Część 8.

GEOGRAFIA

SCENARIUSZ 5

Zrównoważona gospodarka leśna

Autorka: Julia Godorowska

Tytuł scenariusza/ temat lekcji: Zrównoważona gospodarka leśna.

Przedmiot: Geografia.

Klasy: I, II.

Krótki opis scenariusza: Podczas lekcji uczniowie i uczennice, pracując w parach i w grupach, zastanowią się, w jaki sposób możliwe jest korzystanie z zasobów leśnych przy jednoczesnym niepomniejszaniu ich. Aby zrozumieć konieczność racjonalnego gospodarowania zasobami leśnymi, wykorzystają serwis *Global Forest Watch*, bazujący na fotografiach i zdjęciach satelitarnych, oraz materiały pomocnicze opisujące gospodarowanie lasami w Indonezji i w Polsce.

Czas trwania: 45 minut.

Pytanie kluczowe: Co robić, aby mieć i być, czyli w jaki sposób korzystać z zasobów leśnych przy jednoczesnym niepomniejszaniu ich?

Cele lekcji:

- Uczeń/uczennica porównuje sposoby gospodarowania zasobami leśnymi w Polsce oraz w Indonezji.
- Uczeń/uczennica wie, w jaki sposób korzystać z zasobów leśnych przy jednoczesnym niepomniejszaniu ich.
- Uczeń/uczennica wskazuje argumenty potwierdzające konieczność racjonalnego gospodarowania zasobami leśnymi zgodnie z zasadami zrównoważonej gospodarki leśnej i ochrony przyrody.
- Uczeń/uczennica poznaje narzędzie do monitorowania stanu zasobów leśnych na świecie.

Związek z podstawą programową:

Zakres podstawowy

Treści nauczania – wymagania szczegółowe:

I. Źródła informacji geograficznej, technologie geoinformacyjne oraz metody prezentacji danych przestrzennych: obserwacje, pomiary, mapy, fotografie, zdjęcia satelitarne, dane liczbowe oraz graficzna i kartograficzna ich prezentacja. Uczeń/uczennica:

1) przedstawia możliwości wykorzystywania różnych źródeł informacji geograficznej i ocenia ich przydatność,

6) wykazuje przydatność fotografii i zdjęć satelitarnych do pozyskiwania informacji o środowisku geograficznym oraz interpretuje ich treść.

X. Rolnictwo, leśnictwo i rybactwo: czynniki rozwoju rolnictwa, struktura użytków rolnych, obszary upraw i chów zwierząt, zrównoważona gospodarka leśna, rybactwo (morskie i śródlądowe, akwakultura). Uczeń/uczennica:

4) wyjaśnia zróżnicowanie przestrzenne wskaźnika lesistości na świecie i w Polsce, przedstawia wielorakie wartości lasu oraz uzasadnia konieczność racjonalnego gospodarowania zasobami leśnymi zgodnie z zasadami zrównoważonej gospodarki leśnej i ochrony przyrody.

Metody: Burza mózgów, kula śnieżna, praca z tekstem, dyskusja, BYOD (*Bring your own device*), czyli przynieś swoje własne urządzenie (smartfon).

Formy pracy: Praca w grupach, praca indywidualna.

Środki dydaktyczne i materiały: Komputer, rzutnik, karteczki samoprzylepne (zielone, niebieskie, pomarańczone, żółte), flamastry, smartfony, platforma *Global Forest Watch* https://www.globalforestwatch.org/, załącznik.

Przebieg zajęć:

Wprowadzenie

1. Zapisz na tablicy lub wyświetl na slajdzie i odczytaj główne cele lekcji. Upewnij się, czy są zrozumiałe dla wszystkich uczniów i uczennic, jeśli nie, wyjaśnij je (1 minuta).

Praca właściwa

2. Zadaj pytanie kluczowe lekcji: Co robić, aby mieć i być, czyli w jaki sposób korzystać z zasobów leśnych przy jednoczesnym niepomniejszaniu ich? Powiedz, że to jest temat dyskusji prowadzonej metodą kuli

śnieżnej. Następnie narysuj na tablicy lub arkuszu papieru duży okrąg oraz rozdaj karteczki samoprzylepne: zielone, niebieskie, pomarańczowe i żółte. Poproś, aby każdy samodzielnie pomyślał nad rozwiązaniem problemu, zapisał na zielonej kartce i przyczepił ją na obwodzie koła (2 minuty).

