

Paulina Kamińska
Katarzyna Burak

Rozwijanie kompetencji miękkich w edukacji geograficznej

- ✓ Metody grupowego podejmowania decyzji
- ✓ Przykłady scenariuszy zajęć i projektów



Recenzja
dr Danuta Kitowska

Analiza merytoryczna
dr Joanna Borgensztajn

Redakcja językowa i korekta
Karolina Dzimira-Zarzycka

Projekt graficzny, projekt okładki
Wojciech Romerowicz, ORE

Skład i redakcja techniczna
Grzegorz Dębiński

Projekt motywu graficznego „Szkoly ćwiczeń”
Aneta Witecka

ISBN 978-83-65967-46-6 (Zestawy materiałów dla nauczycieli szkół ćwiczeń – przyroda)

ISBN 978-83-65967-77-0 (Zestaw 7: Rozwijanie kompetencji miękkich w edukacji przyrodniczej w klasach IV–VIII szkoły podstawowej i szkole ponadpodstawowej)

ISBN 978-83-65967-81-7 (Zeszyt 4: Rozwijanie kompetencji miękkich w edukacji geograficznej)

Warszawa 2017
Ośrodek Rozwoju Edukacji
Aleje Ujazdowskie 28
00-478 Warszawa
www.ore.edu.pl

Publikacja jest rozpowszechniana na zasadach wolnej licencji Creative Commons – Użycie niekomercyjne 3.0 Polska (CC-BY-NC).

Spis treści

Mapa myśli	3
Metaplan	4
Metody grupowego podejmowania decyzji	6
Technika grupy nominalnej	6
Informacja zwrotna	7
Przykłady scenariuszy zajęć i projektów	8
Historia bardzo odległa, czyli długie dzieje Błękitnej Planety – scenariusz zajęć	11
Dzieje Ziemi – karta pracy ucznia	14
Załączniki dla ucznia i nauczyciela	15
Załącznik 1	15
Załącznik 2	16
Załącznik 3	17
Załącznik 4	18
Moja szkoła – projekt międzyprzedmiotowy	19
Minipark „Polska” – projekt	22
Bibliografia	24



Wstęp

Jak zostało to już wielokrotnie podkreślone w poprzednich zeszytach niniejszego zestawu, kompetencje miękkie można w dużej części wypracować. Niektórym przyjdzie to łatwiej, innym bardzo trudno. Nie należy się jednak zniechęcać: oczywiście, że nie każdy zostanie wynalazcą czy nagrodzonym Noblem pisarzem, ale przy odpowiedniej edukacji nawet kreatywności można się nauczyć. Takie założenie powinno być punktem wyjścia współczesnego nauczania, które oprócz realizacji celów dydaktycznych powinno wspomagać uczniów w kształceniu kompetencji społecznych. Ma to znaczenie nie tylko dla ich przyszłej sytuacji zawodowej, kiedy dysponując takimi umiejętnościami szybko znajdą swoje miejsce na rynku pracy. Jest ważne również dla osobistego poczucia szczęścia, kiedy dzięki odpowiedniej komunikacji, współpracy z innymi, właściwej samooceny i umiejętnego zarządzania czasem będą realizować się w interpersonalnych relacjach jako atrakcyjni partnerzy. Warto o tym pamiętać, przygotowując zajęcia z różnych przedmiotów, także z edukacji geograficznej. Na lekcjach geografii można zastosować wiele metod pracy, które sprzyjają rozwijaniu miękkich kompetencji.

Mapa myśli

Jedną z metod aktywizujących umiejętności zaliczane do kompetencji miękkich jest mapa myśli. Nazywana jest również mapą mentalną, mapą pojęciową, mapą pamięci lub mapą mózgu, to znane narzędzie dydaktyczne, które pozwala pracować z grupą odbiorców, korzystając z ich umiejętności planowania, organizacji oraz nauki przez własne doświadczenia i skojarzenia.

Metoda polega na wizualnym (najczęściej plastycznym) opracowaniu tematu z uwzględnieniem wszystkich gałęzi danego problemu. W przystępny dla odbiorcy sposób pozwala pokazać nie tylko tezy, lecz także problemy, z jakimi można się spotkać, opracowując dany temat.

Metodę tę zapoczątkował Tony Buzan. Korzystając z dostępnych badań mózgu, odkrył, że nasze myśli wcale nie są usystematyzowane, nie mają nic wspólnego z logiczną strukturą i często wybiegają naprzód.

W wypadku działań z mapą myśli pobudzamy do pracy obydwie półkule mózgowe, które łączą ze sobą poznane fakty – nie tylko z samą ich istotą, ale również z ich graficznym przedstawieniem, rozmieszczeniem ich na naszym plakacie oraz powiązaniem z nim innymi faktami.

Cele metody

Celem tej metody jest pobudzenie wszystkich ośrodków mózgowych odpowiedzialnych za zapamiętywanie i łączenie ze sobą faktów.



Ważne jest to, że w pracy z mapą myśli żaden pomysł nie może zostać odrzucony. Każde powiązanie, jakie zostało sformułowane, musi zostać zawarte na plakacie wizualizującym dany temat.

Korzystając z tej metody, bazujemy na wyobraźni uczniów, ich umiejętności posługiwania się informacjami, a także bodźcami, których doświadczają od innych kolegów i koleżanek. Dzięki fantazji grupy można w łatwy sposób zapamiętać i zapisać skrócone wersje długich notatek czy wykładów.

Jak każda z metod graficznych, mapa myśli pozwala skrócić czas przyswajania dużej ilości informacji w sposób pośredni. Dla każdego ucznia może wyglądać inaczej, różniąc się wyborem ważnych treści, kolejnością formułowania myśli i sposobem graficznego przedstawienia.

Przebieg

Metoda ta bazuje na wskazaniu jednego celu, który jest hasłem początkowym dla wszystkich skojarzeń z danym tematem. Każdy z uczniów powinien mieć możliwość dopisania swoich własnych myśli związanych z tematem głównym, jak i z dodanymi wcześniej odnogami danego hasła (np. kończyzna dolna → stopa → palce). Łącząc skojarzenia, tworzymy jeden spójny obraz przedstawiający nasz problem.

