

MoboLab – roboty i tablety w Twojej szkole

Obszar III. „Interaktywna lekcja”

Scenariusze lekcji

SCENARIUSZ 6. KRAJOBRAZ GÓR WYSOKICH

scenariusz lekcji geografii

autorka: Małgorzata Rycharska

redakcja: Agnieszka Koszowska

SŁOWA KLUCZOWE:

Góry, Karpaty, Tatry, wypiętrzenie, ruchy tektoniczne, budowa geologiczna, skały, Kasprowy Wierch, Google Earth, Wikipedia, mapa, palcem po mapie

KRÓTKI OPIS LEKCJI:

Lekcje dotyczą powstawania, budowy i charakterystyki gór wypiętrzenia alpejskiego, na przykładzie Tatr Wysokich. Pretekstem do zgłębienia wiedzy na temat powstawania gór są wirtualne odwiedziny Kasprowego Wierchu i oglądanie panoramy gór widocznej z jego szczytu za pomocą aplikacji **Kasprowy Wierch – PKL**. Uczniowie i uczennice poznają mechanizmy powstawania gór orogenezy alpejskiej, oglądają ukształtowanie i położenie pasm górskich należących do tego wypiętrzenia, a także model ziemskiego globu i mapy w aplikacji **Google Earth**.

WIEDZA I UMIEJĘTNOŚCI ZDOBYTE PRZEZ UCZNIĄ / UCZENNICĘ:

- potrafi posługiwać się tabletem w celu zdobycia i utrwalenia wiedzy z zakresu geografii, na temat geografii Polski i świata, budowy i charakterystyki gór,
- zna aplikacje **Google Earth** i **Kasprowy Wierch – PKL** i potrafi je wykorzystać w celach związanych ze zdobywaniem wiedzy i rozwijaniem umiejętności,
- potrafi indywidualnie i w zespole rozwiązywać zadania z wykorzystaniem tabletów,
- potrafi posługiwać się aplikacjami mobilnymi wykorzystującymi **modele 3D** i rozwijać w ten sposób wyobraźnię przestrzenną,
- potrafi pracować w zespole przy wspólnym projekcie,
- umie kreatywnie wykorzystać cechy i funkcjonalności tabletu.

GRUPA DOCELOWA:

Starsze klasy szkoły podstawowej (VII-) i klasy gimnazjalne (po dostosowaniu: możliwość realizacji w młodszych klasach: I-III i IV-VI szkoły podstawowej)

LICZBA UCZNIÓW/UCZENNIC W KLASIE:

do 25 osób (z możliwością dostosowania scenariusza do potrzeb klas o różnej liczbie osób)

CZAS TRWANIA ZAJĘĆ:

90 min (lub 2 x 45 minut)

STOPIEŃ TRUDNOŚCI/SKOMPLIKOWANIA

(w skali od 1 do 5 dla obszaru III. „Interaktywna lekcja”):

2

POTRZEBNY SPRZĘT I OPROGRAMOWANIE:

- tablety (1 tablet na 2 lub 3 osoby),
- aplikacja **Google Earth** – do pobrania dla tabletów [z systemem Android tutaj](#), do pobrania dla tabletów [z systemem iOS tutaj](#) (aplikacja wymaga dostępu do Wi-Fi),
- aplikacja **Kasprowy Wierch – PKL** – do pobrania dla tabletów [z systemem Android tutaj](#), do pobrania dla tabletów [z systemem iOS tutaj](#),
- projektor i laptop (w części teoretycznej),
- (zalecana) przejściówka umożliwiająca podłączenie tabletu do komputera i prezentowanie tego, co dzieje się na ekranie tabletu.

CO NALEŻY PRZYGOTOWAĆ PRZED ZAJĘCIAMI:

- zainstalować na tabletach aplikacje: **Google Earth** i **Kasprowy Wierch – PKL**,
- zapoznać się z aplikacjami używanymi podczas zajęć,
- sprawdzić poprawne działanie tabletów i stan ich baterii,
- dopasować stopień trudności zadania do potrzeb i możliwości klasy, dla której organizowana jest lekcja według wskazówek zawartych w scenariuszu,
- przygotować dla uczniów kartki (np. papier do flipczartu) i pisaki.

