



Stwórzmy sieć ekologiczną



Temat:	Ochrona różnorodności biologicznej w Karpatach – tworzenie sieci ekologicznych
Cel:	Zrozumienie, dlaczego ważne jest tworzenie sieci ekologicznych
Treść:	Wypełniając karty pracy, dzieci projektują własną sieć ekologiczną
Wiek:	12–15 lat
Materiały:	Karty pracy nr 2–5, ołówki, kredki, klej lub taśma klejąca
Aranżacja sali:	Umożliwiająca pracę w grupach
Przedmioty:	Biologia, geografia



Wprowadzenie

Człowiek stopniowo zmienia krajobraz, aby zaspokoić swoje potrzeby, przez co znikają z niego pierwotne siedliska, a na ich miejsce pojawiają się wytwory człowieka. Służą one ludziom, a zwierzęta nie zawsze potrafią się do nich dostosować. W wyniku działalności człowieka, całkowita powierzchnia terenów naturalnych stopniowo maleje. Co gorsza postępuje również **fragmentacja** oraz **izolacja** ocalałych obszarów naturalnych.

Zwierzęta potrzebują odpowiedniego siedliska, aby przetrwać, rozmnażać się, uciekać przed drapieżnikami oraz ukrywać się przed niekorzystnymi warunkami pogodowymi. Jeśli człowiek zniszczy ich siedlisko, jedyną szansą na przeżycie jest dla nich jak najszybsze znalezienie nowego siedliska. Zwierzęta, przemierzając swoją okolicę, napotykają niestety na szereg barier nie do pokonania (tereny zabudowane, drogi, linie kolejowe, uregulowane rzeki, elektrownie wodne i wiatrowe, pola uprawne, rozległe tereny ogrodzone).

Naszym zadaniem jest takie ukształtowanie terenu, aby różne gatunki zwierząt mogły bezpiecznie przemieścić się ze zniszczonego siedliska do nowego. W tym celu możemy wykorzystać wszystkie istniejące w krajobrazie elementy przyrody – skupiska drzew i krzewów, mały staw, rzekę, mokradła czy łąkę. Łączymy te elementy i dodajemy nowe, aby zwierzęta mogły pokonać wszystkie bariery i bezpiecznie dotrzeć do nowego siedliska. Trasy te, ułatwiające przemieszczanie się zwierząt, nazywane są **korytarzami ekologicznymi**. Łączą one zachowane obszary przyrodnicze, niejednokrotnie uznane za chronione, które nazywane są **biocentrami**. **Korytarze ekologiczne i biocentra razem tworzą sieć ekologiczną.**



Instrukcja postępowania

1. Nauczyciel wspólnie z dziećmi rozmawia o zmianach zachodzących w krajobrazie oraz o konieczności tworzenia sieci ekologicznych. W trakcie dyskusji wyjaśnia pojęcia: sieć ekologiczna, biocentrum i korytarz ekologiczny (patrz wstęp).
2. Dzieci pracują w grupach. Każda grupa otrzymuje karty pracy i skleja je ze sobą, tworząc krajobraz. Następnie proponuje własną sieć ekologiczną, która połączy zachowane obszary (biocentra) korytarzami ekologicznymi złożonymi z elementów przyrody.
3. Dzieci badają krajobraz na obrazku i szukają istniejących powiązań między elementami przyrody w krajobrazie. Kolorują na zielono te elementy, które są ze sobą połączone. Jeśli w krajobrazie znajduje się bariera stworzona przez człowieka i zwierzę nie może swobodnie poruszać się po terenie, dzieci wymyślają brakujący element przyrody i zapisują, jakiemu gatunkowi zwierząt (lub grupie zwierząt) ten element ma służyć (np. przejście nad autostradą porośnięte trawą i krzewami, aby jelenie mogły przedostać się na drugą stronę drogi, zasadzenie krzewów i drzew między polami uprawnymi, aby owady, bażanty i króliki mogły znaleźć schronienie, zbudowanie alternatywnego szlaku dla przepływu ryb, aby mogły omijać przeszkody takie jak elektrownia wodna itp.). W ten sposób dzieci projektują korytarze ekologiczne w krajobrazie.
4. Nauczyciel sprawdza z dziećmi wypełnione karty pracy i omawia, czy sieci ekologiczne są odpowiednio zaprojektowane i jakie zwierzęta mogą z nich korzystać. Podaje nazwę zwierzęcia, a dzieci sprawdzają, czy może ono bezpiecznie dotrzeć ze zniszczonego siedliska do nowego, korzystając z zaprojektowanej przez dzieci sieci ekologicznej. Jako pomoc przy wyborze zwierząt

i ocenie adekwatności zaprojektowanych sieci ekologicznych nauczyciel może wykorzystać tabelę, w której opisane są elementy krajobrazu stanowiące bariery nie do pokonania dla danego gatunku zwierząt.



Tabela

Gatunki zwierząt	Bariery nie do pokonania
Pomrów błękitny	Droga, linia kolejowa, rzeka, rozległe pole uprawne
Płoć (dzieci powinny również połączyć schronienia ciekami wodnymi i innymi obszarami wodnymi)	Elektrownia wodna
Rzekotka drzewna	Droga, rozległe pole uprawne
Jaszczurka zielona	Droga, kolej, rzeka
Myszotów	Elektrownia wiatrowa, miasto
Wydra europejska (wędruje wzdłuż cieków wodnych; problem pojawia się, gdy ciek przecina droga – wydra może przejść pod mostem tylko wtedy, gdy brzeg nie jest zbyt stromy i są na nim kamienie, nie może przejść, gdy rzeka jest uregulowana, tzn. ma strome betonowe brzegi.	Most drogowy nad uregulowaną rzeką (wydra przechodzi przez jezdnię, nie przechodzi pod mostem – dlatego często jest zabijana przez samochody), autostrada, linia kolejowa, miasto, teren ogrodzony
Jeleń szlachetny	Teren ogrodzony, autostrada, miasto
Wilk szary	Teren ogrodzony, autostrada, miasto



Ćwiczenie dodatkowe

Jeśli uczniowie zrozumieli już zasadę tworzenia i funkcjonowania sieci ekologicznej w krajobrazie, można zdecydować się na obejrzenie kilku map na stronie: <https://www.google.com/maps/>, dostęp 06.06.2022 r. Zlokalizujcie mapy i zdjęcia lotnicze obszaru waszego miasta/wioski. Wspólnie z uczniami spróbujcie przeanalizować rzeczywistą sytuację w okolicy waszego miasta/wioski pod kątem istniejących elementów przyrody w krajobrazie i możliwości swobodnego poruszania się zwierząt. (Można też skorzystać z interaktywnej mapy w Geoserwisie, pokazującej m.in. położenie wszystkich obszarów chronionych w Polsce oraz projekt krajowych korytarzy ekologicznych, <https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>, dostęp 06.06.2022 r. [przyp. red.]).