

WILL SMITH JADEN SMITH

ZAGROŻENIE JEST REALNE
STRACH TO NASZ WYBÓR

1000 LAT PO ZIEMI

W KINACH OD 14 CZERWCA

1000 lat po wydarzeniach, które zmusiły ludzi do ucieczki z planety Ziemia, pojazd kosmiczny, w którym znajdują się nastoletni Kitai Raige (Jaden Smith) i jego ojciec Cypher (Will Smith) rozbija się, a oni muszą przetrwać na niebezpiecznej planecie aż do nadejścia pomocy. Szukając pomocy dla ciężko rannego ojca, Kitai wyrusza w podróż stawiając czoła nowym gatunkom zwierząt, które opanowały Ziemię i trudnej do powstrzymania istocie, która wymknęła się spod kontroli podczas wypadku. Chcąc wrócić do domu, ojciec i syn muszą nauczyć się wspólnego działania i odzyskać wzajemne zaufanie.

Columbia Pictures przedstawia produkcję Overbrook Entertainment/Blinding Edge Pictures, film w reżyserii M. Night Shyamalana, 1000 lat po Ziemi. W rolach głównych - Jaden Smith i Will Smith. Producenci - Caleeb Pinkett, Jada Pinkett Smith & Will Smith, James Lassiter oraz M. Night Shyamalan. Pomysł - Will Smith. Scenariusz - Gary Whitta i M. Night Shyamalan. Producent wykonawczy - E. Bennett Walsh. Zdjęcia - Peter Suschitzky, ASC. Scenografia - Tom Sanders. Montaż - Steven Rosenblum, A. C. E. Efekty wizualne - Jonathan Rothbart. Kostiumy - Amy Westcott. Muzyka - James Newton Howard. Koproducenci - Ashwin Rajan i John Rusk.

Na ekranach kin **od 14 czerwca 2013**

Plan lekcji

Chrońmy przyszłość naszej planety

Informacje dla nauczyciela: lekcja została opracowana przy założeniu wykorzystania kilku części strony internetowej *After Earth* (w języku angielskim):

1. Strona główna oraz After Earth Saving the Future (1000 lat po Ziemi: Chrońmy naszą planetę) (link)
2. Strona „Biodiversity”/Bioróżnorodność (link)
3. Strona „Mass Extinction”/Masowe wymieranie gatunków (link)
4. Strona „Invasive Species”/Gatunki inwazyjne (część strony „Global Change”/Globalne zmiany) (link)
5. Strona „Increased CO₂”/Wzrost CO₂ (część strony „Global Change”/Globalne zmiany) (link)
6. Strona „Take Action”/Podejmij działanie (link)

Cele:

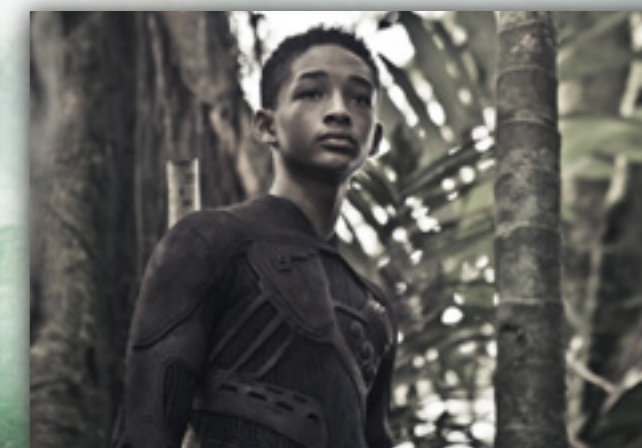
1. Uczniowie będą potrafili zdefiniować pojęcie nauki i wytłumaczyć różnicę pomiędzy fantastyką naukową - science fiction a nauką.
2. Uczniowie będą potrafili wymienić i przedyskutować przynajmniej trzy możliwe konsekwencje globalnych zmian dla ekosystemu.

Wskazówki dla nauczyciela:

Podczas tej lekcji uczniowie przyglądają się bliżej zagadnieniu różnic pomiędzy nauką a fantastyką naukową. W erze szybkiego rozprzestrzeniania się informacji nie do końca zweryfikowanych niektóre wiadomości (jak również wiele stron internetowych) bazują bardziej na fikcji niż na faktach. Z punktu widzenia uczniów wskazanie różnicy między faktem a fikcją jest często bardzo trudne. Poniżej podane zostały przydatne linki do strony internetowej Uniwersytetu Kalifornijskiego w Berkeley zatytułowanej Understanding Science/Zrozumieć naukę, która zawiera wiele znakomitych dodatkowych materiałów do nauczania.