KOMPETENCJE OSOBY PROWADZĄCEJ:

- potrafi dostosować treść scenariusza do poziomu edukacyjnego, możliwości i liczebności grupy oraz do treści przedmiotu nauczania,
- zna aplikacje **Google Earth** i **Kasprowy Wierch – PKL**.

PRZEBIEG ZAJĘĆ:

Część 1. – 45 minut

Wprowadzenie – 10 minut

Cel: wprowadzenie uczniów i uczennic w tematykę lekcji.

Opowiadamy, na czym będzie polegała lekcja. Możemy zapytać uczniów, czy byli kiedykolwiek w Tatrach Wysokich, czy znają inne góry, czy lubią w nie jeździć, a także czy znają aplikacje, które mogą być przydatne podczas górskiej wędrowki. Zapisujemy na tablicy lub flipczarcie odpowiedzi i pytamy, do czego służą wymienione aplikacje albo w jaki sposób można je wykorzystać w nauce.

Dzielimy uczniów na zespoły. Liczba osób w zespole zależy od liczebności klasy oraz liczby tabletów, które mamy do dyspozycji (optymalnie: 1 tablet na 2 osoby + 1 tablet dla osoby prowadzącej lekcję). Możemy wybrać zespoły metodą losowania, prosząc by uczniowie po kolei odliczali, a następnie dobierali się w grupy według zasady: jedyńki z jedyńkami, dwójki z dwójkami itd.

Wirtualna wędrowka na Kasprowy Wierch – 30 minut

Zapowiadamy, że uczniowie wybiorą się teraz na wirtualną wędrowkę górską za pomocą aplikacji **Kasprowy Wierch – PKL** i będą podziwiać widoki **Tatr Wysokich** ze szczytu Kasprowego Wierchu. Uczniowie otwierają aplikację. Ich zadaniem jest obejrzenie – w swoich zespołach – panoramy Tatr i wypisanie na kartkach charakterystycznych elementów, które zaobserwują. Powinni zwrócić uwagę na ukształtowanie terenu, skały, roślinność i zwierzęta. Możemy zachęcić ich do przejrzania menu aplikacji i zapoznania się z zawartością menu **Rośliny i Zwierzęta**.

Następnie przedstawiciele zespołów kolejno wymieniają wynotowane elementy, które zapisujemy na tablicy lub flipczarcie. Pierwszy zespół wymienia jeden element, a kolejne zespoły dodają elementy, które jeszcze nie zostały wymienione. Podsumowujemy wynik ćwiczenia i zwracamy uwagę na szczególny charakter krajobrazu górskiego. Pytamy, w jaki sposób powstają góry i ile lat, według uczniów, mają oglądane Tatry. Zachęcamy do krótkiej dyskusji.

Następnie przybliżamy zagadnienie orogenezy alpejskiej, opowiadamy o ruchach tektonicznych, które spowodowały wypiętrzenie się pasm górskich łańcucha alpejsko-himalajskiego. Podajemy informacje o tym, kiedy to się odbywało i w jakich etapach, odpowiadając na wcześniejsze pytanie o wiek Tatr. Pytamy uczniów, czy wiedzą, jakie pasma górskie należą do omawianego łańcucha. Zapisujemy podawane odpowiedzi na tablicy lub flipczarcie.

Podsumowanie pierwszej części – 5 minut

Krótko podsumowujemy materiał z lekcji. Zapowiadamy, że na kolejnej lekcji uczniowie będą kontynuować poznawanie łańcuchów górskich orogenezy alpejskiej za pomocą tabletów i mobilnych aplikacji.

W tym miejscu możliwa jest przerwa (kolejna część scenariusza będzie realizowana na następnej lekcji).

