

# CZEGO UCZĄ NAS WILKI?

## Przedmiot

Biologia

## Program CEO

Zgodnie z naturą

## Czas

1,5 godziny

## Poziom edukacyjny

VI-VIII klasa szkoły podstawowej  
szkoły ponadpodstawowe



## Cel dla uczniów i uczennic:

- Poznam znaczenie słowa różnorodność biologiczna, sieć troficzna, reintrodukcja.
- Zastanowię się nad wartością różnorodności biologicznej i poznam kilka sposobów jej ochrony.
- Zrozumiem, jak funkcjonuje sieć troficzna i co może zmieniać jej funkcjonowanie.

## Kryterium sukcesu dla uczniów i uczennic:

- Wyjaśnię, czym jest różnorodność biologiczna, sieć troficzna, kaskada troficzna.
- Stworzę sieć troficzną i poznam zależności pokarmowe między organizmami różnych gatunków.
- Podaję przykład sieci troficznej, która zmieniła się dzięki działaniom na rzecz ochrony przyrody.
- Podaję przykłady działań, które mogę podjąć w celu ochrony różnorodności biologicznej.

Gotowa [sieć troficzna](#), z opisem (do przesłania młodzieży już po skończeniu zadania).

Więcej materiałów  
znajdziesz tutaj:



# CZEGO UCZĄ NAS WILKI?

Podstawa programowa biologii	
szkoła podstawowa	szkoła ponadpodstawowa
<p><b>I Znajomość różnorodności biologicznej oraz podstawowych zjawisk i procesów biologicznych.</b></p> <p>Uczeń:</p> <p>3. Przedstawia i wyjaśnia zależności między organizmem a środowiskiem.</p> <p><b>III Posługiwanie się informacjami pochodzącymi z analizy materiałów źródłowych.</b></p> <p>Uczeń:</p> <p>1. Wykorzystuje różnorodne źródła i metody pozyskiwania informacji.</p> <p><b>VI Postawa wobec przyrody i środowiska.</b></p> <p>Uczeń:</p> <p>1. Uzasadnia konieczność ochrony przyrody.</p> <p>2. Prezentuje postawę szacunku wobec siebie i wszystkich istot żywych.</p>	<p><b>IIV Posługiwanie się informacjami pochodzącymi z analizy materiałów źródłowych.</b></p> <p>Uczeń:</p> <p>1. Wykorzystuje różnorodne źródła i metody pozyskiwania informacji.</p> <p><b>V Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów biologicznych.</b></p> <p>Uczeń:</p> <p>1. Interpretuje informacje i wyjaśnia związki przyczynowo-skutkowe między procesami i wyjaśnia zależności między organizmami oraz między organizmem a środowiskiem.</p> <p><b>VI Rozwijanie postawy szacunku wobec przyrody i środowiska.</b></p> <p>Uczeń:</p> <p>1. Rozumie zasadność ochrony przyrody;</p> <p>2. Prezentuje postawę szacunku wobec wszystkich istot żywych oraz odpowiedzialnego i świadomego korzystania z dóbr przyrody.</p>

# CZEGO UCZĄ NAS WILKI?

## Opis zadania dla uczniów i uczennic



W tym zadaniu odwiedź amerykański Park Narodowy Yellowstone, w którym w 1995 roku ponownie zamieszkały wilki, co radykalnie zmieniło zależności między zamieszkującymi go gatunkami. Dodatkowo będziesz miał/miała okazję poznać trzy definicje. Przygotuj kartkę A4 (lub plik WORD) - to będzie Twój "Biologiczny słowniczek", zapisz w nim też wszystkie niezrozumiałe pojęcia. Nie przepisuj definicji z Internetu, a opisuj poznawane pojęcia tak, jak je rozumiesz (dodawaj obrazki, jeżeli to Ci pomoże).

### Krok 1

Czy wiesz, czym jest **różnorodność biologiczna** (potocznie: bioróżnorodność)? Zastanów się, co dla Ciebie znaczy to pojęcie - napisz własną definicję w Twoim "Biologicznym słowniczku". Następnie możesz sprawdzić **definicję i składowe różnorodności biologicznej** >>[TUTAJ](#)<<.

W zadaniu zajmiemy się **różnorodnością gatunków w określonym siedlisku** - na przykładzie z 1995 roku poznasz sieć zależności pomiędzy gatunkami w amerykańskim Parku Narodowym Yellowstone.

### Krok 2

Kolejnym pojęciem, które ułatwi Ci realizację zadania, jest **sieć troficzna** (sieć pokarmowa). Tak jak w kroku 1 napisz własną definicję w Twoim "Biologicznym słowniczku". Następnie możesz sprawdzić definicję >>[TUTAJ](#)<<.

Uzbrojony/a w wiedzę obejrzyj filmik >>[Jak Wilki zmieniają rzeki](#)<< (za pomocą zębarki w prawym dolnym rogu możesz włączyć polskie tłumaczenie).