- ▶ <http://undsci.berkeley.edu/teaching/index.php>
- ▶ http://undsci.berkeley.edu/teaching/guide_to_us.php
- ▶ <http://undsci.berkeley.edu/teaching/misconceptions.php>

Strona Understanding Science umożliwia zapoznanie się ze zjawiskami przyrody i procesami naukowymi, które mają pomóc w rozpoznaniu wprowadzających w błąd informacji, dezinformacji i pseudonauki. Zachęćcie Państwo uczniów do zwrócenia szczególnej uwagi na interaktywny wykres How Science Works/Jak działa nauka. Określenie problemu, dokonanie przeglądu badań prowadzonych przez innych (w tym znaczenie recenzji naukowej) oraz wartość modelowania komputerowego jako eksperymentalnej metodologii składają się na metody naukowe. Pomóżcie Państwo uczniom zrozumieć jaką rolę odgrywa każdy z tych elementów w zrozumieniu modelu naukowego.



Zarys ogólny:

Wskazówki do ćwiczeń są zamieszczone w planie lekcji.

- ▶ Na początku uczniowie są proszeni o sprawdzenie pewnych terminów. Możecie Państwo sami podać definicje szukanych słów, bądź też poprosić uczniów o sprawdzenie terminów w Internecie i przedyskutować je później wspólnie na zajęciach.
- ▶ Następnie uczniowie zapoznają się z obecnymi odkryciami nowych gatunków zwierząt.
- ▶ Na kolejnym etapie uczniowie (w grupach, bądź indywidualnie) przeprowadzą badanie pochodzenia trzech gatunków, które stanowiły zagrożenie dla postaci przedstawionych w filmie „1000 lat po Ziemi”. Ta część może zostać przeprowadzona w formie zadania domowego lub zadania do wykonania w klasie. Ewentualnie, troje uczniów może wykonać to zadanie jako formę pracy dodatkowej na wyższą ocenę i zaprezentować wyniki swoich badań. Takie rozwiązanie pozwoli nauczycielowi pominąć tę część jako zadanie dla całej klasy.
- ▶ Kiedy grupy zakończą już badanie swoich gatunków zwierząt, uczniowie zostaną poproszeni o zaprezentowanie swojej pracy przed całą klasą, bądź też utworzą większe grupy, w których reprezentowane będą wszystkie trzy gatunki i wymienią się pozyskanymi wcześniej informacjami. (Ta część może zostać opuszczona jeśli cała klasa widziała prezentacje tych gatunków)
- ▶ Na kolejnym etapie, uczniowie oglądają materiał filmowy After Earth Saving Our Future (1000 lat po Ziemi: Chrońmy przyszłość naszej planety) na stronie Internetowej After Earth Science.
- ▶ Następnie uczniowie dokonują porównania prawdziwych zdolności adaptacyjnych ze zdolnościami adaptacyjnymi wymyślonymi przez

twórców filmu i starają się wyobrazić jakie mogły być siły sprawcze takich zmian.

- ▶ Na koniec uczniowie przeanalizują niektóre aspekty naukowe i przewidywania odnoszące się do różnych kategorii globalnych zmian środowiska naturalnego (masowe wymieranie gatunków, bioróżnorodność, gatunki inwazyjne o znacznej ekspansywności, wzrost CO₂), a następnie dokonają prezentacji w grupach. Będą mieli również dostęp do strony Internetowej Take Action/Podejmij działanie w celu zapoznania się z działaniami, które mogą zostać podjęte indywidualnie przez każdą osobę. Jeśli w klasie jest więcej niż 4 grupy po 3-5 uczniów, można przydzielić poszczególne kategorie zadań kilku osobom, LUB dać w formie zadania dodatkowe sekcje stron internetowych Global Change/Zmiany globalne: "Zmniejszanie ilości azotu; Średnie klimatyczne i ekstremalne warunki pogodowe, Efekt cieplarniany lub Globalny system klimatyczny."

Możliwe formy oceny uczniów:

1. Końcowa prezentacja – przed całą klasą
2. W filmie 1000 lat po Ziemi, ludzie ignorowali sygnały ostrzegawcze zwiastujące nadciągające zmiany klimatyczne. Napisz list do jednego z postów wyjaśniając swoje zaniepokojenie obecnymi globalnymi zmianami środowiska naturalnego/klimatu.
3. Ostatnie zadanie ma formę wypracowania „Jaką rolę może odgrywać fantastyka naukowa - science fiction w pomaganiu ludziom dokonywania zmian w społeczeństwie?” LUB „Jaką rolę, twoim zdaniem, może odegrać film 1000 lat po Ziemi w zrozumieniu i przeciwdziałaniu globalnym zmianom klimatycznym?”