Część 2. – 45 minut

Krótkie przypomnienie materiału z poprzedniej lekcji, wprowadzenie do drugiej części – 5 minut.

Rozpoczynamy lekcję od krótkiego przypomnienia materiału z poprzedniej lekcji i dzielimy uczniów na zespoły. Warto zachować te same zespoły, w których uczniowie pracowali na poprzedniej lekcji. Pytamy uczniów o przypomnienie sobie, ile lat mają Tatry Wysokie.

Wędrowka po górskich szczytach z aplikacją Google Earth – 15 minut

Prosimy uczniów o otwarcie aplikacji **Google Earth** i przyjrzenie się w pierwszej kolejności Tatom, potem całym Karpatom, a następnie innym pasmom górskim wchodzącym w skład łańcucha alpejsko-himalajskiego. Zachęcamy do odnalezienia na mapie i przyjrzenia się najpierw Alpom i szczytowi Mount Blanc, a następnie Himalajom i szczytowi Mount Everest. Uczniowie mogą oglądać szczyty w **widoku 3D** oraz przyglądać się innym okolicznym szczytom, omawiać w grupie i porównywać oglądany krajobraz z widokiem, który widzieli w aplikacji **Kasprowy Wierch – PKL**. Jednocześnie opowiadamy o mechanizmach, które doprowadziły do powstania gór – tempie wypiętrzania się Tatr, Alp i Himalajów oraz o siłach erozji, które spowalniają „rośnięcie” gór.

Łańcuch górski „w pigułce” – tworzymy plakat – 20 minut

Każdy zespół wybiera po jednym z pasm górskich, powstałych podczas orogenezy alpejskiej i przygotowuje kompendium wiedzy na jego temat w formie plakatu. Najpierw uczniowie oglądają wybrane pasmo w aplikacji **Google Earth**, wypisują istotne informacje: nazwę i wysokość najwyższego szczytu oraz jego współrzędne. Mogą też wyszukiwać informacje w podręczniku, w zasobach internetu (np. w **Wikipedii**) i posiłkować się nimi, tak by plakat był możliwie kompletny i atrakcyjny. Plakat może zawierać rysunki i napisy. Na koniec zespoły rozwieszają swoje plakaty na ścianach, by wszyscy mogli je obejrzeć. Każdy z zespołów krótko

omawia swój plakat.

Podsumowanie – 5 minut

Podsumowujemy materiał z lekcji, przypominamy uczniom, jak mogą wykorzystać aplikacje **Google Earth** i **Kasprowy Wierch – PKL**, by pogłębiać swoją wiedzę i rozwijać umiejętności. Pozostały czas lekcji można poświęcić na pytania czy zabawę z tabletami.

MOŻLIWE MODYFIKACJE DLA KLAS I-III I IV-VI:

Modyfikacja scenariusza dla młodszych klas może polegać na obniżeniu stopnia zaawansowania omawianych zagadnień lub ograniczeniu tematyki do wybranego aspektu. Całość zajęć może być poświęcona jedynie Tatom, np. budowie geologicznej lub piętrom roślinności górskiej, zjawiskom meteorologicznym lub krasowym.

Można także w większym zakresie wykorzystać informacje zawarte w widoku panoramy oglądanej w aplikacji **Kasprowy Wierch – PKL**. Na bazie widocznych szczytów (np. tworzących Orlą Perć) można przybliżyć uczniom zagadnienia turystyki górskiej. Do omawiania kwestii związanych z bezpieczeństwem turystyki przydane będą informacje zawarte w menu **Poradnik turysty**. Scenariusz ten można uzupełnić porównywaniem przebiegu szlaku w aplikacji **Google Earth**.

Innym pomysłem jest skupienie się na historii Tatr i turystyki górskiej wykorzystując dane zawarte w aplikacji w menu **Historia i ciekawostki**. Podczas zajęć można także wykorzystać jeden z quizów zawartych w aplikacji – na temat geografii Tatr, flory i fauny lub historii Kasprowego Wierchu. Jednak pytania w nich zawarte są dość szczegółowe, dlatego zajęcia musiałyby w sposób pogłębiony prezentować tematykę związaną z wybranym quizem.