Mocne strony metody

Uczniowie nie boją się wyrażać własnego zdania, ponieważ każde skojarzenie jest brane pod uwagę. Mapa myśli zdecydowanie skraca czas zapisywania skomplikowanych problemów, pozwalając zwrócić uwagę na najważniejsze aspekty. Uczniowie pozyskują wiedzę nie tylko z własnych doświadczeń, lecz także z pomysłów formułowanych przez kolegów z klasy, z którymi tworzą projekt.

Metaplan

Jest to graficzny sposób systematyzowania prowadzonej dyskusji polegający na przedstawieniu jej przebiegu w formie plakatu. Metaplan jako narzędzie aktywizujące uczniów najczęściej wykorzystywane jest podczas pracy w grupach. Przed zespołem stawiany jest określony problem, nad którym uczestnicy debatują. Zastosowana metoda daje możliwość kontroli postępu dyskusji oraz powrotu do pomysłów, które zostały poruszone, ale nieprzedyskutowane do końca.

Powstały w wyniku wspólnej pracy plakat jest dla uczestników zarówno mapą rozwiązania danego zagadnienia, jak i scenariuszem prowadzonej dyskusji. Pozwala dostrzec sposób interpretacji problemu przez grupę oraz kierunek dążenia do jego rozwiązania.



Współtworzenie metaplanu przygotowuje uczniów do prezentacji własnego punktu widzenia, argumentowania i obrony własnego zdania. Daje możliwość wysłuchania i wzięcia pod uwagę poglądów innych osób, aktywizuje wszystkich uczestników oraz pozwala na wymianę myśli.

Cele

Celem metody jest wypracowanie przez całą grupę wspólnego pomysłu na rozwiązanie danego problemu. W ten sposób metaplan sprzyja współpracy, zmusza do rzetelnego analizowania zagadnienia, oceny faktów i sądów.

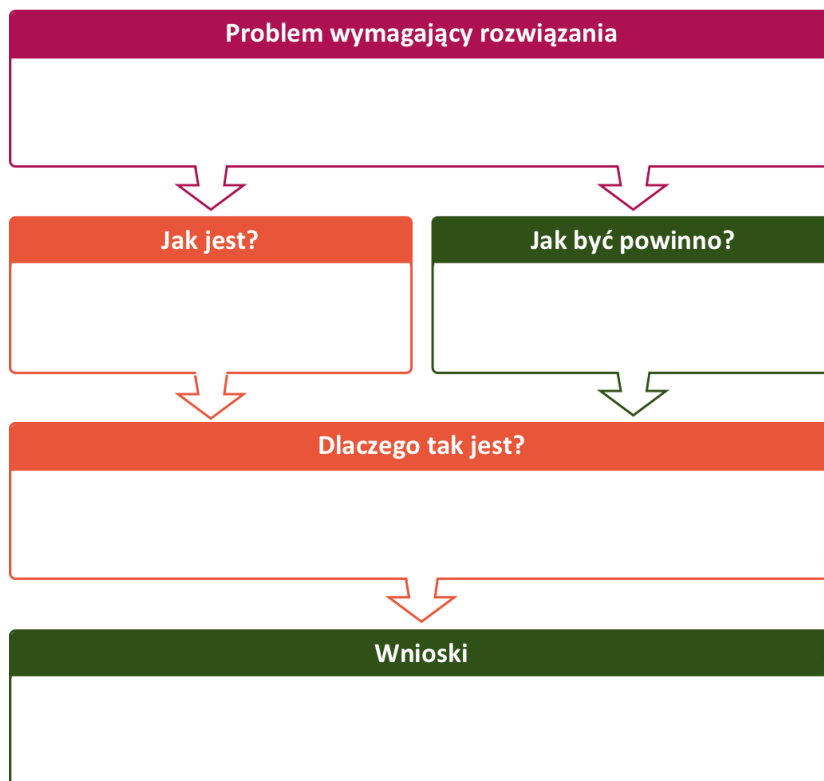
Narzędzie to sprawdza się bardzo dobrze w przypadku grup, w których trudno wypracować jedno rozwiązanie danego problemu ze względu na rozbieżności w toku rozumowania uczniów. Metoda jest przydatna zwłaszcza w pracy ze wzrokowcami, którzy mogą zapisać swoje pomysły na plakacie.

Etapy przygotowywania metaplanu

1. Przygotowanie materiałów potrzebnych do stworzenia plakatu (szary papier, kolorowe kartki, pisaki, klej itp.).
2. Podział uczniów na pięcioosobowe grupy i określenie ram czasowych zadania.
3. Przedstawienie problemu.
4. Stworzenie w zespołach plakatu (metaplanu) zawierającego następujące elementy:
 - nazwany problem,
 - odpowiedzi na pytania:
 - » jak jest?
 - » jak być powinno?
 - » dlaczego tak jest?
 - wnioski.
5. Zaprezentowanie prac przed klasą przez poszczególne grupy, a następnie zebranie wszystkich koncepcji w celu wypracowania wspólnego rozwiązania danego problemu.



Metaplan



Rys. 1. Wzór metaplanu

Metody grupowego podejmowania decyzji

Metody grupowego podejmowania decyzji kształtują umiejętności m.in. efektywnego uczestnictwa w dyskusji, brania odpowiedzialności za swoje i grupowe wybory oraz podejmowania decyzji na podstawie przedstawionych faktów. Ponadto uczeń ma możliwość uświadomienia sobie, jak się zachowuje w grupie oraz co odczuwa podczas współdziałania, czyli intensywnie trenuje kompetencje miękkie.