Plan lekcji

Chrońmy przyszłość naszej planety

Cele:

1. **Uczniowie będą potrafili zdefiniować pojęcie nauki i wytłumaczyć różnicę pomiędzy fantastyką naukową - science fiction a nauką.**
2. **Uczniowie będą potrafili wymienić i przedyskutować przynajmniej trzy możliwe konsekwencje globalnych zmian środowiska naturalnego (klimatu) dla ekosystemu.**

„Obserwując stopniowanie zmiany i różnorodność struktury w jednej niewielkiej, blisko ze sobą spokrewnionej grupie ptaków, można by pomyśleć, że z niedostatku ptaków na tym archipelagu jeden gatunek został wzięty i zmodyfikowany do różnych celów”

– Karol Darwin

Terminologia: Sprawdź każdy z podanych poniżej terminów i zapisz jego definicję:

- ▶ **Zdolności adaptacyjne**
- ▶ **Populacja**
- ▶ **Habitat**
- ▶ **Bioróżnorodność**
- ▶ **Masowe wymieranie gatunków**
- ▶ **Selekcja naturalna**

Wyobraź sobie młodego Karola Darwina, płynącego na pokładzie statku Jej Królewskiej Mości Beagle w latach 1830-tych, napotykającego niezwykle, zaskakujące, całkiem mu obce gatunki zwierząt. Czy zdajesz sobie sprawę, że NADAL napotykamy nowe gatunki na ziemi? Spróbuj wykonać następujące zadanie: zrób mały eksperyment - wpisz do wyszukiwarki internetowej następujące hasło: „nowe gatunki odkryte w 2013 roku” (lub innym roku ostatniej dekady). Znajdź kilka artykułów na ten temat.

Wybierz do przeczytania trzy ze znalezionych artykułów i napisz trzyzdaniowe streszczenie każdego z nich. Zanotuj informacje na ten temat:

1000 LAT PO ZIEMI

Strona internetowa : _____

Tytuł artykułu _____

Czy dany gatunek nadal występuje, czy jest gatunkiem wymarłym? _____

Podsumowanie:

Strona internetowa : _____

Tytuł artykułu _____

Czy dany gatunek nadal występuje, czy jest gatunkiem wymarłym? _____

Podsumowanie:

Strona internetowa : _____

Tytuł artykułu _____

Czy dany gatunek nadal występuje, czy jest gatunkiem wymarłym? _____

Podsumowanie:

**Połączenie Nauki i Fikcji **

W filmie 1000 lat po Ziemi kilka gatunków zwierząt wydaje się podobnych do obecnie występujących, różnią się jednak pewnymi cechami. Jest to jeden z fascynujących aspektów science fiction – zastanawianie się nad tym, jak mogłoby wyglądać życie w przyszłości, lub w sytuacji gdyby warunki życia były nieco odmienne, a następnie wymyślanie historii na ten temat. Popatrzmy w jaki sposób nauka i fikcja łączą się ze sobą.



1000 LAT PO ZIEMI

Zanotuj trzy podobieństwa i trzy różnice pomiędzy byciem Karolem Darwinem odkrywającym świat naturalny w 1832 roku, a Kitaiem w filmie 1000 lat po Ziemi odkrywającym świat w roku 3072 naszej ery.

Porównanie prawdziwego odkrywcy, naukowca z fikcyjnym odkrywcą: Karol Darwin i Kitai	
Podobieństwa	Różnice

Gdzie TY chciałabyś/chciałbyś dokonywać odkryć nowych gatunków zwierząt?

Czy znalezienie nowego gatunku byłoby twoim zdaniem prawdopodobne?

ce organizmów, odnotowujemy ich wykorzystanie środowiska naturalnego i nazywamy to 'zdolnościami adaptacyjnymi'. Analizowanie zdolności adaptacyjnych roślin i zwierząt może być przydatnym sposobem organizowania życia. Żeby przyjrzeć się bliżej w jaki sposób może zachodzić to zjawisko, zacznijmy od samych siebie. Istoty ludzkie posiadają wiele zdolności adaptacyjnych, które sprawiają, że łatwo jest im przetrwać w trudnych warunkach. Dla przykładu, mamy taką część ciała jak „przeciwstawny palec” – kciuk, co oznacza w praktyce, że możemy zaciskać palce w pięść lub z pomocą kciuka zbierać owoce z drzewa. Możemy również w prosty sposób przytrzymać ten sam zerwany owoc jedząc go. Ten rodzaj zdolności adaptacyjnych jest zatem umiejętnością, która pomaga nam w zbiorze owoców (bądź innego pożywienia) i przyjmowaniu pokarmów.

Przyjrzyjmy się bliżej trzem gatunkom zwierząt, które pojawiają się w filmie i mają swoje prawdziwe odpowiedniki w rzeczywistym świecie fauny. Są to: pijawka, kondor kalifornijski i Chrysopelea - latający wąż.

Jako ludzie staramy się z chaosu stworzyć porządek. Podejmując takie działania dokonujemy obserwacji na temat organizmów, które dostrzegamy. Przyglądamy się indywidualnej charakterysty-



Będziecie teraz pracować w grupach 2-3 osobowych, a Wasz nauczyciel poda Wam zadania do wykonania. (Jako alternatywne zadanie nauczyciel może poprosić niektórych uczniów o zaprezentowanie tego materiału przed całą klasą).

Wraz ze swoją grupą wybierz jeden z wymienionych gatunków i znajdź w Internecie informacje na jego temat.

1. Pijawka (występująca lokalnie) Znajdź informacje i zaprezentuj:

- ▶ Budowę i funkcje pijawki (na rysunku), zaznaczając wszystkie jej części!!
- ▶ Sposób w jaki się żywi – w odpowiedzi powinna być zawarta informacja na temat tego w jaki sposób wysysa krew z organizmu swojego żywiciela.
- ▶ Jakie organizmy żywią się pijawkami?
- ▶ Definicję pasożyta – w jaki sposób ta definicja określa pijawkę?
- ▶ W jaki sposób żywiciel może pozbyć się pijawki
- ▶ Opisz habitat pijawki
- ▶ Znajdź przykłady zdolności adaptacyjnych organizmu pijawki (jej zachowanie) do przetrwania w środowisku, w którym żyje. (Pamiętaj o wcześniejszej definicji zdolności adaptacyjnych oraz o tym, co to w praktyce oznacza).

2. Kondor kalifornijski Znajdź informacje i zaprezentuj:

- ▶ Budowę i funkcje kondora kalifornijskiego (na rysunku), zaznaczając wszystkie jego części!!
- ▶ Sposób w jaki się żywi – co je?
- ▶ Jakie organizmy mogą żywić się tym gatunkiem?
- ▶ Definicję padliny - w jaki sposób definicja ta odnosi się do tego gatunku?
- ▶ Opisz habitat kondora kalifornijskiego
- ▶ Znajdź przykłady zdolności adaptacyjnych kondora kalifornijskiego (jego zachowanie) do przetrwania w środowisku, w którym występuje. (Pamiętaj o wcześniejszej definicji zdolności adaptacyjnych oraz o tym, co to w praktyce oznacza).

3. Chrysopelea - Latający wąż azjatycki Znajdź informacje i zaprezentuj:

- ▶ Budowę i funkcje węża latającego (na rysunku), zaznaczając wszystkie jego części!!
- ▶ Sposób w jaki się żywi – co je?
- ▶ Jakie organizmy mogą żywić się tym gatunkiem?
- ▶ Definicję drapieżnika, mięsożercy – czy te określenia odnoszą się do tego gatunku?
- ▶ Opisz habitat, w którym ten gatunek występuje.
- ▶ Znajdź przykłady zdolności adaptacyjnych latającego węża (jego zachowanie) do przetrwania w środowisku, w którym występuje. (Pamiętaj o wcześniejszej definicji zdolności adaptacyjnych oraz o tym, co to w praktyce oznacza).

Zaprezentuj swój materiał dotyczący danego gatunku dwóm innym grupom w klasie. Zrób notatki na temat informacji zaprezentowanych przez inne grupy.

Jak jest różnica pomiędzy Nauką a Fikcją? Zapoznaj się z informacjami zawartymi na podanych poniżej stronach Internetowych:

<http://undsci.berkeley.edu/article/scienceflowchart>
http://undsci.berkeley.edu/article/intro_01

Zastanów się i przedyskutuj z innymi uczniami, które części laboratorium były do tej pory nauką, a które fikcją?

W filmie trzy gatunki zwierząt (na temat których przedstawiliście naukowe fakty) pełnią szczególne role, ponieważ w czasie, kiedy ludzkość opuściła Ziemię rozwinęły się u nich ewolucyjnie nowe cechy (zastanów się czy to fakt czy fikcja?).

Odwiedź stronę główną filmu 1000 lat po Ziemi (w języku angielskim) After Earth Science i obejrzyj film After Earth: Saving Our Future. Co podobało ci się w interakcji aktora Jadena Smitha z prezentującym fakty naukowe Danim Washingtonem?

Obejrzyj teraz materiał filmowy jeszcze raz i zrób notatki. Jakie nowe zdolności adaptacyjne (lub rodzaje zachowań) są wymienione dla każdego z tych gatunków?

Pijawka

Kondor kalifornijski

Chrysopelea - latający wąż.

Zdolności adaptacyjne są wypracowaną w procesie ewolucji odpowiedzią na warunki środowiskowe. Wybierz jeden z organizmów wymienionych powyżej i zastanów się jakie warunki środowiskowe mogły przyczynić się do rozwinięcia ich nowych zdolności adaptacyjnych omówionych w materiale filmowym.

Zapisz swoje spostrzeżenia w poniższej tabeli:

Zdolności lub zachowania adaptacyjne gatunku (co najmniej trzy przykłady)	Jakie warunki środowiskowe mogły przyczynić się do rozwinięcia tych nowych zdolności adaptacyjnych?

W fikcyjnej historii przedstawionej w filmie 1000 lat po Ziemi, przodkowie Kitaia (Jaden Smith) i Cyphera (Will Smith) zignorowali sygnały ostrzegawcze o nadciągających globalnych zmianach środowiskowych.

Zastanów się teraz nad naukowymi dowodami zaczerpniętymi z naszej rzeczywistości.

Podzielcie się w klasie na grupy. Każda z grup otrzyma wskazówki odnośnie odwiedzenia i przeanalizowania informacji zawartych na stronie internetowej, a następnie przedstawienia ich całej klasie.

Masowe wymieranie gatunków; Bioróżnorodność; Gatunki inwazyjne, Wzrost CO₂. (Jeśli w twojej klasie jest więcej niż cztery grupy poproś nauczyciela o wskazówki)

Zapisz poniżej link do strony Internetowej nad którą będziesz pracował/pracowała w grupie. Zrób notatki z podanych tam informacji.

Przyjrzyj się teraz ponownie wykresom przedstawionym w części Ecosystem Services/Usługi ekosystemowe umieszczonym na stronie Biodiversity/Bioróżnorodność. Przedyskutuj w grupie: jakiego rodzaju usługi ekologiczne są najbardziej bezpośrednio związane z informacjami, które właśnie przeczytałeś/przeczytałaś i zanotowałeś/zanotowałaś?

Przygotuj się do zaprezentowania przed klasą informacji, które zdobyłaś/zdobyłeś wykonując powyższe zadania i analizując dane na stronie internetowej. Wraz ze swoją grupą macie za zadanie przygotować skecz - wywiad, aby w zabawny sposób

sób zaprezentować zdobyte informacje. Możecie odegrać w nim np. rolę naukowców, reporterów, managerów zarządzających zasobami naturalnymi oraz przedstawicieli rządu. Wraz ze swoją grupą kierujcie się poniższymi wskazówkami zawartymi w formie pytań:

- ▶ Jak nazywa się przedstawiane przez was zjawisko (może być to nazwa strony internetowej, którą odwiedziliście)?
- ▶ Kto (lub co) powoduje to zjawisko, a kto (lub co) podlega jego wpływowi?
- ▶ Gdzie zachodzi to zjawisko?
- ▶ Kiedy zachodzi to zjawisko?
- ▶ Dlaczego zachodzi to zjawisko?
- ▶ W jaki sposób może ono kolidować z usługami ekologicznymi?

Odwiedź teraz stronę After Earth: Take Action/Podejmij działanie i odpowiedz na następujące pytania:

- ▶ Przeczytaj dwa pierwsze paragrafy. Przedyskutuj w grupie zdanie, które pojawia się drugim paragrafie: „Zabezpieczenie globalnych usług ekosystemowych musi iść w parze z walką z globalną biedą, w przeciwnym razie wysiłki te nie przyniosą oczekiwanych skutków”.
- ▶ W jaki sposób poziom biedy na świecie wpływa na globalne zmiany klimatyczne?

Pierwsze zdanie na stronie Take Action/Podejmij działanie mówi: „Najważniejsze działanie, jakie możesz podjąć w obliczu globalnych zmian jest proste: po prostu zrób cokolwiek!” Jakie działania możemy zatem podjąć my (społeczeństwo/przeciętni obywatele)? (Podaj przykłady zarówno dużych, jak i mniejszych działań. Pomyśl co można zrobić w skali dnia, miesiąca, roku. Pomyśl o bieżącym roku, roku kolejnym i następnym). Uwzględnij swoje zalecenia w raporcie/prezentacji, którą przedstawiś klasie.

Po tym jak przedstawione zostaną wszystkie prezentacje poszczególnych grup przedyskutujcie lub napiszcie odpowiedź na poniższe pytanie:

Jaką rolę może odgrywać fantastyka naukowa - science fiction w pomaganiu ludziom dokonywania zmian w społeczeństwie?

Informacje dla nauczyciela:

Poniższa lekcja została opracowana przy założeniu wykorzystania internetowego narzędzia: „kalkulatora śladu ekologicznego”/„kalkulatora emisji CO₂”. Polecamy następujące strony (w języku angielskim):

„Global Footprint Network”

<http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/calculators/>

- ▶ Kalkulator śladu ekologicznego oblicza ile „Ziemi” wraz z jej zasobami potrzebowałaby ludzkość jeśli każdy konsumowałby tyle energii i zasobów co osoba dokonująca obliczenia. Informacje na temat dodatkowych działań podane na koniec sekcji obliczeniowej kalkulatora nie są tak dobrze dopasowane do wykorzystania przez uczniów i dalszej dyskusji, jak te podane na stronie poniżej.

„CoolClimate Network”

<http://coolclimate.berkeley.edu/carboncalculator>

- ▶ Kalkulator śladu ekologicznego dokonuje obliczenia podając wynik w tonach metrycznych CO₂ (dwutlenku węgla) emitowanego rocznie. Ten kalkulator ma szczególnie dobrze opracowaną część dotyczącą dodatkowych działań

naprawczych podaną na koniec wykonanych obliczeń, która może być wykorzystana również oddzielnie, bez konieczności dokonywania obliczeń w formie ćwiczenia. Nasza lekcja została opracowana w oparciu o pierwszy kalkulator, ponieważ narzędzie zamieszczone na tej stronie wymaga podania informacji, których uczniowie mogą nie znać, takich jak np. dochód brutto rodziny, wartości izolacji ścian i dachu oraz miesięczne wydatki na rachunki za media.

Główne założenie:

Ludzie, podobnie jak inne organizmy żywe konsumują zasoby naturalne i produkują odpady, które pozostawiają ślad ekologiczny na naszej planecie. Celem lekcji jest zatem

Cel:

Głębsze przeanalizowanie koncepcji śladu ekologicznego, w sposób umożliwiający uczniom obliczenie indywidualnych wartości tego wskaźnika.

Zarys ogólny:

Wskazówki do ćwiczeń są zamieszczone w planie lekcji.

- ▶ Uczniowie najpierw zapoznają się ze słownictwem i określeniami dotyczącymi zagadnień zawartych w lekcji. Sugerujemy, żeby dać uczniom możliwość samodzielnego sprawdzenia w internecie definicji, a następnie przeprowadzić dyskusję klasową w celu uzgodnienia spójnych pojęć i zrozumienia każdego z podanych terminów.
- ▶ Uczniowie powinni na kolejnym etapie zebrać informacje na temat swojego stylu życia, a następnie umieścić te dane w arkuszu pomocniczym. Ta część może być wykonana w formie zadania domowego.
- ▶ Uczniowie wprowadzają swoje dane do jednego z internetowych kalkulatorów podanych powyżej (bądź też jakiegokolwiek innego kalkulatora on-line). Ta część może być wykonana w parach lub mniejszych grupach.



- ▶ Dodatkowe zagadnienia do dyskusji oraz pytania nawiązujące do wykonanych obliczeń znajdują się na końcu lekcji w arkuszu pomocniczym (można je przedyskutować w klasie lub mogą one być wykonane w formie pracy pisemnej uczniów).
 - ▶ Możliwe formy oceny postępów w oparciu o przeprowadzoną lekcję:
3. „1000 lat po Ziemi” jest filmem, a zatem przedstawione w nim wydarzenia są fikcyjne. Gdyby jednak ludzie w przedstawionej w filmie historii

- oraz ich rządy naprawdę rozumieli zagadnienie śladu ekologicznego, czy sądzisz, że historia ta mogłaby wyglądać inaczej? Jak?
4. Czy uważasz, że istnieją jakieś podobieństwa między twoim obecnym zachowaniem związanym z szeroko rozumianym środowiskiem naturalnym oraz zachowaniem przodków Willa i Jadena w filmie „1000 lat po Ziemi”? Opisz te podobieństwa, bądź też wskaż różnice w formie jednego paragrafu, w którym zawrzesz pojęcia i zwroty zdefiniowane na początku lekcji.

Plan lekcji Globalna zmiana - Ślad ekologiczny

Cel:
Dokonanie obliczenia indywidualnego śladu ekologicznego (wkładu w emisję CO₂)

Ludzie, podobnie jak inne organizmy żywe konsumują zasoby naturalne i produkują odpady, które pozostawiają ślad ekologiczny na naszej planecie.

Jaki jest twój udział w śladzie ekologicznym, który ludzkość zostawia obecnie na swojej planecie? Czy możesz odpowiedzieć na to pytanie obliczając koszty energii swoich dziennych, tygodniowych, miesięcznych i rocznych działań. Będziesz mogła/mógł użyć internetowego kalkulatora w celu określenia swojego śladu ekologicznego po zapoznaniu się z pewnymi określeniami i zgromadzeniu niektórych danych.

Zacznijmy od pewnych pojęć i ich definicji. Postaraj się zdefiniować następujące pojęcia:

Ślad ekologiczny

Ślad CO₂

Metraż (powierzchnia w m²)

Recykling

Recykling tworzyw sztucznych

Kompensacja emisji dwutlenku węgla do atmosfery (dopłaty offsetowe)

Zanim użyjesz kalkulatora śladu ekologicznego zberz informacje na temat swojego stylu życia i codziennych czynności

Zamieszkanie:

Zaznacz rodzaj swojego mieszkania:

- Mieszkanie
- Mieszkanie dwupoziomowe
- Dom jednorodzinny
- Mieszkanie w bloku wielopiętrowym

Ile osób mieszka w Twoim mieszkaniu łącznie z Tobą?

Jaka jest w przybliżeniu powierzchnia (metraż) Twojego mieszkania/domu? Dokonaj obliczenia mierząc najpierw długość, a potem szerokość pomieszczeń, a następnie mnożąc te wartości w celu uzyskania ogólnej powierzchni w metrach kwadratowych (m²).

Żywność:

Wypełnij podaną poniżej tabelę:

Posiłki wczoraj lub dzisiaj	Moje typowe posiłki
Na ostatnie śniadanie zjadłam/zjadłem:	Zwykle rano jadam:
Na drugie śniadanie zjadłam/zjadłem:	Zwykle na drugie śniadanie jadam:
Na obiad zjadłam/zjadłem:	Mój typowy obiad to:
Na podwieczorek zjadłam/zjadłem:	Moja ulubiona przekąska na podwieczorek to:
Na kolację zjadłam/zjadłem:	Moja ulubiona kolacja to:

Po dokonaniu obliczenia wpisz poniżej otrzymaną wartość:

W jaki sposób ogrzewane jest Twoje mieszkanie/dom?

Zaznacz jedną z poniższych opcji:

- Ogrzewanie elektryczne
- Ogrzewanie gazowe
- Ogrzewanie olejowe
- Propan
- Piec opalany drewnem (zwykle w połączeniu z jedną z form ogrzewania powyżej)
- Centralne ogrzewanie

Czy używasz klimatyzacji lub wentylatorów w lecie?

- Klimatyzacja
- Wentylatory
- Żadne z powyższych
- Obydwa z powyższych

A teraz przyjrzyj się rodzajom produktów żywnościowych i jedzenia, które wymieniłaś/wymieniłeś. Gdzie zostały one wyprodukowane, skąd pochodzą? Na przykład, jeśli jadłaś/jadłeś sałatkę to czy warzywa zostały wyprodukowane lokalnie w Twojej okolicy (w promieniu 30 km), w Twoim województwie, w innym województwie? Jeśli jadłaś/jadłeś jabłko, gruszkę, pomarańczę, banana - czy owoce pochodziły z Twojego ogrodu, od lokalnych producentów, z Twojego województwa, z innego województwa, z innego kraju? Obok wymienionych przez Ciebie powyżej produktów żywnościowych wpisz:

„L” jeśli warzywa/owoce/inne produkty zostały wyprodukowane lokalnie – pochodzą z Twojego ogrodu, lub z najbliższej okolicy
 „W” jeśli pochodzą z Twojego województwa,
 „*” jeśli pochodzą z innej części kraju
 „X” jeśli zostały importowane z innego kraju.

Użyj teraz powyższej listy i postaraj się odpowiedzieć na podane poniżej pytania. Wyciągnij wniosek odnośnie spożywanych przez Ciebie produktów żywnościowych.

Określ szacunkowo jaki procent spożywanych przez Ciebie produktów żywnościowych produkowany jest lokalnie?

Określ szacunkowo jaki procent spożywanych przez Ciebie produktów żywnościowych pochodzi z miejsc bardziej oddalonych w kraju?



Ile ze spożywanych przez Ciebie produktów sprzedawanych jest w opakowaniach plastikowych?

Czy w Twojej rodzinie używa się wielu opakowań plastikowych do przechowywania żywności?

Transport:

W jakiej odległości (ile kilometrów) od Twojego miejsca zamieszkania znajduje się szkoła?

Oprócz zajęć szkolnych, czy uczęszczasz na dodatkowe zajęcia lub spotkania, na które musisz regularnie dojeżdżać co tydzień? (Sport, zajęcia muzyczne, spotkania z przyjaciółmi, zajęcia w klubach, inne spotkania.)

Ile kilometrów pokonujesz przeciętnie każdego tygodnia?

Zaznacz poniżej wszystkie formy i środki transportu, z których korzystasz i określ ile kilometrów pokonujesz tygodniowo korzystając z każdej formy.

- Autobus (szkolny lub inny) _____ km/tygodniowo
- Samochód _____ km/tygodniowo
- Pociąg _____ km/tygodniowo
- Rower _____ km/tygodniowo
- Pieszko _____ km/tygodniowo
- Motocykl/skuter _____ km/tygodniowo
- Wspólne przejazdy samochodem (zorganizowane wspólnie z innymi dojeżdżającymi osobami) _____ km/tygodniowo



Wakacje:

Czy Twoja rodzina wyjeżdża na wakacje? Z jakich środków transportu korzystacie podczas wakacji? Czy w tym roku polecicie na wakacje samolotem? Ile godzin spędzisz 'w powietrzu' w tym roku?

Domowe śmieci:

Ile pojemników na śmieci zapełnia Twoja rodzina tygodniowo (Jeśli wynosisz śmieci ile puszek znajduje się wśród nich?)

Czy segregujesz śmieci/korzystasz z kompostu? Jaki procent śmieci segregujesz? Ile śmieci idzie na kompost?

**** Skorzystaj teraz z linków do kalkulatorów śladu ekologicznego podanych przez nauczyciela. Postępując zgodnie ze wskazówkami oblicz swój ślad ekologiczny, a następnie zapisz wynik poniżej:**

W parach lub niedużych grupach porównajcie i omówcie swoje wyniki.

Dodatkowe pytania do dyskusji:

Co było dla Ciebie największym zaskoczeniem przy dokonywaniu obliczenia z użyciem kalkulatora śladu ekologicznego?

W czym były podobne, a czym różniły się wyniki Twoje i innych osób? Co na to wpłynęło?

W jaki sposób wpływa na Twój ślad ekologiczny odległość, którą musi przebyć spożywana przez Ciebie żywność od miejsca wyprodukowania do lokalnego sklepu? Jak wpływa to na Twój indywidualny ślad ekologiczny?

Jeśli w gospodarstwie domowym mieszka więcej osób, to czy poprawia to czy pogarsza wartość naszego śladu ekologicznego? W jaki sposób?

W jaki sposób możemy zmienić korzystanie z zasobów naturalnych naszej planety aby ograniczyć swój ślad ekologiczny?

Czy sądzisz, że korzystanie z opłat offsetowych odnosi pozytywny skutek? Czy skorzystałabyś/skorzystał z takiego rozwiązania? Dlaczego tak/dlaczego nie – uzasadnij?

Aby jeszcze lepiej zrozumieć działania, które mogą być podjęte indywidualnie w celu zmiany śladu ekologicznego człowieka, kliknij na poniższy link i wybierz zakładkę „Take action” (Podejmij działanie). Działania te pomogą skierować Twoje myślenie na konkretne zmiany, których możemy dokonać w celu ograniczenia swojego śladu ekologicznego. Do wprowadzenia których zmian w swoim życiu mogłabyś/mógłbyś się zobowiązać?

<http://coolclimate.berkeley.edu/carboncalculator>



ZAGROŻENIE JEST REALNE STRACH TO NASZ WYBÓR

1000 LAT PO ZIEMI