



## Temat: Dlaczego powinniśmy dbać o odpowiedzialne gospodarowanie zasobami naturalnymi?

### Cele

- Uczniowie poznają charakterystykę zasobów odnawialnych i nieodnawialnych
- Uczniowie poznają konsekwencje niewłaściwego gospodarowania zasobami naturalnymi
- Uczniowie wskazują sposoby odpowiedzialnego gospodarowania zasobami.

NaCoBeZU (na co będziesz zwracać uwagę, sprawdzając stopień przyswojenia materiałów przez uczniów i uczennice; kryteria oceny sformułowane w sposób, w jaki możesz je przedstawić młodzieży)

- Wytłumaczysz, jaka jest różnica między zasobami odnawialnymi i nieodnawialnymi oraz wymienisz przykładowe zasoby w każdej z tych kategorii
- Wyjaśnisz, co niesie ze sobą nieodpowiednie gospodarowanie zasobami
- Podasz pomysły na odpowiedzialne gospodarowanie zasobami energii oraz wody.

### Materiały

- *Rozsypanka* – materiał pomocniczy 1 (jeden dla każdej 4 osobowej grupy)
- *Okulary* – materiał pomocniczy 3 (jeden dla każdej 4 osobowej grupy)
- naczynie połączone lub samodzielnie wykonane naczynie u-kształtne
- duża strzykawka
- zabarwiona ciecz (na przykład. herbata, atrament)
- kartka papieru w dużym formacie
- wiele małych karteczek + klej (ew. karteczki typu *post-it*).

### Metody i formy pracy

Pogadanka, burza mózgów, demonstracja, praca w podgrupach.

### Przebieg zajęć

1. **Różnorodne zasoby.** Przedstaw klasie cel zajęć i poinformuj, że zajmiecie się tematyką zasobów. Zwróć uwagę na to, że słowo to ma wiele różnorodnych znaczeń i w trakcie zajęć przyjrzyście się im bliżej. Możesz zapytać grupę, jak rozumie to pojęcie (możliwe odpowiedzi: zasób to coś, czym dysponujemy; to coś z czego możemy korzystać; to coś dzięki czemu możemy zaspokoić nasze potrzeby; to coś, co stanowi dla nas wartość). Zaproponuj klasie ćwiczenie, w ramach którego pogrupują obrazki przedstawiające różne zasoby wg kategorii,

które sami zaproponują. Podziel klasę na grupy ok. 4-osobowe, wręcz komplet obrazków *Rozsypanka* (Materiał pomocniczy 1). Daj im chwilę na zapoznanie się z obrazkami i upewnij się, czy wszystkie są jasne i w zrozumiałym sposobie obrazują dla uczniów swego rodzaju zasób. Gdy zespoły pogrupują już obrazki, zbieraj od kolejnych grup po jednej sformułowanej przez nich kategorii. Spisuj podawane nazwy na tablicy. Spróbuj od razu zapisywać je w dwóch kolumnach, porządkując zasoby wg kryterium odnawialności (zasoby nieodnawialne, zasoby odnawialne) – ew. trzech, gdy nie ma jednoznacznej odpowiedzi. Po zebraniu od klasy wszystkich kategorii, zapytaj wg jakiego klucza posegregowane zostały na tablicy podawane przez nich nazwy.

- Zasoby odnawialne i nieodnawialne.** Zadaj klasie pytanie, jaka jest różnica pomiędzy tymi dwoma rodzajami zasobów. Powiedz, że w dalszej części zajęć skupicie się na zasobach naturalnych. Wyjaśnij, że **zasoby nieodnawialne**, to takie, które w miarę eksploatacji wyczerpują się bezpowrotnie, ponieważ proces ich powstawania był bardzo długi i w ciągu życia nawet bardzo wielu ludzkich pokoleń nie może się powtórzyć, natomiast **zasoby odnawialne** to takie, które pomimo ich stałego zużywania powstają na nowo, ponieważ procesy ich wytwarzania trwają krótko i nadal istnieją warunki, by zachodziły one w przyrodzie. Możesz przedstawić przykładowe procesy powstawania wybranych zasobów. Skorzystaj w tym celu z Materiału pomocniczego 2.
- Eksperyment-demonstracja.** Kolejna aktywność ma na celu zaobserwowanie, co dzieje się, gdy z jednego wspólnego zasobu – np. w wody – korzysta wiele osób, z różną intensywnością. Przeprowadź w klasie mały eksperyment-demonstrację. Będzie do niego potrzebne naczynie połączone pożyczone z pracowni chemicznej lub zrobione przez uczniów. Naczynie napełnij do połowy wodą. Nieco poniżej poziomu wody narysuj na prawym ramieniu naczynia linię (będzie ona oznaczała np. poziom wód gruntowych). Poproś ucznia lub uczennicę, aby za pomocą strzykawki wypompował(a) wodę z lewego ramienia naczynia tak aby poziom wody obniżył się poniżej narysowanej kreski. Zapytaj, jaki proces widzą uczennice i uczniowie (zmniejszenie ilości wody w jednym ramieniu powoduje obniżenie jej poziomu również i w drugim). Poproś następną osobę, aby do strzykawki nabrała herbaty lub atramentu, a następnie wstrzyknęła ją do lewego ramienia naczynia. Ponownie zapytaj klasę, jaki proces obserwuje (zanieczyszczenie wody w jednym ramieniu stopniowo rozprzestrzenia się na wodę w całym naczyniu).
- „Okulary”.** Rozdaj wcześniej uformowanym czwórkom *Okulary* – Materiał pomocniczy 3. Zadaniem grup jest ponowne opisanie sytuacji zaobserwowanej w trakcie demonstracji, mając jednocześnie „założone okulary” – czyli wskazówki dla symbolicznej interpretacji przeprowadzonego eksperymentu. Daj grupom czas, na sformułowanie swoich opisów. (Pytanie pomocnicze: „Jak przedstawia się sytuacja, widziana przez pryzmat waszych okularów?”). Na zakończenie aktywności zaproś uczniów i uczennice, do podzielenia się tym, co zobaczyli, w trakcie tego ćwiczenia. Pytanie, na które klasa powinna znaleźć odpowiedź w tej części ćwiczenia to „Jak intensywne wykorzystanie zasobów przez pewną grupę osób / państw / przedsiębiorstw wpływa na jego dostępność dla innych”.
- Odpowiedzialne gospodarowanie zasobami.** Zapytaj uczniów i uczennice, co oznacza dla nich odpowiedzialne gospodarowanie zasobami wody. Czy jest to nam potrzebne? Jeśli tak, to dlaczego? Zapisz na dużej papierowej planszy hasło „odpowiedzialne gospodarowanie wodą”. Zapytaj, w jaki sposób możemy się przyczynić do tego, byśmy zarówno my jak i inni odpowiedzialnie gospodarowali dostępnymi zasobami. Zrób małą burzę mózgow w trakcie

której kolejne pomysły będą zapisywane na małych karteczkach przez ich pomysłodawców i doklejane do wspólnego plakatu. Możesz odwołać się do pierwszego ćwiczenia w trakcie tych zajęć i dopytać, jak wykorzystanie innych zasobów (ludzkich, internetowych...) może nam pomóc w zarządzaniu zasobami naturalnymi. Plakat powieście w klasie – może wam towarzyszyć w kolejnych zajęciach z cyklu *Szkoła pełna zasobów*.

Scenariusz opracowały: Zuza Naruszewicz, Gabriela Lipska.  
Materiał pomocniczy 2 – tłumaczenie z j. angielskiego materiału opracowanego przez brytyjską organizację E.ON.