Technika grupy nominalnej

Technika grupy nominalnej (TGN, niem. *Nominalgruppentechnik*) jest metodą rozwiązywania problemów w sposób twórczy – można ją rozumieć również jako bardziej rozbudowaną wersję standardowej burzy mózgów. Jest to procedura pozwalająca na zespołowe rozwiązywanie problemów, charakteryzująca się strukturą, która pozwala na uporządkowanie kroków prowadzących do rozwiązania. Skraca również czas samego procesu – w przeciwieństwie do innych metod, w których jawi się on jako nieuporządkowany.

Metoda gwarantuje aktywny udział w dyskusji bez zabierania głosu. Wspólne poszukiwanie wniosków i rozwiązań następuje w wyniku łączenia indywidualnych spostrzeżeń jednostek.



Przebieg

1. Podział klasy na grupy kilkuosobowe – każda z nich powinna wybrać sekretarza reprezentującego stanowisko zespołu.
2. Wybór tematu – jasno sformułowane zagadnienie musi się znajdować w widocznym miejscu (np. na tablicy) i być dla wszystkich zrozumiałe. Pytanie nie powinno być zbyt szczegółowe.
3. Zapisanie indywidualnych odpowiedzi – każdy z uczniów zapisuje kilka rozwiązań problemu na przygotowanych wcześniej karteczkach. Ważne, aby na jednym kawałku papieru znajdowała się jedna odpowiedź.
4. Zebranie odpowiedzi – sekretarz zbiera odpowiedzi, numeruje kartki i razem z grupą segreguje je tematycznie. Uczniowie wybierają kilka, np. pięć, najlepszych według nich rozwiązań. Następnie tworzą ranking wybranych pozycji, przydzielając pomysłom, które wydają się im najbardziej odpowiednie, punkty: 5, 4, 3, 2 i 1.
5. Przedstawienie grup – sekretarze podliczają punktację i wybierają pomysł, który uzyskał najwyższą liczbę punktów, a następnie prezentują go na forum klasy.
6. Wdrożenie rozwiązania – grupy próbują rozwiązać problem dzięki zaproponowanej odpowiedzi.
7. Wyniki i podsumowanie – grupy prezentują swoje rozwiązania i starają się ocenić stopień ich przydatności. Zastanawiają się również, czy wybrana metoda była na pewno dobra oraz co należałoby w niej zmienić. Na zakończenie można ponowić proces z punktu 5. (z nauczycielem jako sekretarzem), wybierając w ogólnoklasowym głosowaniu najlepsze rozwiązanie.

Zalety i wady

Metoda jest uporządkowana, daje konkretne wyniki i zapobiega chaotycznej dyskusji. Uczniowie chętnie angażują się w kolejne fazy przedsięwzięcia. Liczy się zarówno praca indywidualna jednostki, jak i działania całej grupy.

Mnogość rozwiązań może wywoływać wiele emocji i prowadzić do konfliktów, dlatego rolą nauczyciela jest czuwać nad porządkiem. Przed przystąpieniem do zajęć można razem z klasą określić zasady dyskusji.

Bardzo ważna jest swobodna atmosfera sprzyjająca tworzenia pomysłów, jednak równocześnie trzeba przestrzegać ustalonych wcześniej reguł, aby nie dopuścić do zaburzenia schematu zajęć.

Kilka ważnych zasad

1. Nie wolno interpretować myśli uczniów – w wypadku nieścisłości należy poprosić uczestnika o sprecyzowanie wypowiedzi.
2. Najlepiej używać sformułowań zaproponowanych przez uczniów.
3. Nauczyciel nie jest uczestnikiem, a więc nie powinien podsuwać swoich pomysłów.



4. Należy unikać słów krytyki i wzajemnych oskarżeń, ponieważ burzy to atmosferę pobudzającą do kreatywnego myślenia.

Informacja zwrotna

Jest ona podstawowym narzędziem oceniania kształtującego prowadzącym do poprawienia jakości uczenia się uczniów. Trafnie sformułowana, powinna informować ucznia, w którym momencie nauczania się znajduje, gdzie powinien być i co powinien zrobić, aby to osiągnąć.

Prawidłowa informacja zwrotna

Prawidłowa informacja zwrotna musi być ściśle związana ze sformułowanymi wcześniej kryteriami sukcesu i zawierać kilka istotnych elementów (Gregorczyk i in., b.r.: 3):

- dobre elementy w pracy ucznia, oznaczane plusami ++;
- elementy wymagające poprawy (nad czym uczeń musi jeszcze popracować), oznaczane minusem –;
- wskazówki, jak należy poprawić dane elementy, oznaczane deltą Δ ;
- wskazówki, w jakim kierunku uczeń powinien podążać dalej, oznaczane strzałką skierowaną w górę \uparrow .

Czasem trudno jest sformułować pełną informację zwrotną, zawierającą wszystkie wyżej wymienione kryteria, np. niełatwo znaleźć dobre strony w złej pracy. Warto wtedy docenić ucznia po prostu za podjęcie prób jej wykonania, a także porozmawiać z nim o przyczynach zaistniałej sytuacji.

Informacja zwrotna powinna być krótka i na temat – dłuższe formy mogą zostać zignorowane przez ucznia.

Jak przekonać uczniów do informacji zwrotnej?

Ważny jest pierwszy moment zetknięcia się uczniów z informacją zwrotną. Warto wtedy dokładnie wytłumaczyć zasady jej udzielania, cele, korzyści, a także zagrożenia.

Na pierwszym etapie wprowadzania nowego sposobu oceniania pracy ucznia dobrze jest ocenić pracę całego zespołu klasowego. Udzielenie informacji zwrotnej całej grupie pozwala na wspólne przeanalizowanie, czy taki sposób oceniania jest zasadny.

Przekonanie uczniów o tym, że informacja zwrotna jest korzystna, zapewne nie będzie ani proste, ani szybkie. Dopiero kiedy zauważą, że dzięki niej poprawili swoje wyniki w nauce (np. zdobyli dobrą ocenę ze sprawdzianu podsumowującego dział), będą chętniej korzystać ze wskazówek przekazanych im przez nauczyciela.



