



**LABORATORIUM
DYDAKTYKI CYFROWEJ**
DLA SZKÓŁ WOJEWÓDZTWA
MAŁOPOLSKIEGO



STREFY KLIMATYCZNE ŚWIATA



GEOGRAFIA



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Małopolska



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Poradnik powstał w wyniku współpracy zespołu nauczycieli, trenerów i autorów:

Monika Białas, Maria Opiła, Małgorzata Wieczorek-Tomaszewska,
Beata Wojtanowska

Strefy klimatyczne świata. "Wielki Turniej Klimatów" czyli pojedynek na umiejętności, kreatywność i wiedzę



Witryna Google: <https://sites.google.com/site/wielkiturniejklimatowszablon/>



Cel zajęć



Cele wynikające z podstawy programowej

Uczeń:

- potrafi korzystać z planów, map, fotografii, rysunków, wykresów, danych statystycznych, tekstów źródłowych oraz technologii informacyjno-komunikacyjnych w celu gromadzenia, przetwarzania i prezentowania informacji geograficznych [I].
- identyfikuje związki i zależności w środowisku przyrodniczym, gospodarce i życiu społecznym; rozumie wzajemne relacje przyroda-człowiek; wyjaśnia różnicowanie przestrzenne warunków środowiska przyrodniczego oraz działalności człowieka na Ziemi [II].
- stosuje wiadomości i umiejętności geograficzne w życiu codziennym, m.in. w racjonalnym wykorzystaniu zasobów środowiska [III].
- rozwija w sobie ciekawość świata oraz świadomość wartości i odpowiedzialność za środowisko przyrodnicze i kulturowe własnego regionu [IV].



Cele operacyjne osiąmane przez uczniów

Uczeń:

- potrafi scharakteryzować na podstawie informacji geograficznych i klimatycznych miejsca w obrębie stref klimatycznych, tworzy wycieczkę szlakiem wybranych zjawisk przyrodniczych i klimatycznych w strefie,
- zna główne strefy klimatyczne i podaje ich główne cechy i zasięg, zna najważniejsze czynniki klimatotwórcze i ich rolę w kształtowaniu stref klimatycznych,
- oblicza amplitudę i średnią temperaturę powietrza, wykazuje na przykładach związek między wysokością Słońca a temperaturą powietrza,
- przedstawia na mapie charakterystykę klimatyczną miejsc w obrębie stref klimatycznych

- potrafi rozpoznać naturalne i antropogeniczne przyczyny zmian klimatu
- rozwija w sobie ciekawość świata i poczucie odpowiedzialności za środowisko przyrodnicze i kulturowe.



Organizacja lekcji

Infrastruktura

Przed lekcją

- uczniowie muszą mieć zapewniony dostęp do Internetu w domu lub w szkole po zajęciach lekcyjnych, w pracowni komputerowej lub np. w bibliotece szkolnej; nauczyciel upewnia się, że wszyscy uczniowie mogą pracować online. W razie braku potwierdzenia ustala indywidualnie z uczniem plan pracy online po lekcjach.

W czasie lekcji w szkole:

- Uczniowie będą pracowali w pięciu grupach i indywidualnie. Układ ławek powinien umożliwiać współpracę, wzajemną konsultację i wymianę informacji.
- Na każdą grupę uczniów powinno przypadać, co najmniej jedno urządzenie, umożliwiające połączenie z Internetem (np. komputer, smartfon, tablet, laptop). Optymalnie byłoby, gdyby każdy uczeń miał swoje urządzenie, tak by mógł wykonywać część zadań w czasie lekcji indywidualnie.
- Uczniowie w trakcie lekcji będą pracowali również z tradycyjnymi atlasami i globusami, jeden globus na grupę oraz będą mogli korzystać z map zawieszonych na ścianach.

W domu:

- Uczniowie (w ciągu dwóch tygodni poprzedzających lekcję) – współpracują na dysku Google, Facebooku, konsultują się między sobą i nauczycielem.
- Zapoznają się z instrukcją projektu lekcji przedstawionej w formie Webquestu na stronie internetowej (Wprowadzenie. Zadania. Proces. Ewaluacja. Podsumowanie).
- Przygotowują się do wykonania zadań na podstawie materiałów i narzędzi udostępnionych przez nauczyciela na stronie internetowej „Wielki Turniej Klimatów” (<https://sites.google.com/site/wielkiturniejklimatowszablon/>): Google Maps, Google Earth, Berkeley Earth, ArcGIS.com.
- Uczniowie uzupełniają materiały i wykonują ćwiczenia (krzyżówki, quizy, testy), dotyczące stref klimatycznych, wypełniają „Test Podróżnika” oraz przygotowują projekt wycieczki przyrodniczo-krajoznawczej po przydzielonej strefie klimatycznej i umieszczają ją na stronie internetowej.