3. Następnie poproś, aby uczniowie i uczennice dobrali się w pary z osobą, z którą dzisiaj jeszcze nie mieli okazji rozmawiać, i wspólnie przedyskutowali rozwiązanie problemu. Odpowiedź mają zapisać na niebieskiej karteczce, którą przyczepią na obwodzie okręgu, ale bliżej środka (2 minuty).
4. Kolejnym etapem dyskusji jest praca w kilkuosobowych grupach, które wspólnie uzgadniają stanowiska i zapisują je na pomarańczowej karteczce, umieszczanej na tablicy jeszcze bliżej środka koła (2 minuty).
5. Zakończeniem dyskusji jest podjęcie wspólnej decyzji przez całą klasę, zapisanie jej na kartce w kolorze białym i umieszczenie w centrum okręgu (2 minuty).
6. Zapytaj uczniów i uczennice na forum, z czym kojarzy im się „tragedia wspólnych zasobów". Na tablicy zapisuj skrótowo pomysły, pomijając powtarzające się głosy. Postaraj się zachęcić jak największą liczbę uczniów i uczennic do zabrania głosu (2 minuty).
7. Wyjaśniając sformułowanie, posłuż się koncepcją amerykańskiego biologia Garetta Hardina. Poproś, aby wyobrazili sobie, że są grupą 100 rolników wypasających bydło na terenie należącym do całej społeczności. Na początku każdy wypasa na tym samym terenie po jednej krowie (stado liczy wtedy 100 krów). Jeden z rolników zauważa jednak, że jeśli kupi drugą krowę i wyśle ją na to samo pastwisko, to jego dochody z produkcji mleka wzrosną, a nikt nie zauważy zmian na pastwisku. Wkrótce reszta rolników idzie w ślady pierwszego rolnika i po krótkim czasie na tym samym pastwisku pasie się już 200 krów. Trawa nie odrasta jednak wystarczająco szybko i z końcem sezonu pastwisko staje się bezużyteczne, bo nie udaje się już na nim wypasać żadnych krów. Poproś, aby w parach uczniowie i uczennice poszukali odpowiedzi na poniższe pytania, a następnie zbierz odpowiedzi na forum:

    - Jakie skutki przyniesie powiększania stada w krótszej perspektywie, a jakie w dłuższej?
    - Jak rozkładają się koszty wynikające z nadmiernego wypasu?
    - Czy rolnik powinien powiększać swoje stado, czerpiąc w krótszej perspektywie korzyść ze sprzedaży zwierząt, ryzykując jednak w dłuższej perspektywie wyjałowienie pastwiska? (7 minut).

    Materiały pomocnicze dla nauczyciela/nauczycielki na temat modelu „tragedii wspólnych zasobów" amerykańskiego biologia Garetta Hardina:

    - *artykuł „Garrett James Hardin. Biografia sylwetki – Garrett James Hardin" https://www.ekologia.pl/wiedza/ekolodzy/naukowcy/garrett-james-hardin,6508.html,*
    - *poradnik „Zrównoważony rozwój w edukacji leśnej", opracowany przez Centrum Edukacji Obywatelskiej we współpracy z Lasami Państwowymi w 2015 r. https://www.lasy.gov.pl/pl/informacje/publikacje/dla-nauczycieli/zrownowazony-rozwoj-w-edukacji-lesnej/poradnik_edukatora.pdf, str. 102.*

8. Pokaż platformę *Global Forest Watch*, która pozwala na bieżąco globalnie monitorować nielegalny wyrąb, pożary czy nowe zalesienia. Wyjaśnij, że dane pochodzą ze zdjęć satelitarnych i od osób badających na miejscu obserwowane tereny. Poproś młodzież, aby w parach, wykorzystując swoje smartfony, sprawdzili statystyki dotyczące zmiany zalesienia w skali globalnej, w Indonezji, w Polsce i w regionie, w którym jest zlokalizowana wasza szkoła. Zapytaj na forum, o czym mogą świadczyć informacje na mapie w tych miejscach? Zapytaj, jakie – po analizie mapy – widzą zastosowanie modelu „tragedii wspólnych zasobów" w gospodarowaniu zasobami leśnymi? W tym miejscu wprowadź termin „zrównoważona gospodarka leśna" i wyjaśnij, co oznacza (10 minut).