Uczniowie przyzwyczajeni do oceniania sumującego mogą się nawet początkowo buntować. Bardziej interesuje ich zebranie pozytywnych ocen z przedmiotów, którymi się interesują i które przydadzą im się na dalszym etapie edukacji, niż ogólne zdobywanie wiedzy.

Czy informacja zwrotna to ocena opisowa?

Te dwa pojęcia są nierzadko mylone – zupełnie nieślusnie, gdyż ocena opisowa dotyczy kształcenia zintegrowanego i zawiera mniej informacji. Wskazuje ona w sposób ogólny zakres materiału, który uczeń opanował, oraz to, nad czym musi jeszcze popracować. Jest przekazywana jedynie raz lub dwa razy w roku (na zakończenie roku szkolnego lub każdego semestru).

Informacja zwrotna zawiera natomiast również wskazówki od nauczyciela, który sugeruje, na co uczeń powinien zwrócić uwagę, jak poprawić błędy, a także jak ukierunkować swoją dalszą naukę. Jest to rada skierowana zarówno do ucznia, jak i do rodzica. Powinna być udzielana systematycznie i odnosić się do konkretnego działania (ćwiczenia, kartkówki itp.).

Przykłady scenariuszy zajęć i projektów

Biedni i bogaci, czyli dysproporcje w poziomie rozwoju krajów i ich skutki – scenariusz zajęć

Cele

Uczeń:

- wskazuje na mapie świata najbiedniejsze i najbogatsze państwa oraz charakteryzuje ich główne problemy społeczno-gospodarcze;
- identyfikuje przyczyny przyrodnicze, historyczne, społeczne, gospodarcze i polityczne dysproporcji w rozwoju regionów świata i państw oraz przedstawia skutki tych nierówności;
- podaje przykłady działań dążących do zmniejszania dysproporcji w rozwoju gospodarczym państw i regionów świata oraz dokonuje ich krytycznej oceny,
- korzysta z różnorodnych źródeł wiedzy geograficznej;
- kształtuje kompetencje kluczowe, m.in. kompetencje obywatelskie oraz umiejętność uczenia się.

Metody i formy nauczania

- dyskusja, metaplan;
- praca w grupach.



Materiały

- roczniki statystyczne (lub inny zbiór danych statystycznych);
- film dostępny np. w serwisie YouTube pt. „Dlaczego niektóre kraje są bogate, a inne biedne?”;
- kolorowe czasopisma;
- arkusze szarego papieru;
- przybory papiernicze (klej, nożyczki, kolorowe pisaki itp.).

Przewidywany czas realizacji: dwie godziny

Przebieg

Na lekcji poprzedzającej obecną lekcję poproś uczniów o przyniesienie kolorowych gazet, przyborów papierniczych (kleju, nożyczek, kolorowych pisaków itp.). Na zajęciach potrzebny będzie również duży arkusz papieru, na którym uczniowie wykonają metaplan.

Zapytaj uczniów, co to znaczy, że kraj jest biedny albo bogaty? W jaki sposób możemy ocenić zamożność poszczególnych państw? Uczniowie mogą skorzystać z wskaźników rozwoju gospodarczego zawartych w rocznikach statystycznych lub tablicach geograficznych. Przykłady biednych i bogatych krajów należy zapisać na tablicy. Warto odnieść się do mapy politycznej świata, prosząc uczniów, aby wskazywali na niej wymieniane kraje.

Po tej części uczniowie oglądają film „Dlaczego niektóre kraje są bogate, a inne biedne?”, dostępny m.in. w serwisie YouTube. Po obejrzeniu materiału uczniowie zastanawiają się, z czego wynikają dysproporcje w rozwoju poszczególnych regionów i państw.

Na podstawie filmu, informacji z roczników statystycznych i własnej wiedzy uczniowie w grupach dyskutują nad tematem „Dlaczego jedne kraje są bogate, a inne biedne?”. Zadaniem uczniów jest skonstruowanie metaplanu, w którym zawarte będą odpowiedzi na następujące pytania:

1. Które państwa możemy zaliczyć do grupy wysoko rozwiniętych, a które znajdują się w grupie państw słabo rozwiniętych?
2. Z czego wynikają dysproporcje w poziomie rozwoju państw?
3. Z jakimi problemami borykają się państwa o różnym poziomie rozwoju?
4. Jakie działania na rzecz zmniejszania dysproporcji w rozwoju gospodarczym państw i regionów podejmowane są na świecie?
5. Czy działania podejmowane w celu niwelowania dysproporcji w rozwoju poszczególnych regionów są skuteczne?

Metaplan jest plastycznym zapisem dyskusji, prowadzonej przez uczestników, którzy debatują na określony temat, tworząc jednocześnie plakat. Plakat jest graficznym, skróconym zapisem narady.



Po zakończeniu dyskusji w grupach uczniowie prezentują na forum swoje opracowania. Następnie postaraj się o podsumowanie całej lekcji.

Jako pracę domową zaproponuj uczniom napisanie listu, który mógłby zostać wysłany do jednego z prestiżowych czasopism zajmujących się tematyką międzynarodową. Uczniowie w liście zawierają przemyślenia na temat problemów dotyczących kraje rozwijające się oraz ewentualny apel do rządów i światowej opinii publicznej o stworzenie ogólnoświatowego programu pomocy dla najuboższych krajów.

Historia bardzo odległa, czyli długie dzieje Błękitnej Planety – scenariusz zajęć

Cele

Uczeń:

- zna jednostki czasu geologicznego;
- wymienia w kolejności chronologicznej eony, ery i okresy w dziejach Ziemi;
- potrafi wymienić i przyporządkować do odpowiedniej jednostki czasowej główne wydarzenia w dziejach Ziemi;
- potrafi zinterpretować skalę czasu geologicznego.

Metody nauczania

- dyskusja;
- burza mózgów;
- mapa myśli;
- praca z materiałami źródłowymi;
- praca w grupach.