Zasoby

- Witryna www „Wielki Turniej Klimatów – szablon/Zasoby Internetu”, <https://sites.google.com/site/wielkiturniejklimatowszablon/1-klimaty-swiate/zasoby>
- Strefy klimatyczne świata, <http://wiki.wolnepodreczniki.pl/Geografia:Gimnazjum/Klimat>
- Lekcja GIS "Strefy klimatyczne Ziemi" opracowana przez Zespół Edukacji Esri Polska, <http://youtu.be/kaXzDHxwoTM>
- National Geographic – Podróże, <http://podroze.onet.pl/ciekawe/50-miejsc-ktore-trzeba-zobaczyc-wedlug-national-geographic-traveler/0qvqr>
- Unesco – Światowa Lista Dziedzictwa, <http://whc.unesco.org/en/list/>
- Inforgrafika „Zmiany Klimatu. Niespotykane zjawiska”, <http://upkrakow.wix.com/zmiany-klimatu>

Narzędzia

- Witryna www „Wielki Turniej Klimatów – szablon” <https://sites.google.com/site/wielkiturniejklimatowszablon/>
- Interaktywne mapy:
 1. Google Maps <https://maps.google.pl/>,
<https://www.google.com/maps/@32.2451743,114.9326529,1431985m/data=!3m1!1e3?hl=pl-PL>
 2. Klimatyczna mapa świata – Berkeley Earth,
<https://1e92f220-a-62cb3a1a-s-sites.googlegroups.com/site/wielkiturniejklimatowii/>
 3. Interaktywna mapa klimatów: ArcGis.com. Strefy klimatyczne świata,
<http://bit.ly/1tBuPGG>
 4. Google Earth – patrz instrukcja,
<https://support.google.com/earth/answer/148174?hl=pl&topic=2376757&ctx=topic>
- „Test Podróżnika” – formularz Google, https://docs.google.com/forms/d/13OI-LZDfuP9QHT_GgVPmINFXk_Db_fDROjOvTc4AVcU/viewform
- „Głosowanie” – formularz Google,
<https://www.google.pl/intl/pl/forms/about/>

Instrukcje

- Instrukcja do „Treningu Mistrzów”, <https://sites.google.com/site/wielkiturniejklimatowszablon/i-rownikowa/e-trening>
- Instrukcja do aplikacji Google Maps,
<https://support.google.com/maps/?hl=pl#topic=3092425>
- Instrukcja do aplikacji – Google Earth/Korzystanie z wycieczek,
<https://support.google.com/earth/answer/148174?hl=pl&topic=2376757&ctx=topic>
- Instrukcja do Witryny Google,
<https://support.google.com/sites/?hl=pl#topic=1046064>

Przygotowania do lekcji

Przed lekcją nauczyciel:

- zakłada konto Google, które umożliwi wyświetlanie, pobieranie, tworzenie i udostępnianie plików na Dysku Google, a także komunikację i wspólną pracę z uczniami

POSTĘPUJ WEDŁUG INSTRUKCJI: UTWÓRZ KONTO GOOGLE

[HTTPS://ACCOUNTS.GOOGLE.COM/SIGNUP?HL=PL](https://accounts.google.com/signup?hl=pl)

- otwiera szablon Witryny Google przygotowany do scenariusza lekcji LDC „Wielki Turniej Klimatów” i tworzy na Dysku Google witrynę internetową

POSTĘPUJ WEDŁUG INSTRUKCJI: UŻYJ SZABLONU/UŻYJ TEGO SZABLONU

[HTTPS://SITES.GOOGLE.COM/SITE/WIELKITURNIJEKLIMATOWSZABLON](https://sites.google.com/site/wielkiturniejklimatowszablon)

- tworzy folder na Dysku Google, w którym zapisuje, wg podanych wzorów:
 - kopię testu „Testu Podróżnika”,
<https://docs.google.com/forms/d/1UhhfUjLjelewtQY1NBC6nuI4JkQIOG1CLdBNWSsoE8/edit>;
 - kopię ankiety „Finał/Głosowanie”,
https://docs.google.com/forms/d/1dFNOWO_E7RCI5o68XI43tTLLy_UjYTsqq8QLhYRy0o/edit;
 - karty z poprawnymi odpowiedziami dla 5 stref klimatycznych
<https://drive.google.com/?tab=mo&authuser=0#folders/0BzYdJAs3GkN-cDBzWF9IVGdfeWc>;
- witryna „Wielki Turniej Klimatów” zawiera informacje z zakresu omawianego tematu, linki do źródeł uzyskania informacji oraz zestaw materiałów i narzędzi do pracy utrwalającej uczniów w domu i na lekcji. Jest to kompendium wiedzy na temat stref klimatycznych, narzędzie do nawigacji i komunikacji pomiędzy uczniami i nauczycielem;
- nauczyciel dostosowuje witrynę do potrzeb przygotowywanej lekcji, uzupełnia informacje i linki do zasobów sieciowych. Przygotowuje miejsce dla prac uczniów, usuwając na stronach poszczególne klimaty „Przykładowe materiały przygotowane przez uczniów” z szablonu witryny

ZOBACZ INSTRUKCJĘ TWORZENIA WITRYNY GOOGLE

[HTTPS://SUPPORT.GOOGLE.COM/SITES/?HL=PL#TOPIC=1046064](https://support.google.com/sites/?hl=pl#topic=1046064)

- informuje uczniów o zaplanowanej lekcji blended learning, przedstawia główne cele i sposób ich realizacji z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych i aplikacji na Dysku Google;
- przedstawia uczniom zasady Turnieju oraz kolejność i sposób wykonywania zadań;

- na stronie „Zadania dla uczniów – podział na strefy” umieszcza przydział uczniów do poszczególnych grup; każda grupa zajmuje się inną strefą klimatyczną: równikową, zwrotnikową, podzwrotnikową, umiarkowaną, okołobiegunową; przedstawia opis zadań, etapy ich wykonania, kryteria oceny i wnioskowania;
- w ciągu dwóch tygodni poprzedzających lekcję nauczyciel konsultuje z uczniami realizację zadań, wspomaga ich na etapie projektowania i wykonania, za pomocą systemu komentarzy, czatu i poczty gmail, a także bezpośrednio, podczas spotkań w szkole.

W domu uczniowie:

- zapoznają się z materiałami przygotowanymi i udostępnionymi przez nauczyciela oraz wykonują przydzielone im zadania; projektują wycieczkę krajoznawczą „po swojej” strefie klimatycznej, umieszczają materiały i trasę wycieczki w witrynie,
- przygotowują się w grupach do wystąpienia na lekcji z przygotowaną wycieczką w przydzielonej strefie klimatycznej.

Nauczyciel powinien

- przygotować stronę według szablonu Witryny Google, <https://sites.google.com/site/wielkiturniejklimatowszablon>,
- wyjaśnić uczniom zasady Turnieju i przekazać informację, dotyczącą celów lekcji; informacja ta znajduje się na stronie internetowej w zakładce „Wprowadzenie”,
- stopniowo udostępniać uczniom witrynę „Wielki Turniej Klimatów” z zasobami i narzędziami Google Maps/Earth,
- zorganizować do pracy na lekcji dla każdej grupy narzędzia cyfrowe (komputer, laptop, tablet, smartfon), a także tradycyjne duże globusy obrotowe (6 sztuk), ściennie mapy świata (polityczne, hipsometryczne, klimatyczne) i wskaźniki,
- podzielić klasę na pięć grup i współpracować z nimi online.

Wymagane wyposażenie klasy:

W czasie lekcji w szkole:

- Uczniowie pracują w grupach i indywidualnie. Na każdą grupę uczniów powinno przypadać co najmniej jedno urządzenie, umożliwiające połączenie z Internetem (np. komputer, smartfon, tablet, laptop). Optymalnie byłoby, gdyby każdy uczeń miał swoje urządzenie, tak by mógł wykonywać część zadań w czasie lekcji indywidualnie.

Czynności po lekcji

Nauczyciel

1. dokonuje oceny pracy uczniów, wg kryteriów znajdujących się w zakładce „Zadania dla uczniów – podział na strefy”: Ocena: test (+/-), wiedza (+/-), aktywność (+/-), praca extra (+/-);
2. opiniuje zdjęcia, przygotowywane przez uczniów w ramach zadania domowego, nt. proekologicznych zachowań człowieka w swoim najbliższym otoczeniu, przeznaczone do udziału w konkursach National Geographic;
3. pilotuje upowszechnienie multimedialnego zapisu przebiegu Wielkiego Turnieju Klimatów przygotowanego po zakończeniu lekcji przez grupę zwycięską.

Uczniowie

1. przygotowują fotoinformację na temat proekologicznych zachowań w swoim najbliższym otoczeniu. Fotografują miejsca, które pokazują złe i dobre nawyki człowieka, np. o segregacji śmieci, ochronie przyrody, zanieczyszczeniach przemysłowych itp. Ma to być ich głos w światowej dyskusji na temat przyszłości „Matki Ziemi”. Zdjęcia zostaną umieszczone w witrynie „Wielki Turniej Klimatów”, udostępnione uczniom całej szkoły i ocenione. Najlepsze trzy projekty zgłoszone zostaną do „Wielkiego Konkursu Fotograficznego National Geographic, Polska”, <http://wkf.national-geographic.pl> lub do innego konkursu regionalnego o tej tematyce;
2. zwycięska grupa zostaje mianowana koordynatorem prac nad multimedialnym opracowaniem materiałów i rejestracją Turnieju. Prezentacja/film umieszczone zostaną w witrynie, udostępnione w szkole, a potem – za zgodą uczestników – na YouTube.

Przebieg procesu dydaktycznego



Przed lekcją

Tydzień przed
lekcją**Etap wstępny – nauczyciel****Przygotowanie Witryny „Wielki Turniej Klimatów”****Podział na grupy i przydzielenie zadań**

1. Dwa tygodnie przed lekcją poinformuj uczniów o zaplanowanej lekcji blended learning.
2. Przedstaw główne cele i sposób ich realizacji z wykorzystaniem witryny internetowej, zasady Turnieju oraz ustal metody kontaktu z uczniami .
3. Udostępnij uczniom przygotowaną wg szablonu witrynę „Wielki Turniej Klimatów”

Witryna zawiera:

- opis zasad Turnieju (Wprowadzenie),
 - informacje z zakresu omawianego tematu (Klimaty na świecie),
 - zadania, przydział uczniów do grup i sposób oceniania (Test podróżnika, Zadania dla uczniów)
 - sposób wykonania zadań na podstronach Trening Mistrzów (Cechy klimatu, Działalność człowieka, Przyroda, Zmiany klimatyczne) i Wycieczka szlakiem...,
 - linki do źródeł uzyskania informacji (Zasoby internetu)
 - zestaw materiałów i narzędzi do pracy utrwalającej w domu i na lekcji Google Maps, Google Eart (Trening mistrzów),
 - infografikę „Zmiany Klimatu” (w zakładce Zatrważająca przyszłość Ziemi”)
4. Podziel uczniów na grupy. Wpisz ich imiona i i nazwę klimatu na liście podstrony: „Zadania dla uczniów – podziela na strefy”. Każda grupa zajmuje się inną strefą klimatyczną: – równikową, – zwrotnikową, – podzwrotnikową, – umiarkowaną, – okołobiegunową.
 5. W ciągu dwóch tygodni poprzedzających lekcję konsultuj z uczniami realizację zadań i obserwuj ich aktywność w witrynie. Wykorzystaj do tego system komentarzy – pasek u dołu każdej podstrony.
 6. Wyznacz terminy swojej dostępności online.

strona internetowa

„Wielki Turniej Klimatów”, wg szablonu
<https://sites.google.com/site/wielkiturniejklimatowszablon/>
dostęp do internetu poza szkołą
środowisko Google
założone konto i folder na dysku Google
Google Maps/Eart



Etap I

Odwrócona klasa

Praca własna uczniów – przed lekcją

Cel: wprowadzenie do tematyki światowego dziedzictwa natury
uczeń korzysta ze źródeł geograficznych

uczeń zna główne strefy klimatyczne, podaje cechy klimatyczne miejsc
w obrębie strefy

1. Udostępniaj kolejno uczniom materiały online, wg zasady sekwencyjności, tzn. dopiero po wykonaniu jednego zadania uczeń ma możliwość wykonania następnego (po opanowaniu partii materiału może przystąpić do następnej):
 - przekaż uczniom, aby zapoznali się z przygotowanymi materiałami online, które znajdują się na stronie internetowej „Wielki Turniej Klimatów”, podstrona „Klimaty na świecie” (czynniki klimatotwórcze, galeria map klimatycznych, quizy, zasoby internetu)
 - udostępniij uczniom „Test Podróżnika” (formularz Google), w którym mają przyporządkować określonym miejscom na kuli ziemskiej (źródła: National Geographic Traveler, Lista Światowego Dziedzictwa Unesco) odpowiednią strefę klimatyczną. Do wykonania zadania mogą wykorzystać dowolne narzędzia: tradycyjne atlasy i mapy geograficzne lub interaktywne mapy Gogle Maps, Berkeley Earth, ArcGis (udostępnione na stronie „Galeria map”). Sprawdź wykonanie testu w Posumowaniu odpowiedzi formularza Google.
 - po wykonaniu przez uczniów „Testu Podróżnika” umieść na stronie każdego klimatu prawidłowe odpowiedzi (Karty z prawidłowymi odpowiedziami n Dysku Google). Wymienione miejsca/obiekty będą stanowić dla grupy cel wirtualnych wędrówek w obrębie poszczególnych stref klimatycznych.
2. Umieść na stronie „Wycieczka szlakiem...” informację dla uczniów, aby wybrali ok. 3 do 5 atrakcyjnych miejsc w obrębie strefy i zaproponowali nazwę tematycznej wycieczki.

- uczniowie wpisują nazwę wycieczki na stronie klimatu oraz przygotowują materiały (zdjęcia i informacje) niezbędne do zaprojektowania podróży z użyciem narzędzi Google Maps/Earth lub prezentacji PowerPoint;
 - w materiałach powinny znaleźć się informacje o cechach klimatu danej strefy klimatycznej, świecie roślin i zwierząt, przykłady działalności człowieka, wynikające ze zróżnicowania klimatycznego oraz informacje o zmianach klimatu.
3. Uczniowie w grupach projektują przebieg trasy wycieczki krajoznawczo-przyrodniczej po jednej strefie klimatycznej szlakiem ok. od 3 do 5 miejsc/obiektów, które odwiedzają. Umieszczają na Google Maps/Earth przebieg swojej trasy.
 4. Praca domowa uczniów przed lekcją ma koncentrować się na przygotowaniu atrakcyjnej prezentacji strefy klimatycznej w postaci wycieczki, która uwzględnia charakterystyczne cechy klimatu, jego zależności i podatność na zmiany.
 5. Podczas przygotowania materiałów uczniowie komunikują się z nauczycielem i między sobą. Nauczyciel wyznacza terminy konsultacji bezpośredniej w szkole oraz online, wykorzystując do tego celu narzędzia cyfrowe. Praca uczniów powinna mieć charakter strukturalny, tzn. po wykonaniu wskazanej czynności można przejść do następnej. Uwzględnić indywidualne tempo pracy uczniów, ich umiejętności, zainteresowania i dotychczasową wiedzę.

Materiał edukacyjny „Klimaty na świecie”

<https://sites.google.com/site/wielkiturniejklimatowszablon/1-klimaty-swiata>

Quizy testy, i gry do samodzielnych ćwiczeń i zabaw w domu

<https://sites.google.com/site/wielkiturniejklimatowszablon/1-klimaty-swiata/quizy>

„Test podróżnika”

<https://sites.google.com/site/wielkiturniejklimatowszablon/wybiierz-wycieczke>

Interaktywne mapy świata: Google Maps <https://mapy.google.pl/>,

Berkeley Earth

<http://berkeleyearth.org>

ArcGis.com

<http://bit.ly/1tBuPGG>

National Geographic Traveler <http://podroze.onet.pl/ciekawe/50-miejsc-ktore-trzeba-zobaczyc-wedlug-national-geographic-traveler/0qvqr>

Światowa Lista Dziedzictwa UNESCO <http://whc.unesco.org/en/list/>
Karty z prawidłowymi odpowiedziami Testu Podróżnika: Strefy równikowa, zwrotnikowa, podzwrotnikowa, umiarkowana, okołobiegunowa

W czasie lekcji

Czas: 3 min

Etap II

1. Organizacja lekcji

Sprawdzenie obecności

2. Zajęcie miejsc przy stanowiskach pracy (podział na 5 grup powinien być wzmocniony plakietkami z napisami i nazwami klimatów oraz pomocami geograficznymi).
3. Grupy mogą stworzyć elementy scenografii w celu identyfikacji stref klimatycznych

Komputery, rzutnik lub tablica multimedialna,
mapy ścienne, atlasy geograficzne globusy

Czas: 5 min

2. Wprowadzenie

Cel: przypomnienie uczniom najważniejszych wątków związanych z tematem

Nauczyciel wprowadza temat lekcji, używając celów z punktu 2.2 oraz przypomina zasady Wielkiego Turnieju Klimatów:

- przedstawia czynniki klimatotwórcze, które wpływają na duże zróżnicowanie warunków klimatycznych w oparciu o materiał przygotowany na stronie internetowej (Klimaty na świecie/czynniki)
- prosi o wyjaśnienie co oznacza klimat: morski, kontynentalny, przejściowy. wilgotny, suchy.
- uczniowie wymieniają czynniki geograficzne wpływające i zaburzające strefowość klimatyczną.

Strona www Wielki Turniej Klimatów:

Wprowadzenie
<https://sites.google.com/site/wielkiturniejklimatowszablon/home>

Klimaty na świecie/czynniki
<https://sites.google.com/site/wielkiturniejklimatowszablon/1-klimaty-swiata/1-stopien-oswietlenia-1>

Czas: 5 x 5 min

3. Rotacja

Trening Mistrzów

**Cel: uczniowie potrafią wskazać swoiste cechy poszczególnych stref klimatycznych, ich zależności i podatności na zmiany
 rozbudzenie ciekawości świata**

1. Prowadzenie lekcji obejmują kolejno grupy uczniów (Mistrzowie Klimatu), przedstawiając przygotowaną wycieczkę w postaci interaktywnej i multimedialnej prezentacji Google Earth lub prezentacji PowerPoint.
2. Uczniowie każdej grupy uwzględniają jako podstawę wyróżniania głównych stref klimatycznych – rozkład temperatury na Ziemi i opadów. Ponadto wskazują wpływ na kształtowanie klimatu czynników klimatotwórczych: szerokość geograficzną, oddalenie od mórz i oceanów, prądy morskie, ukształtowanie powierzchni, cyrkulację atmosferyczną, wysokość nad poziomem morza i działalność człowieka.
4. Grupa prowadząca występuje w roli ekspertów od danego klimatu.
5. Podczas prezentacji uczniowie wykorzystują materiał multimedialny zgromadzony w witrynie. Na stronie www dostępne będą aplikacje multimedialne Google Maps i Google Earth.

„Trening Mistrzów”
<https://sites.google.com/site/wielkiturniejklimatowszablon/i-rownikowa/e-trening>

Wycieczka szlakiem...
<https://sites.google.com/site/wielkiturniejklimatowszablon/i-rownikowa/i-zadanie-dla-grupy>

Google Maps/Google Earth

PowerPoint

Dysk Google

Czas: 3 min

5. Głosowanie

Ocena Turnieju przez uczniów

1. Na zakończenie Turnieju nauczyciel ogłasza głosowanie przy użyciu formularza Google udostępnionego na stronie witryny: „Finał/Głosowanie”.
2. Każdy uczeń oddaje jeden głos na grupę. Oceniany jest sposób przeprowadzenia prezentacji przez grupę, jej atrakcyjność, wzbudzenie zainteresowania wśród uczniów, kreatywność i umiejętności.
3. Nauczyciel sprawdza formularz – „Podsumowanie odpowiedzi” i podaje wyniki głosowania. Umieszcza je na stronie „Wyniki”.
3. Zwycięska grupa otrzymuje przywilej opracowania materiałów z lekcji w postaci multimedialnej rejestracji Turnieju. Prezentacja/film umieszczone zostaną w witrynie, udostępnione w szkole, a potem – za zgodą uczestników – na YouTube.

Ankieta: Głosowanie
<https://sites.google.com/site/wielkiturniejklimatowszablon/zakonczenie-turnieju-final>

Czas: 7 min

Etap III.

6. Podsumowanie

Dyskusja na temat zmian klimatu na ziemi prowadzona przez nauczyciela z aktywnym udziałem uczniów, wsparta wizualizacją w postaci infografiki.

Cel: Uczniowie znają najważniejsze wnioski z lekcji oraz są w stanie wykonać zadanie domowe.

W podsumowaniu nauczyciel zwraca uwagę na różnorodność i atrakcyjność stref klimatycznych Ziemi, pokazanych podczas wycieczek przygotowanych przez grupy.

Nauczyciel pokazuje uczniom na stronie „Zatracając przyszłość Ziemi” infografikę „Zmiany klimatu. Niespotykane zjawiska”.

Wprowadza element dyskusji nad znaczeniem obrazów przedstawionych w infografice.

Czas: **5 x 5** min

Uczniowie pracują metodą burzy mózgów – opowiadają o niespotykanych wcześniej na ziemi zjawiskach i ich przyczynach.

Opisują wyszczególnione w infografice zjawiska: rekordowe upały, przesuwanie się stref klimatycznych, topnienie lodowców, silniejsze huragany, rozpad czapy lodowej Arktyki i lodów Antarktydy, podnoszenie się poziomu oceanów, rozmarzanie wiecznej zmarzliny, burze i nawałnice, pustynnienie, susze, pożary i powódzie.

Infografika „Zmiany Klimatu. Niespotykane zjawiska”
<http://upkrakow.wix.com/zmiany-klimatu>

Czas: **2** min

Praca domowa

Nauczyciel zadaje zadanie domowe

- Przygotujcie fotoreportaż o tym, jak w Waszym otoczeniu ludzie dbają o ochronę środowiska, np. o segregację odpadów.
- Zróbcie zdjęcia miejsc, które pokazują złe i dobre nawyki człowieka, opowiedzcie zdjęciami o segregacji śmieci, ochronie przyrody, zanieczyszczeniach przemysłowych itp. Poszukajcie podobnych informacji w Internecie, w prasie i telewizji. To będzie Wasz udział w światowej dyskusji na temat przyszłości „Matki Ziemi”.

Strona:
 „Zatrważająca przyszłość ziemi – STOP”
<https://sites.google.com/site/wielkiturniejklimatowszablon/zatrwarzajaca-przyszlosc-ziemi>

Po lekcji

Rejestracja Turnieju

Przygotowanie filmu prezentującego najważniejsze elementy lekcji

Grupa, która wygrywa Turniej po zakończeniu lekcji koordynuje pracę nad przygotowaniem krótkiego filmu, rejestrującego przebieg turnieju, urozmaica go materiałami multimedialnymi, które wyrażają proekologiczną postawę, fascynację naturą i chęć zwiedzania świata.

Umieszcza swój autorski film na stronie Wielkiego Turnieju Klimatów, udostępnia społeczności szkolnej i YouTube (po uzgodnieniu).

Strona:
Zatrzymane w kadrze – multimedialna rejestracja Turnieju



Informacja na temat sprawdzenia zadania.

Uczniowie wykonują filmy i zdjęcia, które zostaną umieszczone w witrynie „Turniej Klimatów”, udostępnione uczniom całej szkoły i ocenione.

Najlepsze trzy projekty zgłoszone zostaną do:

„Wielkiego Konkursu Fotograficznego National Geographic, Polska”,
<http://wkf.national-geographic.pl/> lub innego konkursu w regionie

Informacje metodyczne

Metodyka lekcji

Blended learning to połączenie tradycyjnego nauczania z uczeniem się online i rotacją różnych metod kształcenia. Zasadniczą jego cechą jest to, że to uczeń ma wpływ na miejsce, czas i tempo uczenia się. Pierwszym etapem blended learning jest przygotowanie przez nauczyciela dla uczniów instrukcji online (planu działań), w postaci np. strony internetowej lub WebQuestu, w której określone zostają zadania do wykonania. Wstępem do blended learning może być lekcja odwrócona, a potem w czasie trwania lekcji w szkole, uczenie online jest kontynuowane przy wsparciu tradycyjnych metod nauczania. W przedstawionym scenariuszu, np. nauczyciel sugeruje przed lekcją uczniom możliwość wprowadzenia podczas wystąpienia dramy, charakterystyki i odpowiedniej do przedstawianego klimatu scenografii w celu uatrakcyjnienia omawianych zagadnień. Uczniowie, jeżeli uznają to za celowe, przebijają się i odgrywają role mieszkańców zamieszkujących strefy klimatyczne.

Podczas lekcji oprócz wyszukiwania miejsc online w strefach klimatycznej uczniowie mają do dyspozycji tradycyjne mapy, atlasy i globusy.

Część online lekcji musi być wcześniej przygotowana przez nauczyciela na stronie internetowej z zachowaniem struktury i kolejności wykonywania działań. Powinny znaleźć się tam różnorodne źródła i zadania dla uczniów. Harmonogram ich wykonywania uwzględnić musi ich strukturalność, tzn. dopiero po wykonaniu jednego zadania uczeń ma możliwość wykonania następnego (po opanowaniu partii materiału może przystąpić do następnej). Strona powinna również dawać uczniom możliwość umieszczania na niej materiałów i zadań wykonanych przez uczniów.

Możliwości zastosowania modelu na innych lekcjach

Metodę hybrydową można wykorzystać w realizacji różnych tematów, wprowadzających nowe treści. Metoda ta wymaga szczegółowego przemyślenia przebiegu lekcji i toku nauczania, mimo, że to uczeń decyduje o miejscu i czasie zdobywania wiedzy.

Prowadząc lekcje przy użyciu metody hybrydowej, pamiętaj, że:

- uczniowie uczą się online również w szkole,
- uczeń ma wpływ na czas, miejsce, tempo i ścieżkę nauczania, panuje nad metodami, informacjami i narzędziami, których potrzebuje do uczenia się (panuje nad procesem uczenia się),
- uczniowie sami kierują swoim procesem uczenia się – powinna obowiązywać ich wysoka kultura uczenia się, wysokie standardy, oczekuje się od uczniów rozwoju akademickiego wynikającego z zainteresowania problematyką lekcji,

- blended learning ma spełniać indywidualne potrzeby każdego ucznia, uczniowie mogą iść dalej, gdy opanowali podstawowe pojęcia i wykazali się tym,
- uczeń czuje się odpowiedzialny za przygotowany w ramach realizowanych zadań materiał,
- zasadniczą rolę odgrywają relacje (jako element otoczenia edukacyjnego) utrzymywane przez ucznia z innymi uczniami (w ramach grup zadaniowych) i z nauczycielem, który pełni rolę inspiratora i tutora,
- uczeń wykonuje praktyczne zadania dla utrwalenia wiedzy, nie chodzi o to, aby zapamiętać i odtwarzać wiedzę, ale żeby stosować ją w sytuacjach w prawdziwym świecie.

Podobnie jak strategia problemowa, metoda „odwróconej klasy” i blended learning zakłada istnienie i wykorzystanie materiałów dydaktycznych w sieci. Najczęściej jest to zestaw linków do stron www lub konkretnego zasobu (plik). Najważniejsze jest w tym przypadku, by przekazywanie informacji zostało zaplanowane i skutecznie przekazane uczniom. Warto, aby stosować jedno rozwiązanie (np. środowisko narzędzi, takie jak oferowane przez Google, Apple lub Microsoft) na wielu lekcjach. Pozwoli to uczniom przyzwyczaić się do niego i bardzo przyspieszy ich pracę na lekcjach. Długoterminowe stosowanie jednego rozwiązania pozwala także bardzo dobrze archiwizować pracę uczniów. W tym przypadku efektem pracy nauczyciela i uczniów jest witryna internetowa „Wielki Turniej Klimatów”, która gromadzi najważniejsze treści dotyczące omawianego tematu, jest narzędziem nawigacji i komunikacji pomiędzy uczniami i nauczycielem. Współudział uczniów w „kreowaniu Internetu” na wysokim merytorycznym i etycznym poziomie stanowi nieocenioną wartość, zmierza do tworzenia wysokich standardów edukacyjnych i „nowej kultury uczenia”.



SCENARIUSZ 21

STREFA PODZWROTNIKOWA – MIEJSCE DO PROJEKTU WYCIECZKI

źródło wycieczek <http://podroze.onet.pl/ciekawe/50-miejsc-ktore-trzeba-zobaczyc-wedlug-national-geographic-traveler/0qvqr> i <http://whc.unesco.org/en/list/>



PODZWROTNIKOWA

4. Serbia. Posłuchaj trąbek w Guczy
<http://www.national-geographic.pl/traveler/artykuly/pokaz/posluchaj-trabek-w-guczy/>
6. Argentyna. Zatańcz na milondze w Buenos Aires
<http://www.national-geographic.pl/traveler/artykuly/pokaz/zatancz-na-milondze-w-buenos-aires/>
8. USA. Zagraj w kasynach Las Vega
<http://www.national-geographic.pl/traveler/artykuly/pokaz/zagraj-w-kasynach-las-vegas/>
9. Hiszpania. Dojdź pieszo do Santiago de Compostela
<http://www.national-geographic.pl/traveler/artykuly/pokaz/dojdz-pieszko-do-santiago-de-compostela/>
12. Nowa Zelandia. Kibicuj rugbystom All Blacks
<http://sport.tvp.pl/5539025/nowa-zelandia-swietuje-z-all-blacks>
17. Grecja. Poczuj metafizykę Meteorów
<http://www.national-geographic.pl/traveler/artykuly/pokaz/meteory-poczuj-ich-metafizyke/>
20. Peru. Zdobądź niezwykle miasto Machu Picchu
<http://www.national-geographic.pl/traveler/artykuly/pokaz/zdobadz-niezwykle-miasto-machu-picchu/>

22. Uzbekistan. Odkryj Samarkandę
23. Chiny. Przejdź się po Wielkim Murze Chińskim
<http://www.national-geographic.pl/traveler/artykuly/pokaz/mur-chinski-musisz-pomimprzejsc/>
24. Watykan. Kontempluj piękno Kaplicy Sykstyńskiej
<http://www.national-geographic.pl/traveler/artykuly/pokaz/kontempluj-piekno-kaplicy-sykstynskiej/>
26. Włochy. Popłyn gondolą w Wenecji
<http://www.national-geographic.pl/artykuly/pokaz/poplyn-gondola-w-wenecji/>
27. Hiszpania. Barcelona. Doceń geniusz Gaudiego w Sagrada Família
<http://www.national-geographic.pl/traveler/artykuly/pokaz/docen-geniusz-gaudiego-w-sagrada-familia/>
34. Gibraltar. Zdobądź Skalę Gibraltarską
<http://www.national-geographic.pl/traveler/artykuly/pokaz/zdobadz-skale-gibraltarska/>
36. USA. Zatrzyj do Wielkiego Kanionu Kolorado
<http://www.national-geographic.pl/traveler/artykuly/pokaz/zatrzyj-do-wielkiego-kanionu-kolorado/>
44. Egipt. Przejdź Saharę dżipem
<http://www.national-geographic.pl/traveler/artykuly/pokaz/przejedz-sahare-dzipem/>
49. Japonia. Poczuj śmierć na języku
<http://www.national-geographic.pl/artykuly/pokaz/japonia-zaplanuj-podroz-zycia/>
50. Włochy. Daj się uwieść włoskiemu espresso
<http://www.national-geographic.pl/traveler/artykuly/pokaz/daj-sie-uwiesc-wloskiem-espresso/>



SCENARIUSZ 21

STREFA RÓWNIKOWA – MIEJSCE DO PROJEKTU WYCIEZKI

źródło wycieczek <http://podroze.onet.pl/ciekawe/50-miejsc-ktore-trzeba-zobaczyc-wedlug-national-geographic-traveler/0qvqr> i <http://whc.unesco.org/en/list/>



RÓWNIKOWA

2. Etiopia. Poznaj mieszkańców doliny Omo
<http://www.national-geographic.pl/traveler/artykuly/pokaz/poznaj-mieszkancow-doliny-omo/>
28. Uganda. Zostań wolontariuszem w ośrodku dla zwierząt.
<http://www.national-geographic.pl/traveler/artykuly/pokaz/zostan-wolontariuszem-w-osrodku-dla-zwierzat/>
29. Madagaskar. Aleja Baobabów
<http://www.national-geographic.pl/uzytkownik/blog/wpis/aleja-baobabow-zachod-slonca/mizantrop/>
31. Etiopia. Nakarm hieny w Hararze
<http://www.national-geographic.pl/traveler/artykuly/pokaz/nakarm-hieny-w-hararze/>
33. Kenia. Parki narodowe. Afrykańskie Safari czyli: zalicz Wielką Piątkę: lew, lampart, słoń, bawół i nosorożec.
<http://www.national-geographic.pl/traveler/artykuly/pokaz/afrykanskie-safari-czyli-zalicz-wielka-piatke/>

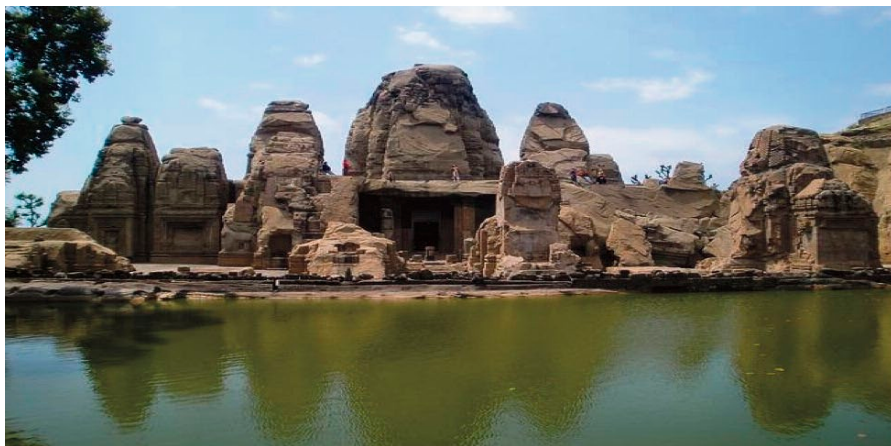
40. Nikaragua. Zjedź na desce po wulkanie Cerro Negro
<http://www.national-geographic.pl/traveler/artykuly/pokaz/zjedz-na-desce-po-wulkanie/>
46. Zambia / Zimbabwe. Skocz na bungee przy Wodospadach Wiktorii
<http://www.national-geographic.pl/traveler/artykuly/pokaz/skocz-na-bungee-przy-wodospadach-wiktorii/>



SCENARIUSZ 21

STREFA ZWROTNIKOWA – MIEJSCE DO PROJEKTU WYCIEZKI

źródło wycieczek <http://podroze.onet.pl/ciekawe/50-miejsc-ktore-trzeba-zobaczyc-wedlug-national-geographic-traveler/0qvqr> i <http://whc.unesco.org/en/list/>



ZWROTNIKOWA

7. Bliski Wschód. Potarguj się na arabskim suku (al-Melh w Sanie lub al-Hamidijja w Damaszku lub Chan al-Zeit w Jerozolimie)
<http://www.national-geographic.pl/drukuj-artykul/potarguj-sie-na-arabskim-suku/>
10. Indie. Przejedź się autorikszą w New Delhi
<http://www.national-geographic.pl/traveler/artykuly/pokaz/przejedz-sie-autoriksza-w-new-delhi/>
13. Jordania. Petra. Odwiedź starożytną stolicę Nabatejczyk
<http://voyageforum.pl/threads/554-Per%C5%82a-Jordanii-Petra>
16. Turcja. Sztambuł. Zadumaj się w Hagii Sophii
<http://www.national-geographic.pl/artykuly/pokaz/zadumaj-sie-w-hagii-sophii/>
18. Indie. Podziwiaj Tadž Mahal
<http://www.national-geographic.pl/traveler/artykuly/pokaz/podziwiaj-tadz-mahal/>
19. Izrael. Jerozolima. Poczuj moc Ściany Płacu
<http://www.national-geographic.pl/traveler/artykuly/pokaz/poczuj-moc-sciany-placu/>

- 30. Australia. Spotkaj diabła tasmańskiego
<http://www.national-geographic.pl/traveler/artykuly/pokaz/parki-narodowe-australii-i-oceanii/>
- 39. Himalaje. Zdobądź sześciotysięcznik
<http://www.national-geographic.pl/traveler/artykuly/pokaz/himalaje-dla-odpornych-zdobadz-szesiotysiecznik/>
- 43. Meksyk. Zanurkuj w Cenotach
<http://www.national-geographic.pl/traveler/artykuly/pokaz/zanurkuj-w-cenotach/>



**LABORATORIUM
DYDAKTYKI CYFROWEJ**

DLA SZKÓŁ WOJEWÓDZTWA
MAŁOPOLSKIEGO