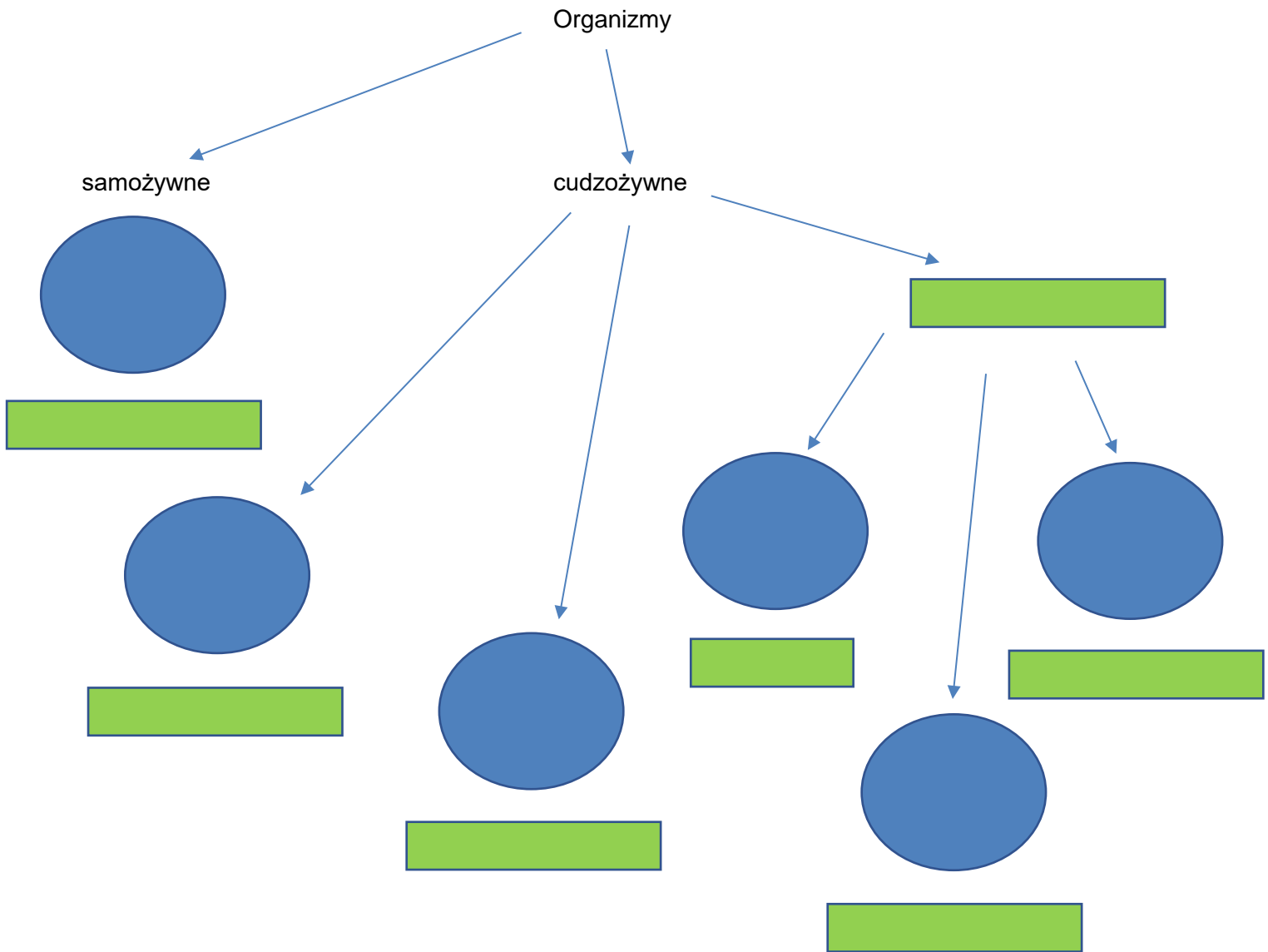
Poproś, co najmniej 3 osoby o odczytanie zdania. **[3min]**





**Karta pracy**

Uzupełnij mapę myśli, przedstawiającą sposoby odżywiania się organizmów, umieszczając każdy organizm w odpowiednie miejsce na niebieskim tle.

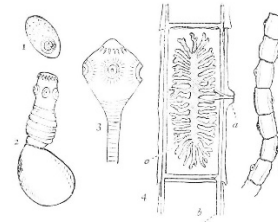




**klimat  
to temat!**

**-CEO-**  
CENTRUM EDUKACJI  
OBYWATELSKIEJ

Obrazki do wycięcia i wklejenia w niebieskie koła.





**klimat  
to temat!**

**-CEO-**  
CENTRUM EDUKACJI  
OBYWATELSKIEJ

Wykorzystano obrazy z następujących źródeł:

<https://pixabay.com/pl/stokrotki-kwiaty-kwiat-charakter-3396803/>

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:PSM\\_V16\\_D664\\_Morphology\\_of\\_tape\\_worm.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:PSM_V16_D664_Morphology_of_tape_worm.jpg)

<https://pixabay.com/pl/grzyby-grzyb-natura-boletus-jesie%C5%84-3041505/>

<https://pixabay.com/pl/krowa-czerwono-pomara%C5%84czowy-ciekawy-1509258/>

<https://pixabay.com/pl/lew-%C5%BCbik-safari-afryka-515030/>

<https://pixabay.com/pl/%C5%9Bwinia-alp-rona-furna-maciora-214349/>