Materiały

- tablica stratygraficzna;
- materiały źródłowe dla uczniów;
- kolorowe czasopisma;
- arkusze szarego papieru;
- przybory papiernicze (klej, nożyczki, kolorowe pisaki itp.).

Przewidywany czas realizacji: dwie godziny

Przebieg

Przed zajęciami poproś uczniów o przyniesienie kolorowych gazet, przyborów papierniczych (kleju, nożyczek, kolorowych pisaków itp.). Na lekcję potrzebny będzie również duży arkusz papieru, na którym uczniowie wykonają mapę myśli. Postaraj się także o dodatkowe



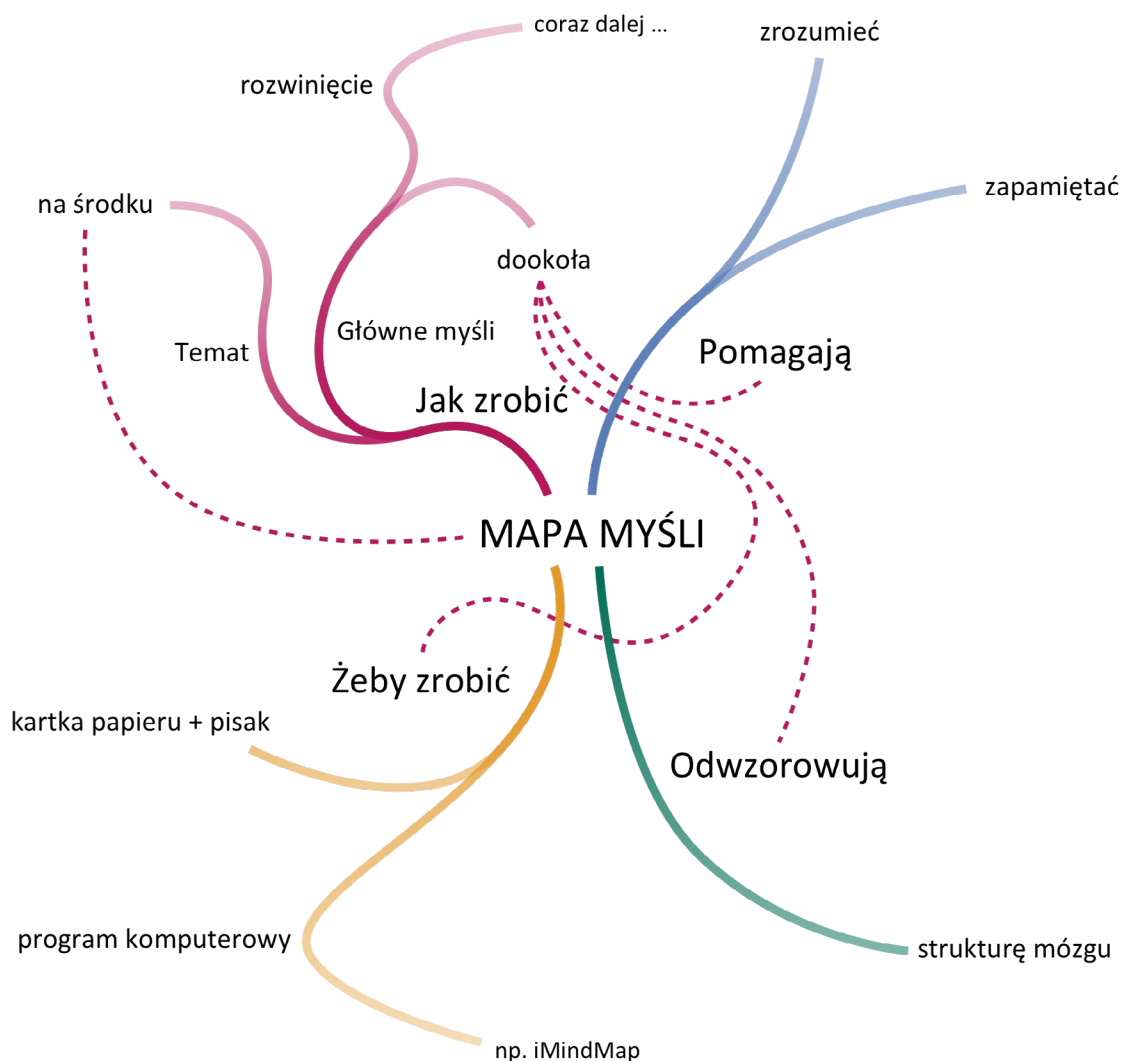
materiały: okazy skamieniałości, kalendarz geologiczny, kolorowe kartki z nazwami er i okresów w dziejach Ziemi, nazwy ruchów górotwórczych (część przydatnych obrazów znajdziesz w załącznikach dołączonych do tego scenariusza).

Na początku lekcji uczniowie powinni uświadomić sobie, czym jest skala czasu geologicznego. Można w tym celu posłużyć się kalendarzem, na którym dzieje planety to jeden pełny rok: 365 dni (załącznik 1). Na podstawie kalendarza uczeń zauważy, że długość trwania poszczególne er w dziejach Ziemi była bardzo różna. Gdyby cały okres istnienia naszej planety przyrównać do jednego roku, okazałoby się, że dziesięć i pół miesiąca trwałby prekambryj, a era kenozoiczna zaledwie pięć dni. Samo pojawienie się człowieka nastąpiłoby tuż przed północą 31 grudnia.

W trakcie zajęć uczniowie zostają podzieleni na pięć grup. Podziału można dokonać metodą losowania, np. uczniowie losują kartki, na których zapisane zostały nazwy er i okresów w dziejach Ziemi.

Uczniowie otrzymują od nauczyciela zestawy do wykorzystania w swojej pracy. Powinni z nich wyselekcjonować tylko te elementy, które dotyczą omawianej przez nich ery, ale mogą wymieniać się materiałami z innymi grupami. Za pomocą zdobytych informacji i różnorodnych materiałów uczniowie przedstawiają ważniejsze wydarzenia wskazanej ery, a także dyskutują na temat najistotniejszych cech danego okresu. Na tej podstawie wykonują również mapę myśli. Ich zadaniem jest zaprezentowanie na plakacie najważniejszych wydarzeń danej ery, jej podziału i chronologii.

