



## Dlaczego mokradła są cudem natury, który trzeba chronić?



Jan Pawluczyk



Zajęcia grupowe



90 minut



### Cele zajęć

Po zajęciach uczennice i uczniowie:

- Definiuje pojęcia: bagna, mokradło, torfowisko
- Wymienia gatunki roślin i zwierząt żyjących na mokradłach w Polsce i Europie
- Opisuje warunki siedliskowe stwarzane przez mokradła
- Opisuje zachowanie się mokradeł w czasie nadmiaru i braku opadów atmosferycznych
- Wyjaśnia, w jaki sposób mokradła regulują stosunki wodne w środowisku
- Porównuje faunę i florę mokradeł na różnych kontynentach
- Argumentuje na rzecz ochrony mokradeł w Polsce i na świecie



### Do przeprowadzenia zajęć będą potrzebne

- Okazy (żywe, zasuszone lub preparaty mokre i mikroskopowe) mszaków występujących na mokradłach
- Zdjęcia mikroskopowej budowy torfowców
- Tablety lub smartfony z dostępem do internetu
- Miseczki plastikowe
- Ręczniki papierowe
- Waga (laboratoryjna lub kuchenna)
- Losy z pytaniami podsumowującymi (załącznik 1)



### Związek z podstawą programową

**Przedmiot:** biologia

**Etap edukacji/klasa:** II etap edukacyjny, klasa V i VIII

#### Cele kształcenia - wymagania ogólne

I. Znajomość różnorodności biologicznej oraz podstawowych zjawisk i procesów biologicznych.

#### Uczeń

- Uczeń opisuje, porządkuje i rozpoznaje organizmy
- Wyjaśnia zjawiska i procesy biologiczne zachodzące w wybranych organizmach i w środowisku

- II. Planowanie i przeprowadzanie obserwacji oraz doświadczeń; wnioskowanie w oparciu o ich wyniki
  - Określa problem badawczy, formułuje hipotezy, planuje i przeprowadza oraz dokumentuje obserwacje i proste doświadczenia biologiczne
  - Określa warunki doświadczenia, rozróżnia próbę kontrolną i badawczą; analizuje wyniki i formułuje wnioski
- IV. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów biologicznych
  - Interpretuje informacje i wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe między zjawiskami, formułuje wnioski
  - Przedstawia opinie i argumenty związane z omawianymi zagadnieniami biologicznymi
- VI. Postawa wobec przyrody i środowiska
  - Uzasadnia konieczność ochrony przyrody
  - Prezentuje postawę szacunku wobec siebie i wszystkich istot żywych
  - Opisuje i prezentuje postawę i zachowania człowieka odpowiedzialnie korzystającego z dóbr przyrody

### Treści nauczania - wymagania szczegółowe

- II. Różnorodność i jedność świata zwierząt
- 5. Różnorodność i jedność roślin
- 2) Mchy
  - Wyjaśnia znaczenie mchów w przyrodzie, planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność mchów do chłonięcia wody
- VIII. Zagrożenia różnorodności biologicznej
  - Podaje przykłady gospodarczego użytkowania ekosystemów
  - Uzasadnia konieczność ochrony różnorodności biologicznej

## Opis przebiegu zajęć

1. Poproś uczennice i uczniów o dobranie się w 4 – 5 – osobowe zespoły. Przekaż zespołom po jednym zagadnieniu i poproś, aby każdy zespół przedyskutował zagadnienie i krótką informację do przedstawienia na forum.  
*Zagadnienia do dyskusji w ramach zespołów:*  
*Zespół 1: Co to są bagna, mokradła, torfowiska?*  
*Zespół 2: Jaka jest rola mokradeł w środowisku?*  
*Zespół 3: Czy mokradła mogą leczyć?*  
*Zespół 4: Czy mokradła mogą dostarczać pokarm dla ludzi i zwierząt?*
2. Poproś przedstawicieli poszczególnych zespołów o przedstawienie wyników dyskusji.
3. Przekaż każdemu zespołowi zestaw badawczy: miseczkę w wodą, wagę, kawałek suchego torfu, ręcznik papierowy. Poproś, aby uczennice i uczniowie zważyli torf, a następnie postawili hipotezy robocze dotyczące zmiany wyglądu, wagi, objętości torfu po zanurzeniu go w wodzie. Następnie poproś zespoły o wykonanie doświadczenia i przetestowanie postawionych hipotez. Po wykonaniu doświadczenia poproś zespoły o przedstawienie uzyskanych wyników oraz hipotez, które potwierdziły.
4. W oparciu o okazy świeże, zielnikowe, preparaty mokre i zdjęcia mikroskopowej budowy torfowców, omów cechy budowy morfologicznej i anatomicznej torfowców oraz różnorodność gatunkową zbiorowisk bagiennych w Polsce i na innych kontynentach.
5. Poproś uczennice i uczniów o sformułowanie i przedstawienie na forum argumentów uzasadniających tezę:  
Teza 1: Mokradła chronią środowisko przed powodzią w okresach intensywnych opadów.  
Teza 2: Mokradła chronią środowisko przed suszą w okresach upałów.  
Wspólnie z uczennicami i uczniami wybierzcie najtrafniejsze argumenty. Poproś uczennice i uczniów o ich zapisanie w swoich notatkach z zajęć.
6. Poproś zespoły o wyszukanie w internecie informacji o przemysłowym wykorzystaniu torfu dawniej i obecnie.
7. Zaproś zespoły do krótkiego konkursu, w którym wygra ten zespół, który w ciągu 3 min. wymieni najwięcej produktów spożywczych, do których jest/może być dodawana żurawina.  
Po upływie czasu poproś zespoły o przedstawienie listy produktów. Pogratuluj zwycięskiemu zespołowi. W nagrodę możesz poczęstować jego członków żurawiną suszoną.
8. Na zakończenie zajęć poproś chętne lub wybrane osoby o wylosowanie pytań podsumowujących i udzielenie na nie odpowiedzi. Uczennice i uczniowie oceniają poprawność udzielonej odpowiedzi, poprawiają ją i/lub uzupełniają.
9. Poproś uczennice i uczniów, aby w ramach zadania domowego napisali krótki esej będący odpowiedzią na pytanie *Dlaczego mokradła są cudem natury, który trzeba chronić?*



## **Załączniki**

### Załącznik 1 – losy z pytaniami podsumowującymi zajęcia

W czasie dzisiejszych zajęć dowiedziałem (-łam) się, że mokradła to są ...
W czasie dzisiejszych zajęć dowiedziałem (-łam) się, że na mokradłach rosną takie gatunki roślin chronionych jak: ...
W czasie dzisiejszych zajęć dowiedziałem (-łam) się, że na mokradłach żyją takie gatunki zwierząt, które są objęte ochroną jak ...
W czasie dzisiejszych zajęć dowiedziałem (-łam) się, że mokradła spełniają w środowisku takie funkcje jak ...
W czasie dzisiejszych zajęć dowiedziałem (-łam) się, że mokradła mogą być wykorzystane w rolnictwie bo ...
W czasie dzisiejszych zajęć dowiedziałem (-łam) się, że torf może być wykorzystany w takich gałęziach gospodarki jak ...