   Zrównoważona gospodarka ma bilansować potrzeby przyrody, ludzi i ekonomii. Najważniejszy warunek stawiany lasom dotyczy spełniania przez nie wielu funkcji, w tym ekologicznych, gospodarczych, społecznych, z myślą o obecnych i przyszłych pokoleniach. Zrównoważona gospodarka leśna powinna zapewniać użytkowanie lasów, w tym pozyskiwanie drewna, w taki sposób, aby nie umniejszać ich zasobów przy jednoczesnym zachowaniu różnorodności biologicznej.

   Materiały pomocnicze dla nauczyciela/nauczycielki i młodzieży: publikacja „Kalendarz z lasu. Rok szkolny 2017/2018", wydana przez Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa 2017 https://www.lasy.gov.pl/pl/informacje/publikacje/dla-dzieci-i-mlodziezy/kalendarze-z-lasu/kalendarz_z_lasu_2017-2018.pdf/view.

   Jak korzystać z platformy Global Forest Watch*? Wybierz z menu pionowego po prawej stronie* Forest change *(zmiana zalesienia). Następnie w zakładce* Tree cover change, *korzystajac z suwaka, wyświetl* tree cover gain – *kolor niebieski (przyrost pokrywy korony drzew) i* tree cover loss – *kolor czerwony (jej utratę). W celu przybliżenia mapy interesującego nas obszaru należy w lewym dolnym rogu wybrać „+" (przybliża) i „–" (oddala).*

9. Poproś, aby uczniowie i uczennice dobrali się w cztery kilkuosobowe zespoły, zapoznali się z materiałem pomocniczym i przygotowali wypowiedź na forum (załącznik nr 1), w której przedstawią minimum trzy argumenty uzasadniające konieczność racjonalnego gospodarowania zasobami leśnymi zgodnie z zasadami zrównoważonej gospodarki leśnej i ochrony przyrody. Dwóm grupom wręcz tekst opisujący zrównoważoną gospodarkę leśną w Polsce, a dwu innym grupom tekst opisujący gospodarkę leśną w Indonezji. Zapytaj na forum, w jaki sposób każdy z nas może przyczynić się do ochrony zasobów leśnych w Polsce i na świecie (12 minut).

Podsumowanie

10. Poproś uczniów i uczennice, aby w zeszycie napisali streszczenie tego, czego się uczyli podczas lekcji. Zaznacz, że w podsumowaniu powinni uwzględnić wnioski dotyczące różnic w gospodarowaniu zasobami leśnymi w Polsce oraz w Indonezji (zrównoważona gospodarka leśna a gospodarka rabunkowa – dewastująca zasoby przyrodnicze). Dzięki tej technice powtórnie przeżyją to, co się działo podczas lekcji. Możesz zaproponować również podsumowanie ustne, zachęcając do wypowiedzi na forum, o określonej długości, np. przez minutę. Wtedy dokonują tego wybrane lub wylosowane osoby. Warto do odliczania czasu użyć stopera. Dodatkową atrakcją może być zapisywanie ustnego podsumowania przez drugą osobę w zeszycie mówiącego. Później mówiący może ten zapis modyfikować (5 minut).

Źródła:

- Garrett James Hardin. „Biografia sylwetki – Garrett James Hardin" https://www.ekologia.pl/wiedza/ekolodzy/naukowcy/garrett-james-hardin,6508.html
- „Zrównoważony rozwój w edukacji leśnej" https://www.lasy.gov.pl/pl/informacje/publikacje/dla-dzieci-i-mlodziezy/kalendarze-z-lasu/kalendarz_z_lasu_2017-2018.pdf/view
- „Kalendarz z lasu. Rok szkolny 2017/2018" https://www.lasy.gov.pl/pl/informacje/publikacje/dla-dzieci-i-mlodziezy/kalendarze-z-lasu/kalendarz_z_lasu_2017-2018.pdf/view
- „Indonezyjskie lasy deszczowe" https://www.ekonsument.pl/materialy/publ_410_indonezyjskie_lasy_deszczowe_layout.pdf
- „Funkcje lasu. Poznać i zrozumieć las" https://www.lasy.gov.pl/pl/informacje/publikacje/dla-dzieci-i-mlodziezy/poznac-i-zrozumiec-las-1/funkcje-lasu/poznac_i_zrozumiec_las_funkcje_lasu.pdf
- „Zrównoważona gospodarka leśna to nie dewastacja" http://www.bialystok.lasy.gov.pl/aktualnosci/-/asset_publisher/1M8a/content/zrownowazona-gospodarka-lesna-to-nie-dewastacja/maximized