Mapa myśli to innowacyjny, ułatwiający naukę sposób przedstawiania niektórych zagadnień. Dzięki zastosowywaniu krótkich haseł i informacji w formie graficznej pozwala przyspieszyć pracę i daje lepsze efekty w zapamiętywaniu danych.



Rys. 3. Jak zrobić mapę myśli

Zanim uczniowie przystąpią do pracy nad mapami myśli, trzeba sprecyzować zasady ich konstrukcji. Mapy powinny być przejrzyste, czytelne, kolorowe, zwracające uwagę na najważniejsze wydarzenia danej ery. Należy pamiętać, że najlepsze będą skojarzenia, które pierwsze przychodzą uczestnikom do głowy.

Na koniec zajęć poszczególne grupy prezentują swoje prace, omawiając najważniejsze wydarzenia z kroniki dziejów Ziemi. Podczas gdy liderzy każdej grupy omawiają mapy, uczniowie indywidualnie uzupełniają karty pracy otrzymane od nauczyciela (lub sporządzają notatki). Prezentacja powinna odbywać się chronologicznie, a więc zgodnie z podziałem stratygraficznym dziejów Ziemi, od najstarszej do najmłodszej ery. Karty pracy są formą podsumowania i utrwalenia zdobytej wiedzy.



Dzieje Ziemi – karta pracy ucznia

Uzupełnij kartę pracy, wpisując w odpowiednie miejsca najważniejsze wydarzenia geologiczne oraz informacje o świecie fauny i flory z poszczególnych okresów.

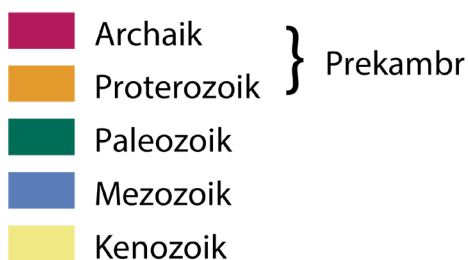
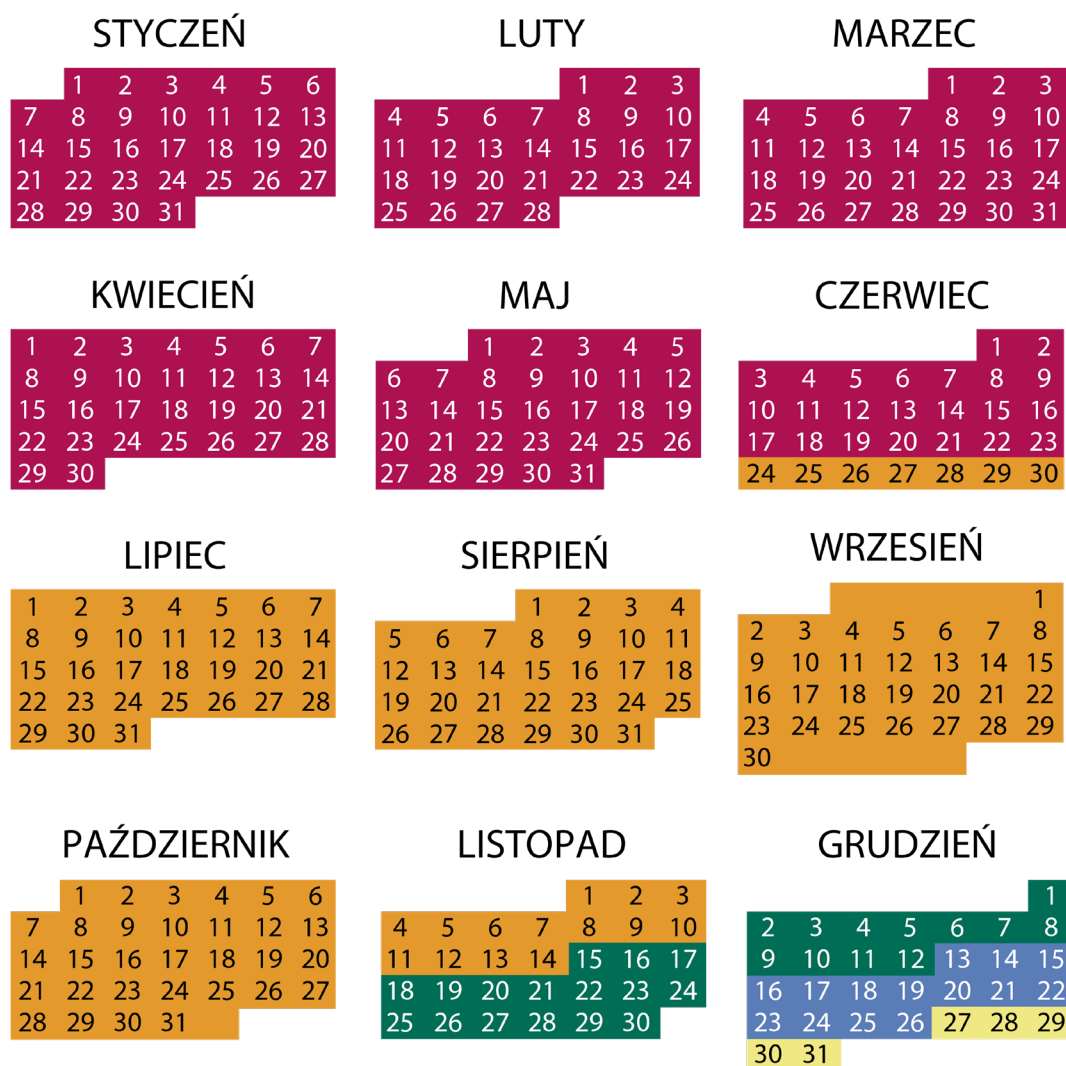
Fauna i flora	Era	Okres	Najważniejsze wydarzenia geologiczne
	Kenozoik	Czwartorzęd	
		Neogen	
		Paleogen	
	Mezozoik	Kreda	
		Jura	
		Trias	
	Paleozoik	Perm	
		Karbon	
		Dewon	
		Sylur	
		Ordowik	
		Kambr	
	Prekambr	Ery proterozoiczne	
		Ery archaiczne	



Załączniki dla ucznia i nauczyciela

Załącznik 1

Kalendarz dziejów Ziemi



* **Prekambryj** – nieformalna jednostka geologiczna, która obejmuje okres od powstania Ziemi do kambry.

W dziejach Ziemi obejmuje ery archaiczne i proterozoiczne.



Załącznik 2

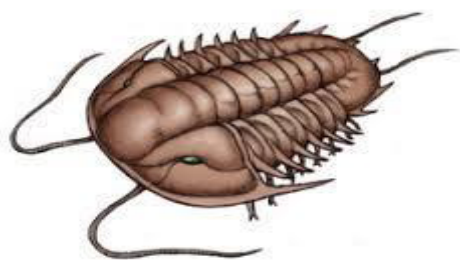
Zwierzęta i rośliny minionych okresów geologicznych



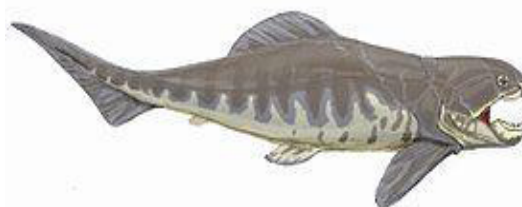
amonit



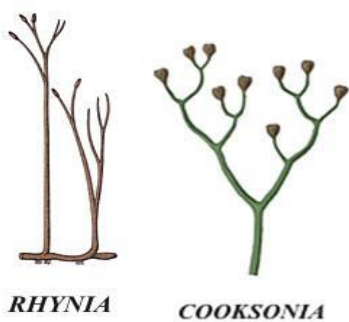
belemnit



trylobit



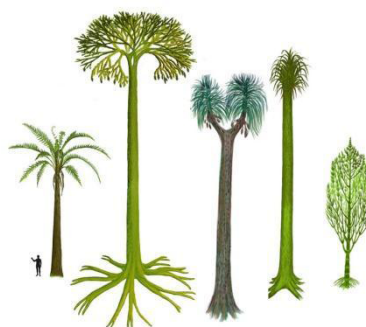
ryba pancerna



RHYNIA

COOKSONIA

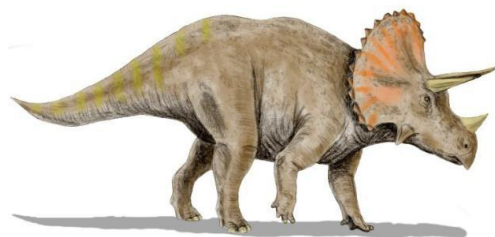
psylofity



drzewiaste paprocie



Archeopteryks



Triceratops

Załącznik 3

Zwierzęta i rośliny minionych okresów geologicznych



mamut



Homo sapiens



rośliny nagonasienne



rośliny okrytonasienne



bakterie



ssaki



graptolity



pierwsze zwierzęta lądowe

Załącznik 4

Najważniejsze wydarzenia geologiczne



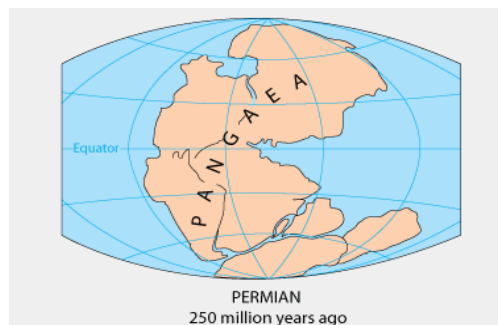
orogeneza alpejska



orogeneza hercyńska



orogeneza kaledońska



Pangea



wielkie wymieranie



Wulkanizm



Złodowacenie



powstanie złóż mineralnych

Moja szkoła – projekt międzyprzedmiotowy

Proponowany temat może zostać zrealizowany jako projekt międzyprzedmiotowy. Uczniowie zostają wtedy podzieleni na kilka grup i przydziela się im różnych opiekunów. Każdy z nich zaproponowałby inne zadania do wykonania pod wspólnym hasłem „Moja szkoła”, np. film o szkole (WOS), graffiti (zajęcia plastyczne), model 3D budynku (matematyka lub zajęcia techniczne), roślinność wokół szkoły (biologia) itp. W ramach lekcji geografii mogą to być zajęcia z kartografii i zrobienia planu terenu szkoły.



Cele

Uczeń:

- planuje, realizuje i ocenia własne uczenie się;
- artykułuje swoją wiedzę;
- słucha innych uczniów i uzupełnia brakujące informacje;
- wymienia jednostki miary;
- oblicza odległość w rzeczywistości i na mapie za pomocą skali;
- potrafi odczytać z mapy najważniejsze informacje;
- wyraża swoje myśli;
- kształtuje kompetencje kluczowe, m.in. umiejętność uczenia się.

Postawy

Uczeń:

- pracuje w grupie;
- potrafi podzielić pracę na kilka osób;
- potrafi zaplanować kolejność działań;
- odpowiada za swoje działania;
- pracuje pod presją czasu;
- dogaduje się z innymi członkami zespołu;
- motywuje innych do pracy.

Metody i formy nauczania

- praca w grupie;
- objaśnienie/wyjaśnienie;
- burza mózgów;
- pomiar;
- pokaz.

Materiały

- brystol;
- kartki papieru;
- ołówki, kredki, długopisy;
- linijki;
- taśma miernicza (najlepiej 50 m, ale może być krótsza).



Przebieg

1. Nauczyciel wyjaśnia uczniom, na czym będzie polegała ich praca:
 - zadaniem uczniów jest narysowanie planu terenu szkoły;
 - czas pracy to trzy godziny zegarowe;
 - uczniowie muszą dokładnie zaplanować swoje działania, a także podjąć decyzję, jak dokładny ma być plan – czy będzie uwzględniał tylko zabudowania, czy może na planie ma się też znaleźć mała architektura, drzewa, itp.
2. Uczniowie wraz z nauczycielem wychodzą z budynku szkoły i zaczynają mierzyć długość oraz szerokość budynku szkoły, boiska szkolnego, chodników i ścieżek, ogrodzenia, placu zabaw. Ważne, aby zmierzili też odległość dzielącą od siebie poszczególne elementy. Rysują szkic terenu i opisują go.
3. Wykonane pomiary zostały zapisane w metrach, dlatego uczniowie powinni teraz wszystkie dane przeliczyć na centymetry. Po ustaleniu odpowiedniej skali i obliczeniu długości oraz szerokości obiektów na terenie szkoły, zaczynają rysować plan. Dobierają również odpowiednie sygnatury, kolory, szrafury, legendę, różę wiatru, skalę i tytuł planu.
4. Po zakończeniu pracy uczniowie omawiają wyniki swoich działań. Publicznie pokazują plan terenu szkoły i wyjaśniają, na czym polegała ich praca. Podają każdy krok po kolei, opowiadając, co musieli zrobić, aby udało im się zrealizować cel. Wymieniają się uwagami i spostrzeżeniami.



Przykładowy plan terenu szkoły wykonany przez uczniów



5. Na koniec uczniowie starają się w jasny sposób wyjaśnić, co im się podobało podczas wykonywania zadania, a co nie; co sprawiło im trudność. Powinni wskazać, które elementy były łatwe do zrealizowania, jak im się pracowało w grupie, czy mieli jakieś problemy z podejmowaniem wspólnych decyzji i kolejnych działań. Ważne, żeby potrafili określić, czy kolejność podjętych czynności uważają za słuszną, czy może coś by zmienili. Nauczyciel może zwrócić uczniom uwagę na fakt, że ich działania obejmowały również zagadnienia związane z innymi przedmiotami szkolnymi (np. matematyka – skala; plastyka, zajęcia artystyczne – dobór kolorów, estetyka pracy).

Minipark „Polska” – projekt

Innym zagadnieniem, w ramach którego można zrealizować projekt edukujący uczniów, jak wspólnie pracować, porozumiewać się, samodzielnie decydować, słuchać czy jasno wyrażać swoje myśli, jest geografia regionalna.

Cele

Uczeń:

- poznaje miejsca atrakcyjne turystycznie;
- samodzielnie podejmuje praktyczne działania;
- sprawnie posługuje się mapą;
- zna regiony i miasta w Polsce atrakcyjne turystycznie;
- potrafi analizować dane i formułować wnioski;
- rozwija zainteresowanie własnym krajem.

Postawy

Uczeń:

- kształtuje w sobie poczucie tożsamości narodowej, regionalnej i lokalnej oraz dumy z dziedzictwa kulturowego;
- pracuje w grupie;
- potrafi podzielić pracę na kilka osób;
- potrafi zaplanować kolejność działań;
- odpowiada za swoje działania;
- pracuje pod presją czasu;
- dogaduje się z innymi członkami zespołu;
- motywuje innych do pracy.



Metody nauczania

- praca w grupie;
- praca z atlasem, podręcznikiem, internetem;
- objaśnienie/wyjaśnienie;
- burza mózgów;
- pokaz.

Materiały

- duże arkusze papieru;
- pisaki, markery, kredki;
- długopisy;
- pudełka, kolorowe papiery, gazety, rurki do napojów, kleje, nożyczki, itp.

Przebieg

1. Nauczyciel informuje uczniów, na czym będzie polegała ich praca. Uczniowie dzielą się zadaniami (część zajmuje się rysowaniem mapy, inni wyszukują informacje o najciekawszych miejscach w Polsce, rysują lub budują wybrane obiekty itd.).
2. Uczniowie na dużym arkuszu papieru rysują mapę konturową Polski.
3. Na mapie zaznaczają dziesięć najciekawszych turystycznie – ich zdaniem – miejscowości lub obiektów w Polsce.
4. W zależności od wieku, zintegrowania grupy i tempa jej pracy (ocenia nauczyciel) uczniowie w odpowiednim miejscu na mapie rysują wybrane przez siebie obiekty lub identyfikujący je znak. Jeśli grupa jest bardziej zorganizowana i przejawia talenty artystyczne, uczniowie mogą zbudować modele 3D wybranych obiektów (z pudełek, butelek, rurek, rolek po papierze toaletowym itp. – zależy to jedynie od kreatywności uczniów).
5. Do każdego obiektu uczniowie przygotowują krótką, kilkuzdaniową notatkę, opis wybranego miejsca zawierający najważniejsze informacje. Informacje o obiektach przyklejają na arkuszu (pod mapą) lub przyczepiają do stworzonych przez siebie modeli.
6. Uczniowie prezentują wyniki pracy. Omawiają każdy z wybranych obiektów, uzasadniają swój wybór. Zachęcają do odwiedzenia zaproponowanych miejsc.
Na koniec przeprowadzają samodzielną ewaluację: wyjaśniają, co sprawiało im trudność, co poprawiliby w przyszłości, a co zrealizowaliby tak samo. Ponadto oceniają współpracę z pozostałymi członkami grupy. Określają również, czy są zadowolone z efektów pracy.

W podobny sposób można zrealizować projekty dotyczące geografii regionalnej Europy, województwa, najbliższego regionu itd.



Bibliografia

[Zeszyt trzeci: Informacja zwrotna](#), (b.r.), [w:] Ocenianie kształtujące: Dzielimy się tym, co wiemy, Gregorczyk M., Swat-Pawlicka M. (red.), Centrum Edukacji Obywatelskiej [online, dostęp dn. 13.10.2017, pdf. 2,2 MB].