Scenariusz można także zmodyfikować tak, by stał się ilustracją do zagadnień obliczania odległości między punktami o określonych współrzędnych, np. najwyższymi szczytami góorskimi różnych pasm górskich.

ZADANIE SPRAWDZAJĄCE UMIEJĘTNOŚCI ZDOBYTE PODCZAS LEKCJI:

Uczeń / uczennica, pracując samodzielnie albo w dwu- lub trzyosobowych zespołach i korzystając z aplikacji **Google Earth** i **Kasprowy Wierch – PKL** pogłębia wiedzę na temat Tatr Wysokich i innych łańcuchów górskich orogenezy alpejskiej, następnie przygotowuje plakat zawierający najważniejsze informacje na temat wybranego pasma górskiego i prezentuje je pozostałym uczniom.

PIGUŁKA WIEDZY I INSPIRACJI DLA OSÓB PROWADZĄCYCH:

Jak prowadzić zajęcia z tabletem lub iPadem (materiały edukacyjne kursu „Tablety

w Bibliotece”):

[http://www.biblioteki.org/kursy/Tablety w Bibliotece kurs na platformie iTunes U.html](http://www.biblioteki.org/kursy/Tablety_w_Bibliotece_kurs_na_platformie_iTunes_U.html)

Orogeneza alpejska - artykuł z Wikipedii:

https://pl.wikipedia.org/wiki/Orogeneza_alpejska

Aplikacja Kasprowy Wierch - PKL – wideoporadnik:

<https://www.youtube.com/watch?v=D2LtM-VTHQs>

Opis aplikacji Google Earth - odcinek 12 kursu "Tablety w Bibliotece":

<http://www.biblioteki.org/dam/jcr:e1a0e7b5-9cbc-4e7d-baff-7f3625d991df/Opis%20aplikacji%20Google%20Earth.pdf>

Dodatkowe materiały – linki:

Opisy aplikacji i scenariusze zajęć z aplikacjami mobilnymi dostępne w kursie „Tablety w Twojej bibliotece” przygotowanym na platformę iTunes U:

[http://www.biblioteki.org/kursy/Tablety w Bibliotece kurs na platformie iTunes U.html](http://www.biblioteki.org/kursy/Tablety_w_Bibliotece_kurs_na_platformie_iTunes_U.html)

Bieżące informacje o innych ciekawych aplikacjach mobilnych m.in. do tworzenia multimediiów, animacji poklatkowej i rysunkowej:

<https://web.facebook.com/aplikacjewkulturze/>

Bezpłatny przewodnik po świecie aplikacji mobilnych pt. APPetyt na APPlikacje:

<https://fundacja.orange.pl/strefa-wiedzy/publikacje/>

Wypasione Owce – polska gra mobilna:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=pl.globeit.Owce&hl=pl>

Eco Birds - gra mobilna o tematyce ekologicznej:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.stormwatchgames.ecobirds&hl=pl>

Scenariusz został opracowany na potrzeby projektu „MoboLab – roboty i tablety w Twojej szkole”. Celem projektu jest zwiększenie kompetencji informatycznych z zakresu programowania i wykorzystywania technologii mobilnych w uczeniu się, a także kreatywności, innowacyjności i umiejętności współpracy w zespole z wykorzystaniem TIK, uczniów / uczennic z (UCZ) z 6 szkół podnadgimnazjalnych i 4 gimnazjów Wołomina i Zielonki. Projekt dofinansowany jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego (Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020, Oś Priorytetowa X. Edukacja dla rozwoju regionu, Działanie 10.1. Edukacja ogólna i przedszkolna, Poddziałanie 10.1.2. Edukacja ogólna w ramach ZIT).



Ten utwór jest dostępny na licencji [Creative Commons Uznanie autorstwa 4.0 Międzynarodowe](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).