**Po obejrzeniu video skontaktuj się z osobą z klasy i wspólnie:**

- **Podzielcie się ze sobą opinią o tym, jaki wpływ na różnorodność biologiczną PN Yellowstone miało wprowadzenie wilków.**
- **Stwórzcie sieć troficzną, która powstała po tym, jak wilki wróciły do Parku Yellowstone.** Możecie skorzystać z tego >>[wskazówka](#)<< lub samodzielnie spisać gatunki (zwierzęta i rośliny), o których była mowa w wideo, następnie połączcie je strzałkami, oznaczając kierunek przepływu energii. Gdy skończycie, możecie sprawdzić, jaką sieć stworzyły pozostałe osoby z klasy.

### Podpowiedź:

- Strzałki skierowane są w kierunku organizmu, który pobiera pożywienie (a wraz z nim energię), np.  
Babka lancetowata → Królik europejski → Jastrząb zwyczajny.
- Zapiszcie w Waszych "Biologicznych słowniczkach" definicję pojęcia **reintrodukcja** dostępną >>[tutaj](#)<<.

# CZEGO UCZĄ NAS WILKI?

## Krok 3

Spójrz na sieć troficzną, którą stworzyliście. Zastanów się nad poniższymi pytaniami, odpowiedzi możesz umieścić w "Biologicznym słowniczku" lub przedyskutować z koleżanką/kolegą z klasy (najważniejsze wnioski dodajcie do "Słowniczków"):

- Jak ważna jest różnorodność biologiczna dla siedliska?
- Jak oceniasz wpływ ludzi na środowisko naturalne?
- Co się dzieje, kiedy człowiek ingeruje w równowagę międzygatunkową?
- Czy powinno nam zależeć na ochronie środowiska naturalnego?

*W omawianym przypadku wilków z Yellowstone to człowiek stał za wyeliminowaniem wilków z Parku Narodowego. Do wilków strzelano już od 1800 roku w ramach Rządowego Programu Kontroli Drapieżników - wilki zagrażały zwierzętom hodowlanym. Gdy w Parku została już tylko jedna wataha, zaczęły pojawiać się głosy, które zwracały uwagę na konieczność ochrony wilków - źródło. W 1995 roku wilki zostały przywrócone do Yellowstone po 70-cio letniej nieobecności - proces, gdy człowiek wprowadza do przyrody gatunek, który już wcześniej tam występował to reintrodukcja.*

Czego uczy nas historia wilków z Yellowstone? Jakie wnioski powinniśmy wyciągnąć na przyszłość?

## Krok 4

**Jeżeli uważasz, że różnorodność biologiczna natury jest ważna, dowiedz się, co Ty możesz zrobić w celu jej ochrony.** Możesz zainspirować się poniższą infografiką i proponowanymi codziennymi działaniami lub wspólnie z kolegami i koleżankami z klasy zastanowić się, jakie działania może podjąć każdy z nas w celu ochrony przyrody, której tak wiele zawdzięczamy.

- [Bioróżnorodność na co dzień](#) - infografika.
- **Ogranicz zakupy**, a kupując niezbędne produkty wybieraj te przyjazne środowisku, najlepiej sezonowe i lokalne oraz te bez opakowań lub w opakowaniach kompostowalnych lub nadających się do recyklingu (ze znacznikiem trzech strzałek ułożonych w trójkąt).
- **Zbuduj z klasą ogródek przy szkole**, na balkonie posadź kwiaty dla owadów zapylających, a zimą dokarmiaj ptaki w miastach.
- **Poznaj przyrodę wokół siebie** i dziel się wiedzą na temat bogactwa przyrodniczego z innymi. Będąc w domu, możesz nauczyć się rozpoznawać gatunki ptaków i owadów, które występują w mieście. Gdy będzie to możliwe, wybierz się w teren z rodziną lub przyjaciółmi i wspólnie odkrywajcie naturę wokół Was.

**Zobacz, jakie formy ochrony środowiska naturalnego występują w Polsce:**

- [Formy ochrony przyrody](#) - infografika.

# CZEGO UCZĄ NAS WILKI?

Jeżeli zainteresował Cię temat różnorodności biologicznej i zależności w sieciach troficznych, **zachęcamy do czytania i oglądania innych ciekawych materiałów na ten temat:**

- Marcin Popkiewicz, *Wilki w Yellowstone - fale na taflి ekosystemu*, 2015, [www.ziemianarozdrozu.pl](http://www.ziemianarozdrozu.pl).
- George Monbiot, *Od szczytu łańcucha pokarmowego w dół: odbudowa dzikiej przyrody*, 2014, TED-Ed.
- John C. Moore - *Martwa materia: tajemniczy składnik łańcuchów pokarmowych*, 2014, TED-Ed.
- *Naukowcy odkrywają klucz do stabilności sieci troficznej*, 2009, Komisja Europejska.
- *Tygrys Amur wypuszczony na wolność w Rosji*, 2017, ifaw. arejestrowana chwila wypuszczenia zwierzęcia do jego naturalnego środowiska.

Więcej materiałów  
znajdziesz tutaj:

