CZASOPISMO DLA NAUCZYCIELI

Geografia W SZKOLE

Nr 6 listopad/grudzień 2013 342 (LXVI) indeks 359149 CENA 19,50 ZŁ (w tym 5% VAT)

Boże Narodzenie
a inne religie

Ćwiczenia z GISem

Poziomica w praktyce

Narzędzia TIK
w pracy nauczyciela

Arktyka
warunki życia, zagrożenia środowiska

82080301312006
ISSN 0137-7566
12
9 770137 756309

eprasa.pl 29433b8573

Czasopisma pedagogiczne
odkryj je na nowo!

Teraz w nowym, większym formacie
W poszerzonej objętości
Z nową szatą graficzną, bogatą w rysunki i fotografie

- Nowe, ciekawe treści - przydatne, praktyczne, inspirujące
- Więcej doświadczeń, eksperymentów i pomysłów na ciekawe lekcje
- Nowe propozycje metodyczne
- Prezentacje najnowszych odkryć oraz osiągnięć naukowych i akademickich
- Atrakcyjne pomoce dydaktyczne

Zmieniamy się dla Ciebie!

Sprawdź nas - zamów prenumeratę!

Redakcja Czasopism Pedagogicznych EduPress, Dr Josef Raabe Spółka Wydawnicza Spółka z o.o.
Wola Plaza, ul. Młynarska 8/12, 01-194 Warszawa, tel. 22 244 84 11, faks 22 244 84 10, e-mail: prenumerata@raabe.com.pl

www.edupress.pl

eprasa.pl 29433b8573

Spis treści

obszary polarne

4 **Cywilizacja w Arktyce – antropopresja na krańcu świata** ● Sebastian Sikora

8 **Lodowce i lody Islandii** ● Katarzyna Mijakowska i Piotr Mijakowski

10 **Przystanek Grenlandia** ● Sylwia i Tomasz Moczadłowscy

14 **Co będzie, gdy stopnieją lodowce?** ● Marta Czerniak-Czyżniak

geografia regionalna

17 **Świąteczny czas w różnych wyznaniach i religiach** ● Anna Kołodziej

geomedia

20 **Współczesne narzędzia nauczyciela geografii** ● Elżbieta Pryłowska-Nowak

25 **Zabawy i gry terenowe z GPS – geocaching** ● Mariola Tracz, Witold Warcholik

30 **GIS – cyfrowe mapy na lekcjach** ● Bartłomiej Iwańczak

dydaktyka

34 **Jak lepiej uczyć przyrody?** ● Julian Piotr Sawiński

36 **Trzeci wymiar mapy** ● Paweł Wojtanowicz

40 **Poziomica – propozycje zadań** ● Paweł Wojtanowicz

43 **Tworzenie produktu turystycznego. Projekt uczniowski** ● Dominik Sikorski

świat – panorama

49 Wybór i opracowanie **Jan Kądziołka**

Drodzy Czytelnicy!

TIK – tak!

Uczymy się cyfrowych kompetencji

W ostatni numerze pisaliśmy o tym, jak ważne jest rozwijanie cyfrowych kompetencji – zarówno nauczycielskich, jak i uczniowskich.

Aby wyjść naprzeciw Państwa oczekiwaniom i utwierdzić w przekonaniu, że nie są to kwestie bardzo skomplikowane, najnowszy numer „Geografii w Szkole" poświęcamy narzędziom technologiczno-informacyjnym i geoinformacyjnym. Chcemy tym samym ułatwić Państwu poznanie możliwości, jakie dają nam nowe technologie.

Warto zaznaczyć, że ilość narzędzi, programów i aplikacji jest w zasadzie nieograniczona, bo ciągle powstają nowe. Co wiąże się również z tym, że możliwości ich wykorzystania są coraz większe. Wiele zależy od naszej inicjatywy, pomysłowości i chęci.

Bardzo ważną kwestię podnosi autor w jednym z artykułów. A mianowicie pisze o czterech stereotypach (sic!), które często odstraszają nas od zainteresowania się jakimkolwiek programem czy aplikacją. Pierwszy stereotyp mówi, że narzędzia technologiczne do niczego się nie przydadzą. Drugi, że szkoły zwyczajnie nie stać na zakup programów, trzeci – wątpliwość, skąd czerpać dane potrzebne np. do wykonania map. A czwarty to, że są to narzędzia zbyt trudne do opanowania przez nauczyciela.

Pokazujemy Państwu, że technologie można stosować przy nauczaniu każdego zagadnienia, i niekoniecznie musi to być od razu zaawansowany program geoinformacyjny. Rozwój technologiczny, wymusza na nas zmiany sposobów nauczania i uczenia się, ale jednocześnie nowe technologie ułatwiają i uskuteczniają naszą pracę.

Będziemy starać się, aby tematów o wykorzystaniu nowych technologii było więcej – będziemy publikować ciekawe scenariusze, propozycje różnorodnych programów i aplikacji. Liczymy, że spotkają się one z Państwa zainteresowaniem.

Publikujemy również komentarz dotyczący tego, że gdzieś w tych technologiach zapomnieliśmy się. Stały się one podstawą prawie każdej naszej codziennej aktywności – pracy, nauki, sportu i czasu wolnego. A brakuje nam zwyczajnego, bezpośredniego kontaktu ze środowiskiem naturalnym, wiedzy o przyrodzie najbliższej okolicy, wrażliwości na otaczające nas piękno natury – tego, co w przypadku geografii i przyrody powinno być podstawą nauczania....

Życzymy Państwu Wszystkiego Dobrego z okazji Świąt Bożego Narodzenia i Wszelkiej Pomyślności w Nowym Roku. Oby był on dla nas wszystkich łaskawy.

Redakcja

CZASOPISMO DLA NAUCZYCIELI Geografia W SZKOLE

NUMER 6 LISTOPAD/GRUDZIEŃ 2013 342 (LXVI) indeks 359149 Nakład 3500 egz. CENA zł 19,50 (w tym 5% VAT)

Okładka: Fotolia

edu PRESS Czasopisma Pedagogiczne

Redakcja Aleksandra Konczewska (redaktor prowadząca) geografia@raabe.com.pl oraz alex45@gazeta.pl Adres redakcji 01–194 Warszawa, ul. Młynarska 8/12, tel. 22 244 84 73, faks 22 244 84 76, geografia@raabe.com.pl Wydawca Dr Josef Raabe Spółka Wydawnicza Sp. z o.o., ul. Młynarska 8/12, 01–194 Warszawa, tel. 22 244 84 00, faks 22 244 84 20, e-mail: raabe@raabe.com.pl, www.raabe.com.pl NIP: 526-13-49-514, REGON: 011864960, Zarejestrowana w Sądzie Rejonowym dla m. st. Warszawy w Warszawie, XII Wydział Gospodarczy KRS, KRS 0000118704, Wysokość Kapitału Zakładowego: 50.000 PLN Prezes zarządu Anna Gryczewska Dyrektor wydawniczy Józef Szewczyk, tel. tel. 22 244 84 70, j.szewczyk@raabe.com.pl Dział obsługi klienta/prenumerata tel. 22 244 84 11, faks 22 244 84 76 prenumerata@raabe.com.pl Dział sprzedaży tel. 22 244 84 55 Reklama Andrzej Idziak tel. 22 244 84 77, faks 22 244 84 76, kom. 692 277 761, reklama@raabe.com.pl Skład i łamanie Vega design Druk i oprawa Pabianickie Zakłady Graficzne SA, 95–200 Pabianice, ul. P. Skargi 40/42

Redakcja nie zwraca nadesłanych materiałów, zastrzega sobie prawo formalnych zmian w treści artykułów i nie odpowiada za treść płatnych reklam.

Zapraszamy do odwiedzenia naszej strony w Internecie: **www.edupress.pl**

Polub nas na Facebooku

epresa.pl 29433b8573

Cywilizacja w Arktyce – antropopresja na krańcu świata

Wystarczy kilkugodzinny lot, aby znaleźć się na Svalbardzie, w Longyearbyen, arktycznym mieście położonym niecałe tysiąc kilometrów od bieguna północnego. Zimą panują tu ciemności, za to latem jest widno całą dobę. Longyearbyen to oaza cywilizacji w bezlitosnym świecie surowej przyrody, gdzie przetrwać mogą tylko najsprytniejsi...

dr Sebastian Sikora
Centrum Uniwersyteckie UNIS, Svalbard

Zmiany klimatyczne u większości osób wywołują lęk. Jest to naturalna reakcja człowieka, który staje przed nowym, nieznanym zjawiskiem. Pomimo ogromnej ilości opracowań naukowych, nadal nie jesteśmy pewni, co do przyszłości klimatu na naszej planecie. To, co u przeciętnego mieszkańca Ziemi może budzić strach, jest nadzieją dla innych. Wspólną cechą większości prognoz dotyczących warunków klimatycznych jest wzrost globalnej temperatury powietrza. Konsekwencją tego zjawiska jest topnienie lodu w Arktyce i Antarktyce. Ułatwi to dostęp do nowych, zasobnych w surowce naturalne obszarów naszej planety. Działania zmierzające do wyłącznego zarezerwowania sobie praw eksploracji obszarów arktycznych są obecnie dobrze widoczne. Główną rolę w wyścigu do „zagarnięcia" Arktyki odgrywają obecnie: Dania, Kanada, Norwegia, Rosja i Stany Zjednoczone. Ich prawo do tego tłumaczą bezpośrednim sąsiedztwem. Nie brak działań, które mają dostarczyć dowodów do praw na wyłączność. Przykładem są wyprawy geologiczne Rosji i Danii, których celem jest badanie Grzbietu Łomonosowa[1] by udowodnić, że jest on szelfem kontynentalnym (zgodnie z prawem międzynarodowym jurysdykcja danego kraju sięga do granicy jego szelfu kontynentalnego). Dałoby to podstawę do starań o uznanie przynależności obszarów okołobiegunowych.

W wyścigu o prawa do eksploatacji zasobów naturalnych znajdujących się na dnie Oceanu Arktycznego również Polska może brać udział. A to za sprawą naszej aktywności naukowej w tej części świata. Od 1957 roku Polska jest gospodarzem Polskiej Stacji Polarnej im. Stanisława Siedleckiego (PSP) znajdującej się na Svalbardzie, nad którą nadzór sprawuje Instytut Geofizyki Polskiej Akademii Nauk. Svalbard jest arktyczną prowincją Norwegii położoną w połowie drogi do bieguna północnego. PSP jest oficjalnie uznawaną przez władze norweskie polską osadą całoroczną. Jej istnienie to konsekwencja podpisania przez Polskę Traktatu Svalbardzkiego, na mocy którego kraje sygnatariusze mają prawo do określonych form aktywności, w tym działalności naukowej. Sam Svalbard, bardziej znany w Polsce jako Spitsbergen[2], od momentu odkrycia przez duńskiego żeglarza (Willem Barentsz) w 1596 roku jest areną różnych form działalności człowieka, których wspólnym mianownikiem jest chęć zysku.

Kości wielorybów pozostawione na brzegu fiordu Hornsund (południowy Spitsbergen) w pobliżu zgliszcz po stacji wielorybniczej

Wielorybnictwo

Tuż po odkryciu, na Spitsbergenie pojawili się wielorybnicy duńscy, holenderscy i angielscy, których przyciągały ogromne stada wielorybów, głównie wala grenlandzkiego (Balaena mysticetus). Z szacunkowych danych wynika, że ich populacja w tamtym regionie mogła wynosić nawet 20 tys. osobników (obecnie ich światowa populacja jest oceniana na połowę tej

[1] Podmorski grzbiet górski na dnie Oceanu Arktycznego biegnący od Wysp Nowosybirskich (Rosja) do Wyspy Ellesmere'a (Kanada) przez biegun północny.
[2] West Spitsbergen to największa wyspa archipelagu Svalbard.

eprasa.pl 29433b8573

wielkości). Ówczesna technika połowu i przetwarzania wielorybów opierała się na lądowych stacjach wielorybniczych: dopiero na stałym gruncie podlegały one przetworzeniu – pozyskiwano z nich tłuszcz (m.in. tran) oraz fiszbiny. Miały one duże znaczenie w rodzącej się właśnie produkcji przemysłowej – nie znano jeszcze wówczas właściwości ropy naftowej i metod jej rafinacji. Tłuszcz zwierzęcy był wykorzystywany m.in. jako smar i paliwo do lamp. Ogromne zyski, jakie osiągali właściciele statków wielorybniczych doprowadziły do zdziesiątkowania stad wielorybów – w połowie XVII wieku zaprzestano tej działalności w okolicach Svalbardu. Do dnia dzisiejszego znaleźć można liczne relikty tego etapu w historii Spitsbergenu.

Pozostałości samopałowej pułapki na niedźwiedzie: w otworze znajdowała się strzelba, na wprost której przymocowany był kawałek mięsa lub tłuszczu. Niedźwiedź wkładał głowę do pułapki i wyszarpując przynętę zwalniał język spustowy strzelby

Myślistwo

Już pod koniec XVII wieku na Svalbard zaczęli masowo docierać Pomorcy[3], którzy trudnili się polowaniem na morsy, niedźwiedzie polarne, lisy polarne, renifery czy biełuchy. Z tych pierwszych pozyskiwano głównie kły odrąbując tylko głowę, a resztę porzucając. Miały one dużą wartość handlową, gdyż były cenionym surowcem jubilerskim w świecie arabskim, gdzie nazywano je „riba zuba”[4]. Proceder ten przybrał masowy charakter i zorganizowane grupy kilkunastu lub kilkudziesięciu myśliwych potrafiło w kilka miesięcy upolować ponad 1000 morsów. Mieszkali oni w budowanych własnoręcznie chatach, do budowy których przywożono z kontynentu przygotowane bale, uzupełniając konstrukcje znalezionymi na brzegach elementami. Pozostałości tych chat oraz pobliskie groby stanowią wdzięczny obiekt badawczy archeologów polarnych. Intensywność polowań na morsy doprowadziła do ich znacznego przetrzebienia i w połowie XIX wieku przestało to być opłacalne. Jednocześnie z Pomorcami zaczęli rywalizować norwescy myśliwi – traperzy, którzy na Svalbardzie polowali na niedźwiedzie polarne, lisy i renifery. Budowali oni dobrze wyposażone domy zwane „hyttami”, które były ich stacjami wypadowymi. W promieniu kilku, kilkudziesięciu kilometrów traper budował sieć pułapek, w które wpadały zwierzęta. W przypadku lisów polarnych były to drewniane ramki obciążane kamieniami i podpierane patykami. Niedźwiedzie polarne zabijano za pomocą pułapek z samopałami, ponieważ własnoręczne upolowanie niedźwiedzia wymagało dużych nakładów czasu i energii oraz było szalenie niebezpieczne (myśliwy łatwo mógł stać się ofiarą). Intensywne polowania doprowadziły do znacznego wytępienia ssaków na Svalbardzie. Ponadto wprowadzono międzynarodowe uregulowania prawne zakazujące polowań np. na niedźwiedzie polarne. Działania te przyniosły zamierzony skutek – z ogólnoświatowej populacji liczącej ok. 5000 osobników w 1970 roku zaobserwowano jej wzrost do ok. 30 tys. sztuk w latach obecnych. Niestety, nadal jest to zbyt mała liczebność, aby uznać gatunek za w pełni uratowany. Kurcząca się pokrywa lodowa znacznie ogranicza możliwości wędrówek tych drapieżników w poszukiwaniu pokarmu. Dodatkowym wrogiem jest zanieczyszczenie środowiska naturalnego przez człowieka między innymi związkami PCB (polichlorowane bifenyle), które ze względu na swoje właściwości (są lipofilne, czyli dobrze rozpuszczalne w tłuszczach) kumulują się w tkankach końcowych konsumentów w łańcuchach pokarmowych. Niedźwiedź polarny stojąc na szczycie łańcucha pokarmowego staje się nieświadomym ich „właścicielem”. Ich wysoka koncentracja powoduje zaburzenia hormonalne oraz kancerogenezę (zmiany rakotwórcze), co powoduje, że jesteśmy w pośredni sposób odpowiedzialni za wymieranie tego gatunku. Z opowiadań polskich polarników przebywających na stacji polarnej w Hornsundzie wynika, że populacja zarówno reniferów jak i niedźwiedzi polarnych znacznie wzrosła w obecnych latach w porównaniu z latami 80. ubiegłego wieku. Jeszcze 25 lat temu większość osób poruszających się po okolicy stacji nie zabierała ze sobą broni palnej, uznając ją za zbędne obciążenie. Obecnie jest to warunek konieczny, jeśli oddalamy się chociażby o 100 metrów od zabudowań stacyjnych.

Przemysł wydobywczy

Pod koniec XIX wieku zwrócono uwagę na bogactwa naturalne, jakie występują na Svalbardzie. Dotyczyło to głównie węgla kamiennego, który można było obserwować jako wychodnie na zerodowanych zboczach dolin, położone na wysokości kilkuset metrów nad poziomem morza.

[3] Pomorcy to rosyjscy myśliwi, którzy mieszkali nad brzegiem Morza Białego. Ta lokalizacja dawała im możliwość eksploracji obszarów północnych i północno-wschodnich za pomocą łodzi zwanych koczami.

[4] *Odkrywcy i grabieżcy Spitsbergenu*, „Archeologia Żywa” 12/1 (2007) s. 40 - 52. Jan Chochorowski.

eprasa.pl 29433b8573

W Longyeardalen, gdzie obecnie znajduje się stolica, rozpoczęto wydobycie „czarnego złota" już w 1900 roku. Proceder przybrał na sile, kiedy amerykański przemysłowiec John Munroe Longyear zauroczony Svalbardem w trakcie turystycznej wizyty postanowił kupić udziały w tutejszej spółce wydobywczej. Od 1906 roku rozpoczęto na dużą skalę wydobywać węgiel kamienny w okolicy Longyearbyen. Nieco później odkryto inne złoża: w Pyramiden, Ny Ålesund, Barentsburgu i Sveagruva.

Obecnie węgiel wydobywany jest tylko w jednej kopalni w pobliżu Longyearbyen, w Sveagruva i Barentsburgu. Ta pierwsza dostarcza paliwa do elektrociepłowni zasilającej stolicę w energię elektryczną i cieplną, będąc tym samym jedyną działającą instalacją tego typu zasilaną węglem w Norwegii. Istnieją obecnie plany, aby wybudować nową elektrownię z instalacją do sekwestracji CO_2. Odpowiednie badania w poszukiwaniu właściwego zbiornika na ten gaz cieplarniany zostały już przeprowadzone. Obecnie spala się rocznie ok. 25000 ton węgla kamiennego na zaspokojenie potrzeb energetycznych miasta i jego mieszkańców.

Najwięcej wydobywa się go w kopalni Sveagruva – rocznie waha się to od 1,2 mln (2012 r.) do ponad 4 mln ton (2007 r.). Łącznie od 1916 roku wydobyto w tej kopalni 56 mln ton węgla. Składowanie wydobytego węgla odbywa się na hałdach, co powoduje, że cała okolica jest pokryta czarnym pyłem. Wykorzystywane do wydobycia i transportu urobku maszyny napędzane są silnikami diesla, które emitują ogromne ilości zanieczyszczeń dobrze widocznych w pogodne dni, kiedy zalegają w przypowierzchniowej inwersyjnej warstwie atmosfery.

Oprócz kopalni norweskich na Spitsbergenie znajduje się kopalnia rosyjska, w miejscowości Barentsburg. Obecnie mieszka tam ok. 300 osób, a wydobycie jest chwilowo mocno ograniczone po serii wypadków wiosną 2013 roku. Inną rosyjską osadą jest Pyramiden, w której wydobywano węgiel do 1998 roku. Znajduje się tam funkcjonujący hotel, w którym można się zatrzymać w trakcie zwiedzania opuszczonych budynków.

Port załadunkowy i hałdy węgla w Sveagruva. W powietrzu widoczna brunatna warstwa składająca sie z zanieczyszczeń emitowanych przez silniki wysokoprężne

Widok na Pyramiden, opuszczonej rosyjskiej osady, w której do 1998 r. wydobywano węgiel kamienny

Turystyka

Możliwość szybkiego przemieszczania się za pośrednictwem ruchu lotniczego sprawia, że na Svalbard możemy dotrzeć w ciągu kilku godzin. Powoduje to wzrost zainteresowania tym regionem jako miejscem wyjazdu turystycznego. Infrastruktura turystyczna na Spitsbergenie obejmuje: hotele, firmy turystyczne oferujące różne formy rekreacji (jazda psimi zaprzęgami, quadami, skuterami śnieżnymi, rejsy statkami czy szybkimi łodziami motorowymi), restauracje i puby. Są one skoncentrowane głównie w Longyearbyen (stolicy Svalbardu), lecz zasięg ich oddziaływania jest znaczny: na skuterach śnieżnych można w ciągu kilku godzin dotrzeć do odległych zakątków wyspy. Ponadto firmy turystyczne poszukują oddalonych obiektów, które mogłyby stanowić atrakcję turystyczną i odpowiednio je adaptują. Przykładem jest stara stacja radiowa (Isfjord Radio) zlokalizowana na południowym brzegu tuż u wejścia do Isfjordu. Jej wykorzystanie jest ograniczone do kilku miesięcy w roku (problemem jest transport turystów i zaopatrzenia), lecz infrastruktura musi działać przez cały rok. Nawet w okresie, kiedy turyści nie docierają do Isfjord Radio agregat prądotwórczy jest włączony i dostarcza energię elektryczną do zabudowań. Jest on zasilany olejem napędowym z ogromnego zbiornika, który uległ nie tak dawno rozszczelnieniu. Na skutek awarii (wykrytej przy okazji wizyty serwisowej) do morza wyciekła nieokreślona ilość paliwa...

Zagrożenia dla środowiska naturalnego

Specyfika obszarów polarnych wymaga odpowiedniej infrastruktury ułatwiającej życie mieszkańcom tamtejszych terenów. Wieloletnia zmarzlina (permafrost), czyli zamarznięta do głębokości 100-200 m powierzchniowa warstwa skorupy ziemskiej powoduje znaczne utrudnienia w tworzeniu infrastruktury. W okresie letnim ulega ona rozmarznięciu do ok. 1,5-3 m głębokości, co daje szansę na rozwój roślinności tundrowej. Ze względu na krótkie lato arktyczne produktywność tego biomu nie jest duża i jakiekolwiek ślady ingerencji są widoczne przez wiele lat. Obecność ludzi zaznaczona jest drogami, budynkami, instalacjami wodociągowymi (prowadzone są na powierzchni gruntu ze względu na zmarzlinę) czy składowiskami odpadów. Największa osada na Spitsbergenie liczy ok. 2000 mieszkańców. Wiąże się to z produkcją śmieci, które w dużej mierze podlegają segregacji i są wywożone na kontynent w celu przetworzenia. Niestety, część śmieci nadal gromadzona jest na konwencjonalnym składowisku śmieci. O jego niezbyt prawidłowym zabezpie-

eprasa.pl 29433b8573

czeniu świadczyć może zróżnicowanie w składzie gatunkowym szaty roślinnej (różne kolory tundry) u podnóży. Silny wiatr powoduje, że drobne resztki są wywiewane z wysypiska i zanieczyszczają okolicę.

Poważnym wyzwaniem dla funkcjonowania miejscowości w obszarach arktycznych jest zaopatrzenie jej w energię elektryczną i cieplną. Na Svalbardzie najbardziej uzasadnione ekonomicznie jest wykorzystanie węgla kamiennego. Wiąże się to z emisją szkodliwych gazów (w tym cieplarnianych) do atmosfery. Duża elektrociepłownia jest wyzwaniem dla jej operatora ze względu na zróżnicowanie w zapotrzebowaniu na energię: latem, kiedy temperatura powietrza osiąga 10 i więcej stopni Celsjusza spada pobór energii cieplnej i elektrycznej. Zimą, w trakcie nocy polarnej, zapotrzebowanie na energię jest wielokrotnie większe. Jednakże ze względów bezpieczeństwa tutejsza elektrociepłownia musi mieć moc, która będzie nieco wyższa niż maksymalne potencjalne zapotrzebowanie. Powoduje to, że latem działając na najniższym możliwym poziomie generowania energii i tak nie jest ona w stanie być odebrana przez sieć. Dlatego ciepło musi być odprowadzane do pobliskiego fiordu. Podsumowując spala się węgiel, by podgrzewać wodę w fiordzie. Poważnym problemem dla środowiska jest fakt, że ścieki komunalne odprowadzane są bez oczyszczenia do fiordu. W przypadku tak niewielkiej liczby mieszkańców nie powoduje to znacznego zanieczyszczenia okolicznych wód, lecz na pewno ma jakiś wpływ. Na tym tle Polska Stacja Polarna w Hornsundzie jest wyjątkowa: oczyszczalnia biologiczna działa przez cały rok i jest jedyną tego typu instalacją na Svalbardzie.

Dużym problemem dla osad polarnych jest zaopatrzenie jej w wodę pitną. W przypadku Longyearbyen jest ona dostarczana z pobliskiego, sztucznie wybudowanego jeziora gromadzącego wodę spływającą z pobliskiego lodowca. Niestety, problem stanowi zawieszony w wodzie rozdrobniony materiał skalny, który powoduje wypłycanie zbiornika (gwałtownie płynący potok nagle zwalnia w jeziorze i zawiesina opada w postaci sedymentu) i utrudnia proces uzdatniania wody do picia. Lokalne władze chcą ten problem rozwiązać budując infrastrukturę, która będzie pozyskiwać i gromadzić wodę pochodzącą z topnienia pokrywy śnieżnej deponowanej w pobliskiej dolinie. Niestety, do tak pozyskiwanej wody dostaje się pył pochodzący ze starych hałd skały płonnej posiadający bogaty skład pierwiastków, w tym również metale ciężkie. Pokrywa śnieżna tworząca się z opadów atmosferycznych również może być silnie zanieczyszczona. Dzieje się tak z uwagi na tzw. daleki transport zanieczyszczeń: masa powietrza docierająca w wysokie szerokości geograficzne może mieć swój początek nad obszarami silnie zanieczyszczonymi. W ten sposób nieświadomy tego faktu, Europejczyk lub Amerykanin, również może przyczyniać się do zanieczyszczania Arktyki.

Wysypisko śmieci w pobliżu Longyearbyen. W lewym górnym roku widoczna kopalnia nr 7, jedyna działająca obecnie w tamtejszej okolicy

Wypalanie gazu łupkowego odkrytego przy okazji prowadzenia badań nad możliwością sekwestracji CO_2 w pobliżu Longyearbyen

Zupełnie innym zagadnieniem jest wydobywanie surowców naturalnych (głównie ropy naftowej i gazu ziemnego) w obszarach polarnych. Już szacunkowe wartości tutejszych zasobów powodują „gorączkę złota" u politycznych decydentów. Oprócz konwencjonalnych zasobów duża ilość węglowodorów zgromadzona jest w skałach łupkowych. Prawdopodobnie nie uda się wynaleźć innych źródeł pozyskiwania energii w najbliższych latach i ludzkość skupi się na eksploatacji złóż dotychczas niedostępnych, w tym w obszarach arktycznych. W przypadku Svalbardu istotnym czynnikiem ograniczającym aktywność wydobywczą i inne rodzaje inwazyjnej działalności człowieka jest ograniczanie dostępności do pewnych obszarów poprzez obejmowanie ich formami ochrony: przekształcając w parki narodowe lub rezerwaty przyrody. Nawet zwykli turyści chcąc wybrać się na wycieczkę w takie miejsce muszą aplikować do tutejszego gubernatora o zgodę, a jej uzyskanie nie jest takie oczywiste.

Obserwując wyścig o Arktykę na pewno musimy zdać sobie sprawę z faktu, że nic go nie powstrzyma. Dlatego społeczność międzynarodowa powinna skupić się na jej racjonalnym podziale i nie pozwolić na hegemonię jednego mocarstwa.

Fotografie: Sebastian Sikora

Wszystkie wymienione w tekście nazwy można odnaleźć na internetowej mapie: http://toposvalbard.npolar.no/

eprasa.pl 29433b8573

Lodowce i lody Islandii

Czoło lodowca Skaftafellsjökull, odnoga największego lodowca Islandii – Vatnajökull.

Wody roztopowe rozcinające morenę czołową. Nazwa Vatnajökull składa się z dwóch islandzkich słów: „vatna", co oznacza wodę i „jökull" – lodowiec. Vatnajökull oznacza więc „wodny lodowiec". Temperatura lodu na każdej głębokości jest bliska punktu topnienia, a w centrum lodowca znajduje się dużo jezior subglacjalnych, co związane jest z położeniem lodowca na obszarze aktywnym sejsmicznie.

Morena czołowa. Lód pokryty jest materiałem wulkanicznym. Wspinanie się na krawędź lodowca na własną rękę może być niebezpieczne, ponieważ nieuwaga grozi upadkiem ze śliskiej ścieżki wprost do lodowato zimnej wody roztopowej.

Czoło jednego z jęzorów lodowca Vatnajökull. Lodowiec Vatnajökull zajmuje 1/12 powierzchni kraju, jego miąższość dochodzi do 1000 m. Jest to największy lodowiec położony w Europie. Zalega na kilku wulkanach, najgroźniejszy z nich to Grimsvötn.

eprasa.pl 29433b8573

źródło: Wikipedia

Laguna z górami lodowymi – Jökulsárlón. Unoszące się w wodzie bloki lodu to efekt cielenia się lodowca Brejðamerkurjökull (odnoga lodowca Vatnajökull), którego jęzor schodzi wprost do jeziora. To miejsce uznawane jest za jeden z cudów natury Islandii.

Krater wulkanu Viti koło góry Krafla. Woda wypełnia krater wulkanu, szerokość krateru wynosi ok. 320 m. Uważa się go za uśpiony. Nazwa Viti oznacza „piekło". To od niego zaczęły się erupcje w latach 20. XVIII wieku. Obok rozciągają się ciepłe pola ledwo zakrzepłej lawy i unosi się gorąca para, a teren pokrywają stalowe rury geotermalnej elektrociepłowni Krafla. Mimo tego ciepła, całe lato utrzymuje się pokrywa śnieżna (lodowa) w kraterze Viti i obok.

Widoczny tunel lodowy z bramą lodową, z której wypływają wody roztopowe. Strumień płynie wśród wielobarwnej gliny podgrzewanej przez wody geotermalne na obszarze aktywnym sejsmicznie.

Fotografie i opisy: Katarzyna Mijakowska,
nauczyciel geografii w CIX LO, Warszawa
Piotr Mijakowski,
fizyk, Narodowe Centrum Badań Jądrowych

eprasa.pl 29433b8573

Przystanek Grenlandia

Wielka biała plama w górnej części globusa od dawna nie oznacza wielkiej niewiadomej. I białe, a tym bardziej zielone czy szare obszary Grenlandii przebadano wzdłuż i wszerz. W nowoczesny nurt życia weszli jej mieszkańcy, potomkowie wędrownych łowców dostosowanych do ekstremalnych warunków. Grenlandia nie straciła jednak zupełnie swej egzotyki. Egzotyczna jest przyroda, klimat, odległości i gęstość zaludnienia.

Sylwia, Tomasz Moczadłowscy

Koło podbiegunowe (krąg polarny) przechodzi przez południową część Grenlandii. Większość wyspy jest więc położona w obszarze występowania nocy polarnej i dnia polarnego, tym dłuższych, im dalej na północ.

Grenlandia to kraj tysięcy fiordów, z największym fiordem świata Scoresby Sund (Kangersuttuaq). Na zachodzie wyspy szarżuje do morza lodowiec Jakobshavn (Sermeq Qujalleq), produkujący najwięcej gór lodowych na półkuli północnej. Grenlandia sięga najdalej na północ ze wszystkich lądów – do bieguna brakuje 740 km. To pierwszy kraj, w którym arktyczny lud autochtoniczny uzyskał autonomię.

Eskimosi, Grenlandczycy, Inuici, czyli jak ich nazywać

W dawnych czasach lud arktycznych łowców nie znał innych nacji, co najwyżej Indian w przypadku Ameryki, dla których istniało niezbyt pochlebne określenie. O samych sobie mówiono po prostu „ludzie", czyli *inuit* (w liczbie pojedynczej *inuk*). Stąd obecnie w świecie przyjęła się taka nazwa. Co złego w słowie Eskimosi? Wedle obiegowej opinii to pogardliwa nazwa pochodząca z języka Indian algonkińskich – *eskimatsuk* – znaczy „zjadacze surowego (mięsa)". Dzisiaj Grenlandczyk powie o sobie Kalaalek, a po duńsku Grønlander. Nazwa Eskimosi jest jednak nadal używana dla określenia wszystkich arktycznych ludów tego samego pochodzenia.

Grenlandzkie rękodzieło w postaci ozdób i biżuterii z rogów i kości

Lodowa opowieść

Największa wyspa świata – po duńsku Grønland, czyli Zielony Kraj, w miejscowym języku Kalaallit Nunaat, czyli Ziemia Ludzi (Grenlandczyków). Żadne z tych określeń w najmniejszym stopniu nie kojarzy się z lodem, skąd się zatem wzięły? Czyżby od chwili, kiedy skazany na wygnanie Eryk Rudy sprowadził tu osadników z Islandii, oblicze wyspy zmieniło się aż tak drastycznie? W 985 r. powracający z wygnania Eryk zachęcił grupę rodaków do osiedlenia się na nowym, „zielonym lądzie". Tak więc nazwa stanowiła prawdopodobnie reklamę wyspy. W owym czasie pasterstwo było podstawą gospodarki Islandczyków, cóż więc mogło być dla rodaków bardziej kuszącego nad perspektywę zielonego lądu?

Większa część Grenlandii położona jest za kołem podbiegunowym, czego efektem jest surowy klimat arktyczny i skąpa roślinność. Około 85% wyspy pokryte jest czapą lodową zwaną Lądolodem Grenlandzkim, który zawiera ok. 11% całej masy lodu istniejącej na kuli ziemskiej, stanowiąc olbrzymi rezerwuar słodkiej wody. Przyjmuje się, że stopienie tej masy lodu spowodowałoby wzrost poziomu wszechoceanu o 6-7 metrów. Powstawanie lądolodu odbywało się na drodze corocznej kumulacji opadów śnieżnych. Przy odpowiednio niskiej temperaturze nie dochodzi wówczas do stopienia w ciągu lata całego zimowego opadu, i z roku na rok pokładów śniegu przybywa. Kryształki śniegu pod wpływem coraz to nowych warstw nadległego śniegu przechodzą kolejne etapy przeobrażeń, aby w końcu osiągnąć postać lodu lodowcowego. Zwiększenie gęstości odbywa się przez eliminację powietrza z pokrywy śnieżnej (we wstępnej fazie), a następnie kompresję pęcherzyków powietrza uwięzionych w lodzie. O ile pierwsza faza zachodzi dość szybko, druga jest procesem bardzo powolnym. Jak można się domyśleć, ciśnienie potrzebne na przeobrażenie puszystego śniegu o gęstości 50-70 kg/m^3 w twardy jak skała lód o gęstości powyżej 830 kg/m^3 jest znaczne. Dla Lądolodu Grenlandzkiego głębokość, na której następuje faza przeobrażenia w lód lodowcowy wynosi 60-80 metrów. Generalnie najważniejszymi czynnikami decydującymi o tempie przeobrażania śniegu w lód są ilość opadu śnieżnego oraz temperatura, w jakiej zachodzi przemiana. Im niższa temperatura, tym przeobrażenie zachodzi wolniej. W przypadku Grenlandii czas potrzebny na przemianę śniegu w lód lodowcowy wynosi od ok. 100 do 400 lat, a dla Antarktydy wartość ta sięga nawet 4000 lat.

Przez wioski i miasta

Przyglądając się życiu w grenlandzkich osadach widać wyraźnie odgórną szczegółową organizację kraju bazującą na duńskich wzorcach. Administracyjnie kraj podzielony jest na gminy zarzą-

eprasa.pl 29433b8573

dzane w największych miastach, przy czym warto zauważyć, że miejscowość licząca trzy tysiące mieszkańców to na Grenlandii już duże miasto. Nie powinno to dziwić wobec faktu, że w całym kraju mieszka raptem 57 tysięcy osób. Miasta gminne są dawnymi duńskimi koloniami, rozumianymi tutaj jako ośrodki handlu i misji luterańskich. Osiedla, czy też wioski mogą liczyć od kilkunastu do kilkuset mieszkańców, najczęściej rodzin rybaków lub myśliwych. Do tego dochodzą farmy owcze, małe rodzinne gospodarstwa zorganizowane nad fiordami na południu.

W każdym gminnym miasteczku można spodziewać się podobnego zaplecza – znajdziemy tam siedzibę urzędu gminy (*kommuneqarfik*), szpital (*napparsimmavik*), kościół (*oqaluffik*), szkołę podstawową (*atuarfik*), wielofunkcyjny ośrodek kultury, gdzie gra się w bingo, obchodzi uroczystości czy przeprowadza wybory, dalej salę sportową, boisko piłkarskie, supermarket, dom starców, obowiązkowo przystań i lotnisko albo lądowisko helikopterów. Punktem honorowym jest lokalne muzeum. Trzeba jeszcze wspomnieć o bazarkach mięsno-rybnych zwanych po grenlandzku *kalaaliarak*, a po duńsku *brædtet*. Nie są to wielkie targowiska – *kalaaliarak* znaczy tyle co *mały Grenlandczyk*. Po prostu zadaszona budka, gdzie zazwyczaj ktoś sprzedaje owoce swych połowów i polowań. Najczęściej są nimi mięso i tłuszcz fok, wielorybów i reniferów oraz ryby: dorsze, pstrągi, zębacze, gromadniki (*ammassat*), ale zdarzają się nawet jagody. W niektórych miastach powołano do życia szkoły średnie i zawodowe. Nie wyjeżdżając z Grenlandii można kształcić się np. w dziedzinie gastronomii czy rybołówstwa. Władzom bardzo zależy na wykształceniu miejscowej kadry, stąd uczniowie szkół średnich otrzymują dość wysokie stypendium. Chętni na studia mają do wyboru miejscowy uniwersytet w stolicy kraju Nuuk lub uczelnie zagraniczne, najczęściej w Danii. Rząd opłaca koszty i oferuje fundusze na drobne wydatki.

Patrząc na ulice miasta w słoneczny dzień trudno dostrzec różnicę między Grenlandią, a Skandynawią. Fakt, w tle widać góry lodowe albo nagie skały, brakuje drogi wylotowej z miasta, ale poza tym panuje atmosfera kameralnego skandynawskiego miasteczka. Wszyscy jakoś tak przyzwoicie odziani, że rodzi się pytanie, czy na Grenlandii są ludzie żyjący biednie. Oczywiście w porcie czy na budowie kręcą się ogorzali robotnicy albo rybacy w brudnych roboczych drelichach, ale już pracownicy przedsiębiorstw są wyposażeni w jednakową, dobrą firmową odzież.

Kolorowe domki sprawiają, że w posępne, pochmurne dni, jakie na wybrzeżu zdarzają się często, jest jakby nieco weselej. Gorzej wyglądają bloki przypominające szare sypialnie z naszych polskich prowincjonalnych miast. Niektóre domy są zadziwiająco małe. Tak jakby do małej kuchni wstawić jedno łóżko dla całej rodziny, wiaderko pełniące funkcję toalety i otoczyć ścianami izolującymi od zimnej Arktyki. Nieczystości zwykle wylewa się wprost do morza. A co z innymi śmieciami? Co się da, pali się, a złom i całą resztę gromadzi na wysypiskach. W miejscach tych można prześledzić historię motoryzacji regionu. Podstawowym środkiem transportu jest łódź. Tak więc łodzie, wszystkie bez wyjątku motorowe, różnego stanu i wieku kiwają się przy nabrzeżach albo w nieładzie stoją przy brzegu. Nieporządek jest ponoć charakterystyczny dla osad ludzkich w Arktyce. W społecznościach myśliwych koczowników nigdy nie przywiązywano wagi do ładnego wyglądu siedliska. Dodatkowo skąpa arktyczna roślinność nie pozwala zbyt łatwo ukryć śmieci, które gdzie indziej zasłoniłyby drzewa czy krzewy. Nie twórzmy jednak przesadzonego obrazu nędznych zaśmieconych miasteczek. Bo przecież przy wielu domach ujrzeć można ogródki, a w nich ładne rabaty kolorowych kwiatów, gdzieniegdzie nawet warzywa.

Językowe zawiłości

Na Grenlandii mówi się oczywiście po grenlandzku. Co to za język? Od razu trzeba powiedzieć, że nie jeden. Dialekt wschodniogrenlandzki jest tak różny od zachodniogrenlandzkiego, że trudno mówić o bezproblemowym porozumieniu się mieszkańców obu wybrzeży. Chyba że mówią po duńsku, który nadal jest drugim urzędowym językiem wyspy i generalnie powinien go dobrze znać każdy Grenlandczyk, choć ze względu na nie wszędzie dostateczny poziom szkolnictwa bywa z tym różnie. Eskimosi polarni z okolic Thule mówią jeszcze innym dialektem (czy też językiem w zależności od definicji). Język grenlandzki razem z dialektem/językiem inuktikut używanym w Kanadzie oraz pozostałymi językami z Alaski, Aleutów i z Syberii tworzą grupę eskimo-aleucką. Co ciekawe Grenlandczyk łatwiej porozumie się z pobratymcą z Alaski niż z bliższej Kanady.

Piłka nożna jest najpopularniejszym sportem na Grenlandii

Na rynku mięsnym w Nuuk

eprasa.pl 29433b8573

Zróżnicowanie językowe Grenlandii wynika z wielowiekowej izolacji tutejszych społeczności. Dla przykładu pierwsze kontakty między Eskimosami polarnymi, a tymi ze środkowej części zachodniego wybrzeża nastąpiły dopiero na początku XX w., i to za sprawą europejskiej wyprawy badawczej.

Języki eskimoskie należą do języków zlepkowych (polisyntetycznych), w których do słowa-rdzenia dolepiane są słowa dodatkowe. W ten sposób za pomocą jednego słowa można wyrazić całe zdanie, w innych językach zbudowane z wielu słów. Dla przykładu: nóż – *savik,* duży nóż – *savessuaq,* mam duży nóż – *savessuaqarpunga*. Grenlandzki jest również językiem opisowym, co należy rozumieć, jako swobodę w tworzeniu nowych określeń, bo jeśli nie wiadomo jak coś nazwać, wtedy się to opisuje. Weźmy na przykład słowo statek. Eskimosi nie pływali statkami tylko kajakami i łodziami transportowymi, zwanymi *umiaq*. Czyli statek można określić jako „duży umiaq" (*umiarsuaq*), natomiast port jako „miejsce z dużymi umiakami" (*umiarsualivik*).

Autonomia, administracja i osady

Podobnie jak Wyspy Owcze, Grenlandia cieszy się autonomią w obrębie Danii. W Nuuk podejmuje się decyzje w sprawach wewnętrznych, podczas gdy Dania kontroluje sprawy zagraniczne i system monetarny. Jedną z pierwszych decyzji autonomii popartą krajowym referendum było wystąpienie z EWG w 1985 r. Dziś, mimo przynależności do Danii, Grenlandia nie należy do Unii Europejskiej. Grenlandzki parlament wybierany jest co 4 lata i spotyka się 2-3 razy w roku w Nuuk. Administracyjnie kraj podzielony jest na 4 gminy (*kommuneqarfik, kommunia*), ich liczbę zredukowano w 2008 r. w ramach cięcia kosztów administracyjnych.

Ludność skupiona jest głównie na zachodnim wybrzeżu i w miastach, z których największe to ponad szesnastotysięczna stolica Nuuk, za którą plasuje się Sisimiut z 5600 mieszkańcami, Ilulissat (4540) i Qaqortoq (3200). Sukcesywnie opuszczane są małe osiedla, z których ludność przeprowadza się do miast. Akcja ta, zapoczątkowana w latach 60., dziś wiąże się ze wzrastającymi kosztami życia w osadach. Wszystkie miejscowości z wyjątkiem Kangerlussuaq (Søndre Strømfjord) leżą na wybrzeżu, wiele z nich na małych wyspach rozsianych wzdłuż brzegów samej Grenlandii. Oprócz osad, na stałe lub sezonowo zamieszkane są stacje naukowe i wojskowe.

Grenlandzkie igloo

Tak naprawdę nigdy na stałe nikt nie mieszkał w śnieżnych domkach. Służyły one Eskimosom amerykańskim (nie grenlandzkim!) za tymczasowe schronienie podczas zimowych wypraw łowieckich. Samo słowo oznacza po prostu „dom" i pochodzi z dialektu inuktikut używanego w Kanadzie. Po grenlandzku dom to *illu*. Jak w takim razie mieszkano na Grenlandii? Zimą w chatach zbudowanych z kamieni, darni i torfu, w których przebywały całe wielopokoleniowe rodziny. Kiedy przychodziła wiosna, zdejmowano dach pozwalając deszczom na przeczyszczenie wnętrza, zanim mieszkańcy powrócą z letnich koczowisk na kolejne zimowanie. Latem chroniono się w prostych skórzanych szałasach, a nieraz po prostu pod odwróconą do góry dnem i podpartą z jednej strony łodzią.

Gospodarka

Duńskie dotacje pokrywają co najmniej połowę wydatków rządu autonomii (wg niektórych źródeł 80%). Duża część dotacji nigdy nie opuszcza Danii, pokrywając koszty grenlandzkiego importu. Rodzima gospodarka oparta jest na rybołówstwie, które zastąpiło tradycyjne myślistwo. Głównym produktem (także eksportowym) są krewetki – łowi się ich ok. 55 tys. ton rocznie, a dalej kraby, halibuty i dorsze. Na południu, w okolicach średniowiecznych farm Normanów, ok. 60 rodzin zajmuje się hodowlą owiec. Istnieją też eksperymentalne uprawy ziemniaków i innych warzyw, a nawet mikromleczarnia ze stadkiem krów. Przedsięwzięcia te mogą stać się przyczynkiem szerszej aktywności rolniczej, o ile klimat będzie się dalej ocieplał. Dodatkowym dochodem państwa jest sprzedaż koncesji połowowych i towarów luksusowych, jak odzież z foczej skóry (rząd Grenlandii walczy o zniesienie zakazu importu tych produktów przez inne kraje). Grenlandia ma trochę minerałów (złoto, diamenty, ropa), których wydobycie jest jednak dość kosztowne. Nadzieje na dochody wiąże się z przydzielaniem zagranicznym inwestorom koncesji wydobywczych. Większość istniejących niegdyś na Grenlandii kopalni zamknięto, obecnie działa tylko jedna kopalnia złota, planuje się rozpoczęcie wydobycia diamentów.

Podatki dochodowe zostały wprowadzone w latach 70. zeszłego wieku. Firmy płacą 25%, a osoby fizyczne od 40 do 44% w zależności od gminy zamieszkania.

Podbiegunowy socjalizm

Póki z Danii płyną pieniądze, pod biegunem kwitnie socjalizm. Państwowe przedsiębiorstwa mają monopol na wszystkie strategiczne usługi, np. Royal Arctic Line na transport towarów z zagranicy, Tele Greenland na usługi telekomunikacyjne, Nuuk Imeq na produkcję i butelkowanie napojów. Największą firmą jest Royal Greenland zajmująca się połowami i przetwórstwem rybnym. Zatrudnia ok. 3000 pracowników, posiada 14 przetwórni na Grenlandii, kilka w Danii, Norwegii, Niemczech i w Polsce.

Grenlandzki system opiekuńczy bazuje na systemie duńskim. Państwo płaci zasiłki dla bezrobotnych i chorobowe, dopłaca rodzicom na każde dziecko do lat 18, a każdy obywatel jednego z 5 krajów nordyckich ma prawo do emerytury od 60 roku życia. Wielu emerytów mieszka w domach starców, istnieją też placówki dla niesprawnych fizycznie i umysłowo. Nie ma prywatnej własności gruntu (ziemia jest wspólna), można go jedynie bezpłatnie wydzierżawić. Domy i mieszkania są w większości zakładowe lub komunalne. Służbowe samochody, służbowe podróże (także do Danii, np. na szkolenia), bezpłatna służba zdrowia przyzwyczaiły Grenlandczyków do państwowej opieki i względnego dobrobytu. Z drugiej strony brak wykształcenia, degeneracja tradycyjnych ról w rodzinie, bezrobocie (formalnie 9,4% i ukryte w postaci sztucznych etatów) i brak perspektyw są przyczyną frustracji, alkoholizmu i stagnacji w rozwoju kraju. Wysoko opłacanych fachowców trzeba sprowadzać z zagranicy. Stale potrzebni są zwłaszcza lekarze, pielęgniarki i nauczyciele.

Artykuł pochodzi z tekstów zamieszczonych na stronie internetowej: http://hornsund.igf.edu.pl/tmo/grenlandia/

Fotografie: Sylwia, Tomasz Moczadłowscy

eprasa.pl 29433b8573

Wystarczy dostęp do internetu w klasie i kompetencje cyfrowe nauczyciela, aby lekcje geografii mogły być ciekawsze i lepsze dydaktycznie. Często klasyczna mapa ścienna jest znacznie bardziej ubogą pomocą naukową niż niejeden materiał, który możemy odnaleźć w sieci. Wystarczy tylko zadać sobie trochę trudu i zaprzyjaźnić się z wyszukiwarką. Szybko odkryjemy, że w bezmiarach wirtualnej rzeczywistości odnajdziemy nie tylko gotowe do wykorzystania pomoce, ale także narzędzia, które pozwolą nam samym stworzyć coś, co przyda się w prowadzeniu lekcji, a dla uczniów będzie nieocenioną pomocą w nauce.

© everythingpossible – Fotolia.com

Kursorem po mapie

Google Earth i inne

Trudno sobie wyobrazić, żeby nauczyciel geografii nie zajrzał do Google Earth. To świetne narzędzie do wykorzystania w szkole, ale sieć kryje jeszcze inne perełki. Jeśli poświęcimy nieco czasu na poszukiwania, odkryjemy, że w internecie są mapy – także konturowe, symulacje zjawisk przyrodniczych interesujących geografów, zdjęcia i niezliczone ilości innych materiałów, które aż proszą się, by wykorzystać je na lekcjach.

Nauczyciel! Do tablicy!

Zaznajomienie się z technologiami cyfrowymi i sprawne poruszanie się w zasobach internetu jest zadaniem domowym dla każdego nauczyciela. Multimedialna rewolucja nie rozpocznie się z chwilą opublikowania e-podręczników. Ta rewolucja już trwa i ignorowanie wyzwań, jakie przed nami stawia, nie ma sensu. Dostęp do sieci jest coraz powszechniejszy, zasoby internetowe rosną w niewyobrażalnym tempie każdego dnia, powstają nowe narzędzia, za pomocą których można samemu tworzyć treści, organizować dostępne nam multimedia. Właściwie standardem światowym jest już publikowanie treści edukacyjnych na wolnych licencjach, a to pozwala na wykorzystywanie znalezionych materiałów z podaniem źródła.

Poszukiwanie treści

Zacznijmy od refleksji: co mogłoby mi się przydać na lekcji? Co mogłoby sprawić, że moje zajęcia będą ciekawsze i lepsze dydaktycznie? I zacznijmy szukać. To pierwszy krok – zbieranie materiałów, treści, mediów. Szybko zgromadzimy ich całą masę. Kiedyś czekaliśmy na tak zwaną multimedialną obudowę podręczników przygotowywaną przez wydawnictwa. Mieliśmy korzystać z dysku CD na lekcji. Tak sobie jeszcze teraz wielu wyobraża multimedialny przewrót w edukacji. Ale żaden dysk i żadne wydawnictwo nie wygra konkurencji z siecią. Jej zasoby budują rzesze ludzi. Sami bez trudu jesteśmy w stanie stworzyć sobie własną obudowę multimedialną podręcznika. I śmiem twierdzić, że znacznie lepszą.

Krok drugi, czyli organizacja treści

Te rozsypane klocki trzeba jeszcze przed podaniem uczniom umieć zorganizować. Pomocnym narzędziem do tworzenia autorskich materiałów edukacyjnych jest **Mapptipe**, które można znaleźć na portalu **edukator.pl.** Warto się nauczyć jego obsługi, by móc stworzyć dla siebie i uczniów ciekawe i znakomite dydaktycznie multimedialne materiały. Narzędzie to pozwala nam zorganizować w sensowną całość wszelakie media: obrazy, teksty, mapy, filmy, muzykę, animacje i inne. Możemy nawet za pomocą kamery internetowej nagrać swoją wypowiedź, mini wykład i tam umieścić. Taki materiał będzie pomocą dla naszych uczniów, można go opublikować w sieci, zapisać w wersji offline na własnym komputerze. Można też w nim tworzyć minipublikacje, które będą nam pomocą w prowadzeniu lekcji. Ocean możliwości i szacunek uczniów. I największa nagroda – satysfakcja.

I jeszcze jedna nagroda...

Na portalu **edukator.pl** trwa konkurs na najlepsze e-publikacje stworzone w edytorze treści **Mapptipe**. Konkurs jest adresowany do uczniów i nauczycieli. Można wygrać cenne nagrody. Nauczmy się tworzyć ciekawe i nowoczesne publikacje edukacyjne. Wykorzystujmy je w swojej pracy. To rozwijające i pożyteczne. Dla nas i dla naszych uczniów.

Artykuł promocyjny

MAPPTIPE
Fundacja Nauka i Wiedza
edukator.pl
KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI
MINISTERSTWO EDUKACJI NARODOWEJ
Honorowy Patronat Ministra Edukacji Narodowej
UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ SPOŁECZNY
Projekt dofinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

eprasa.pl 29433b8573

Co będzie, gdy stopnieją lodowce?

Scenariusz zajęć na III poziom edukacyjny, 2 godziny lekcyjne

Marta Czerniak-Czyżniak

Obszary polarne na Ziemi występują na obydwu półkulach naszej planety. Te nadzwyczaj niegościnne tereny, na których panują tak surowe warunki klimatyczne zostały najpóźniej odkryte i zbadane, bo dopiero w XX wieku. Przyczyn z pewnością było wiele, ale najbardziej prawdopodobne wydają się być te wskazujące na odmienność i surowość tamtego klimatu, ogromna pokrywa lodowa, pływające wkoło góry lodowe utrudniały dotarcie. Dopiero 6 kwietnia 1909 roku Robert Edwin Peary odkrył biegun północny, a dwa lata później, 15 grudnia 1911 roku Roald Amundsen biegun południowy.

Obszarami polarnymi nazywamy więc wszystko to, co znajduje się poza kołem podbiegunowym północnym czy południowym, czyli poza równoleżnikiem 66° 33′ N lub S.

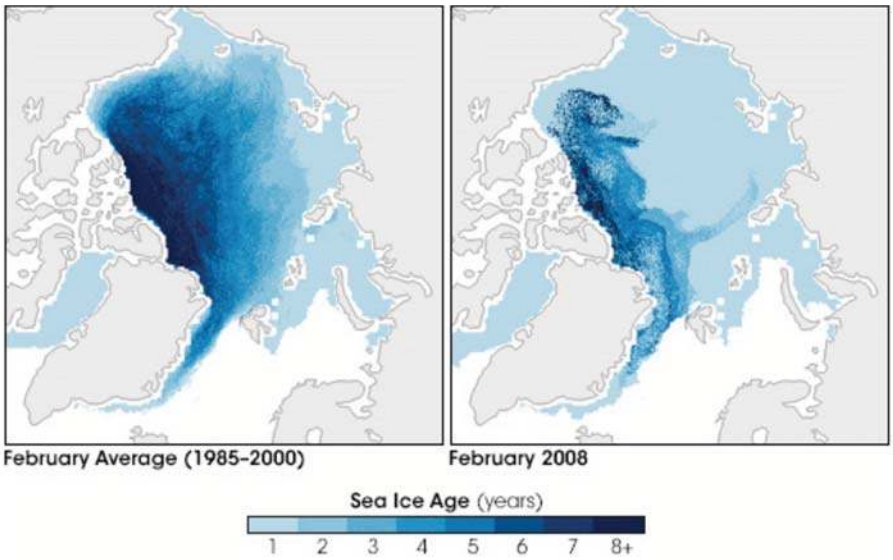
Cel główny: poznanie przyczyn zmian w środowisku przyrodniczym obszarów okołobiegunowych

Cele szczegółowe: uczeń:
- zna pojęcia: góra lodowa, pak lodowy, nunatak, lodowiec szelfowy, wieloletnia zmarzlina, dziura ozonowa
- umie opisać środowisko Antarktyki i Arktyki
- analizuje klimatodiagramy i opisuje elementy klimatu Antarktydy
- wskazuje przyczyny i kierunki zmian zachodzących w szerokościach okołobiegunowych oraz ich wpływ na inne obszary

Formy pracy: grupowa

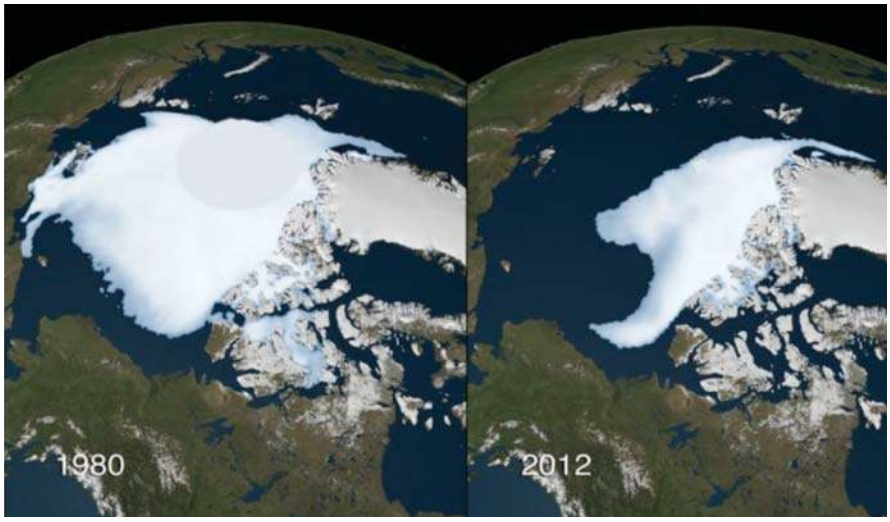
Metody pracy: mapa skojarzeń, stoliki eksperckie

Środki dydaktyczne: Atlas geograficzny, podręcznik, materiały przygotowane przez nauczyciela – ilustracje



Ryc. 1. Wiek lodu morskiego

Źródło: http://earthobservatory.nasa.gov/IOTD/view.php?id=8596



Ryc. 2. Zasięg lodu w Arktyce w 1980 i 2012 roku

Źródło: http://www.nasa.gov/topics/earth/features/thick-melt.html

Przebieg lekcji:
1. Czynności organizacyjne; 5 minut
2. Nauczyciel zapisuje na tablicy słowo POLARNY, a następnie prosi uczniów, aby dodali do tego słowa swoje skojarzenia, zapisujemy je obok; 10 minut
3. Uczniowie na podstawie analizy map w atlasie opisują środowisko przyrodnicze Arktyki i Antarktydy; 10 minut
4. Uczniowie analizują klimatodiagramy z obszarów Antarktydy i wskazują na poszczególne elementy klimatu tego kontynentu; 10 minut
5. Nauczyciel podsumowuje zebrane w tej części lekcji informacje, a następnie wyjaśnia uczniom metodę „stolików eksperckich" i dzieli uczniów na trzy grupy; 10 minut

eprasa.pl 29433b8573

6. Każda z grup otrzymuje jeden problem do omówienia:
   a) Przyczyny zmian zachodzących w obszarach polarnych;
   b) Kierunki zmian zachodzących w obszarach polarnych;
   c) Skutki (wpływ) zmian zachodzących w obszarach polarnych na inne obszary Ziemi;

   Następnie zastanawiają się w swoich grupach nad argumentami, którymi wyjaśnią analizowany problem; do wymienionych problemów można również przekazać ilustracje (ryc. 1, ryc. 2); 10 minut
7. Następnie wybieramy przy każdym stoliku po jednej osobie, która to udaje się do sąsiedniego stolika i tam przekaże zdobyte argumenty, a może uzupełni ową listę o nowe; 7 minut
8. Czynność powtarzamy jeszcze raz, w taki sposób, aby przy każdym stoliku omówiony został każdy z trzech poruszanych na lekcji problemów; 7 minut
9. Po zakończonej wymianie informacji prosimy każdą z grup o zaprezentowanie zdobytych informacji przed całą klasą; 10 minut
10. Nauczyciel rozdaje uczniom karty pracy i prosi o rozwiązanie zawartych tam zadań; 8 minut
11. Nauczyciel ocenia pracę uczniów, ich zaangażowanie oraz przygotowanie do zajęć, a następnie zadaje pracę domową: odpowiedzieć pisemnie w zeszycie na pytanie: Co będzie, gdy stopnieją lodowce? 3 minuty

Karta pracy

Zadanie 1.

Czy wiesz jak nazywają się mieszkańcy obszarów polarnych? Podaj przynajmniej dwie nazwy.

.....

.....

Zadanie 2.

Spośród podanych informacji wybierz te, które dotyczą obszarów polarnych, a następnie przyporządkuj je odpowiednio do Antarktydy i Arktyki:

bujna roślinność

okolice bieguna południowego

obszary równikowe

okolice bieguna północnego

temperatura powietrza poniżej zera

niewielka suma opadów

brak roślinności

mchy i porosty

granica to równoleżnik 66°33'N

jest to obszar od 50°N lub S

czasowo zamieszkany przez ludzi

znaczna część to kontynent

są to obszary stale zamieszkane przez ludzi

Zadanie 3.

Znajdź klimatodiagramy różnych regionów polarnych i na podstawie ich obserwacji, zapisz wnioski o cechach klimatu subpolarnego i polarnego.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Zadanie 4.

Czy wiesz, co jest głównym składnikiem pożywienia mieszkańców obszarów polarnych? Dlaczego ich jadłospis tak bardzo różni się od jadłospisu mieszkańców Europy Południowej? Podaj co najmniej dwa argumenty.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

eprasa.pl 29433b8573

Zadanie 5.

Na ilustracji przedstawiono pewne zjawisko występujące w obszarach polarnych. Czy potrafisz nazwać to zjawisko? Czy umiesz wyjaśnić mechanizm powstawania tego zjawiska?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Zadanie 6.

Dopasuj pojęcie do definicji:

Pak lodowy

Nunatak

Góra lodowa

Lodowiec szelfowy

Wieczna zmarzlina

część lądolodu, która unosi się swobodnie na powierzchni wody

jest to wzgórze otoczone pokrywą lodową

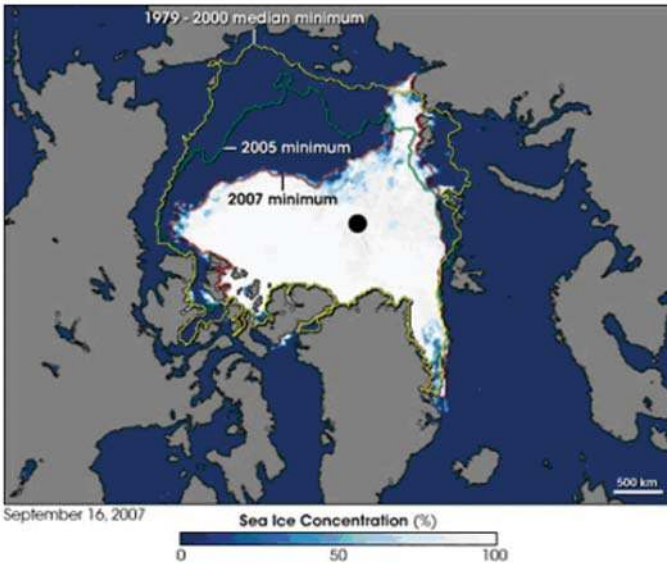
inaczej marzłoć, zjawisko w wyniku którego utrzymuje się temperatura poniżej zera

bryła lodu oderwana od lodowca na skutek cielenia się

jest to dryfująca kra, lód morski

Zadanie 7.

Przypatrz się uważnie poniższej ilustracji, widziałeś już podobne podczas pracy w grupach. Opisz krótko, co zaobserwowałeś? Jakie niebezpieczeństwo można przewidzieć?



Ryc. Minimalny zasięg pokrywy lodowej w latach 1979-2000 (kolor żółty), w roku 2005 (kolor zielony) i 2007 (kolor czerwony).

Źródło: http://earthobservatory.nasa.gov/IOTD/view.php?id=8126

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

eprasa.pl 29433b8573

Świąteczny czas w różnych wyznaniach i religiach

Święta Bożego Narodzenia to święto głównie chrześcijańskie, choć inne religie również je celebrują, lub posiadają jego ekwiwalent, zastępując czas Bożego Narodzenia w umysłach i duszach wyznawców różnych religii.

Anna Kołodziej

Pierwowzorem Bożego Narodzenia było święto pogańskiego boga Słońca, występujące we wszystkich kulturach świata i wszelkich religiach. Kult solarny stanowi najstarszą w dziejach ludzkości formę oddawania czci bóstwom, bożkom i bogom. Przesilenie zimowe w większości kultur było okazją do świętowania „odradzania się Słońca".

Na początku naszej ery według kalendarza juliańskiego przesilenie zimowe wypadało 25 grudnia. Stąd też obecna data święta Bożego Narodzenia, które wyparło tradycyjne wierzenia. Wymienione święta przypadające w okresie chrześcijańskich świąt Bożego Narodzenia wskazują, jak niezwykły i bogaty w święta i obrzędy to czas.

Drzewko figowe zamiast choinki

8 grudnia to dla buddystów Dzień Oświecenia Buddy, stanowiący najważniejsze buddyjskie święto w roku. Przypomina ono dzień, w 596 roku p.n.e., kiedy Budda doznał oświecenia. Według legendy, Siddhartha siedząc pod drzewem figowym medytował, próbując znaleźć źródło wszelkiego cierpienia. W Dniu Oświecenia Buddy świętuje się rezultat poszukiwań Buddy Siakjamuniego na drodze zrozumienia samego siebie. Należy jednak nadmienić, że Święto Oświecenia Buddy nie we wszystkich tradycjach obchodzi się w tym samym dniu. Szkoły Zen (Korea, Japonia) obchodzą je 8 grudnia, a szkoły Diamentowej Drogi (Tybet, Mongolia) 6 czerwca. Rozbieżność pomiędzy powyższymi tradycjami wynikać może z dostosowania się buddyzmu do lokalnych praktyk, według których w szczególny sposób obchodzone są pewne dni w roku.

Przez tydzień poprzedzający ceremonię, klasztory Zen na całym świecie przeprowadzają odosobnienia o najsurowszych regułach. W niektórych przypadkach uczestnicy potrafią nie spać nawet 7 dni. W dniu Oświecenia Buddy, drzewa figowe zdobi się wielokolorowymi światłami i łańcuchami, jako symbole oświecenia. Wiesza się także trzy błyszczące ozdoby odzwierciedlające Trzy Klejnoty – Buddę, Dharmę i Sanghę. Według tradycji, co wieczór przez okres trzydziestu dni należy zapalić świece, stanowiące także symbol oświecenia.

Żydowska Chanuka

Podczas gdy 24 grudnia chrześcijanie obchodzą wigilię Bożego Narodzenia, Żydzi świętują Chanukę. Chanuka (Poświęcenie) trwa osiem dni. W kalendarzu żydowskim rozpoczyna się 25. miesiąca kislew, a kończy 2. tewet. W kalendarzu gregoriańskim jest to święto ruchome, które wypada przeważnie w grudniu. W 2013 roku rozpoczyna się wieczorem 27 listopada, a kończy wieczorem 5 grudnia. Święto upamiętnia oczyszczenie Świątyni Jerozolimskiej z bezczeszczących ją posągów greckich bóstw. Dokonał tego Juda Machabeusz po zwycięstwie nad wojskami Seleucydów. Głównym elementem święta jest zapalanie świec w specjalnym ośmioramiennym świeczniku, zwanym „chanukija". Pierwszego dnia święta – jednej, drugiego dwóch itd. aż do ósmego, kiedy to zapalanych jest osiem świateł. Celem zapalania świateł w kolejne wieczory jest rozgłaszanie chanukowego cudu (aram. pirsuma danisa). Cud ten miał mieć miejsce w starożytnej Judei w II w. p.n.e. w czasie wojny o wolność religijną między żydowskimi powstańcami – Machabeuszami, a okupującą kraj armią króla syryjskiego Antiocha IV,

Dawne i współczesne święta związane z przesileniem zimowym

Nazwa ludu/regionu	Nazwa święta
Starożytny Rzym	Saturnalia
Słowianie	Święto Godowe
Persja	Narodziny Mitry (bóstwo Słońca)
Ludy germańskie	Jul
Starożytna Japonia	Święto zmarłych na część bogini Amaterasu
Inkowie/Indianie Peru i Boliwii	Inti Raymi
Starożytny Babilon	Zagmuk
Pogańskie ludy Skandynawii	Beiwe
Poganie na Litwie i Łotwie	Ziemioświątki
Jamajka, Bahamy	Junkanoo
Indie	Lohri
Skandynawia	Lucia
Indie, Nepal	Makar Sankranti
Buddyzm	Sanghamitta
Indianie Hopi	Soyal
Judaizm	Chanuka
Chiny	Dongzhi

eprasa.pl 29433b8573

Fot. Fotolia

Fot: PAP

dążącego do shellenizowania Żydów. Machabeusze, gdy odzyskali Świątynię Jerozolimską i wznowili w niej rytuał zapalania menory, posłużyli się małym naczyniem z oliwą wystarczającą zwykle jeden dzień. Menora paliła się jednak aż osiem dni. Oprócz chanukiji należy w tym dniu palić także inne światło. Świecznik nie powinien być bowiem wykorzystywany do czytania lub oświetlenia, a jedynie jako znak cudu. Aby rozgłosić wieść o cudzie, chanukiję stawia się w drzwiach lub na oknie. Ósmego dnia śpiewa się też hymn Maoz Cur. W innym wariancie rytuału zapala się jedną świecę na każdego domownika.

Soyal u Indian Hopi

Z ciekawymi rytuałami związanymi z przesileniem zimowym spotykamy się wśród Indian i Aborygenów.

Indianie plemienia Hopi, zamieszkujący rezerwat przyrody w Arizonie, uczestniczą w ceremonii zwanej Soyal, zaczynającej się w najkrótszym dniu roku. Dla Hopi, Soyal jest jedną z najważniejszych uroczystości w roku, a także doskonałym pretekstem do spotkania się z przyjaciółmi i sąsiadami. Świętu towarzyszy szereg obrzędów, mających na celu wybudzenie słońca z zimowego snu. Soyal jest także czasem oczyszczenia i błogosławieństwa. Oprócz uczestnictwa w obrzędach, Hopi wymieniają się prezentami i życzeniami. Uroczystość Soyal poprzedza wymiana prezentów przygotowanych z piór związanych przy pomocy bawełny lub innych włókien. Gdy zapada noc Hopi zbierają się w Kiva, podziemnych miejscach modlitwy, gdzie przynoszą swoje dary z piór do dekoracji przestrzeni, tańczą, modlą się i grają na instrumentach. Specjalnie wybrani przez plemię celebransi wykonują skomplikowany taniec, mający na celu odzwierciedlenie walki między światłem i ciemnością. Punktem kulminacyjnym tańca jest wyłaniający się triumfalnie bóg Słońca. Jednym z charakterystycznych dla Soyal obrazów jest wizerunek węża w pióropuszu, który reprezentuje siły ciemności, starające się połknąć słońce. Podczas uroczystości, ludzie składają ofiary dla węża, które mają na celu ułaskawienie go, aby nie zagarnął boga Słońca. Słońce symbolizuje tu tradycyjna tarcza, występująca także w rytualnym tańcu. Tego rodzaju obraz ma wiele wspólnego z tradycjami przesilenia z innych części świata, goszcząc w wielu kulturach tradycyjnych. Podobnie jak w innych społeczeństwach, Hopi łączą powrót słońca z triumfem dobra nad złem, wykorzystując najdłuższą noc w roku jako czas refleksji i oczyszczenia, przygotowując się na nadchodzący nowy rok.

Chińskie Dongzhi

W Chinach w czasie przesilenia zimowego świętuje się Dongzhi. Dzień ten ma stanowić zapowiedź zbliżającej się wiosny. W tym czasie rodziny spotykają się, by spożyć tradycyjny posiłek. Na południu Chin stanowi go przezroczysta zupa ze słodkimi kulkami tan gyuan ulepionymi z mąki ryżowej. Często nadziewa się je słodkim nadzieniem z czarnego sezamu lub czerwonej fasolki. Danie to posiada swój symboliczny wymiar i oznacza zjednoczenie członków rodziny, którzy często mieszkają i pracują daleko od domu, a świąteczny czas jest idealną okazją do spędzenia wspólnie czasu.

Z kolei na północy Chińczycy świętują Dongzhi jedząc pierogi. Korzenie zwyczaju sięgają najprawdopodobniej czasów dynastii Han (206 r. p.n.e. – 220 r. n.e.), kiedy to lekarz Zhang Zhongjing dostrzegł, że większość biednych ludzi jest wyziębionych. Postanowił zaradzić temu, rozdając im gorące, wypełnione baraniną pierogi. Baranina według tradycyjnej chińskiej medycyny działa bowiem rozgrzewająco, dodaje energii, reguluje trawienie, przez co zalecane jest jej spożywanie zimą. Od tego czasu stały się tradycyjnym daniem w czasie przesilenia zimowego.

Święto Diwali – święto świateł

Co roku, między połową października a połową listopada hindusi obchodzą święto Diwali zwane również świętem światła. W Indiach święto to wyznacza nowy rok i ma rangę polskiej gwiazdki. W tym czasie prawie miliard wyznawców hinduizmu odmawia modlitwę do bogini bogactwa Lakszmi, przystraja domy lampkami elektrycznymi, a także spotyka się całymi rodzinami i obdarowuje się upominkami. Rytuały związane ze świętem świateł mają miejsce wieczorem. Gospodynie malują wtedy kolorowe wzory na ziemi przed wejściami do domów. Przed domem układa się też dziesiątki świec i kaganków z gliny. Światła symbolizują zwycięstwo dobra nad złem, będąc również zaproszeniem dla bogini Lakszmi do odwiedzin.

Święta Łucja

Niemałe znaczenie przesilenie zimowe odegrało także w tradycji szwedz-

eprasa.pl 29433b8573

kiego luteranizmu, gdzie najbardziej znaną szwedzką tradycją związaną z okresem Bożego Narodzenia jest „Święta Łucja", obchodzona 13 grudnia. Wtedy też przypada najdłuższa noc w roku. Paradoksalnie nazwa święta ma niewiele wspólnego z uczczeniem pamięci sycylijskiej męczennicy Łucji, żyjącej w IV w., która złożywszy śluby dozgonnej czystości i odmawiając zamążpójścia, została skazana najpierw na pobyt w domu publicznym, a potem na śmierć. Szwedzka „Święta Łucja" nawiązuje do etymologii imienia Lucia, oznaczającego światło, a także do pogańskiej tradycji przezwyciężania sił ciemności. Tej najdłuższej w roku nocy towarzyszyła nadzieja na powrót światła na Ziemię. Zwyczaj ten najprawdopodobniej narodził się na przełomie XVI i XVII w. w rejonie Västergötland, a w całej Szwecji rozpowszechnił się dopiero w XIX wieku. Celebrowaniu święta zwykle towarzyszy zwyczaj rozdawania tradycyjnych szwedzkich przysmaków (m.in. bułeczek z rodzynkami – lussekatter, pierniczków – pepparkakor) przez dziewczynkę ubraną w białą suknię z wieńcem na głowie, w który wplecione są świece. Towarzyszy temu śpiew tradycyjnej pieśni „Santa Lucia, Santa Lucia". Choć „Święta Łucja" obecnie przypisywana jest wyłącznie tradycji szwedzkiej, to niektórzy początków tego zwyczaju poszukują również w Niemczech, gdzie dziewczynkę przebierano za Christkindlein – Dzieciątko Jezus, a wieniec ze świecami miał symbolizować aureolę.

Świąteczna parada na Bahamach

Przenieśmy się teraz na Bahamy, gdzie głównym wyznaniem jest chrześcijaństwo. Pozostałe wyznania dominujące w państwie to baptyści, a także anglikanie. Niektórzy mieszkańcy Bahamów, zwłaszcza z południowych i wschodnich terenów praktykują voodoo (są to przede wszystkim imigranci z Haiti, Kuby, Dominikany i Jamajki). Na szczególną uwagę zasługuje tu jednak związana z drugim dniem świąt Bożego Narodzenia muzyczna parada – Junkanoo. W jej trakcie przebrani w spektakularne stroje uczestnicy tańczą w rytm dźwięków wygrywanych na bongo i innych tradycyjnych instrumentach. Największa parada odbywa się w Nassau, gdzie zespoły Junkanoo rozgrzewają ulice od samego rana.

Fot. PAP

Podobne festiwale można spotkać na Jamajce i w Belize. Przyjmuje się, że początki świątecznej zabawy sięgają XVI i XVII wieku. Boże Narodzenie było wtedy szczególnym świętem, kiedy niewolnicy mogli opuścić plantacje i spędzić czas z rodziną, co podkreślano radosnym tańcem, muzyką i kostiumami. Po wyzwoleniu, tradycja ta w dalszym ciągu była kontynuowana i dziś Junkanoo ewoluowała od prostych form, do bardziej zorganizowanej parady. Choć na pierwszy rzut oka może przypominać ona Karnawał w Rio de Janeiro i Mardi Gras w Nowym Orleanie, to posiada jednak swój unikalny charakter. Uczestnicy parady zazwyczaj podzieleni są w grupach do 1000 osób, przebraniami nawiązując do konkretnego tematu. Ich stroje, taniec i muzyka muszą się zamykać w jednej, wspólnie wybranej tematyce. Na koniec parady Junkanoo, grupy ocenianie są przez sędziów i przyznaje się nagrody. Trzy główne kategorie nagród to: najlepsza muzyka, najlepsze kostiumy i najlepsza ogólna prezentacja grupy.

Bożonarodzeniowa gra w hokej

Etiopski Kościół Ortodoksyjny choć podlega papieżowi, to z powodu swojej wielowiekowej izolacji jest całkiem odmienny od reszty chrześcijańskiego świata. Różnice te dostrzegalne są także w przeżywaniu świąt Bożego Narodzenia. Genna to ortodoksyjne Boże Narodzenie obchodzone w Etiopii 7 stycznia. Nazwa pochodzi najprawdopodobniej od słowa „gennana", w języku etiopskim oznaczającego „nieuchronne", co wyrazić miało przyjście Pana i uwolnienie ludzkości od grzechu. Nazwa wywodzić się może również od przypominającej hokej gry, w którą według legendy grali pasterze w noc narodzin Jezusa. Genna to również nazwa odnoszona do gry na lodzie. Mężczyźni i chłopcy w wioskach nadal z wielkim entuzjazmem grywają w tym świątecznym czasie w tradycyjną grę Genna. Zabawa urasta do rangi ekscytującego spektaklu, któremu często towarzyszą osoby starsze, sędziujące mecz. Podczas Genny do Lalibeli, wykutego w skale miasta świątyń, z odległych wiosek przybywają wierni, żeby móc uczestniczyć w uroczystej mszy. Msza nie polega tu jednak na byciu w jednym miejscu. Pasterkę zastępuje pielgrzymowanie między świątyniami, któremu towarzyszą śpiewy, bicie bębnów i radosny, taneczny trans wiernych. Gdy msza dobiega końca, pomocnicy kapłanów obdzielają między pielgrzymów kawałki brązowych podpłomyków, będących pamiątką chleba, który Jezus rozdawał wraz z apostołami. Tradycyjną bożonarodzeniową potrawą w Etiopii jest Doro wat, pikantny gulasz z mięsa drobiowego podawany z chlebem Injera.

* * *

Na świecie jest wiele religii, charakteryzujących się pięknymi, fascynującymi świętami i obrzędami. W tym czasie najważniejsza jest rodzina, wspólna rozmowa i przeżywanie modlitwy. Celebrując święta nie należy zapominać, że największym szczęściem, niezależnie od wyznania i koloru skóry, jest cieszenie się miłością rodziny i dzielenie radością z bliskimi. Nie tylko w święta.

eprasa.pl 29433b8573

Współczesne narzędzia nauczyciela geografii

Chcąc przygotować uczniów, aby jak najlepiej radzili sobie w dorosłym życiu, poznajmy kilka przydatnych narzędzi technologii informacyjnych i komunikacyjnych. Oto przykłady aplikacji, które wspomogą nas w poszukiwaniu i gromadzeniu źródeł wiedzy geograficznej, jej porządkowaniu i prezentowaniu w czytelnej i ciekawej formie.

Elżbieta Pryłowska-Nowak
Ośrodek Edukacji Informatycznej i Zastosowań Komputerów, Warszawa

Informacje z cyfrowych mediów

Do poszukiwania i gromadzenia wiedzy warta polecenia jest internetowa aplikacja **Pearltrees.** Umożliwia ona gromadzenie i porządkowanie adresów ciekawych stron internetowych[1], zdjęć, krótkich notatek. Zasoby grupujemy w postaci pereł. Do głównej perły dodajemy odnośniki poprzez dodawanie kolejnych pereł. Każdy odnośnik kryje w sobie linki do zasobów bardzo ciekawych stron internetowych. Przykładowo pod hasłem „Technologia mobilna" (ryc. 1) kryją się odnośniki do stron internetowych: Fotopedia Heritage, Chopin – Żelazowa Wola, Musee d`Orsay, Goggles, portale i blogi tematyczne.

Fotopedia Heritage określana jest największym na świecie albumem ze zdjęciami. Dzięki swoim zasobom może stanowić inspirujący przewodnik turystyczny. Jest to aplikacja[2] przygotowana specjalnie do zastosowania na tablecie. Prezentuje walory kulturowe i naturalne z Listy Światowego Dziedzictwa UNESCO. Zawiera szczegółowe opisy zaczerpnięte z zasobów UNESCO i Wikipedii. Korzystając z tej aplikacji w pracy dydaktycznej zyskujemy z jednej strony ciekawe źródło informacji i ilustracji, z drugiej korzystamy ze środka dydaktycznego w formie tabletu, który staje się coraz bardziej popularny w życiu codziennym.

Ryc. 1. Zgromadzone w narzędziu Pearltrees linki do zasobów internetowych związanych z geografią turystyczną, regionalną i edukacją mobilną

Chopin – Żelazowa Wola to aplikacja będąca audioprzewodnikiem[3]. Prezentuje historię parku i dworku, w którym urodził się Fryderyk Chopin. W jej skład wchodzi krótki film ukazujący uroki krajobrazu Mazowsza oraz mapa ułatwiająca poruszanie się po całym terenie muzeum. Aplikację tę pobieramy na smartfony ze sklepu internetowego Google Play. Możemy z niej korzystać zarówno na zajęciach szkolnych w klasie, jak również podczas bezpośrednich zajęć w zespole pałacowo – parkowym w Żelazowej Woli.

[1] Możemy udostępniać wszystkie zasoby w formacie URL.
[2] Aplikacja dostępna w sklepie internetowym – App Store; wykaz wielu podobnych tematycznych aplikacji można znaleźć na stronie: http://www.fotopedia.com/retina_products.
[3] Aplikacja dostępna pod adresem: https://play.google.com/store/search?q=Chopin%20%C5%BBelazowa%20Wola&hl=pl

eprasa.pl 29433b8573

Zyskujemy dzięki temu kolejny przykład zastosowania popularnych smartfonów w pracy dydaktycznej podczas nauczania geografii regionalnej Polski.

Na szczególną uwagę zasługuje aplikacja **Google Goggles**. Przy jej pomocy możemy skanować treści kodów paskowych, QR kodów, punkty orientacyjne w terenie, fotografować teksty, wizytówki, dzieła sztuki, książki, płyty DVD, CD itp. Po zeskanowaniu obrazu system sprawdza informacje w zasobach Google i wyświetla je w postaci linku do strony ze zgromadzonymi elektronicznymi materiałami na ich temat. Oczywiście pod warunkiem, że znajdują się one w sieci. Sfotografowane teksty w różnych językach są przenoszone do aplikacji Tłumacz i tłumaczone na wybrany język obcy. Zdjęcia konkretnych zabytków, dzieł sztuki, książek itp. są rozpoznawane wraz z automatycznym przekierowaniem do strony z informacjami na ich temat. Z tego ogólnego opisu już widać niezwykle praktyczne aspekty wykorzystania Google Goggles do szybkiego wyszukiwania informacji w podróży.

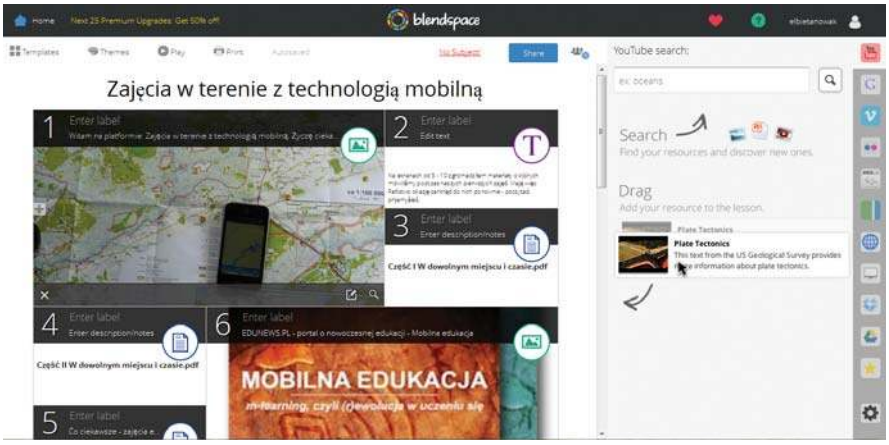
Przedstawione zasoby tematyczne wyraźnie pokazują rolę i tendencje wykorzystania zasobów internetowych we współczesnej edukacji.

Na uwagę zasługują także coraz liczniejsze aplikacje typu Sky Maps, Kompas, z których możemy korzystać na smartfonach lub tabletach. Zapewniają one szybki, bezpośredni dostęp do informacji w miejscu, w którym ich bezpośrednio potrzebujemy[4].

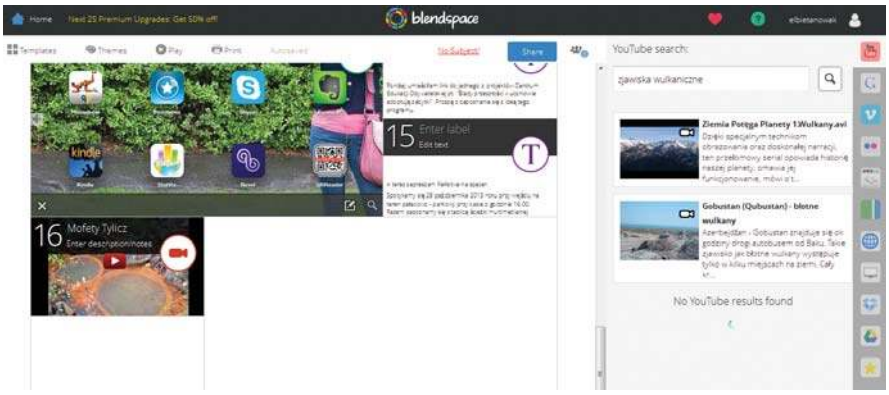
Realizacja treści podstawy programowej w zakresie geografii turystycznej może opierać się o zasoby bardzo ciekawych serwisów tematycznych. Portal **Otwarte Zabytki** ma charakter serwisu społecznościowego. Zawiera katalog polskich zabytków, stworzony w oparciu o dane pochodzące z Rejestru Zabytków. Każdy z nas może w tym katalogu szukać informacji o zabytkach przeglądając zasoby lub korzystając z wyszukiwarki. Może także wzbogacić je o własne dodatkowe opisy, fotografie, informacje o wydarzeniach historycznych. Z tego też powodu podtytuł tej str ony brzmi: Obywatelski Katalog Zabytków. Czyż można sobie wyobrazić lepszy cel działania dla nauczycieli i uczniów na lekcjach geografii lub historii?[5]

Kolejną ciekawą formę źródeł informacji dostarczają nam zasoby **Google Cultural Institute**[6]**,** na którego treści składają się trzy projekty: Art, Historic Moments, World Wonders. Za ich pośrednictwem oglądamy znane dzieła sztuki ponad 6 000 artystów w wirtualnej galerii. Spacerujemy również wirtualnie, po najważniejszych i najpiękniejszych obiektach dziedzictwa kulturowego świata, a to wszystko dzięki wykorzystaniu technologii Street View. Zaglądamy do archiwów instytucji kultury udostępnianych w wystawach online. Zgromadzone zasoby doskonale nadają się do wykorzystania podczas lekcji realizowanych w klasie. Stanowią także dobre źródło informacji, gdy przygotowujemy się do zajęć poza budynkiem szkolnym. Polskich obiektów w zbiorach nie znajdujemy zbyt wiele. Są wśród nich między innymi Muzeum w Wilanowie, zbiory Muzeum Historii Polski.

Ryc. 2. Perła „Ziemia – kultura i natura" ze zgromadzonymi linkami do stron internetowych związanych z treściami geografii turystycznej świata



Ryc. 3. Okno robocze w programie Blendspace



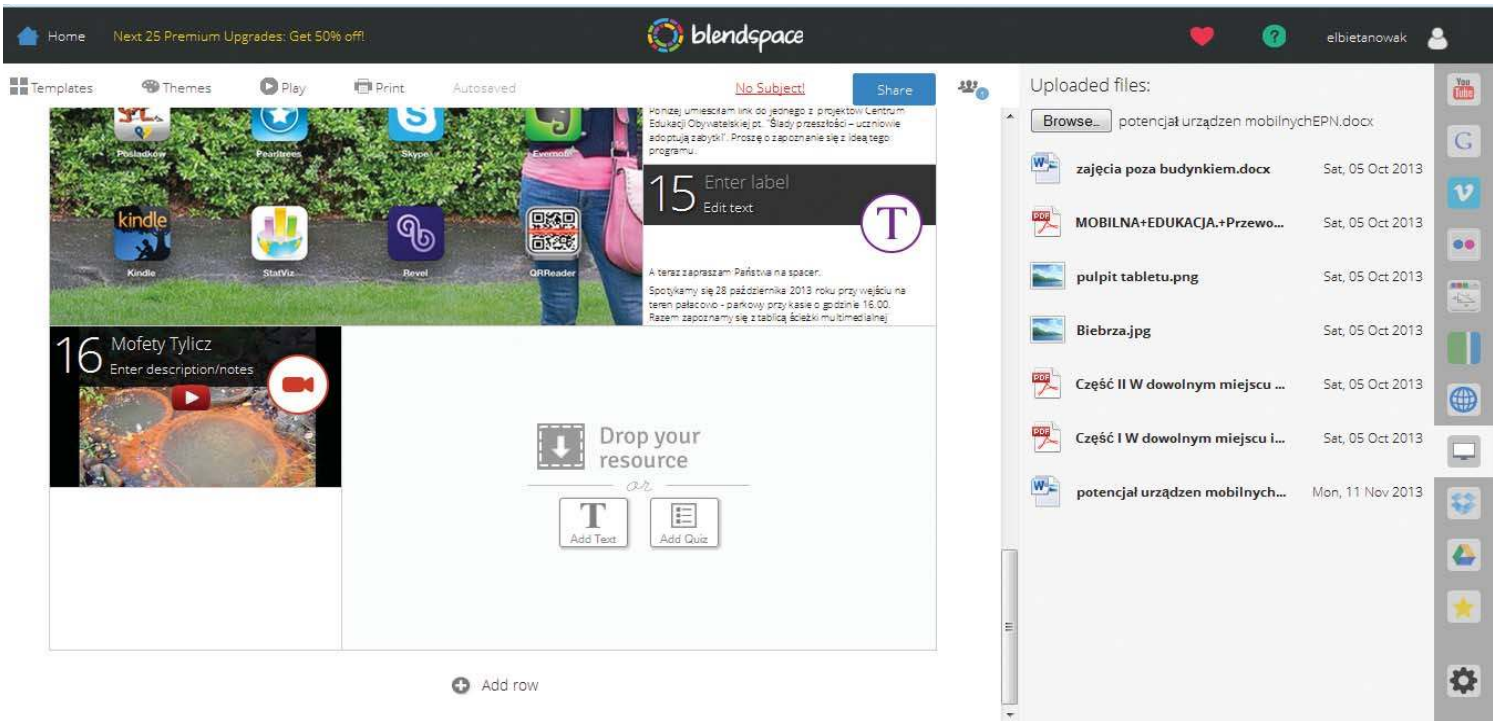
Ryc. 4. Sposób wyszukiwania zasobów serwisu YouTube i przenoszenia filmu na tablicę

[4] Wszystkie aplikacje dostępne w sklepie internetowym Google Play; aplikacja Google Goggles pod adresem: https://play.google.com/store/search?q=Google%20googles&hl=pl

[5] http://www.otwartezabytki.pl/

[6] http://www.google.com/culturalinstitute/home

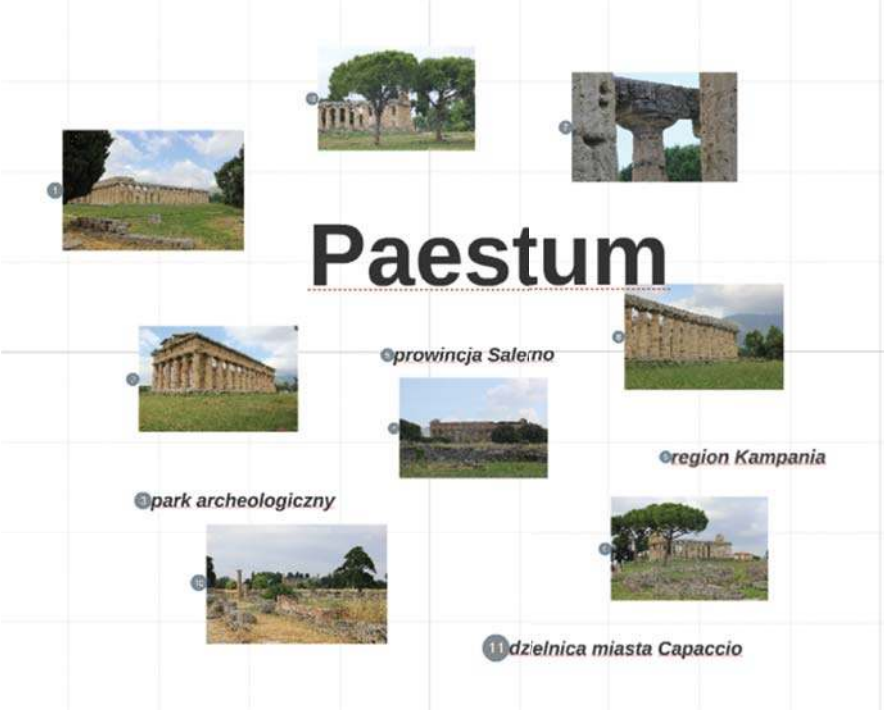
eprasa.pl 29433b8573



Ryc. 5. Sposób przeszukiwania własnych zasobów i przenoszenia ich na tablicę

Strona **World Heritage Center**[7] zawiera informacje o wszystkich obiektach z Listy Światowego Dziedzictwa UNESCO. Dostępna jest na niej interaktywna mapa świata. Za jej pośrednictwem przeszukujemy bazę danych o światowym dziedzictwie kulturowym i naturalnym, które jest niezastąpionym źródłem informacji i inspiracji do nauki. W jednym miejscu mamy zgromadzone informacje o prawie 1000 światowych obiektach o niepowtarzalnych walorach. Jest także masa ciekawych miejsc i historii, których tajemnice warto poznać. Zerknijmy na stronę WHC, aby dowiedzieć się, jaką wagę oprócz typowo kulinarnej, ma dieta śródziemnomorska dla społeczności gmin Cilento, Coroni, Soria i Chefchaouen, jak można realizować współpracę w oparciu o wspólne dobra kulturowe i przyrodnicze na przykładzie Zespołu Pałacowo – Parkowego Park Mużakowski, położonego na polsko – niemieckim pograniczu.

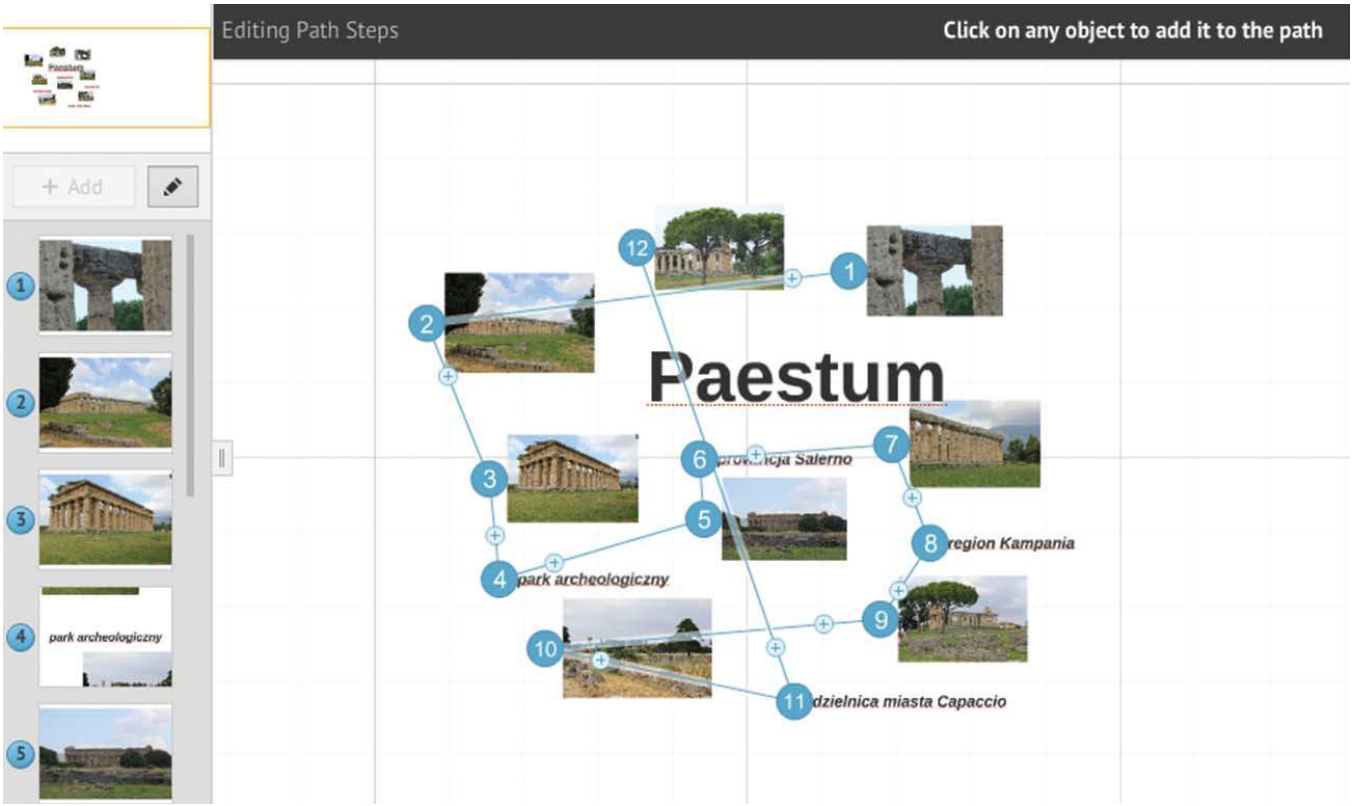
Zgromadzone w narzędziu Pearltrees zasoby możemy udostępniać innym użytkownikom. Aktywni użytkownicy serwisu (posiadający swoje konto w serwisie) mogą przeglądać nasze linki i przenosić do swoich zbiorów te, które nie są im znane. Ci, którzy nie mają swojego konta mogą przeglądać zgromadzone przez nas źródła informacji. W praktyce szkolnej wygląda to tak, że nauczyciel lub uczeń opracowuje wykaz źródeł informacji np. na temat Morza Bałtyckiego. Przesyła link do uczniów, kolegów w poczcie elektronicznej lub udostępnia poprzez serwis społecznościowy. Odbiorcy przeglądają, sprawdzają zaso-



Ryc. 6. Widok ogólny prezentacji przygotowanej w programie Prezi z oznaczoną kolejnością prezentacji obrazów

[7] http://whc.unesco.org/

eprasa.pl 29433b8573



Ryc. 7. Okno robocze programu Prezi z widoczną edycją ścieżek przejść między obrazami

by, komentują ich zawartość, uzupełniają o dalsze zasoby. W wyniku współpracy online powstaje baza zasobów na temat Morza Bałtyckiego, która pomoże nam w realizacji projektów na ten temat. Opisane narzędzie znajdziemy w zasobach internetowych na stronie www.pearltrees.com. Po zarejestrowaniu i zalogowaniu do serwisu pojawia się obraz pola roboczego z główną, startową perłą z nazwą, którą określiliśmy podczas rejestracji.

Współpracujemy i wzajemnie uczymy się

Jako narzędzie wspierające wspólną pracę nad określonym zadaniem polecam platformę **Blendspace**. Za jej pośrednictwem przygotowujemy i udostępniamy naszym słuchaczom lekcje. Treści zajęć możemy przedstawić w formie tekstów, prezentacji multimedialnych, zdjęć, pytań w formie quizu. Na platformie (ryc. 3) zostały udostępnione krótkie instrukcje do wykonania dla uczestników kursu, linki do internetowych zasobów, zdjęcia i prezentacje multimedialne do wglądu, pytania do uczestników kursu.

W jaki sposób budujemy zasoby naszej tematycznej tablicy? Korzystamy z własnych materiałów zgromadzonych w różnych formach plików: tekstowych, wideo, audio, prezentacji, które importujemy do platformy. Dodatkowo lekcje możemy wzbogacić o zasoby zgromadzone i udostępnione w Internecie. Na platformie Blendspace mamy bowiem możliwość wyszukiwania i przenoszenia za pomocą jednego kliknięcia myszki zasobów na naszą tematyczną tablicę. W tym ostatnim przypadku musimy pamiętać oczywiście o poszanowaniu praw autorskich. Uczestnicy mogą komentować zamieszczone materiały. Takie lekcje dla swoich uczniów może opracować i udostępnić każdy nauczyciel. Aby to uczynić nauczyciel i uczeń muszą być zarejestrowani w serwisie. Po opracowaniu zajęć nauczyciel generuje w systemie kod klasy, który musi udostępnić uczniom. Narzędzie nadaje się doskonale do pracy metodą projektu.

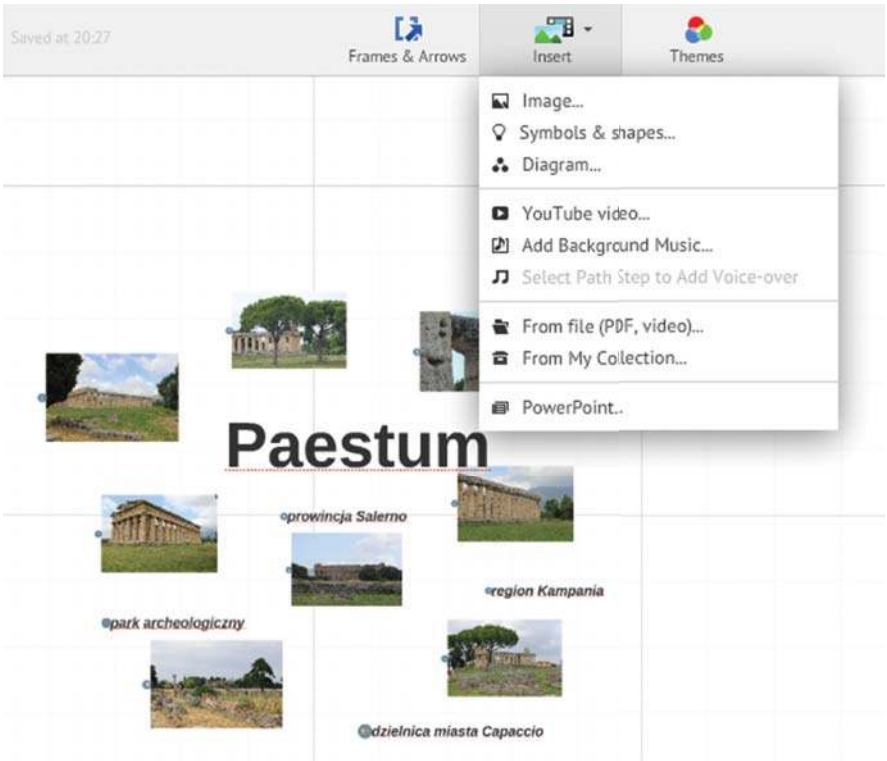
Platforma jest narzędziem działającym online pod adresem www.blendspace.com. Podobnie, jak w przypadku Pearltrees istnieje możliwość przesłania linku do lekcji osobom, które nie są zarejestrowane w serwisie za pośrednictwem poczty e-mail, bądź za pośrednictwem któregoś z serwisów społecznościowych. Osoby niezarejestrowane mogą przeglądać zasoby, ale nie mają możliwości ich współtworzenia.

Prezentowanie treści

Ciekawą formę prezentacji wyników naszych prac w formie map myśli umożliwia program **Prezi**[8]. Nasz tok myślenia wskazują ścieżki przejść między poszczególnymi obrazami i tekstami umieszczonymi w prezentacji. W programie tym zamiast tradycyjnie dodawanych slajdów tworzymy jeden bogaty obraz składający się z tekstów, obrazów, linków do materiałów wideo itp. Pracując w tym programie do umieszczonych w dowolnej kolejności elementów dodajemy ścieżki animacji, określamy kolejność wyświetleń obrazów, wielkość przybliżenia obrazu, tło itp. Podczas prezentacji, zgodnie z ustaloną przez nas ścieżką kolejne obrazy

[8] http://prezi.com/
[9] https://play.google.com/store/apps/details?id=pl.vicsoft.mobilems.pak.wilanow
[10] http://www.kapliczki.stare-babice.eu/

eprasa.pl 29433b8573



Ryc. 8. Okno robocze programu Prezi z widocznym menu wstawiania różnego rodzaju plików do prezentacji

pojawiają się w bardzo bliskiej, bliższej lub odległej perspektywie. W programie Prezi można zaimportować obrazy czy też treść prezentacji opracowanej w programie PowerPoint. Aplikacja ta nadaje się także doskonale do pracy grupowej, ponieważ tę samą prezentację może edytować więcej osób i wspólnie nad nią pracować.

Opisane powyżej programy Pearltrees, Prezi, Blendspace należą do przykładowych narzędzi internetowych o charakterze Web 2.0, które pozwalają nam na gromadzenie, organizowanie i udostępnianie zasobów, wizualizację treści do każdego tematu geograficznego. Ich charakter Web 2.0 umożliwia z kolei szeroką wymianę informacji, dzielenie się zgromadzonymi zasobami i wspólną pracę online. Ich internetowy charakter pozwala na korzystanie ze zgromadzonych zasobów z każdego miejsca na kuli ziemskiej, oczywiście pod warunkiem dostępu do sieci Internet.

Korzystamy z urządzeń mobilnych

Niezwykle popularne obecnie urządzenia mobilne dają nam dostęp do kolejnych pomocy dydaktycznych. Dzięki nim możemy stać się przewodnikami naszych uczniów zwracając ich uwagę na ciekawe możliwości zastosowania smartfonów i tabletów.

Aplikacja **Muzeum Pałac w Wilanowie**[9] jest mobilnym przewodnikiem turystycznym. Zawiera ciekawe informacje i multimedia związane z pałacem i parkiem. Zwiedzając park skanujemy umieszczone na tabliczkach informacyjnych fotokody, które zawierają linki do różnych treści multimedialnych – tekstów, obrazów, dźwięków – umieszczonych na mobilnej stronie internetowej. Tymi materiałami są przykładowo zdjęcia archiwalne, legendy, a także lokalizacja turysty w parku, lokalizacja wszystkich obiektów systemu na mapie, wyszukiwanie obiektów według kategorii (np. miejsca i obiekty historyczne, walory przyrodnicze, punkty widokowe). Stojąc przy bramie wejściowej do pałacowego dziedzińca widoczny jest przed nami pałac. Jeśli skorzystamy dodatkowo z aplikacji Layar i zeskanujemy obraz pałacu to dzięki efektowi rozszerzonej rzeczywistości zobaczymy o wiele więcej obrazów, niż tylko pałac.

Podobne zastosowanie technologii w dostępie do informacji możemy spotkać w innych miejscach naszego kraju. W pobliżu Kampinoskiego Parku Narodowego na terenie gminy Stare Babice utworzono w formie tabliczek informacyjnych z fotokodami ścieżkę prezentującą **historię przydrożnych kapliczek**[10]. W Łodzi w ramach jednego z projektów unijnych zrealizowano projekt **Odkoduj Łódź**[11]. Już sama nazwa projektu wskazuje, w jakiej formie zostały ukryte historie i informacje o walorach zabytkowych willii, pałaców czy architektury przemysłowej miasta.

Na podstawie przytoczonych przykładów widzimy, że społeczności lokalne, instytucje edukacyjne, firmy komercyjne na całym świecie wychodzą stopniowo naprzeciw oczekiwaniom współczesnych czasów i udostępniają coraz częściej swoje treści, usługi w formie multimedialnej na urządzenia mobilne. Inicjatywy te dają również nam, nauczycielom i naszym uczniom możliwość wzbogacenia gamy naszych pomocy dydaktycznych.

Podsumowanie

Przedstawione narzędzia internetowe wspierają nas w pełni w realizacji podstawy programowej nauczania geografii, która stawia przed nami zadanie kształtowania u uczniów umiejętności gromadzenia, porządkowania, wykorzystania źródeł informacji, a także wspólnej pracy nad realizacją zadań edukacyjnych. Wspomniane w artykule przykładowe aplikacje edukacyjne na urządzenia mobilne zapewniają szybki dostęp do informacji. Przemyślane stosowanie ich w pracy dydaktycznej umożliwia różne formy pracy i zaangażowania uczniów: indywidualną, grupową, zdalną oraz wzajemne uczenie się z wykorzystaniem urządzeń mobilnych. Jeśli myślimy o byciu autorytetem dla naszych uczniów i dzieci zacznijmy je stopniowo stosować, korzystając z ich najlepszych funkcji. Działanie nasze wpiszą się dzięki temu w uwarunkowania życia współczesnych społeczeństw: wpływu informacji zawartych w mediach cyfrowych na nasze życie, znaczenie samodzielnego poszukiwania przydatnych informacji, nawiązywania i podtrzymywania kontaktów z dowolnego miejsca na Ziemi przy wykorzystaniu technologii mobilnych, roli współpracy oraz dzielenia się wiedzą w grupach nieformalnych społeczności[12].

[11] http://odkodujlodz.pl/
[12] Future Work Skills 2020, www.iftf.org/futureworkskills2020 http://www.pi.gov.pl/PARP/chapter_86199.asp?soid=C8A49387D2884B7B80AA8E3099BE0199

eprasa.pl 29433b8573

Zabawy i gry terenowe z GPS – geocaching

Geocaching pozwoli nauczycielowi na zaprezentowanie uczniom zastosowań nowych technologii i narzędzi, jakie pojawiły się w geografii w zakresie zbierania oraz przetwarzania informacji o przestrzeni. Zajęcia lekcyjne, w których wykorzystano geocaching mogą być ciekawą przygodą dla uczniów, a równocześnie pozwolą na poszerzenie ich wiedzy i doskonalenie umiejętności posługiwania się urządzeniami służącymi do lokalizowania się w terenie.

Mariola Tracz, Witold Warcholik
Instytut Geografii UP, Kraków

Czym jest geocaching?

Geocaching jest to zabawa w poszukiwanie skarbów w terenie za pomocą urządzenia wyposażonego w moduł nawigacji satelitarnej. Obecnie częściej używa się, oprócz angielskiego słowa geocache (*geo* – Ziemia, *cache* – chować, schowek), określeń: skrzynka, skrytka i kesz. Skrzynki są ukrywane najczęściej w miejscach ciekawych pod względem krajobrazowym, kulturowym itp. Lokalizacja miejsca ukrycia skrzynki przekazywana jest przez jej założyciela innym uczestnikom gry, poprzez wprowadzenie jej współrzędnych geograficznych na jednej ze specjalnych internetowych baz danych, tzw. serwisów geocachingowych. Uczestnicy zabawy wprowadzają współrzędne geograficzne skrzynki do swoich urządzeń wyposażonych w moduł nawigacji satelitarnej (odbiornik GPS, palmtop, telefon komórkowy, aparat fotograficzny itp.) podane przez założyciela skrzynki (organizatora), np. z wybranej strony internetowej poświęconej geocachingowi i na ich podstawie oraz krótkich instrukcji słownych, poszukują miejsc, gdzie ukryto skarby. Współczesne urządzenia nawigacyjne wykorzystują zarówno sygnały z amerykańskiego sytemu GPS, rosyjskiego GLONASS, jak i wspomagających je satelitów systemu EGNOS (stąd zasadne jest używanie sformułowania odbiornik GNSS) co gwarantuje lokalizowanie skrytek z dokładnością pojedynczych metrów.

GPS (Global Positioning System) – amerykański system nawigacji satelitarnej

GLONASS – rosyjski system nawigacji satelitarnej

EGNOS (European Geostationary Navigation Overlay Service) – europejski system satelitarny wspomagający

GNSS (Global Navigation Satellite System) – ogólnoświatowy cywilny system nawigacji satelitarnej

Omawianą zabawę terenową zapoczątkował Dave Ulmer, absolutnie nieświadomy jej późniejszej ogromnej popularności, który to 3 maja 2000 roku schował pierwsze wiadro ze skarbami w lesie w okolicach miejscowości Estacada w stanie Oregon. Za pierwszy skarb ukryty na terenie Polski uważa się skrzynkę umieszczoną 1 listopada 2001 roku przez Roba Scotta w Warszawie o współrzędnych 52°14.968'N, 20°59.647'E. Od 2012 roku wydawana jest odznaka PTTK związana z geocachingiem.

Zgodnie z kodeksem honorowym i zasadami fair play, którymi cechują się zabawy i gry z wykorzystaniem nawigatorów satelitarnych GNSS, w geocachingu znalazca skrzynki może stać się posiadaczem jej zawartości, powinien jednak wypełnić ją nowymi skarbami. Uczestnik zabawy może przenieść również skarb w inne miejsce, podając na witrynie internetowej gry jej nowe położenie. Podstawowe wyposażenie skrzynki stanowi logbook, będący najczęściej papierowym dziennikiem wpisów wykonywanych własnoręcznie przez graczy, co umożliwia uznanie skrytki jako odnalezionej. Dodatkowo w skrytce umieszczane są identyfikatory (tzw. TravelBug, Geocoin, Geokrety, Geolutins), przenoszone ze skrytki do kolejnej skrytki (właściciel może śledzić trasę podróży takiego identyfikatora) oraz najróżniejsze przedmioty mające służyć wymianie, przy czym, nie mogą to być elementy, których rozprowadzanie jest nielegalne lub niebezpieczne oraz produkty łatwo psujące się.

Bazy skrzynek w Internecie

Najpopularniejszymi portalami internetowymi z bazami skrzynek ukrytych na terenie Polski są: OpenCachingPL (www.opencaching.pl) i GeocachingPolska (www.geocaching.pl). Stanowią one bezpłatną, ogólnodostępną alternatywę dla największych komercyjnych serwisów z bazami skrzynek, jak przykładowo: Geocaching.com, Navicache.com i Terracaching.com.

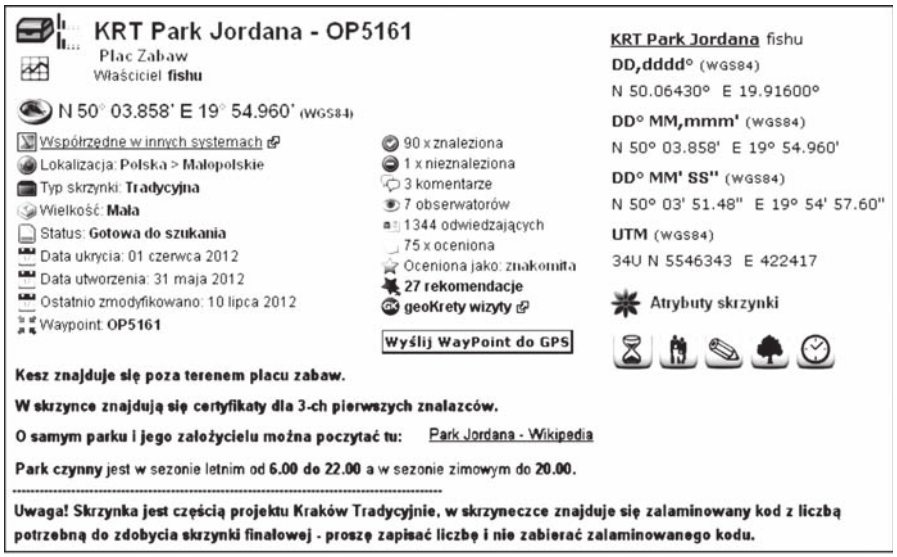
Nauczyciel (lub uczeń) po zalogowaniu się na stronach internetowych poświęconych zabawie geocaching ma możliwość skorzystania z wyszukiwarki skrzynek znajdujących się w najbliższej okolicy – miejsca, w którym znajduje się np. szkoła. Wyszukiwanie to odbywa się na kilka sposobów:

- na podstawie podanego kodu pocztowego,
- współrzędnych geograficznych, adresu miejsca (administrator określa przybliżone położenie),
- słów kluczowych,
- ostatnio odnalezionych skrzynek, kodów skrzynek itp.

Istnieje także możliwość wprowadzenia do zabawy własnych skrzynek, kreowania nowych wariantów scena-

eprasa.pl 29433b8573

Uczestnicy zabawy geocaching i odnaleziona skrzynka KRT Park Jordana w Krakowie



KRT Park Jordana - OP5161
Plac Zabaw
Właściciel fishu

N 50° 03.858' E 19° 54.960' (WGS84)

Współrzędne w innych systemach
Lokalizacja: Polska > Małopolskie
Typ skrzynki: Tradycyjna
Wielkość: Mała
Status: Gotowa do szukania
Data ukrycia: 01 czerwca 2012
Data utworzenia: 31 maja 2012
Ostatnio zmodyfikowano: 10 lipca 2012
Waypoint: OP5161

90 x znaleziona
1 x nieznaleziona
3 komentarze
7 obserwatorów
1344 odwiedzających
75 x oceniona
Oceniona jako: znakomita
27 rekomendacje
geoKrety wizyty

Wyślij WayPoint do GPS

KRT Park Jordana fishu
DD,dddd° (WGS84)
N 50.06430° E 19.91600°
DD° MM,mmm' (WGS84)
N 50° 03.858' E 19° 54.960'
DD° MM' SS" (WGS84)
N 50° 03' 51.48" E 19° 54' 57.60"
UTM (WGS84)
34U N 5546343 E 422417

Atrybuty skrzynki

Kesz znajduje się poza terenem placu zabaw.
W skrzynce znajdują się certyfikaty dla 3-ch pierwszych znalazców.
O samym parku i jego założycielu można poczytać tu: Park Jordana - Wikipedia
Park czynny jest w sezonie letnim od 6.00 do 22.00 a w sezonie zimowym do 20.00.

Uwaga! Skrzynka jest częścią projektu Kraków Tradycyjnie, w skrzyneczce znajduje się zalaminowany kod z liczbą potrzebną do zdobycia skrzynki finałowej - proszę zapisać liczbę i nie zabierać zalaminowanego kodu.

Parametry przykładowej skrytki KRT Park Jordana w Krakowie na stronie portalu Opencaching.pl

riuszy itp., i tu szczególna rola nauczyciela geografii uczącego także przyrody.

Strony internetowe dotyczące geocachingu, jak również innych gier opartych na nawigacji satelitarnej dają możliwość, oprócz pozyskiwania szczegółowych polskojęzycznych lub obcojęzycznych wyjaśnień dotyczących zasad, zapoznania się z kwestiami bezpieczeństwa koniecznymi do ich przeprowadzenia, tematycznymi listami dyskusyjnymi, publikacjami na temat gier, tablicami ogłoszeń oraz umożliwiają prezentowanie własnych opinii z realizacji zadań w określonych działach tematycznych. Często strony te posiadają dodatkowe podpowiedzi dla poszukiwaczy, jak skala trudności zdobycia skrzynki, dane o zawartość paczki, wiadomości czy można dojechać do niej rowerem itp. Na stronie internetowej zabawy osoby, które odnalazły skrzynkę, umieszczają z kolei barwne opisy wydarzeń, jakie towarzyszyły poszukiwaniom.

Geotagging (z ang. geoznakowanie) – wstawianie znaków z informacją o położeniu danego obiektu, np. niektóre telefony komórkowe posiadają funkcję znaczenia zdjęć lub wideo o miejscu ich zrobienia (danymi geograficznymi).

Dashpoint (z ang. przejeżdżać, przebiegać przez okolicę) – odbywanie trasy podróży według listy wyznaczonych obiektów/punktów do odkrycia, zamieszczonych na stronach internetowych geocachingu.

Travel-bug (z ang. podróżujący robak) oznaczenie przypisywane przedmiotowi umożliwiające śledzenie jego trasy przemieszczania się (np. ze skrytki do skrytki) na www.geocaching.com. Posiada on wypisany indywidualny numer, który jest odnotowywany na stronie internetowej jako dowód, że dany użytkownik rzeczywiście znalazł przedmiot.

Waypoint (z ang. punkt orientacyjny, punkt odniesienia) – zestaw współrzędnych identyfikujących obiekt/miejsce w przestrzeni. Dla obiektów położonych na powierzchni ziemi jest to najczęściej długość i szerokość geograficzna.

Groundspeak – serwis internetowy służący promowaniu zabaw w terenie z wykorzystaniem technologii lokalizacji.

eprasa.pl 29433b8573

Tab. 1. Odmiany gier i zabaw geoinformacyjnych

Nazwa zabawy lub gry geoinformacyjnej	Krótka charakterystyka
Multi-cache	W kolejnych ukrywanych skrzynkach znajdują się wskazówki, na podstawie których poszukiwacze trafiają do skarbu znajdującego się w ostatniej z nich, przy czym często informacja o położeniu jest celowo komplikowana przez zamieszczanie zadań, przykładowo matematycznych lub łamigłówek.
Gry przygodowe (np.Wherigo)	Osoby docierają w terenie do punktów według wczytanych do urządzeń mobilnych gotowych scenariuszy (np. zagadek, pytań), a efektem finalnym rozwiązania tego typu grupy zagadek jest odnalezienie skrytki.
Webcam cache (skrzynki wirtualne)	Skrytki ukrywane są w miejscu, w którym znajduje się kamera internetowa, która uwidacznia poszukiwacza, znalazcę.
Earthcache	Gra tematyczna, lokalizowane punkty związane są z historią geologiczną i współczesnymi badaniami wnętrza Ziemi.
Mega-event cache	Osoby spotykają się w określonym miejscu w celu wymiany poglądów lub dla realizacji konkretnych działań, jak przykładowo cache in trash out, podczas którego odbywa się „Sprzątanie świata".
Shutterspot	Zabawa, w której jedna grupa uczestników zajmuje się fotografowaniem obiektów, określaniem ich współrzędnych, przygotowaniem opisów i umieszczaniem takiego pakietu informacji w Internecie, a drugi zespół poszukuje miejsc, z których wykonano zdjęcie. Gdy po znalezieniu poszukiwanego miejsca, jego współrzędne zostaną przesłane na stronę internetową zabawy – obiekt zostaje zaliczony.
GeoGolf	Celem gry jest próba osiągnięcia każdego z 9 lub 18 punktów, stanowiących odpowiedniki dołków w golfie, o danych współrzędnych, ale po najkrótszej drodze. Odległości pomiędzy tymi punktami są wyznaczane przez odbiornik GPS na podstawie współrzędnych każdego dołka.
Geodashing	Młodzież wybiera punkt z listy dashpointów umieszczonych na stronie internetowej gry, by następnie odnaleźć go w terenie i sporządzić sprawozdanie odnalezionego punktu. Uczestnik, który pierwszy dotrze do punktu otrzymuje 3 punkty, kolejny dwa, a pozostali jeden.

Tab. 2. Zalety i ograniczenia stosowania terenowych gier i zabaw geoinformacyjnych (geocachingu) w nauczaniu

Zalety	Ograniczenia
1. Są możliwe do realizacji na różnych poziomach kształcenia, zarówno w ramach lekcji prowadzonych przez nauczyciela, jak i podczas indywidualnych zajęć pozalekcyjnych. 2. Umożliwiają kształtowanie u uczniów umiejętności posługiwania się urządzeniami z zakresu geoinformacji: odbiornik GPS, lokalizator internetowy, ortofotomapa. 3. Pozwalają na kształtowanie umiejętności rozwiązywania problemów z zakresu pozyskiwania danych oraz ich późniejszej analizy i wizualizacji. 4. Umożliwia nawiązywanie kontaktu między ludźmi, negocjacji oraz budowanie zespołu i pracy w nim. 5. Kształtuje postawy wspólnego przeżywania i działania, według przyjętych reguł, zasad fair play.	1. Zajęcia te wiążą się z koniecznością szczególnego zachowania zasad bezpieczeństwa ich uczestników. 2. Ze względu na bezpieczeństwo uczniów realizacja zajęć w terenie uzależniona od warunków pogodowych.

Warianty zabaw i gier geoinformacyjnych

Od momentu, w którym Dave Ulmer ukrył pierwszy skarb, geocaching ewoluuje i wyodrębniło się kilkanaście odmian tej zabawy, które poprzez dodawanie elementów rywalizacji stają się grami.

Mówiąc o geocachingu, nie można pominąć związków z zabawami o nazwach letterboxing i urban letterboxing, które funkcjonowały zanim system GPS stał się dostępny publicznie, a w których gracze lokalizują położenie skrzynek wyłącznie na podstawie opisowych wskazówek podanych na witrynie internetowej lub materiałach udostępnionych przez jej organizatora, często poszerzonych o fotografie, mapy i inne materiały ułatwiające poszukiwania.

Udział w grach i zabawach GPS wiąże się z koniecznością zachowania zasad bezpieczeństwa ich uczestników. Pomysłodawcy zabaw w sposób szczególny zwracają uwagę na ten fakt poprzez informacje w internetowych objaśnieniach do wszystkich gier, co bezwzględnie powinno znaleźć przełożenie w imprezach realizowanych lokalnie przez nauczycieli. Realizacja poszczególnych zadań odbywa się w bardzo zróżnicowanych warunkach terenowych, musi więc być poprzedzona analizą warunków pogodowych i charakteru terenu. W wielu przypadkach istotna jest świadomość praw własności prywatnej i reguł dostępu do własności publicznej. Istotną kwestią jest uświadomienie ucznia, iż informacja na dowolnej stronie gier zamiesz-

eprasa.pl 29433b8573

czona przez któregoś z uczestników nie może być wiążąca w sensie zachowania zasad bezpieczeństwa. Wizerunek dobrze przygotowanego uczestnika gier geoinformacyjnych to osoba, która nie wychodzi w teren sama, wyposażona jest – oprócz odbiornika GPS, kompasu, aparatu fotograficznego i narzędzia do kopania – także w rękawiczki, latarkę, odpowiednią odzież, obuwie. Jest świadoma swoich fizycznych możliwości i potrafi oszacować czas potrzebny na znalezienie wybranych skrzynek.

Autorzy danej edycji gry (zabawy) i administratorzy portali internetowych poświęconych zabawie informują o kwestiach technicznych skrytek, m.in., aby pojemnik był trwały i szczelny, gdyż jest narażony na działanie warunków atmosferycznych i zwierząt, zawierał informację o swoim przeznaczeniu, nie przypominał przedmiotów stwarzających zagrożenie, nie był umieszczany w miejscu mogącym wzbudzić podejrzenie zamachu terrorystycznego, objętym zakazem wstępu, a wszelkie zagrożenia powinny być szczegółowo opisane. Autorzy skrytek są zobowiązani do ich serwisowania. Stowarzyszenie GeocachingPolska w porozumieniu z firmą Groundspeak, właścicielem serwisu Geocaching.com, stara się wypracować wysokie standardy zabawy w Polsce, poprzez adaptację globalnych reguł do warunków lokalnych. Współpracuje na szczeblu centralnym i lokalnym z urzędami administracji państwowej oraz jednostkami administracji samorządowej, w celu stworzenia zasad zabawy zgodnych z porządkiem prawnym obowiązującym na terenie Polski.

Fotografia: Witold Warcholik

LITERATURA

- Kluczowe dane o kształceniu i innowacjach z zastosowaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych w szkołach Europy. EURYDICE, Komisja Europejska, 2011(dostępna też na: www.euridice.org.pl/sites/eurydice.org.pl/files/KD_ict_PL_pdf)
- Przywara J., *Od tridenta do krasuli*, „Nawi" nr 2, 2004
- Pudło M., *Poszukiwacze niewidzialnych przecięć*, „Nawi" nr 5 (7), 2005
- Warcholik W., 2000, *GPS – nowe zainteresowanie ucznia*, „Geografia w Szkole" nr 4, s. 192-197
- Warcholik W. 2002, *Ręczny odbiornik GPS na zajęciach z przyrody* – zalety i niebezpieczeństwa [w:] Interdyscyplinarne nauczanie przedmiotów przyrodniczych, A. Kazubski (red.), Wyd. UMK, Toruń
- Warcholik W., 2008, *Gry GPS w edukacji szkolnej*, „Dokumentacja Geograficzna", nr 38, s. 47-53 (dostępna też: www. rcin.org.pl/Content/149. DG_38_2008_i.pdf)
- Warcholik W., 2008, *Gry geoinformacyjne w warsztacie nauczyciela* [w:] J. Migdałek, M. Zając (red.) Technologie informacyjne w warsztacie nauczyciela, Oficyna Wydawnicza Impuls, Kraków, s. 165-177
- Warcholik W., 2008, *Zabawa – geoinformacją*, „Edukacja i Dialog", nr 9 (200), s. 71-77
- www.geocaching.com
- www.geocachingpolska.org.pl

Przykłady zastosowania geocachingu

I. Gdzie ukryto skarb w okolicy?

Cel zajęć:

- poznanie zastosowania urządzenia GPS do lokalizowania i wyszukiwania obiektów w terenie,
- projektowanie trasy dojścia do wyznaczonego obiektu z wykorzystaniem GPS, mapy topograficznej, map Google Earth, kompasu,
- dokumentowanie obiektów i miejsc w terenie z wykorzystaniem nowych technologii,
- kształtowanie postaw współpracy w zespole oraz odpowiedzialności za podejmowane zadania.

Metody kształcenia: praca z mapą, dyskusja, burza mózgów, gra terenowa – geocaching

Środki dydaktyczne:

odbiornik GPS (GNSS) lub telefon komórkowy z funkcją GPS (większość z obecnych modeli jest wyposażonych

Plan dojścia do skarbu – karta pracy

Charakterystyczne obiekty na trasie – przyrodnicze, kulturowe i inne	Współrzędne geograficzne /wypełnić podczas marszu do skarbu za pomocą odbiornika GPS/	Odległość w km	Szacowany czas przejścia – w min.	Uwagi – wykaz trudności wynikających np. z topografii terenu, zalesienia itp.
1. Budynek szkoły		0	0	
2.				
3.				
4.				
.....				
.....				
Skarb – skrzynka				

eprasa.pl 29433b8573

w tę funkcję), mapa topograficzna najbliższej okolicy (lub turystyczna), kompas, komputer z dostępem do Internetu.

Przebieg zajęć

Zajęcia kameralne w sali lekcyjnej:

1. Wprowadzenie do zajęć – przypomnienie informacji o GPS, wyjaśnienie, na czym polega gra terenowa geocaching.
2. Wyszukanie w serwisach internetowych geocachingu przykładów skrzynek (skarbów) znajdujących się w najbliższej okolicy szkoły.
3. Wybranie jednej ze skrzynek i odczytanie współrzędnych geograficznych miejsca jej ukrycia.
4. Zaplanowanie trasy dotarcia do skarbu. Podział klasy na 2-3 zespoły, każdy z nich na podstawie mapy topograficznej (lub turystycznej) i map Google Earth przygotowuje projekt trasy dotarcia do skrzynki (skarbu) o podanych współrzędnych geograficznych. Prezentacja przez zespoły wariantów tras, wybór trasy pozwalającej na najszybsze dotarcie do miejsca skarbu (odległość w kilometrach, oszacowany czas dojścia, trudności wynikające z topografii terenu itp.). Karta pracy.
5. Przygotowanie materiału do nowej skrzynki – propozycje uczniów, wybór rozwiązań zgodnych z zasadami geocachingu.
   - wyszukanie na stronach internetowych www.geocaching.com (w zakładce w j. polskim) lub geocachingpolska.org.pl informacji o typach skrzynek ze względu na materiał w nich zawarty (tradycyjne mobilne, multi-cache, zagadka [quiz], wydarzenie),
   - propozycje uczniów wyboru typu skrzynki i przygotowanie wymaganych materiałów (w przypadku uczniów zdolnych lub kolejnych zajęć z poszukiwaniem skarbów z GPS proponować uczniom opracowanie skrzynek z materiałem typu multi-cache lub zagadka).

Zajęcia w terenie:

1. Poszukiwanie skrzynki według wytyczonej trasy z wykorzystaniem wskazań odbiornika GPS, kompasu. Uzupełnienie karty pracy o współrzędne geograficzne obiektów mijanych na trasie i wpisanych do tabeli.
2. Dokumentacja dotarcia do skarbu: zapis danych w dzienniczku skrzynki, wykonanie fotografii miejsca skrzynki, np. z wykorzystaniem funkcji geotagging w telefonie komórkowym, opisanie odkrytego skarbu oraz uzupełnienie skrzynki.
3. Prezentacja wykonanej dokumentacji dotyczącej położenia poszukiwanej skrzynki (skarbu) i jej zawartości na stronie internetowej szkoły. Dołączyć wypełnioną kartę pracy oraz wykonane zdjęcie skrzynki z jej współrzędnymi geograficznymi.

II. Znajdź skrzynkę

Cel zajęć:

- doskonalenie umiejętności posługiwania się planem miasta, ortofotomapą do realizacji wyznaczonego zadania,
- doskonalenie umiejętności posługiwania się w terenie nawigacją GPS,
- doskonalenie umiejętności projektowania zabawy terenowej z wykorzystaniem GPS, kompasu, planu lub ortofotomapy,
- dokumentowanie obiektów i miejsc w terenie z wykorzystaniem nowych technologii,
- kształtowanie postaw współpracy w zespole oraz zasad właściwego zachowania w terenie (ochrona środowiska) przy lokalizacji skrytek.

Metody kształcenia: metoda projektów, gra terenowa (geocaching)

Środki dydaktyczne:
odbiornik GPS lub telefon komórkowy z funkcją GPS, plan boiska szkolnego lub ortofotomapa, komputer z dostępem do Internetu, kompas.

Przebieg zajęć
Celem zajęć jest przygotowanie przez uczniów zabawy geocaching na podwórku szkolnym.

Część 1

1. Uczniowie na podstawie źródeł podanych przez nauczyciela poszukują informacji o geocachingu, zasad uczestnictwa w nim, wymaganiach bezpieczeństwa, różnych wariantach gier terenowych z wykorzystaniem GPS.
2. Wyjaśnienie podstawowych terminów związanych z geocachingiem.

Cześć 2

1. Zespół klasowy podzielony zostaje na dwa zespoły.
   Celem pierwszego zespołu jest zaprojektowanie rozmieszczenia skrzynek (skarbów) na boisku szkolnym, z opisaniem ich współrzędnych geograficznych z wykorzystaniem odbiornika GPS oraz zadaniami dodatkowymi umieszczonymi w skrzynkach.
   - Zaznaczenie na planie podwórka szkolnego miejsc, gdzie będą ukryte skrzynki (3-5) z opisaniem ich współrzędnych geograficznych (wykorzystać dostępne plany miasta lub pobrać z Google Earth), drugi wydruk bez oznaczeń przygotować dla grupy szukającej skarbów.
   - Opracowanie zadań do skrzynek i materiałów (wykorzystać informacje o typach skrzynek stosowanych w geocachingu).
   - Opracowanie karty do uzupełnia informacji o skrzynkach dla grupy szukającej skarbów (numer skrzynki, miejsce lokalizacji, cechy terenu itp.).
   - Ukrycie skrzynek według zaznaczonych na mapie miejsc opisanych współrzędnymi geograficznymi.

2. Drugi zespół uczniów na podstawie dostarczonych opisów odszukuje obiekty na boisku szkolnym z wykorzystaniem GPS, oznacza na planie (lub ortofotomapie) ich lokalizacje i dokumentuje fotograficznie miejsca lokalizacji.
   - Zaznaczanie na planie podwórka kolejnych miejsc odkrytych skrzynek z podaniem ich współrzędnych geograficznych (z dokładnością do minut i sekund).
   - Dokumentowanie odnalezionych skrzynek według zamieszczonej karty informacyjnej, fotografowanie z oznaczeniem geograficznym (geotagging), rozwiązanie ewentualnych zadań zawartych w skrzynce.

3. Podsumowanie zajęć
   Dyskusja nad poprawnością wykonanego zadania: sprawdzenie poprawności opisu współrzędnych geograficznych poszczególnych skrzynek naniesionych na plan podwórka, karty uzupełniające informacje o skrzynkach, ewentualnych zadań zawartych w skrzynkach.
   - Analiza przykładów niezabawowego wykorzystania GPS (transport samochodowy, ratownictwo medyczne itp.).
   - Możemy powtórzyć zajęcia, np. w ramach godziny dodatkowej, wówczas zamieniamy role – grupa poszukująca skrzynki opracowuje nowe rozmieszczenie skrytek na podwórku szkolnym i propozycje zadań.

eprasa.pl 29433b8573

GIS – cyfrowe mapy na lekcjach

Systemy Informacji Geograficznej (GIS) jeszcze kilka lat temu były stosowane jedynie przez specjalistów i wymagały zaawansowanych umiejętności. Powodowało to kilka elementów – skomplikowany interfejs, brak powszechnie dostępnych danych oraz bardzo wysoka cena programów. Dzisiaj jest zupełnie inaczej.

Bartłomiej Iwańczak
Wydział Geografii i Studiów Regionalnych UW

Dane przestrzenne są używane codziennie przez większość młodych ludzi. Począwszy od odbiorników GPS w smartfonach, oznaczanie lokalizacji na portalach społecznościowych, poprzez wyszukiwarki połączeń, takie jak http://jakdojade.pl/, a kończąc na terenowych grach online, wykorzystujących tzw. rozszerzoną rzeczywistość. Ponieważ technologia GIS jest dla nich czymś naturalnym, warto wykorzystywać ją w nauczaniu geografii – dyscypliny, dla której została opracowana. Prowadzenie lekcji w ten sposób na pewno wzbudzi zainteresowanie, a dodatkowo dowiedzie, że geografia „nie stoi w miejscu".

Pierwszym zauważalnym przejawem wprowadzenia GIS-u „pod strzechy" były tzw. wirtualne globusy, czyli portale internetowe będące przeglądarkami map i zdjęć satelitarnych (m.in. https://maps.google.pl/ czy http://www.geoportal.gov.pl/). GIS to jednak dużo więcej. To narzędzia służące do tworzenia i gromadzenia danych, ich analizy, aż wreszcie do tworzenia map.

Cztery bariery do pokonania

Aby wykorzystywać GIS w swojej pracy dydaktycznej, należy przełamać cztery stereotypy. Pierwszy można określić, jako stereotyp postawy: „to narzędzie do niczego mi się nie przyda". Drugi to stereotyp kosztów: „stosowanie nowego programu w szkole będzie wymagało znalezienia środków na jego zakup". Trzeci to stereotyp zasobów: „nie mam żadnych danych przestrzennych, które mogę wykorzystać". Wreszcie czwarty stereotyp dotyczy umiejętności: „GIS jest trudny, a ja nie umiem z niego korzystać".

Czy istnieje darmowy GIS?

Po pierwszym kroku, czyli upowszechnieniu przeglądarek map, użytkownicy poczuli pewien niedosyt. Obecnie nie wystarcza już tylko oglądanie – chcą wpływać na ich zawartość, zmieniać formatowanie i dostosowywać dane do własnych potrzeb. Dlatego pojawiło się zainteresowanie narzędziami do przetwarzania danych przestrzennych lokalnie na komputerach, czyli GIS Desktop. W szkołach warto zainteresować się programami, które są udostępniane bezpłatnie na otwartej licencji. Dzięki temu program można zainstalować legalnie na dowolnej liczbie stanowisk, a ponadto uczniowie mogą samodzielnie korzystać z aplikacji w domu.

Programów tego typu jest coraz więcej, a ich poziom i możliwości są bardzo zróżnicowane. Jednym z najciekawszych programów jest Quantum GIS, od najnowszej wersji 2.0 nazywany w skrócie QGIS (http://www.qgis.org/). Ponieważ wersja 2.0 pojawiła się stosunkowo niedawno (październik 2013), można rozważyć zainstalowanie stabilnej wersji 1.8 (dostępnej na polskiej stronie projektu http://quantum-gis.pl/pliki/), a z czasem przerzucić się na najnowszą wersję.

Wektorowa reprezentacja przestrzeni

W QGIS-ie można przechowywać dane na wiele sposobów. Najczęściej wskazuje się model rastrowy, model wektorowy oraz zapis w postaci bazy danych. Rozpoczynając naukę GIS-u proponuję zacząć od modelu wektorowego, jako najbardziej intuicyjnego. Można go rozumieć, jako przerysowanie do programu GIS konturów obiektów, które mają na cyfrowej mapie taki sam kształt i położenie jak obiekty istniejące w rzeczywistości (np. budynki, ulice, parki, przystanki autobusowe). Każdy obiekt można niezależnie edytować. Obiekty różnych kategorii są umieszczone w osobnych warstwach. Dzięki temu możliwe jest używanie tylko tych warstw, które są potrzebne. Każda warstwa musi mieć określony typ: punktowy (np. przystanek), liniowy (np. ulica) oraz powierzchniowy (np. park). Obiekt ma również tzw. atrybuty, czyli dodatkowe informacje opisowe zgromadzone w tabeli. Atrybutami budynku mogą być: liczba kondygnacji, rok budowy, numer czy nazwa instytucji, która ma w nim swoją siedzibę etc. Każda warstwa stanowi zbiór plików o tej samej nazwie. Popularnym formatem przechowywania danych wektorowych są pliki shapefile (rozszerzenie .shp).

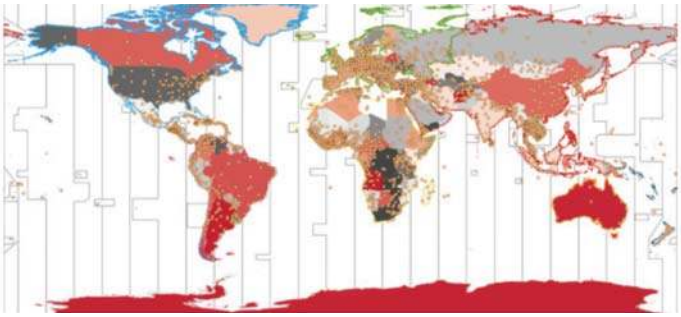
Zalety QGIS-a:

- jest bezpłatny do użytku prywatnego, edukacyjnego i komercyjnego
- jest w pełni w języku polskim
- działa na różnych systemach operacyjnych (Windows, Linux, MacOS, Android)
- działa na słabym sprzęcie komputerowym
- jest oceniany jako bardzo intuicyjny dla początkujących
- posiada możliwości zbliżone do programów komercyjnych

eprasa.pl 29433b8573

Źródła bezpłatnych danych przestrzennych

Mapa konturowa świata (http://www.baruch.cuny.edu/geoportal/data/esri/esri_intl.htm)



Najłatwiejsze do znalezienia w Internecie są warstwy konturowe krajów. Nie zawierają one jednak zazwyczaj żadnych atrybutów poza nazwą. Na podanej stronie można znaleźć dodatkowo strefy czasowe, kontynenty i ważniejsze miasta. Dane nie przekraczają 20 MB.

Kontury granic administracyjnych (http://www.gadm.org/version2)

Jest to baza zawierająca dokładny podział administracyjny wszystkich krajów na świecie. Istnieje możliwość pobrania całości (ok. 300 MB) lub plików tylko określonych krajów. Poziom szczegółowości na świecie jest różny, w Polsce są to powiaty.

Obiekty topograficzne (http://download.geofabrik.de/)

Baza stanowi zbiór informacji gromadzonych w ramach projektu OpenStreetMap. Projekt ma charakter społecznościowy, gdzie każdy może modyfikować informacje o swojej okolicy. Dane z obszaru Polski zajmują 470 MB. Są to m.in. rzeki, drogi, linie kolejowe, obszary naturalne, miejscowości, miejsca ciekawe pod względem turystycznym, a nawet budynki.

Regionalizacja klimatyczna (http://edit.csic.es/Climate.html)

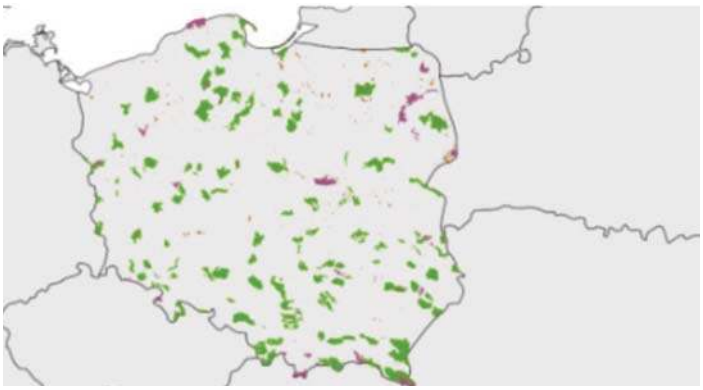
Podczas zajęć omawiających regiony tematyczne, można skorzystać z odpowiednio przygotowanych warstw stref klimatycznych świata z atrybutami termiczno-wilgotnościowymi. Nałożenie na siebie warstwy stref klimatycznych i warstwy miejscowości może posłużyć do oceny klimatu w różnych miejscach na świecie.

Regionalizacja fizycznogeograficzna (http://geoinformacja.wordpress.com/dane-2/)

Podczas zajęć dotyczących regionów Polski uczniowie mogą wykorzystywać warstwę zasięgu poszczególnych prowincji i regionów. Umieszczenie zdjęcia satelitarnego jako podkładu pomoże zrozumieć przyrodnicze zróżnicowanie przestrzenne kraju, a wyświetlenie etykiet pozwoli opanować nazwy krain występujące w Polsce.

eprasa.pl 29433b8573

Ochrona przyrody (www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/nationally-designated-areas-national-cdda-5)



Jednym z najciekawszych źródeł zbiorów danych dla Europy jest strona Europejskiej Agencji Środowiska. Można z niej pobrać wiele warstw dotyczących ochrony przyrody, takich jak zasięg obszarów Natura 2000, granice parków narodowych, krajobrazowych i rezerwatów przyrody. Dane zajmują 600 MB.

Użytkowanie ziemi (www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/clc-2006-vector-data-version-2)

Użytecznym zbiorem są dane o użytkowaniu ziemi (czyli typie pokrycia, na przykład gruntach ornych, zabudowie zwartej, lasach liściastych albo wodach) w trzech zakresach czasowych (1990, 2000, 2006). Dzięki porównywaniu map możliwe jest określenie zmian, jakie zachodzą na danym obszarze (wylesianie, rozwój miast). Dane dla Europy zajmują ponad 2.5 GB.

Wczytanie danych do programu i praca z programem

Pierwszym etapem pracy w QGIS-ie jest wczytanie warstwy do programu. W tym celu należy wybrać z menu górnego »Warstwa »Dodaj warstwę wektorową »Przeglądaj» Otwórz. Dzięki przyciskom na pasku narzędzi „Nawigacja mapy" (lupa + lub lupa -) albo wykorzystując rolkę myszy można widok mapy przybliżać lub oddalać, co powoduje zwiększanie i zmniejszanie dokładności. Pod mapą podana jest informacja o współrzędnych kursora myszy oraz o aktualnej skali mapy.

Po kliknięciu prawym przyciskiem w panelu po lewej stronie na nazwie warstwy, można wybrać polecenie „Otwórz tabelę atrybutów". Pojawi się nowe okno, w którym można przeglądać i wyszukiwać informacje o zgromadzonych obiektach (pole „Szukaj").

Wybierając z tego samego menu kontekstowego „Właściwości" można zmieniać wygląd, czyli kolor linii, wypełnienie albo symbol punktu. Aby uzyskać informacje o obiekcie, należy skorzystać z narzędzia „Informacje o obiekcie" (strzałka z literą „i").

Mimo że sam opis może wydawać się skomplikowany, praca w programie QGIS jest bardzo prosta. Zachęcam do zainstalowania programu i „zabawy" z nim. W tej sposób można dużo szybciej poznać jego możliwości. Użyteczna może być również książka „Quantum GIS. Tworzenie i analiza map". Publikacja została napisana prostym językiem, dla osób bez żadnego doświadczenia. Mogą z niej zatem korzystać zarówno nauczyciele jak i uczniowie. Dzięki niej można poznać również bardziej zaawansowane funkcje, m.in. tworzenie własnych warstw, analiza obiektów i relacji między nimi, modyfikacja zawartości tabeli i konturów obiektów czy tworzenie map tematycznych.

Ogólnodostępne zbiory danych

Najtrudniejszym do ominięcia problemem jest brak danych (warstw), które możemy wczytać do QGIS-a. Dobrą praktyką nauczyciela będzie zatem stworzenie biblioteczki danych cyfrowych, która po pewnym czasie utworzy indywidualny komputerowy atlas świata i z której można korzystać podczas zajęć. W tabeli zgromadzono adresy ciekawych baz danych, które udostępniają darmowe warstwy GIS. Należy mieć świadomość, że większość z nich to bardzo duże pliki, zatem wymagają wcześniejszej obróbki przez nauczyciela. Powinien on wybrać jedynie te elementy/obszary, które będą wykorzystywane na lekcji.

W dalszej pracy z uczniami można pokusić się o samodzielne wykonanie danych. Może to być na przykład przepisanie z rocznika statystycznego lub Banku Danych Lokalnych (http://www.stat.gov.pl/bdl/) atrybutów do warstwy z konturami kontynentów, krajów, województw czy powiatów. Ciekawym zadaniem jest wykonanie takiej warstwy danych wraz z uczniami (np. opracowanie mapy okolic szkoły czy mapy występowania surowców).

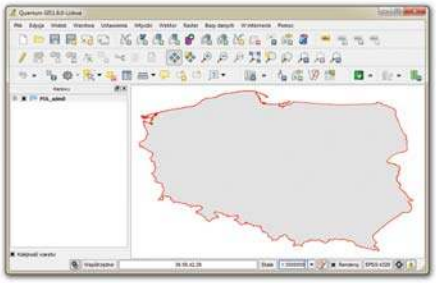
eprasa.pl 29433b8573

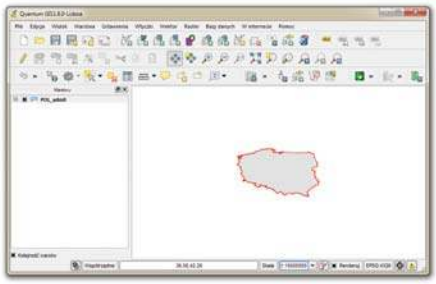
Praktyczne przykłady zastosowania QGIS-a

Praca z GIS-em może mieć miejsce zawsze wtedy, gdy możliwa jest praca z mapą albo z danymi w tabeli. Zastosowanie podczas zajęć zależy od głównie od pomysłowości nauczyciela i dostępnych danych. Poniższe cztery przykładowe zadania mogą przybliżyć uczniom zarówno poruszane tematy, jak i korzystanie z QGIS-a.

Zadanie 1. Praca ze skalą

Pobierz mapę topograficzną Polski ze strony (http://www.gadm.org/country) i wczytaj ją do QGIS-a. Ustaw skalę 1:10 000 000, a następnie 1:3 000 000. Przy której skali widzisz bardziej dokładną mapę? Jaka skala byłaby lepsza podczas przygotowywania mapy „Polska w Europie", a jaka podczas przygotowywania mapy „Rzeki Polski". Jak sądzisz, w jakiej skali będzie widoczny Twój dom? Włącz warstwę OpenLayers, aby to sprawdzić.



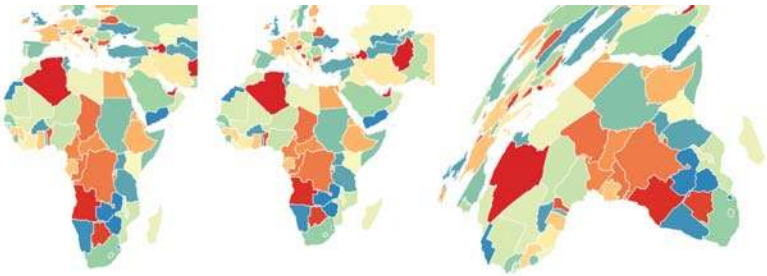


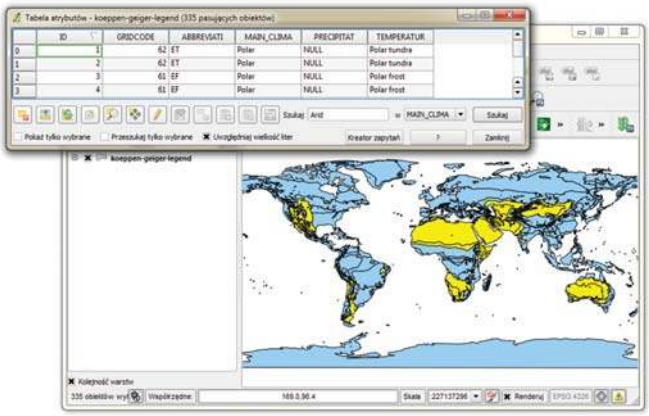
Zadanie 2. Korzystanie ze zdjęć satelitarnych

Dodaj warstwę Google Satellite Layer (>>Wtyczki>> OpenLayers Plugin >> Add Google Satellite Layer. Jeżeli jej nie ma, najprawdopodobniej trzeba wtyczkę zainstalować w menu >>Wtyczki>> Pobierz więcej wtyczek). Wypisz znane miasta, w których znajdują się słynne zabytki. Przybliżając do poszczególnych miejsc odszukaj Pałac Kultury i Nauki w Warszawie, wieżę Eiffla w Paryżu, Piramidy w Gizie oraz operę w Sydney. Zobacz, czy dokładność zdjęć satelitarnych w Twojej miejscowości jest podobna jak w tych miastach.

Zadanie 3. Odwzorowania kartograficzne

Pobierz mapę konturową krajów świata ze strony (http://www.baruch.cuny.edu/geoportal/data/esri/esri_intl.htm) i wczytaj ją do QGIS-a. Przybliż widok do obszaru Polski. Czy tak Polska wygląda według Ciebie? Wybierz: >>Ustawienia>>Właściwości projektu>>Układ współrzędnych>>Reprojekcja w locie (zaznaczony)>>Filtr (2180)>>Poland CS92 (zaznaczony)>>OK. Czy teraz jest lepiej? Oddal mapę, aby zobaczyć cały świat i zobacz, co się stało. Wypróbuj inne układy współrzędnych, na przykład 3857, 3577, 3410.





Zadanie 4. Przeglądanie informacji

Pobierz mapę klimatów świata ze strony (http://edit.csic.es/Downloads/Koeppen-Geiger-Shape.zip) i wczytaj ją do QGIS-a. Otwórz tabelę atrybutów (>>Warstwa>>Otwórz tabelę atrybutów) i zobacz, jakie informacje znajdują się w poszczególnych kolumnach. Jeżeli potrzebujesz, skorzystaj ze słownika języka angielskiego, aby przetłumaczyć takie terminy jak: suchy, wilgotny, gorący, zimny, wietrzny, monsunowy itp. W pole pod tabelą „Szukaj" wpisz „Arid" w „MAIN_CLIMA" i naciśnij Szukaj. Wybierz okno z mapą i zobacz, jakie obszary zostały zaznaczone. W ten sam sposób wyświetl obszary monsunowe (kolumna PRECIPITAT) oraz tundrowe polarne (kolumna TEMPERATUR).

eprasa.pl 29433b8573

Jak lepiej uczyć przyrody?

Przyrodnicy dobrze rozumieją, że edukacja przyrodnicza bardziej niż mobilnej edukacji potrzebuje bezpośredniego kontaktu z żywą naturą. To jasne, ale warto lepiej rozumieć, że żywa przyroda wokół nas jest dla wszystkich zbyt ważna, aby zaniedbać ją w edukacji.

Julian Piotr Sawiński
Centrum Edukacji Nauczycieli, Koszalin

Przyjaciel często ostatnio powtarza, że świat teraz zwariował. Kiedyś śpiewano, że wszystko przez te atomy. Teraz czas dostrzec, że młodzi głupieją przez zbyt częsty kontakt z wirtualnym światem. Fascynacja nowoczesnymi technologiami jest tak wielka, że strach pomyśleć.

Przyroda najbliższego terenu zamieszkania stała się dla dzieci czymś obcym. Nasze dzieci łatwiej rozpoznają egzotyczne zwierzęta, np. afrykańską żyrafę czy marabuta, niż naszego żbika czy rysia. Znają te zwierzęta z obrazków, Internetu, filmów, a nie z bezpośredniej obserwacji żywej przyrody. Znają białego bociana, ale nie potrafią rozpoznać gawrona pospolitego, wronę siwą czy kosa czarnego – charakterystycznych ptaków pospolitych w Polsce i całej Europie. Czyż nie jest im to potrzebne?

Przyrodnicza edukacja w klasach IV-VI w obecnej szkole oparta ma być na założeniu, że należy przywrócić właściwą proporcję między poznawaniem wiadomości, opanowaniem umiejętności i nabywaniem odpowiednich ekologicznych postaw. W tym celu wykorzystano zasady blokowego nauczania. Zblokowanie treści dydaktycznych przyrody i przesunięcie akcentu na świadomą celu aktywność uczniów wymaga przemyślenia i przeorganizowania warsztatu pracy zarówno nauczyciela, jak i jego uczniów, a przede wszystkim dostrzegania naturalnej młodzieńczej, ludzkiej potrzeby bezpośredniego obcowania z żywą przyrodą, która z natury rzeczy jest intrygująca, fascynująca i pobudzająca do działania.

Przyroda rozbudza pasję

Przedmiot Przyroda szczególnie nadaje się do takiego nauczania, w którym rozbudza się ciekawość świata, zainteresowania poznawcze i pasję badawczą dzieci. Podstawą jej poznawania i nauczania jest obserwacja natury, różnych najbliższych ekosystemów, środowisk życia różnych organizmów żywych. Trudno jest bez sondażowych badań sposobów realizacji treści tego przedmiotu w szkołach stwierdzić, że zbyt mało organizuje się wypadów w plener, szkolnych wycieczek przyrodniczych. Jednak z rozmów z nauczycielami przyrody wynika wprost sugestia, że jest ich zbyt mało. Znajomość przyrody jest niezbędna. Trzeba nie tylko nauczyć dzieci ją chronić, ale też przekonać, że to jest konieczne dla naszej egzystencji na tej wspaniałej planecie.

Przyrodnicza edukacja w szkole podstawowej preferuje wspieranie i wspomaganie harmonijnego rozwoju uczniów. Apeluje się często, aby zaniechać zmuszania ich do „wkuwania", bo niweczy ono naturalną ciekawość i kreatywność dzieci. W szkole trzeba wykorzystać czas na rozbudzenie i utrwalenie poznawczych zainteresowań dzieci. Trzeba położyć nacisk na podtrzymywanie ciekawości i jakość kształcenia. Nie wymagać zbyt dużo i zbyt głębokiego rozumienia procesów, zjawisk i zależności przyrodniczych, lecz postawić na skuteczność edukacji. Niektórzy w tym zakresie twierdzą, że to nie tylko jest sprawa skuteczności kształcenia, lecz także etyki. Niech uczniowie rzetelnie opanują treści. Niech mają okazję i czas na wspólne poszukiwania badawcze, zachwyt i satysfakcję ze zrozumienia. Niech poczują odpowiedzialność za siebie i przyrodnicze środowisko.

> Znajomość przyrody jest niezbędna. Trzeba nie tylko nauczyć dzieci ją chronić, ale też przekonać, że to jest konieczne dla naszej egzystencji na tej wspaniałej planecie.

Paradoksem śmiesznym, a może wręcz bulwersującym, jest to, że dzieci znają zwierzęta ze zdjęć i rysunków. To po prostu wielkie zaniedbanie i zwykły wstyd. Jak można nie znać i nie rozumieć czegoś, od czego zależy nasze biologiczne życie, jego jakość, praca, zdrowie i wypoczynek.

Przygoda ze szkodliwym e-podręcznikiem

Przesada w jakiejś sprawie nie jest pożądana – to oczywiste, a tu chyba coś takiego nadchodzi. Nie jest przecież racjonalne, aby dziecko często

eprasa.pl 29433b8573

długie godziny spędzało przy komputerze w domu i jeszcze w szkole. Nie można dopuścić, aby dzieci uczyły się przyrody bez organizowania zajęć terenowych. Nie jest też mądre, gdy rodzice w trosce o własne dziecko, czy odkryciu w nim jakiegoś talentu, wypełniają mu cały dzień różnymi zajęciami pozalekcyjnymi i pozaszkolnymi oraz niełatwymi obowiązkami, np.

Przed nami jednak edukacyjna rewolucja. Nadchodzi poznawanie przyrody z e-podręczników. Świat faktycznie zwariował!

wysyłają na: balet, kółko plastyczne, piłkę nożną, pływanie, tenis, do szkoły muzycznej, itp. Zapominając zupełnie o przyjemności bezpośredniego kontaktu z przyrodą i potrzebie ruchu. Mówią, że taki jest los japońskich dzieci, które mają czas wypełniony obowiązkami od rana do późnego wieczora. To przykład wpadania w skrajność, która pewnie nie prowadzi do sukcesu, a raczej do irytacji, depresji i buntu.

Przed nami jednak edukacyjna rewolucja. Nadchodzi poznawanie przyrody z e-podręczników. Świat faktycznie zwariował! Przed zainwestowaniem pieniędzy w drogi sprzęt należy sprawdzić, czy e-podręcznik jest skuteczną metodą kształcenia i jak jego używanie wpływa na zdrowie uczniów – taki postulat wysuwa prof. Włodzimierz Gogołka, specjalista od technologii informacyjnych w ekspertyzie przygotowanej na zlecenie Ośrodka Rozwoju Edukacji. Profesor na podstawie przeprowadzonych przez siebie badań wśród uczniów i nauczycieli, podważa sens e-podręcznika. Jego zdaniem, najpierw powinno się dokonać jednoznacznego bilansu korzyści i kosztów, w tym utraty zdrowia przez uczniów. Zwraca też uwagę, że w projekcie e-podręcznika pominięto kwestię problematyki zdrowia dzieci i ergonomii.

Przeprowadzone przez niego badania (i badania innych) wskazują, że korzystanie z komputera przez ponad dwie godziny dziennie jest szkodliwe dla dzieci i zwiększa ryzyko problemów psychologicznych. Młodzi ludzie szybciej się męczą, tracą koncentrację, cierpią na bóle głowy, depresje, bezsenność, zawroty głowy i zaniki pamięci, pogarsza im się wzrok. Zdaniem eksperta, do e-podręczników powinno się dołączać ulotkę z informacjami o ryzyku, na jakie naraża się dziecko regularnie korzystające z tej metody kształcenia.

Przyrodnicze wyprawy w teren

Przyroda jako szkolny przedmiot nauczania łączy pięć obszernych dziedzin wiedzy: biologię, chemię, ekologię, fizykę i geografię. Oprócz ekologii, wszystkie one kiedyś były odrębnymi przedmiotami nauczania. Na realizację jej zadań przewidziano 3 godziny w tygodniu, tj. de facto 9 kwadransów obcowania z przyrodniczymi treściami. Na obcowanie zaś, tj. stosunkowo częsty, bezpośredni kontakt z żywą przyrodą, brakuje czasu i sił, bo na organizację obserwacji terenowych, wypadów w plener czy dłuższe wycieczki do ekosystemów, jak zwykle brak jest środków, czasu i determinacji. Wielu nauczycieli uczących przyrody lęka się bezpośredniego kontaktu z żywą przyrodą i zajęć terenowych, bo są wymagające i trudne w realizacji, a czasem trochę niebezpieczne.

W marcu 2009 r. organizacja Natural England opublikowała raport o związkach brytyjskich dzieci z przyrodą. Autorzy piszą w nim, że zaledwie 10% małych Brytyjczyków spędza czas bawiąc się w lasach, terenach wiejskich czy na wrzosowiskach, podczas gdy wśród ich rodziców ten odsetek wynosił 40. Najpopularniejszym miejscem zabaw dzisiejszych dzieci jest ich dom – a w pokoleniu starszym były to okoliczne ulice i podwórka. W pomieszczeniach najbardziej lubiło się bawić 41% badanych dzieci, podczas gdy w poprzednim pokoleniu jedynie 16%. Dane te są niepokojące i chyba powinni je poznać nauczyciele i rodzice.

Przyrodnicze, geograficzne, zainteresowania poznawcze trzeba budzić i rozwijać. To one mogą przekształcić się w pasję i zamiłowania uczniów, które uznaje się za ważniejsze od ich konkretnej, podręcznikowej wiedzy. Często zamieniają się w hobby lub życiową pasję. One najczęściej są emocjonujące, przyjemne i motywujące do dalszego poznawania świata oraz po prostu ważne w życiu. Na ile są one ważne w obecnej szkolnej edukacji? Zadanie to powinno być priorytetem przyrodniczej edukacji szkolnej!

Postulaty zmian i akcentów

Powszechne jest mówienie o ekologii, potrzebie ochrony przyrody, segregacji śmieci itp., ale jak ją chronić i kształtować przy tak rażąco niskiej wiedzy i świadomości przyrodniczej społeczeństwa. Jak w tej sytuacji chronić przyrodę? Dariusz Kucharski (za Mikołuszko, 2012) twierdzi, że pogarsza się wiedza nie tylko uczniów podstawówek, ale też studentów. Powiedział, że: „Studentom pierwszego roku biologii pokazywałem zdjęcia 30 pospolitych ptaków Polski. Rozpoznali tylko trzy. I to myląc nazwy! To byli studenci biologii. Czyż nie jest to zwykły, bulwersujący skandal!"

Połączenie z siecią uważa się dziś za główne narzędzie kontaktu dzieci ze światem, a popularne dawniej wycieczki terenowe powoli odchodzą w niebyt.

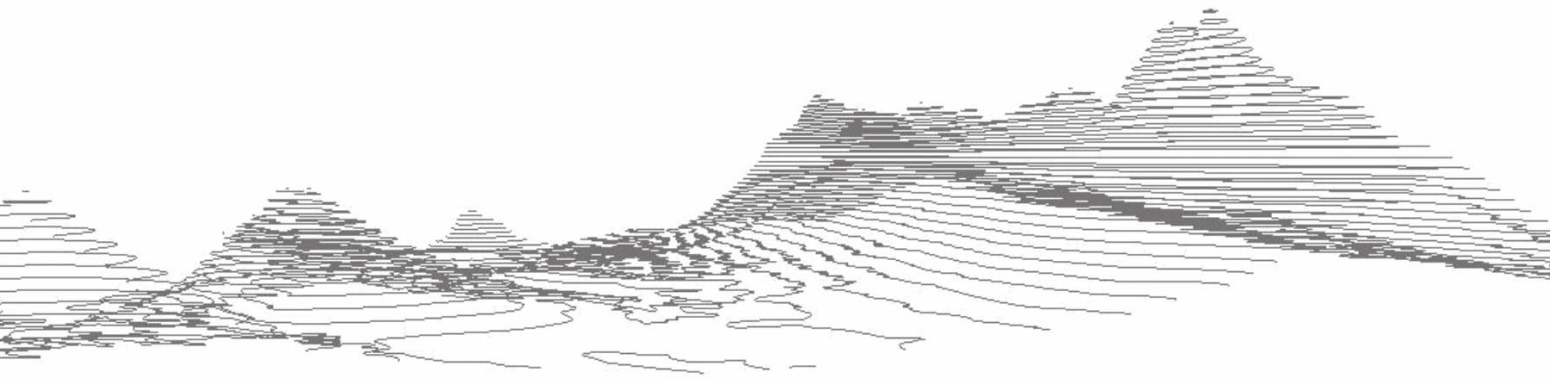
Podwórko i sportowe boisko przestało się dla dzieci liczyć. Pod moim oknem jest boisko do siatkówki i piłki nożnej. Kiedyś oblegane, a dziś zwykle zupełnie puste. Rolę podwórka przejęły teraz urządzenia elektroniczne. Dzieci spędzają większość czasu przed telewizorami, komputerami, smartfonami i ze zmieniającymi się zależnie od mody konsolami do gier. Bezpośredni kontakt z przyrodą został zastąpiony oglądaniem jej w filmach oraz Internecie. Dzieje się tak zarówno w domach, jak i szkołach. Połączenie z siecią uważa się dziś za główne narzędzie kontaktu dzieci ze światem, a popularne dawniej wycieczki terenowe powoli odchodzą w niebyt. Przy dyskusjach o reformie edukacji mówi się o wprowadzeniu podręczników elektronicznych, zwiększeniu dostępu do sieci i dostarczeniu laptopów dla każdego ucznia. O potrzebie przywrócenia bezpośredniego kontaktu z przyrodą nie wspomina się zwykle w ogóle.

Przyroda wokół nas jest czymś zbyt ważnym dla nas, naszego życia zdrowia i po prostu dla przetrwania, żeby ją zaniedbać tak, jak to się robi dziś w edukacji.

LITERATURA

- Chrząstkowska B., *Szkoła w zapaści?!* „Polonistyka" 2013 nr 8, s. 4-8
- Mikołuszko W., Łapać na robaka. Czy warto uczyć dzieci przyrody? – www.polityka.pl,2012
- Sawiński J. P., *Dlaczego trzeba uczyć się przyrody?* Edunews.pl – z 10.2013 (w druku)
- Sawiński J. P., *Najważniejszy jest rozwój geograficznych zainteresowań?* „Geografia w Szkole" 2010 nr 2, s. 5-8
- www.glos.pl z 16.09.2013.
- www.polityka.pl z 06.2012

eprasa.pl 29433b8573



Trzeci wymiar mapy

Jak nauczać o poziomicy – praktyczne rozwiązania

Istotną rolę w przygotowywanej przez nauczyciela strategii etapowego kształtowania pojęcia poziomicy winno odgrywać stworzenie warunków do wyzwolenia w uczniu jego ciekawości, pociągającej za sobą naturalną aktywność: intelektualną, emocjonalną oraz praktyczną. Spełniając powyższe warunki, stopniowe wskazywanie klucza do odczytywania trzeciego wymiaru mapy okazać się może dla nauczyciela zajęciem w istocie niezmiernie wdzięcznym.

dr Paweł Wojtanowicz
Wydział Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej, UMCS Lublin

O ile kojarzenie form terenu z rysunkiem poziomicowym jest czynnością względnie łatwą, to wyobrażenie rzeźby terenu na podstawie obrazu tejże rzeźby przedstawionej na mapach: poziomicowej, hipsometrycznej, topograficznej czy też turystycznej jest niezmiernie trudne. Czytanie tychże map nie może być w pełni realizowane bez zaangażowania wyobraźni przestrzennej. Tę umiejętność nasi podopieczni mogą nabyć przede wszystkim konfrontując rysunek dwuwymiarowy z rzeczywistą formą terenu w przestrzeni trójwymiarowej. Ponadto, uczniowie muszą nie tylko nauczyć się odczytywania faktów dotyczących stosunków wysokościowych analizowanego obszaru, ale także dostrzegania oraz

Etapy wprowadzania i kształtowania pojęcia poziomicy:

I. w terenie:
1. obserwacja (wyróżnienie i nazwanie form terenu):
   a) forma wypukła (obserwacja pagórka),
   b) forma wklęsła (obserwacja doliny, kotliny, niecki),
   c) charakter stoku/zbocza (łagodne, strome),
2. pomiar:
   a) pomiar wysokości względnej,
   b) odczyt wysokości bezwzględnej (potrzebny GPS),
   c) odczytywanie wysokości bezwzględnej z mapy topograficznej,
3. wyznaczanie/kreślenie poziomic (usypywanie poziomic, otaśmowanie pagórka),
4. kreślenie schematycznego profilu terenu,
5. szkicowanie widoków panoramicznych.

II. w sali lekcyjnej:
1. wyznaczanie poziomu na różnych przedmiotach (ściana, szafa, biurko),
2. ćwiczenia z modelem pagórka (z gliny, ciastoliny, plasteliny, plastiku),
3. ćwiczenia z rysunkiem poziomicowym:
   a) odczytywanie wysokości bezwzględnych oraz obliczanie wysokości względnych,
   b) rozpoznawanie form terenu na podstawie układu poziomic,
   c) rysowanie z wyobraźni planów poziomicowych różnych form terenu,
   d) kreślenie poziomic na podstawie interpolacji,
4. „zatapianka" z wykorzystaniem map poziomicowych i hipsometrycznych,
5. kreślenie profilów hipsometrycznych,
6. charakterystyka rzeźby terenu na podstawie: map poziomicowych, hipsometrycznych, topograficznych, turystycznych, poprzedzona:
   a) określaniem kierunku spadku i przebiegu dolin,
   b) wyznaczaniem działów wodnych,
   c) opisem terenu wzdłuż wyznaczonej linii,
   d) wyznaczaniem obszarów niewidocznych z ustalonego punktu mapy,
7. szkicowanie panoram na podstawie rysunku poziomicowego.

eprasa.pl 29433b8573

interpretacji związków zachodzących pomiędzy rzeźbą terenu a innymi elementami środowiska geograficznego. W tym celu służy między innymi przetwarzanie rysunku poziomicowego na inne formy graficznej prezentacji (profile hipsometryczne, przekroje, szkice sytuacyjne, profile kauzalne, rysunki panoramiczne, oraz modele trójwymiarowe wygenerowane przez programy komputerowe). W związku z powyższym, potrzeba wielu godzin ćwiczeń. Jednak powszechnie odczuwalny brak czasu, zmusza uczących do zminimalizowania ilości lekcji poświęconych ćwiczeniom kartograficznym. Ograniczenia te dotyczą także pracy z poziomicą. Ich wynikiem są błędy popełniane przez uczniów, do których m.in. należą: nieprawidłowa interpretacja wysokości punktów znajdujących się pomiędzy poziomicami, brak skojarzenia zmieniających się odstępów pomiędzy poziomicami ze zmianą nachylenia terenu, przypisywanie jednakowej wysokości nad poziom morza całemu przedziałowi wysokościowemu (szczególnie widoczne przy konstrukcji profilu), bądź niepoprawne wyznaczanie dolin oraz grzbietów na podstawie układu poziomic.

Poziomica w terenie

Czytanie i rozumienie mapy poziomicowej powinno być poprzedzone obserwacjami i pomiarami w terenie. Na lekcjach przyrody przygodę z ukształtowaniem powierzchni rozpoczynamy od najbardziej charakterystycznych form terenu występujących w najbliższym otoczeniu szkoły. Celem obserwacji tych form jest scharakteryzowanie ich wyglądu, obliczenie wysokości względnej i bezwzględnej, określenie nachylenia stoku pagórka, względnie zbocza doliny. Punktem wyjścia do tych rozważań jest wykonanie pomiaru wysokości pagórka. Przed przystąpieniem do wyżej wspomnianych czynności dobrze jest poświęcić odrobinę czasu na przypomnienie informacji o głównych i pośrednich kierunkach geograficznych oraz sposobach ich wyznaczania w terenie.

Początkową fazę obserwacji pagórka (umówmy się, że w naszych rozważaniach teoretycznych będzie to pagórek) należy prowadzić z pewnej odległości, aby uczniowie mogli ocenić jego kształt. Jeżeli pagórek jest niewielki i cechuje się stokami o różnym stopniu nachylenia, to możemy go obejść dookoła, aby lepiej zorientować się w jego wielkości i kształcie. Teraz jest odpowiedni czas na wyróżnienie charakterystycznych dla tej formy terenu elementów, tj. podnóża, stoku oraz wierzchołka (szczytu). Następnie pozwalamy dzieciom wejść na wierzchołek pagórka. Do tego celu wybierzmy stok możliwie najbardziej stromy, aby uczniowie mogli się przekonać, że wejście wymaga dużego wysiłku. Na szczycie uczniowie stwierdzają, że mogą teraz zobaczyć znacznie większą część okolicy, oraz że ze szczytu wszystkie ścieżki prowadzą w dół. Schodzimy zatem na dół, tym razem stokiem najbardziej łagodnym. To właśnie on posłuży nam do pomiaru wysokości względnej.

Do wyznaczenia w terenie poziomic możemy zastosować jeszcze inną metodę, polegającą na usypywaniu poziomic bądź otaśmowaniu pagórka. W tym celu, niedaleko pagórka będącego obiektem naszych badań, wyznaczamy punkt bazowy i ustawiamy w nim niwelator. Z tegoż miejsca celujemy na stok pagórka przekręcając przyrząd w prawo lub w lewo (ciągle pilnując pionu) i znaczymy wycelowane kolejno (co 2-3 metry – w zależności od wielkości obserwowanej formy terenu) punkty palikami. Aby zaangażować jak największą liczbę uczniów, warto przygotować tyle palików ile jest dzieci w klasie. Następną czynnością jest „rysowanie" linii wzdłuż kołeczków. Do tego celu możemy wykorzystać piasek, długi raczej grubszy sznurek, bądź taśmę. Uzyskana w ten sposób linia będzie stanowić poziomicę. Jeżeli czas pozwala, można powyższe czynności powtórzyć z pozostałych stron pagórka. Otrzymamy wtedy pełny obraz zamkniętej poziomicy.

Wartą wspomnienia formą wyznaczania poziomicy w terenie jest także zabawa polegająca na utrzymaniu stałej wysokości n.p.m. przy chodzeniu wzdłuż stoku pagórka względnie bezpiecznego zbocza doliny. Ćwiczenie to wykonać można w grupie 3-osobowej. Pierwsze dziecko, używając komend „góra" lub „dół", ma za zadanie kierowanie za pomocą niwelatora drugim dzieckiem, które z kolei pozostawia „ślad" trzeciemu dziecku rysującemu już gotową poziomicę.

Innym ważnym ćwiczeniem w terenie jest wreszcie opis rzeźby terenu. Zazwyczaj wykonujemy go będąc z uczniami na krótszej bądź dłuższej wycieczce, na podstawie obserwacji bezpośredniej uzupełnionej o analizę uprzednio zdobytej mapy poziomicowej (topograficznej bądź turystycznej) obszaru będącego przedmiotem obserwacji. Do tego celu dobrze jest wybrać miejsce położone najwyżej, np. może to być wzniesienie o niezalesionych stokach.

Etapy pracy – opis rzeźby terenu:

1. Spójrzmy na teren całościowo i określmy uśredniony stopień urozmaicenia jego rzeźby.
2. Wskażmy w terenie miejsca najwyżej i najniżej położone dostępne naszej bezpośredniej obserwacji, a następnie ustalmy generalny spadek terenu.
3. Skonfrontujmy wyniki naszych spostrzeżeń z treścią mapy. Odczytajmy wysokości nad poziom morza charakterystycznych punktów i obliczmy wysokość względną obszaru naszych badań.
4. Na podstawie wartości bezwzględnych określmy, czy znajdujemy się na nizinie, wyżynie czy w górach.
5. Zestawiając obraz realistyczny z rysunkiem poziomicowym na mapie, wskażmy formy wypukłe oraz formy wklęsłe, a następnie opiszmy ich kształt, np.: wzniesienie kształtem przypominające dwugarbnego wielbłąda, o stokach północnych łagodnych, a południowych stromych, przechodzących w głęboko wciętą dolinę rzeczną, najwyższy punk (szczyt wschodni) osiąga 253 m n.p.m., przełęcz łagodna na wysokości 228 m n.p.m.
6. Z mapy odczytajmy nazwy opisywanych obiektów orograficznych.
7. Spróbujmy ocenić wpływ ukształtowania terenu na działalność człowieka.
8. Możemy także określić stopień przekształcenia rzeźby terenu przez działalność człowieka, np. w skutek budowy drogi, rowu melioracyjnego, kamieniołomu lub wału przeciwpowodziowego.
9. Na zakończenie możemy spróbować naszkicować panoramę opisywanego terenu.

Poziomica w pracowni geograficznej

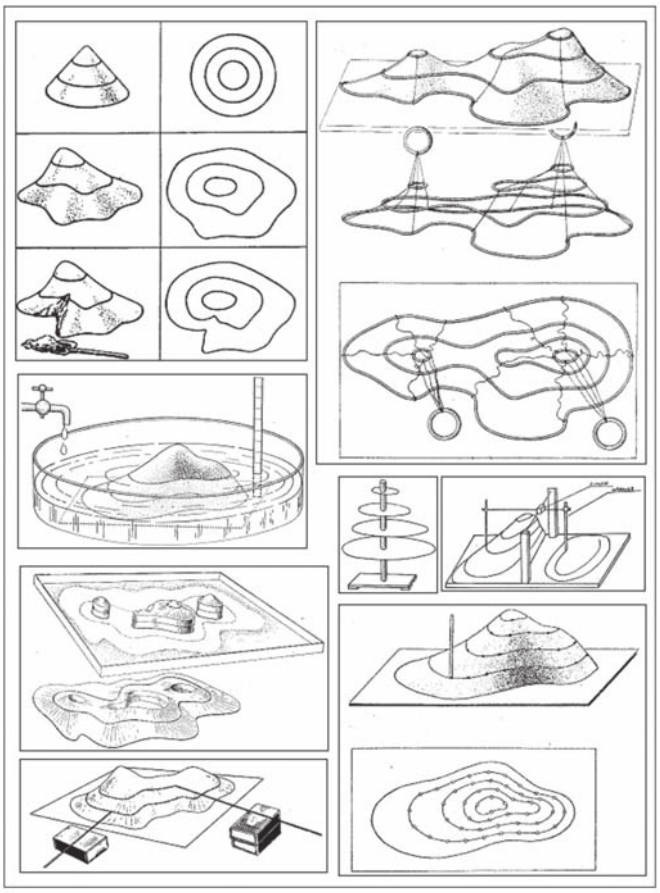
Do nabycia wprawy zarówno w określaniu kształtów i cech pojedynczych form terenu, jak i w opisie charakteru rzeźby badanego obszaru zaleca się czytanie rysunków poziomicowych oraz fragmentów map topograficznych przedstawiających rozmaite formy terenu.

Nasze ćwiczenia kameralne rozpoczniemy jednak od modeli trójwymiarowych, które pozwalają lepiej poznać

eprasa.pl 29433b8573

właściwości poziomic i sposób ich wyznaczania. Ich przykłady znajdziemy w licznych pracach metodycznych zwłaszcza tych, które ukazały się w latach 50. i 60. ubiegłego wieku. Niestety zostały one przez nauczycieli zapomniane, mimo swych walorów edukacyjnych. Może warto jednak po niektóre z nich ponownie sięgnąć (ryc. 1).

Dogodnym sposobem wyznaczania poziomic było, przykładowo: usypywanie pagórków z piasku bądź ich modelowanie z plasteliny w dowolne kształty i na ich podstawie wyrysowywanie układów poziomic; etapowe zalewanie modelu pagórka umieszczonego w płaskim naczyniu wodą; tworzenie poziomic za pomocą giętych i cienkich drucików dokładnie dopasowywanych kształtem do poziomic uprzednio wyznaczonych na modelu; oznaczanie poziomic na wzgórzu ulepionym z gliny przy pomocy zapałek i drutu bądź ołówka; przekuwanie przy pomocy drutów modelu glinianego i znajdującej się pod nim tekturki; usypywanie poziomic pyłem (cegły lub mąki) przy pomocy specjalnie do tego przygotowanego z drewnianych desek modelu wzgórza poprzecinanego pionowo wzdłuż poziomic; czy też rysowanie poziomic przy pomocy skonstruowanego urządzenia suwakowego.



Ryc. 1. Przykładowe metody wyznaczania poziomic w „warunkach laboratoryjnych" (czyt. szkolnej pracowni geograficznej).

źródło: G. Wuttke (1949, 1963), F. Zalewski (1957); M. Mielecki, K. Tywoński (1960); K.Tywoński (1983)

Zatapianki

Ciekawym zabiegiem dydaktycznym przybliżającym ucznia do problematyki poziomicy są tzw. zatapianki. Po zaznajomieniu się z podstawowymi właściwościami poziomicy, możemy stopniowo wkroczyć na teren map hipsometrycznych znajdujących się w naszych atlasach. I właśnie temu służy „zalewanie" mapy, bądź jak kto woli „podtapianie" obszarów przedstawianych na mapie. Proponowane przykłady zadań dydaktycznych wymagają stosunkowo prostych zabiegów czytania i przetwarzania treści wyrażonych za pomocą poziomicy. Zauważmy, że większość z nich można zastosować już na lekcjach przyrody.

Profil topograficzny

Kreślenie profilu topograficznego[1] jest ważną umiejętnością geograficzną, którą uczeń winien nabyć już w szkole podstawowej na lekcjach przyrody. Czynność ta, nawiązując do rozpoznawania form terenu za pomocą rysunku poziomicowego, pozwala na rozwijanie wyobraźni przestrzennej uczniów. Do rysowania profilu topograficznego należy zatem przystąpić po względnie dobrym opanowaniu przez uczniów nie tylko rysunku poziomicowego, ale również i mapy poziomicowej, a w praktyce szkolnej także mapy hipsometrycznej. Uczeń bez większych problemów powinien już sprawnie interpretować ukształtowanie powierzchni terenu na podstawie przebiegu analizowanych układów poziomic.

Wprowadzenie pojęcia profilu topograficznego może być poprzedzone krótką prezentacją z wykorzystaniem plastycznego modelu (np. z plasteliny bądź ciastoliny) dowolnej formy terenu, którą rozcinamy (np. przy pomocy żyłki) pionową płaszczyzną wzdłuż wyznaczonej uprzednio linii. Uzyskany w ten sposób realistyczny obraz, po pierwsze ukaże linię profilu terenu jako linię przecięcia owej pionowej płaszczyzny z powierzchnią ziemi, a po drugie pozwoli na wyjaśnienie uczniom różnicy pomiędzy profilem a przekrojem.

Co jeszcze powinniśmy wiedzieć przystępując do konstrukcji profilu terenowego? Otóż kreśląc ten typ rysunku geograficznego, uczniowie muszą być świadomi, że jest to nic innego jak prosty wykres liniowy. W tym momencie odwołujemy się do zasobu wiedzy i umiejętności matematycznych naszych podopiecznych. Aby sporządzić wykres liniowy potrzebujemy zatem dwóch osi współrzędnych: oś poziomą, która będzie podstawą profilu i na której umieścimy skalę odległościową oraz oś pionową, na której zaznaczymy w odpowiedniej podziałce wysokości nad poziom morza. Tym samym położenie każdego punktu profilu określone jest dwiema wartościami: odległością od pewnego stałego punktu (tj. miejsca początku profilu) wyrażoną w m lub km i wysokością liczoną od podstawy profilu m n.p.m. lub m p.p.m. Jeżeli chodzi o sam profil, to wykonuje się go wzdłuż uprzednio obranej na mapie linii, przez prostopadłe rzutowanie położonych na niej punktów na odpowiednie poziomy wysokościowe, wyznaczone pionową skalą profilu.

Etapy pracy – profil topograficzny:

1. Na rysunku poziomicowym, wzdłuż wyznaczonej linii profilu (A-B) przykładamy pasek papieru i zaznaczamy na nim miejsca początku oraz końca profilu.

[1] Profil topograficzny – wykres, na którym na osi poziomej przedstawiono odległość wzdłuż przeprowadzonej na mapie linii (zazwyczaj w km), a na osi pionowej – wysokości bezwzględne (m n.p.m.).

eprasa.pl 29433b8573

2. Odczytujemy wysokości bezwzględne początku oraz końca profilu, a następnie zapisujemy je w zaznaczonych uprzednio (patrz pkt 1) miejscach na pasku papieru.
3. Początek i koniec paska papieru opisujemy kierunkami geograficznymi zgodnie z rzeczywistymi kierunkami mapy.
4. Na pasku papieru znaczymy wszystkie miejsca przecięcia linii profilu z poziomicami.
5. Przy każdym zaznaczeniu (patrz pkt 4) zapisujemy wartość przeciętej poziomicy.
6. Odszukujemy najmniejszej wartości zapisanej na pasku papieru. Po zaokrągleniu do pełnej setki w dół będzie ona stanowiła podstawę osi wysokościowej. Pamiętajmy, że oś wysokościowa nie zawsze musi być opisywana od 0 m n.p.m. Jest to jednak wskazane w przypadku profilów wykonywanych dla kontynentów wzdłuż wybranych południków bądź równoleżników.
7. Rysujemy układ współrzędnych składający się z dwóch osi: poziomej (x) – odległościowej oraz pionowej (y) – wysokościowej, a następnie przystępujemy do jego opisywania.
8. W tym miejscu, najtrudniejszą rzeczą jest ustalenie właściwej podziałki. O ile podziałkę długości zazwyczaj stosujemy taką samą, jaka jest na mapie, o tyle podziałkę wysokości należy odpowiednio przewyższyć[2]. W tym celu, należy obliczyć maksymalną deniwelację profilu (różnicę pomiędzy najwyższym i najniższym punktem konstruowanego profilu) i na jej podstawie ustalić skalę pionową. Chcąc uzyskać jak największą czytelność wysokości względnych profilu, z reguły skala pionowa jest większa od poziomej (tj. skali mapy).
9. Przykładamy pasek papieru do osi poziomej, a następnie w układzie współrzędnych zaznaczamy punkty zgodnie z zaznaczonymi (odległość) oraz zapisanymi (wysokość n.p.m.) danymi na pasku papieru. Uwaga! W początkowym etapie uczenia się kreślenia profilu topograficznego warto, aby uczniowie najpierw przenieśli na oś poziomą miejsca przecięcia się poziomic z linią profilu. Następnie wystawiali w każdym zaznaczonym miejscu odcinek (prostopadły do osi x) o długości równej wysokości danej poziomicy w przyjętej skali wysokościowej.
10. Otrzymany szereg punktów określonych współrzędnymi *x* i *y* łączymy łagodną linią.
11. Wykreślony profil topograficzny uzupełniamy skrótami kierunków zgodnie z przebiegiem linii profilu. W przypadku profilów topograficznych wykreślonych na podstawie map turystycznych bądź map zamieszczonych w atlasie wskazane jest, aby zaopatrzyć je w objaśnienia typu: nazwy krain geograficznych, nazwy rzek przeciętych linią profilu itp. Pamiętać należy, że z reguły nazwy krain wpisujemy równolegle do osi *x*, a nazwy rzek – prostopadle.

Należy zasygnalizować uczniom, że najtrudniejszą czynnością przez nich wykonywaną przy tym ćwiczeniu jest prawidłowe odczytanie z mapy wartości poziomic. Aby uniknęli błędu już we wstępnej fazie konstrukcji profilu warto im podpowiedzieć, aby precyzyjnie określili cięcie poziomicowe w przypadku rysunków poziomicowych oraz map topograficznych, a na mapach hipsometrycznych dodatkowo dokładnie sprawdzili barwy skali hipsometrycznej.

Przykłady charakterystycznych linii, wzdłuż których można wyznaczyć profile terenu:

- **południk 20°E w granicach Polski** (od Tatr do Zalewu Wiślanego), profil przydatny do wyjaśnienia bądź potwierdzenia pasowego układu krain geograficznych w Polsce,
- **równik przecinający Afrykę**, profil ukazujący kontrast pomiędzy Kotliną Kongo, a silnie zróżnicowaną pod względem hipsometrycznym Wyżyną Wschodnioafrykańską,
- **południk 20°E przecinający Afrykę** z północy na południe, profil pomocny w ukazaniu strefowości klimatyczno-glebowo-roślinnej kontynentu,
- **południk 90°E przecinający Nizinę Gangesu oraz Himalaje**, profil w połączeniu z mapą klimatyczną, przydatny do wyjaśnienia wpływu orografii na rozkład opadów w tej części świata,
- **równoleżnik 40°N wzdłuż Ameryki Północnej**, profil ukazujący charakterystyczny, tj. południkowy przebieg krain geograficznych kontynentu,
- **zwrotnik Koziorożca przecinający Australię**, z zachodu na wschód, profil ukazujący zróżnicowanie szeroko rozumianego środowiska geograficznego kontynentu,
- **równoleżnik 30°N w poprzek Atlantyku**, profil ukazujący rzeźbę dna oceanicznego, może towarzyszyć przy omawianiu ruchów wielkich płyt litosfery.

Na zakończenie

Przedstawiony materiał spełnić ma nie tyle rolę „gotowca" dla nauczyciela, co raczej stanowić ma inspirację do jego dalszej twórczej pracy. Przy stosowaniu w szkole niniejszych propozycji nie należy zatem kurczowo trzymać się proponowanego schematu. Zależnie od warunków i od poziomu uczniów danej klasy, niektóre elementy można opuścić, bądź zmienić kolejność ich realizacji. Za ważne z punktu widzenia metodycznego, autor uważa:

- rozpoczęcie nauki o poziomicy w terenie,
- użycie rysunków poziomicowych przed wprowadzeniem mapy hipsometrycznej,
- konfrontowanie rysunków poziomicowych z modelami bądź obrazami perspektywicznymi,
- opanowanie „czynności wspomagających" typu: kreślenie profilu terenu oraz interpolacja, przed rozpoczęciem czytania i interpretacji treści mapy hipsometrycznej,
- wykorzystywanie mapy hipsometrycznej przy tematach szeroko rozumianej geografii regionalnej.

LITERATURA

- Mielecki M., Tywoński K., 1960: *Pomoce do nauczania geografii*. Zarząd Okręgu ZNP, Biuletyn Nr 5-6, Katowice
- Tywoński K., 1983: *Pomoce dydaktyczne do geografii*. WSiP, Warszawa
- Winklewski J., 1969: *Rysunek w nauczaniu geografii*. PZWS Warszawa
- Wuttke G., 1949: *Samodzielnie wykonane pomoce do nauczania geografii*. „Geografia w Szkole" Nr 3 (7). PZWS. Warszawa: 37-46
- Wuttke G., 1963: *Ćwiczenia i wycieczki w nauczaniu geografii*. PZWS, Warszawa
- Zalewski F., 1957: *Mapa geograficzna i metody pracy z mapą*. [w:] M. Wiszniewicz, G. Wuttke (red.) Materiały do metodyki nauczania geografii. PZWS, Warszawa: 74-107

[2] Stosunek skali pionowej do poziomej nazywa się **przewyższeniem profilu**. Przy jego obliczaniu należy mieć na uwadze właściwe oddanie deniwelacji kreślonego profilu. Stosunkowo duże przewyższenie prowadzi do przekształcenia pagórków w wysokie góry, a zbyt małe – w falistą równinę.

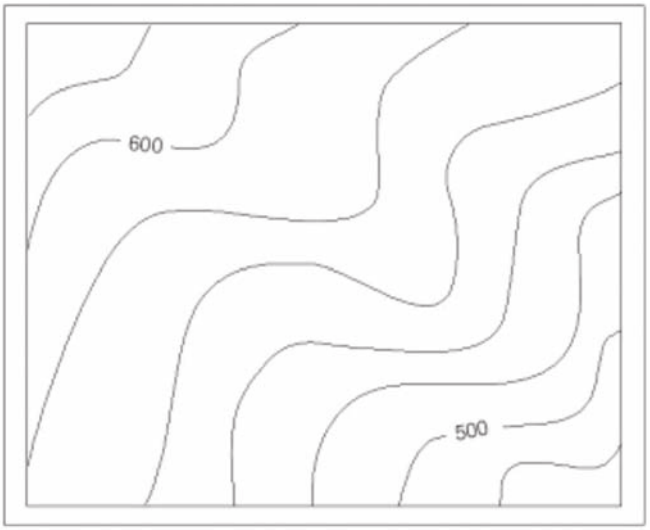
eprasa.pl 29433b8573

Poziomica
– propozycje zadań

dr Paweł Wojtanowicz

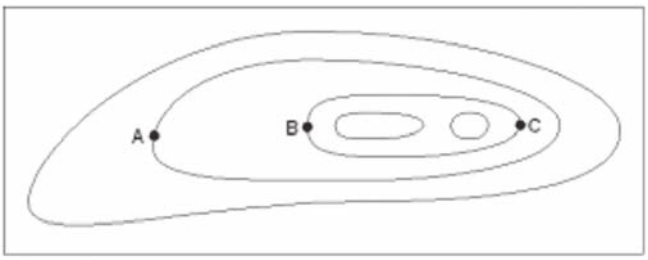
Zadania kameralne z poziomicy

Zadanie 1.
Wykorzystując dotychczas zdobytą wiedzę, zaznacz na załączonym rysunku poziomicowym:
a) punkt A = 500 m n.p.m.
b) punkt B = 540 m n.p.m.
c) punkt C = 570 m n.p.m.
d) punkt D = 620 m n.p.m.

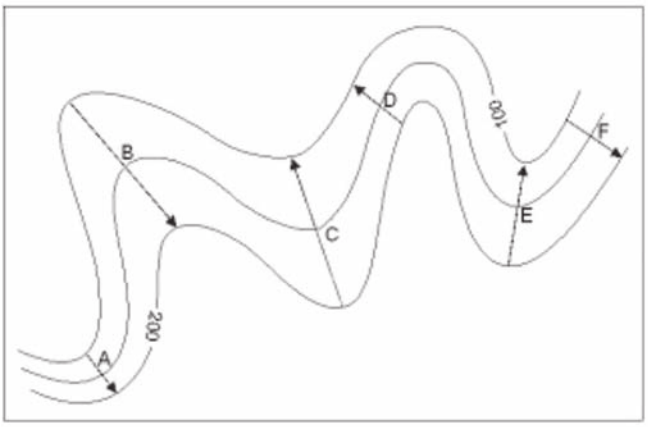


(P)odpowiedzi:
Ad. a) Banalne, prawda? Wystarczy postawić kropkę w dowolnym miejscu na linii opisanej wartością 500. Uwierz mi, na mapie topograficznej będzie to już znacznie trudniejsze.
Ad. b) Poziomica 540 m n.p.m. nie jest poziomicą opisaną. Wiemy jednak, że należy jej szukać pomiędzy poziomicami 500 m n.p.m. a 600 m n.p.m. Z uwagi na fakt, że pomiędzy wyróżnionymi (pogrubionymi) poziomicami znajdują się cztery poziomice, z łatwością możemy określić cięcie poziomicowe. Wynosi ono 20 m. Oznacza to, że odległość pomiędzy dwiema sąsiadującymi ze sobą poziomicami wynosi właśnie 20 m. Poziomicę 540 m n.p.m. znajdziemy zatem dwie linie powyżej 500.
Ad. c) Punkt C nie znajduje się dokładnie na jednej z wyznaczonych poziomic, tylko pomiędzy nimi, a dokładniej, pomiędzy 560 m n.p.m. a 580 m n.p.m. Postawmy zatem punkt w obszarze wyznaczonym tymi właśnie poziomicami, mniej więcej pośrodku nich.
Ad. d) Pozostał punkt D. Odszukajmy poziomicę powyżej linii opisanej wartością 600 i zadanie wykonane. Ale skąd wiemy, że nie jest to ponownie poziomica 600 m n.p.m. Gdyby tak było, to ona także byłaby wyrysowana grubszą linią, zatem musi to być 620.

Zadanie 2.
Przyjrzyj się rysunkowi poziomic i położeniu punktów: A, B i C, a następnie wybierz jedno prawdziwe zdanie.
a) Punkt A jest położony wyżej względem punktu B.
b) Punkt B jest położony wyżej względem punktu C.
c) Punkt A i punkt C leżą na jednakowej wysokości.
d) Punkt A położony jest najniżej.



Zadanie 3.
Która ze strzałek oznaczonych na rysunku poziomicowym literami od A do F, wskazuje:
a) najłagodniejszą drogę w dół,
b) najbardziej stromą drogę w górę,
c) najbardziej stromą drogę w dół.

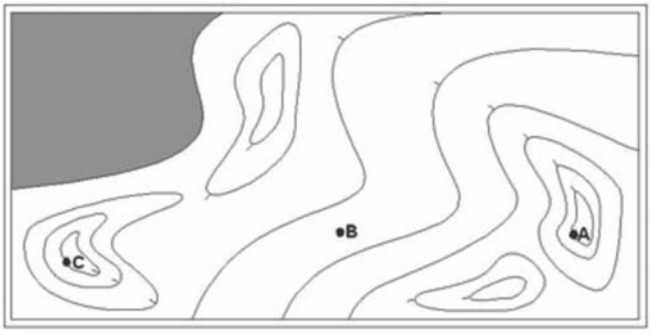


Mała podpowiedź: Zwróć uwagę na odległości pomiędzy poziomicami oraz wartości przypisane dwóm poziomicom.

Zadanie 4.
Na podstawie rysunku poziomicowego (wysokość cięcia poziomicowego 2 m) oblicz:
a) wysokości bezwzględne punktów: A, B i C,
b) wysokość względną punktu A w stosunku do punktu B,
c) wysokość względną punktu A w stosunku do punktu C.

Mała podpowiedź: Spróbujmy najpierw opisać każdą poziomicę. Ta plama w lewym górnym rogu to nic innego jak morze. Możemy zatem przyjąć, że linia wyznaczająca zasięg wody, to linia brzegowa, czyli 0 m n.p.m. Odległości pomiędzy sąsiadu-

eprasa.pl 29433b8573



jącymi poziomicami wynoszą 2 m. Zwracając uwagę na linię spadku, wpisujemy więc kolejno: 2, 4, 6, 8, 10 i 12. Problem wyłania się jednak przy formie terenu, w której wpisany jest punkt C. Dlaczego wartość poziomicy wynosi 4 m p.p.m.? Odpowiedzi na zagadkę należy poszukać samodzielnie. Pomocne okazać się może wyrysowanie profilu wzdłuż linii biegnącej z morza do punktu C. Albo odczytanie wartości kolejnych poziomic od punktu B do punktu C. Jeszcze jedno, udzielając odpowiedzi pamiętaj o poprawnym zapisie jednostek.

Zatapianki

Mapa hipsometryczna Polski – przykłady zadań dydaktycznych:

1. Wyobraź sobie, że poziom morza podnosi się w krótkim czasie o 1000 m. Uszereguj podane miasta według kolejności ich zalewania:
   Lublin, Warszawa, Zakopane, Kielce, Szczecin.

.....

2. Jak wyglądałby obszar Polski, gdyby poziom morza podniósł się o 300 m? Które krainy geograficzne zniknęłyby pod wodą? Która kraina byłaby największą wyspą?

.....

3. O ile musi podnieść się poziom morza, by zatopić całe Pojezierze Pomorskie?

.....

4. Opisz, jak wyglądałyby Góry Świętokrzyskie, gdyby poziom morza podniósł się o 500 m.

.....

5. Wiedząc, że poziom morza podnosi się o 3 m w ciągu roku oblicz, po ilu latach zatopione zostanie całe Roztocze w granicach naszego kraju.

.....

6. Jaką różnicę wysokości pokonujesz płynąc Wisłą z Gdańska do Tarnobrzega?

.....

7. O ile musi podnieść się poziom morza, aby Tarnów stał się portem morskim?

.....

Mapy hipsometryczne kontynentów – przykłady zadań dydaktycznych:

1. Jak zmieni się wielkość i układ krain geograficznych Europy, gdy poziom morza podniesie się o 200 m?

.....

2. Przez które kraje będzie płynął Dunaj, gdy morze podniesie się o 200 m?

.....

3. Do jakiej wysokości n.p.m. należy zalać Afrykę, by zniknęła jej budowa kotlinowa?

.....

4. Do jakiej wysokości n.p.m. należy zalać Amerykę Płn. i Pd., aby zostały tylko młode góry?

.....

5. W której części Azji powstaną wybrzeża klifowe, a w której riasowe, gdy poziom morza podniesie się o 200 m?

.....

6. Do jakiej wysokości powinien podnieść się poziom morza, aby kontynent Ameryki Południowej stał się wyspą?

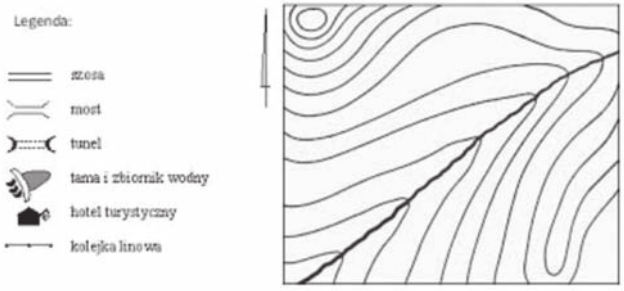
.....

7. Które wybrzeże Australii – wschodnie, czy zachodnie – będzie silniej rozczłonkowane, gdy poziom morza podniesie się o 500 m?

Inne zadania

Zadanie 1.

Poniższy rysunek przedstawia fragment mapy obszaru górskiego, od którego najbliższe większe miasta znajdują się na południowym wschodzie i południowym zachodzie. Spróbuj zaprojektować wybrane obiekty infrastruktury technicznej w celu połączenia tychże miejscowości. Postaraj się równocześnie, aby teren ten był atrakcyjny dla przybywających tu turystów. Wykorzystaj między innymi wszystkie znaki zamieszczone w legendzie. Możesz także coś dodać od siebie, np.: ruiny zamku, tor saneczkowy, parking, ścieżka dydaktyczna itd.



eprasa.pl 29433b8573

Poniżej propozycja zadań, których podstawą jest arkusz mapy turystycznej Karpacz z egzaminu maturalnego z 2012 r. Mapa dostępna jest na stronie: Centralnej Komisji Egzaminacyjnej: http://www.cke.edu.pl

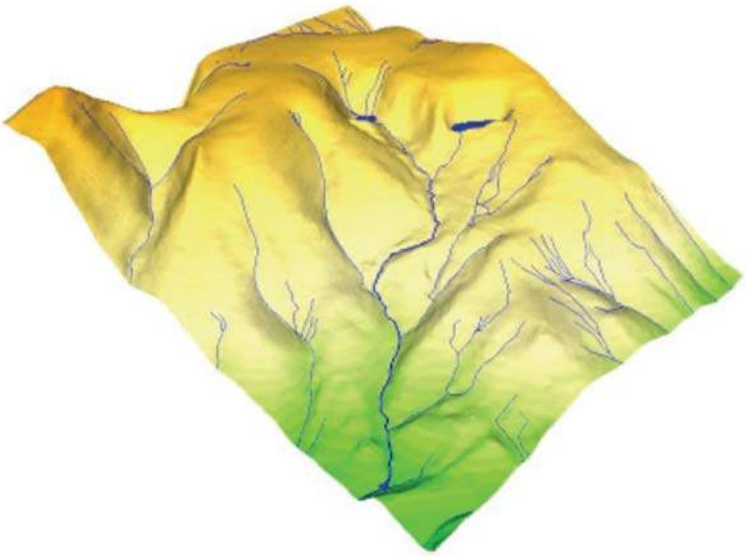
Zadanie 2.

Przyporządkuj poniższe rysunki perspektywiczne (**I – IV**) odpowiadającym im polom analizowanej mapy, których współrzędne prostokątne to: **A1**, **A3**, **B1, C3**. Zwróć uwagę na układ poziomic.

Zadanie 3.

Na rysunku:

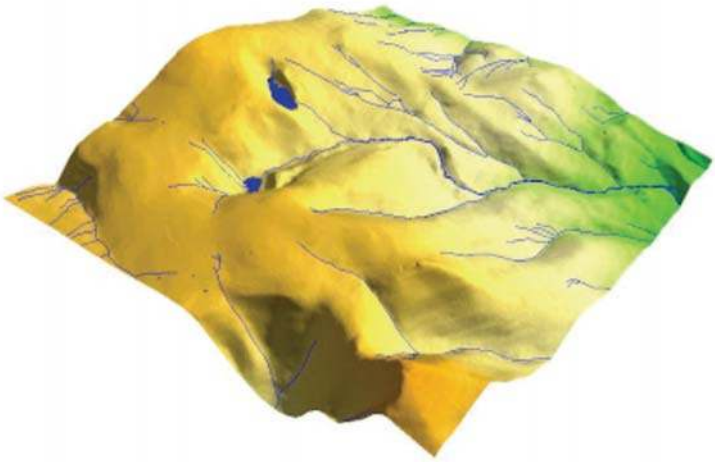
a) podpisz rzekę Łomnica,
b) wskaż następujące wzniesienia: Śnieżka (D3), Turek (B2), Suszyca (B1),
c) przeprowadź linię zgodną z przebiegiem niebieskiego szlaku turystycznego.



Zadanie 4.

Na rysunku:

a) zaznacz kierunek północny,
b) odszukaj i zaznacz obszary źródliskowe oraz ujścia strumieni: Złoty Potok i Pląsawa,
c) wyznacz dorzecze potoku Łomniczka, prawobrzeżnego dopływu Łomnicy,
d) zaznacz nartostrady i stoki narciarskie,
e) przeprowadź linię zgodną z przebiegiem granicy państwowej.



Polecamy w następnych numerach:

- Questrunner – szkolna aplikacja do tworzenia gier terenowych
- O współczesnej Macedonii i Skopje
- Mikropaństwa europejskie
- Zabawy ze Street View
- Comenius – ciąg dalszy o szkoleniach dla nauczycieli

eprasa.pl 29433b8573

Tworzenie produktu turystycznego

Projekt uczniowski

We współczesnym świecie coraz trudniej jest stworzyć produkt turystyczny, który przyciągnąłby turystów i odniósłby sukces komercyjny. Proponowany projekt uczniowski będzie miał na celu stworzenie produktu w miejscu, które do tej pory było znane tylko nielicznym lub w ogóle. Uczniowie w trakcie jego wykonywania będą bazowali na własnych doświadczeniach z wypoczynku, pomysłowości oraz znajomości najbliższej okolicy. Wspólna praca nad projektem uczyć będzie współpracy w zespole i wspólnego podejmowania decyzji.

dr Dominik Sikorski
Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Angelusa Silesiusa, Wałbrzych

Tryb zadania: projekt uczniowski
Czas realizacji: (min.) miesiąc/(maks.) semestr
Wykonanie: praca w grupie
Uczestnicy: uczniowie gimnazjum lub szkół średnich
Materiały: arkusze papieru (różnych rozmiarów), kredki, mazaki, linijka

Według wielu obcokrajowców odwiedzających nasze państwo Polska to jeden z najpiękniejszych krajów Europy i świata. Atrakcji turystycznych w naszym kraju nie brakuje.

Warto jednak zaznaczyć, że jeszcze wiele potencjalnych produktów turystycznych o wysokich walorach antropogenicznych lub przyrodniczych nie zostało odkrytych i zagospodarowanych dla turystów oraz ruchu turystycznego.

W niniejszym artykule zaproponowano wykonanie projektu mającego na celu odkryć tego typu miejsca. Projekt ten będzie polegał na wybraniu i stworzeniu produktu turystycznego z miejsca, które uczniowie uznają za ciekawe i które sami chcieliby odwiedzić jako turyści.

Etap I.
Wybór produktu turystycznego

Wybór produktu (atrakcji) turystycznej nie jest zadaniem łatwym. Przed jego dokonaniem nauczyciel samodzielnie lub po konsultacji z uczniami musi zdecydować o kilku kwestiach:

- czy wybrana atrakcja turystyczna ma być produktem, który do tej pory w ogóle nie istniał na rynku usług turystycznych. Czy też uczniowie mogą wybrać produkt turystyczny, który co prawda już istnieje, ale ich zdaniem jest słabo turystycznie zagospodarowany i mało znany (wtedy głównym celem projektu będzie zaproponowanie zmian, które doprowadzą do zwiększenia atrakcyjności tego produktu),
- czy można wybrać obiekt, miejsce, o którym z góry wiemy, że jego turystyczne zagospodarowanie będzie niemożliwe lub trudne do zrealizowania z powodu prawnych lub ekonomicznych uwarunkowań (np. uczniowie będą chcieli wybudować hotel w parku narodowym lub ich propozycja będzie wymagała wielomilionowych nakładów).

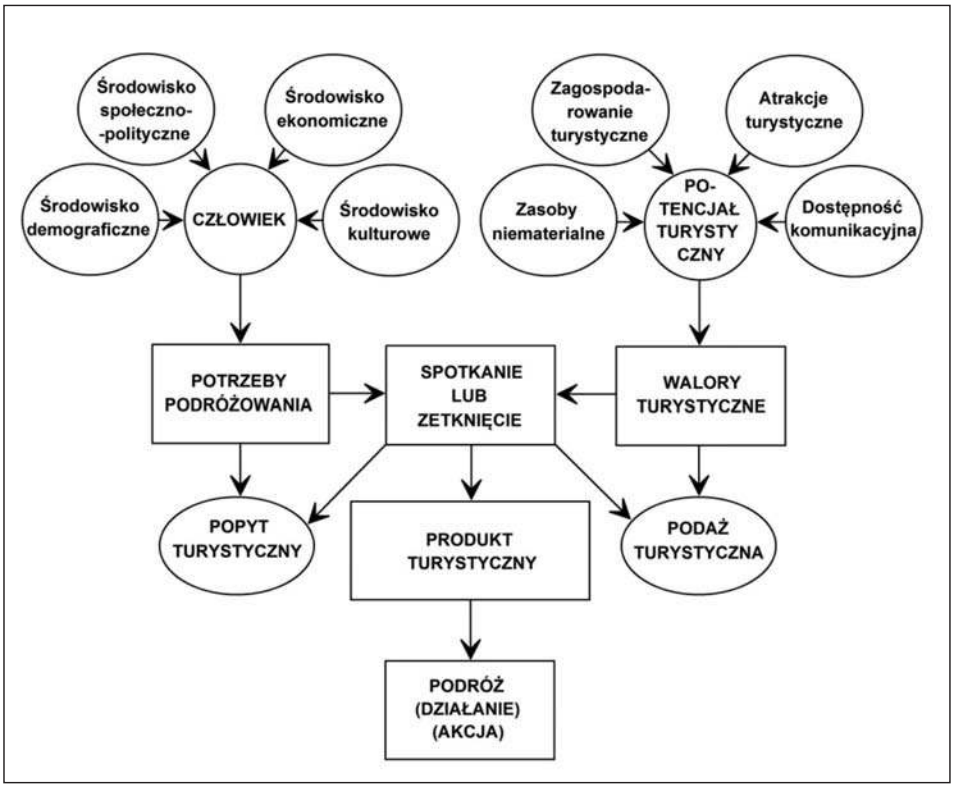
Rolą nauczyciela na tym etapie projektu jest racjonalizowanie wyboru uczniów. Przede wszystkim trzeba zachęcić uczniów do wyboru takiego produktu turystycznego (miejsca, obiektu), które dobrze znają, o którym dużo mogą powiedzieć i który znajduje się w ich najbliżej okolicy (w trakcie realizacji projektu będą musieli te miejsce odwiedzić). Poprzez delikatną perswazję należy zniechęcić uczniów do wyboru miejsca i produktu, których realizacja będzie bardzo kosztowna lub mało atrakcyjna. Warto jednak pamiętać, że umysł dziecka jest umysłem bardzo otwartym o dużych możliwościach myślenia abstrakcyjnego i czasami coś, co początkowo wydaje się nam dorosłym trudne lub niemożliwe do zrealizowania, może okazać się poprzez pomysłowość uczniów w konsekwencji łatwym i bardzo ciekawym zadaniem (w razie wątpliwości należy poprzez zadanie kilku pytań uczniom doprecyzować ich pomysł i sposób realizacji projektu).

Etap II.
Inwentaryzacja i określenie walorów wybranego produktu turystycznego

Po wyborze przez uczniów miejsca lub obiektu, które będzie ich produktem turystycznym należy przeprowadzić inwentaryzację i określić walory tej atrakcji turystycznej. Żeby tego dokonać uczniowie muszą odwiedzić te miejsce i przede wszystkim:

- nadać nazwę swojemu produktowi turystycznemu (np. agroturystyka „Ranczo", „Miasteczko Święte Wzgórze" itp.),

eprasa.pl 29433b8573



Ryc. 1. Proces powstawania produktu turystycznego
źródło: „Produkt turystyczny" J. Kaczmarek, A. Stasiak i B. Włodarczyk

Analiza SWOT – to jedna z najbardziej popularnych heurystycznych technik analitycznych służąca do porządkowania informacji. Technika analityczna SWOT polega na posegregowaniu posiadanych informacji o danej sprawie na cztery grupy (cztery kategorie czynników strategicznych):

S (Strengths) – mocne strony: wszystko to, co stanowi atut, przewagę, zaletę analizowanego obiektu,

W (Weaknesses) – słabe strony: wszystko to, co stanowi słabość, barierę, wadę analizowanego obiektu,

O (Opportunities) – szanse: wszystko to, co stwarza dla analizowanego obiektu szansę korzystnej zmiany,

T (Threats) – zagrożenia: wszystko to, co stwarza dla analizowanego obiektu niebezpieczeństwo zmiany niekorzystnej.

- poznać historię tego miejsca (jest to szczególnie istotne w przypadku atrakcji turystycznych o walorach historycznych, kulturowych i technicznych),
- umieć umiejscowić swoją atrakcję turystyczną na mapie i opisać jej położenie geograficzne,
- poznać i umieć opisać walory przyrodnicze oraz kulturowe miejsca, na którym powstanie ich produkt turystyczny (tutaj warto zachęcić uczniów do pójścia do biblioteki i poszukania informacji o tym miejscu w przewodnikach, informatorach itp.),
- przeprowadzić inwentaryzację zagospodarowania turystycznego tego miejsca (czy istnieją w tym miejscu jakieś budynki, które są lub mogą być wykorzystywane w działalności turystycznej itp.),
- przeanalizować dostępność komunikacyjną tego miejsca dla ruchu turystycznego (czy na miejsce można dostać się samolotem, pociągiem, samochodem, czy tylko pieszo, czy w pobliżu jest stacja kolejowa, przystanek autobusowy, jak daleko do naszej atrakcji jest najbliższe duże miasto itp.; warto, żeby uczniowie przestudiowali rozkłady jazdy autobusów i pociągów oraz sieć dróg najbliższej okolicy; uczniowie mogą wykonać dodatkowo także mapę izochronów, czyli mapę obszarów o jednakowej osiągalności czasowej),
- sporządzić dokumentację fotograficzną miejsca.

Etap III. Określenie potencjału turystycznego produktu turystycznego

Gdy uczniowie już zdecydowali się na wybór miejsca, gdzie będą chcieli stworzyć swój produkt turystyczny oraz będą posiadali podstawową wiedzę na jego temat – pora, aby określili potencjał turystyczny swojego produktu turystycznego. W tym celu młodzież musi:

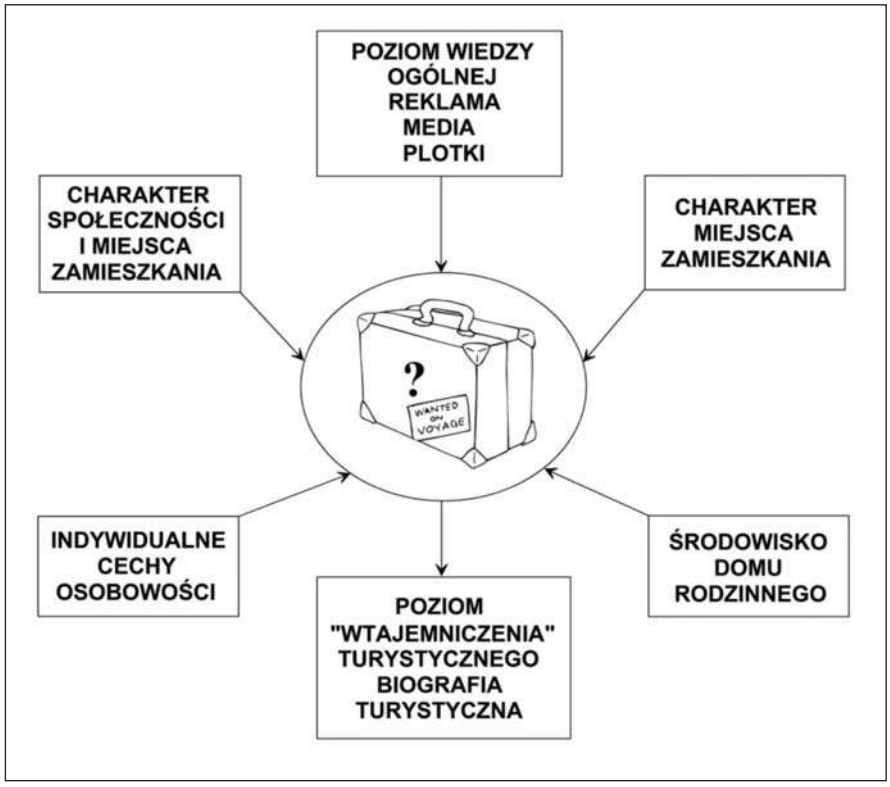
1. Odpowiedzieć sobie na kilka pytań:
   - jak oceniasz atrakcyjność turystyczną obszaru, na którym chcesz stworzyć swój produkt turystyczny?
   - jak oceniasz stan zagospodarowania tego miejsca?
   - czy istnieją jakieś prawne, ekonomiczne, techniczne lub naturalne przeszkody, które mogą uniemożliwić stworzenie wymyślonego przez uczniów produktu turystycznego?
2. Przeprowadzić analizę SWOT wybranego miejsca pod kątem proponowanego produktu turystycznego.
3. Zastanowić się, do jakiego typu turysty będzie skierowany nasz produkt turystyczny.

Przy określeniu typologii turysty można posłużyć się prostym opisem słownym (np. dla wszystkich, młodych małżeństw, singli, ludzi młodych, ludzi z wyższym wykształceniem, ludzi bogatych itp.) albo zastosować typologię opracowaną przez badaczy

Typologia turysty (E. Cohen):

- turysta masowy, podróżujący w sposób zorganizowany (organized mass tourist),
- turysta masowy, ale podróżujący indywidualnie (individual mass tourist),
- turysta indywidualny, przyzwyczajony do komfortu (explorer),
- turysta indywidualny, integrujący się całkowicie z kulturą środowiska odwiedzanego (drifter).

eprasa.pl 29433b8573



Ryc. 2. Determinanty zachowań turysty

źródło: „Produkt turystyczny" J. Kaczmarek, A. Stasiak i B. Włodarczyk

turystyki (np. M. Bassanda z 1968 r., K. Przecławskiego z 1996 r., E. Cohena z 1972 r. lub Francuskiego Instytutu Marketingu Turystycznego).

Etap IV. Propozycja zagospodarowania turystycznego

Propozycja zagospodarowania turystycznego wybranego przez uczniów obszaru to jeden z najważniejszych etapów projektów. Jednak, żeby mógł być on dobrze zrealizowany musi być poprzedzony wcześniejszymi badaniami w postaci np. wywiadów lub ankiety. Warto, żeby uczniowie sami stworzyli kwestionariusz wywiadu lub ankiety dopasowany do ich produktu turystycznego oraz ich pomysłów. Badania te mają dać uczniom odpowiedź, czy ich produkt znajdzie zbyt, które z ich pomysłów warto zrealizować, a które nie, i jakie są oczekiwania turystów do miejsca, które wybrali.

Po przeprowadzeniu badań i weryfikacji swoich początkowych założeń warto przejść do stworzenia listy inwestycji, które są niezbędne do przeprowadzenia w miejscu tworzenia lub modernizacji naszego produktu turystycznego. Im dokładniejsza będzie taka lista, tym pełniejszy będzie obraz tego, co uczniowie będą chcieli stworzyć. Uzupełnieniem takiej listy może być jej graficzna prezentacja w postaci mapy.

Etap V. Kosztorys

Znając obecny stan zagospodarowania naszego miejsca oraz mając propozycję jego modernizacji (listę niezbędnych inwestycji) warto przejść do sporządzenia kosztorysu naszego produktu turystycznego. W tym celu uczniowie muszą:

- ocenić koszt zaproponowanych inwestycji oraz czas ich realizacji (wskazówką do określenia poszczególnych kosztów mogą być podobne inwestycje zrealizowane w latach poprzednich),
- zaproponować źródła finansowania przeprowadzenia inwestycji (np. dofinansowanie z Unii Europejskiej, kredyt bankowy, wkład własny – informacje tego typu dostępne są na licznych stronach internetowych),
- obliczyć zakładany (teoretyczny) przychód roczny z działalności turystycznej po zrealizowaniu inwestycji (np. przychód z biletów, przychód z noclegów, z sklepu z pamiątkami, z gastronomii itp.)
- określić koszt wydatków poniesionych na funkcjonowanie produktu turystycznego (koszty stałe: marketing, prąd, woda, gaz, płace, podatki, rata kredytu itp., koszty zmienne: reklama, nowe inwestycje itp.),
- stworzyć bilans ekonomiczny (zestawienie dochodów i wydatków) na najbliższe 5 lat funkcjonowania produktu turystycznego,
- wyliczyć, kiedy (w którym roku funkcjonowania) przychody będą wyższe niż wydatki oraz kiedy koszty poniesione na przeprowadzone inwestycje niezbędne do uruchomienia produktu turystycznego się zwrócą.

Wszelkie zestawienia najlepiej przedstawić w sposób tabelaryczny. Wartości poszczególnych pozycji w nich zawartych nie muszą być bardzo dokładne, ale oddające mniej więcej ich realną wysokość. W tym etapie nauczyciel musi przede wszystkim zwrócić uwagę uczniom na realizm zakładanych kosztów i przychodów.

Zadaniem stworzenia kosztorysu jest przede wszystkim odpowiedź na pytanie: czy proponowany produkt turystyczny będzie przynosił zyski. Czy inwestycje niezbędne do stworzenia atrakcji (produktu) turystycznej nie są zbyt drogie w stosunku do przychodów, jakie mogą one generować. Czy proponowany produkt turystyczny z powodów kosztów jego stworzenia lub funkcjonowania jest realny, czy tylko zostanie wizją na papierze.

7 typów turysty (FIMT):

- zmęczeni – nie stawiają warunków wypoczynku,
- sportowcy – nadzwyczaj aktywni, często zmieniający miejsce pobytu,
- globtroterzy – głodni podróży zagranicznych,
- wielbiciele wypoczynku rodzinnego,
- głodni spotkań – hulacy,
- erudyci – zakochani w starych kamienicach i muzeach,
- odkrywcy – zainteresowani odkryciem nowego kraju.

Etap VI. Promocja i marketing

Według wielu przedsiębiorców nie wystarczy mieć dobry produkt w ofer-

eprasa.pl 29433b8573

cie żeby móc go sprzedać. Kluczem do sukcesu jest dobry marketing i promocja. Zasada ta prawdziwa jest także w przypadku produktów turystycznych. Wśród wielu takich samym produktów turystycznych o sukcesie konkretnej atrakcji turystycznej może zdecydować jej popularność, renoma, którą zyskuje się m.in. poprzez odpowiednią reklamę.

Na tym etapie realizacji projektu uczniowie powinni stworzyć:

- logo, które w swojej formie nawiązuje do miejsca lub atrakcji oferowanych w ramach naszego produktu turystycznego,
- przynajmniej dwie reklamy różnego typu promującej nasz produkt turystyczny,
- hasło reklamowe dla swojego produktu turystycznego,
- mapę swojego produktu turystycznego (z legendą, skalą, oznaczeniami).

Ta część projektu wymaga od uczniów dużej pomysłowości. Uczniowie mogą zastosować wiele technik (komputerowych, audiowizualnych, malarskich itp.) stworzenia reklam. Zadaniem nauczyciela na tym etapie jest zwrócenie uczniom uwagi na poprawność i staranność wykonania reklam oraz na zachowanie w nich dobrego gustu i przestrzeganie praw autorskich (np. przy wykorzystaniu melodii innego wykonawcy w reklamie).

Etap VII.
Wycieczka jednodniowa

Mając tak przygotowaną i zareklamowaną ofertę produktu turystycznego warto zaproponować plan wycieczki jednodniowej po naszej atrakcji turystycznej. Taki plan ułatwi potencjalnemu klientowi-turyście zorientować się, co może mu dana atrakcja turystyczna zaproponować i jak może spędzić w niej czas. Plan wycieczki jednodniowej po miejscu wybranym przez uczniów musi:

- zawierać tytuł wycieczki (np. „Wycieczka na Belweder", czyli wycieczka na wzgórze Belweder w Obornikach Śląskich),
- określać typ turysty, do którego jest skierowana wycieczka,
- określić, czy na wycieczce będzie potrzebny jakiś specjalistyczny sprzęt potrzebny do jej odbycia (np. kijki do nordic walkingu),
- zawierać maksymalną liczbę osób korzystających jednorazowo z naszej wycieczki (wynikać to może np. z pojemności autokaru),
- opisać metody stosowane w czasie wycieczki np. obserwacja bezpośrednia, opis, opowiadanie, wykład, zabawa, poznawanie poprzez dotyk itp.,
- podać plan oraz harmonogram wycieczki w punktach,
- posiadać cenę (koszt wycieczki na osobę).

Ryc. 3. Logo ośrodka agroturystycznego „Ranczo"
źródło: studenci WSIS we Wrocławiu

Etap VIII.
Ewaluacja projektu

W ostatnim etapie projektu uczniowie powinni odpowiedzieć, jak oceniają realną szansę realizacji swojego projektu. Pomocne w uzyskaniu odpowiedzi na te pytanie może być stworzenie krótkiej listy głównych problemów, które mogą uniemożliwić lub znacznie przeszkodzić w realizacji ich produktu turystycznego.

Ewaluacja końcowa projektu przeprowadzana przez nauczyciela może zakładać dwustopniową ocenę efektów pracy uczniów. Pierwsza ewaluacja to ocena prezentacji multimedialnej na temat miejsca i produktu turystycznego przygotowana przez młodzież pracującą w grupach poszczególnych projektów. Prezentacja taka powinna trwać maksymalnie 30 minut i skupić się na najważniejszych elementach projektu. Druga ewaluacja to ocena pracy pisemnej opisującej szczegółowo proponowany projekt stworzenia lub modernizacji istniejącego już produktu turystycznego. Istotne jest także, żeby ocenie poddano także zaangażowanie młodzieży w projekt i innowacyjność pomysłu.

Podsumowanie

Proponowany projekt stworzenia produktu turystycznego przez uczniów w miejscu dobrze im znanym jest propozycją wielowątkową, wykorzystującą szerokie umiejętności uczniów nabyte w czasie edukacji. Odpowiednio zmotywowani uczniowie są w nim odkrywcami niezwykłych miejsc, które przy odpowiednim zagospodarowaniu, stają się bardzo ciekawymi atrakcjami turystycznymi.

LITERATURA

- Kaczmarek J., Stasiak A., Włodarczyk B., *Produkt turystyczny*, Warszawa 2005
- *Produkt turystyczny – krok po kroku. Instrukcja przygotowania transgranicznego produktu turystycznego*, Stowarzyszenie Rozwoju i Współpracy Regionalnej „Olza" w Cieszynie, Cieszyn – Třinec 2010 (dostępne na: http://www.olza.pl/pl/dzialalnosc-statutowa/publikacje/16/)

eprasa.pl 29433b8573

Tworzenie produktu turystycznego – propozycja karty pracy

1. Informacje podstawowe o naszym produkcie turystycznym:

Nazwa produktu:	
Rok powstania:	
Główne atrakcje:	
Główne przesłanki wyboru produktu:	

2. Położenie produktu turystycznego:

a) Naszkicuj lub wklej fragment mapy z zaznaczoną lokalizacją wybranego produktu turystycznego

b) Opisz dostępność komunikacyjną produktu turystycznego:

.....

.....

3. Analiza SWOT produktu turystycznego:

Mocne strony	Słabe strony
Szanse	**Zagrożenia**

4. W nawiązaniu do analizy SWOT określ istniejący potencjał turystyczny wybranego produktu turystycznego (np. słaba/umiarkowana/bardzo dobra):

	Stan obecny	Po zmianach
Atrakcyjność turystyczna		
Stan zagospodarowania turystycznego		
Popularność		
Zasięg oddziaływania		
Marketing		
Kondycja ekonomiczna		

5. Naszkicuj lub wklej zrobiony w programie graficznym plakat oraz logo swojego produktu turystycznego:

Plakat Logo

eprasa.pl 29433b8573

Tylko u nas przeczytacie w 2014 r.

Klęski ekologiczne
mimo lepszego systemu ochrony przyrody błędy i zaniechania człowieka oraz kataklizmy doprowadzają do często nieodwracalnych zmian w środowisku przyrodniczym

Wyżywienie i żywienie
o najważniejszych roślinach w wyżywieniu ludności na świecie i ich pochodzeniu oraz o starych gatunkach roślin jadalnych w Polsce

Morze Bałtyckie
dla jednych jest miejscem wypoczynku, dla innych problemem środowiskowym, jaka jest obecna kondycja śródlądowego morza

Geografia na językach
na świecie jest około 7 tysięcy języków, w ostatnich wiekach wymarła mniej więcej połowa. Próby zachowania jeszcze istniejących, to często walka o przetrwanie kultury małych społeczności

Współczesne obserwacje meteorologiczne
narzędzia i modele wykorzystywane w przewidywaniu pogody, jak nowe technologie ułatwiają analizę zjawisk pogodowych i zmian klimatu

Przemysł XXI wieku
czyli jak zmieniły się warunki przemysłu w dobie globalizacji i jakie są tego skutki

I. PRENUMERATA ZA POŚREDNICTWEM WYDAWCY

Zamawiając **roczną prenumeratę** za pośrednictwem wydawcy, otrzymujecie Państwo **rabat w wysokości 5% od ceny czasopisma**.

Prenumeratę za pośrednictwem Wydawcy można zamówić:

- ***przez Internet***, zakładka „Prenumerata" na stronie www.edupress.pl i w sklepie internetowym www.raabe.com.pl
- ***e-mailem***: prenumerata@raabe.com.pl; ***telefonicznie***, pod numerem (22) 244 84 11;
- ***faksem***, z dopiskiem „Prenumerata", fax: (22) 244 84 10; ***listownie***, pod adresem: Dr Josef Raabe Spółka Wydawnicza Sp. z o.o., ul. Młynarska 8/12, 01-194 Warszawa

Tytuł	Liczba wydań (I i II półrocze)	Cena prenumeraty rocznej	Cena prenumeraty w I półroczu
Miesięczniki			
Matematyka	11 (6+5)	203,50	111,00
Polonistyka	11 (6+5)	203,50	111,00
Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne	11 (6+5)	247,50	135,00
Wychowanie w Przedszkolu z Dodatkiem Prawnym Nauczyciela i Dyrektora Przedszkola i plakatami dydaktycznymi	11 (6+5)	214,50	117,00
Życie Szkoły (dla nauczycieli klas 1-3) z plakatami dydaktycznymi	11 (6+5)	214,50	117,00
Dwumiesięczniki			
Biologia w Szkole z Przyrodą	6 (3+3)	129,00	64,50
Chemia w Szkole	6 (3+3)	129,00	64,50
Fizyka w Szkole z Astronomią	6 (3+3)	135,00	67,50
Geografia w Szkole	6 (3+3)	129,00	64,50
Wiadomości Historyczne z WOS	6 (3+3)	135,00	67,50
Kwartalnik			
Język Niemiecki	4 (2+2)	100,00	50,00

II. PRENUMERATA DOSTARCZANA PRZEZ FIRMY KOLPORTERSKIE:

1. RUCH SA – zamówienia na prenumeratę w wersji papierowej i na e-wydania można składać bezpośrednio na stronie www.prenumerata.ruch.com.pl. Ewentualne pytania prosimy kierować na adres e-mail: prenumerata@ruch.com.pl lub kontaktując się z Centrum Obsługi Klienta „RUCH" pod numerami: 22 693 70 00 lub 801 800 803 – czynne w dni robocze w godzinach 7^{00}–17^{00}. Koszt połączenia wg taryfy operatora.
2. **GARMOND PRESS –** tel. 22-836-69-21 prenumerata.warszawa@garmondpress.pl,
3. **KOLPORTER S.A.** – prenumeratę instytucjonalną można zamawiać w oddziałach firmy. Informacje: www.kolporter.com.pl
4. **POCZTA POLSKA** – zamówienia w wszystkich urzędach pocztowych lub u listonoszy, drogą elektroniczną: www.poczta-polska.pl. Infolinia w godz. 8^{00}–22^{00}: 801 333 444 (dla telefonów stacjonarnych) i 801 333 444 (dla telefonów komórkowych i z zagranicy).

III. NUMERY ARCHIWALNE W WERSJI ELEKTRONICZNEJ
dostępne są w sklepie internetowym www.raabe.com.pl

IV. NUMERY ARCHIWALNE DRUKOWANE
z lat 2012 i 2013, dostępne są w ograniczonym zakresie. Przed złożeniem zamówienia prosimy o kontakt pod adresem: prenumerata@raabe.com.pl

Zamów prenumeratę przez Internet

edupress.pl kiosk24.pl raabe.com.pl

eprasa.pl 2943358373

Land grabbing, czyli przejmowanie ziemi uprawnej

Przejmowanie ziemi poprzez wykup lub długotrwałą dzierżawę, to proceder, który trwa od lat, ale w czasach obecnie trwającego kryzysu bardzo się nasila. Kraje bogate i nieposiadające dostatecznie dużej powierzchni gruntów rolnych, których uprawa jest konieczna dla zaspokojenia rosnącej liczby ludności, wykupują ziemię w krajach biednych, słabo rozwiniętych i rozwijających się. O tych transakcjach zwykle nie mówi się głośno, wiele z nich ma charakter niejawny. Do znanych przypadków przejęć ziemi należą:

- zakup 323 tys. ha ziemi w Pakistanie przez Dubaj,
- wynajem przez Arabię Saudyjską 1 mln ha ziemi w Tajlandii,
- wynajem przez Chiny 1 mln ha ziemi w Indonezji pod uprawę palmy olejowej, trzciny cukrowej i manioku,
- liczne przejęcia ziemi przez Chiny w krajach afrykańskich i mniej liczne w krajach Ameryki Południowej.

Najczęściej ziemia przejmowana jest w krajach Afryki, Ameryki Południowej i Azji. Nowi inwestorzy tworzą tam gigantyczne monokulturowe farmy, spychając na margines drobne gospodarstwa rodzinne. Wielkie farmy nie produkują na potrzeby lokalne, lecz na eksport. Wyłączanie tak dużych obszarów ziemi z produkcji na potrzeby miejscowej ludności zagraża bezpieczeństwu żywnościowemu na obszarach wiejskich w krajach rozwijających się. Ostatnio pojawiają się informacje o przejęciach ziemi w Europie Wschodniej. Dotyczy to żyznych ziem ukraińskich, które stały się obiektem pożądania przez Chińczyków. Powstał projekt wydzierżawienia Chinom aż 5% powierzchni kraju. Na tej ziemi Chińczycy mieliby uprawiać zboża i hodować zwierzęta w celu zaspokojenia potrzeb żywnościowych populacji Państwa Środka. W zamian za dzierżawę ziemi, Chiny mają pomóc Ukrainie w budowie autostrady na Krym i mostu nad Cieśniną Kerczeńską, łączącego Krym

z rosyjskim Półwyspem Tamańskim. Na razie nie ma oficjalnego potwierdzenia tej informacji. Prawdą jest natomiast, że Chiny poszukują takich terenów, a Ukraina, jako dawny spichlerz ZSRR, doskonale się do tego nadaje. Transakcja przejmowania ziemi uprawnej traktowana jest dziś jako neokolonializm i napotyka na sprzeciw lokalnych społeczności. Tak było w 2009 roku na Madagaskarze, gdzie Korea Południowa musiała wycofać się z dzierżawy 1,2 mln ha ziemi, a Filipiny zablokowały podobną umowę z Chinami.

Plastikowe śmieci zalewają morza

Podejmowana już wielokrotnie akcja likwidacji darmowego rozdawnictwa torebek foliowych w sklepach nie przynosi rezultatów. Te najcieńsze i zarazem najgroźniejsze dla środowiska, nadal są podstawowym opakowaniem produktów spożywczych. Obliczono, że tylko w samej Europie ponad 8 miliardów toreb zanieczyszcza co roku glebę i wodę. Proces ich rozkładu trwa od 250 do 400 lat. Większość z nich wcześniej czy później znajdzie się w morzu, gdzie są szczególnie niebezpieczne dla życia organicznego. Torebki foliowe formowane są przez prądy i wiatry w wyspy, które pływają w powierzchniowej warstwie morza, sięgającej do 20 m głębokości. Wyglądem przypominają meduzy i dlatego są szczególnie niebezpieczne dla zwierząt – połknięte zatykają przewód pokarmowy lub oddechowy, powodując śmierć. Częstymi ofiarami są żółwie, które połykają je i giną w męczarniach uduszone lub z głodu. Komisja Europejska ciągle apeluje o rozwiązania zmierzające do zaprzestania rozdawania w sklepach najcieńszych torebek plastikowych. Równocześnie naukowcy głowią się nad stworzeniem aparatury do skutecznego wyławiania ich z morza.

Tunel dla statków w Norwegii

Pierwszy na świecie morski tunel dla dużych statków powstanie u nasady półwyspu Stad w Norwegii. Morze w okolicach Stad, czyli u wybrzeży gminy Selje, na północy Sogn og Fjordane, to jeden z najtrudniejszych do nawigacji i najbardziej narażonych na kaprysy pogody obszarów morskich w Europie, porównywalny jedynie z Hebrydami na północy Szkocji. Nieraz występują tam fale o wysokości 33 metrów. W ciągu ostatnich stu lat około setki osób straciło na tych wodach życie. Celem budowy tunelu jest umożliwienie statkom przepływania pod półwyspem Stad i dzięki temu unikania żeglugi wokół niego, przez niespokojne i niebezpieczne wody. Pozwoli to też znacznie skrócić czas żeglugi pomiędzy Stavanger lub Bergen, a Ålesund i Molde. Budowa tunelu to jednak kwestia przyszłości. Jego drążenie planowo ma się rozpocząć w 2018 r. i trwać cztery lata.

Podobne tunele istnieją obecnie tylko na śródlądowych drogach wodnych, np. na Kanale Południowym we Francji. Tunel Stad będzie od nich zdecydowanie większy. Jego długość wyniesie 1,7 km, a szerokość pozwoli na przechodzenie frachtowców oraz statków pasażerskich o wyporności do 16 tys. ton.

eprasa.pl 29433b8573

Polska w autostradowej czołówce UE

Ostatnie cztery lata to dobry okres w budowie autostrad w Polsce. Jeszcze w 2008 roku mieliśmy parę odcinków dróg szybkiego ruchu o długości zaledwie kilkuset kilometrów. Dziś mamy 1384 km autostrad i 1165 km dróg ekspresowych. To łącznie 2549 km tras szybkiego ruchu, na których można rozwijać prędkość ponad 120 km/h. Już tylko pięć krajów Unii ma dłuższą sieć autostrad i dróg szybkiego ruchu niż Polska. Jesteśmy też w trakcie budowy następnych odcinków autostrad.

Długość autostrad i dróg szybkiego ruchu w głównych krajach UE (w km)

1.	Niemcy	12 363
2.	Francja	10 843
3.	Hiszpania	10 286
4.	Włochy	6 487
5.	Wielka Brytania	3 555
6.	Polska	2 549
7.	Portugalia	2 547
8.	Holandia	2 274
9.	Belgia	1 763
10.	Szwecja	1 740
11.	Austria	1 678
12.	Dania	1 340
13.	Węgry	1 335
14.	Czechy	1 050
15.	Finlandia	740

Przyjęty w 2009 roku docelowy plan rozwoju sieci drogowej zakłada, że za kilka lat Polskę będzie przecinało 7,5 tys. km autostrad i tras szybkiego ruchu. Być może wówczas wyprzedzimy Wielką Brytanię i znajdziemy się na piątym miejscu w Unii, za Niemcami, Francją, Hiszpanią i Włochami.

Smog nie tylko w Chinach

Kilkanaście lat temu smog kojarzył się z Londynem, dziś z Pekinem. Faktycznie zjawisko smogu staje się coraz częstsze w Chinach. Za niską jakość powietrza w tym kraju odpowiedzialna jest energetyka oparta na węglu. Jesienią 2013 r. w północno-wschodniej części Chin z powodu smogu zamknięto szkoły, wyłączono z ruchu kilka autostrad i odwołano co najmniej 40 lotów, przestała także kursować znaczna część autobusów, na ulicach pojawili się ludzie w maseczkach. Obliczono, że w 2010 r. w Chinach z powodu zanieczyszczeń zmarło 1,2 miliona osób.

W Polsce obecnie smog notowany jest sporadycznie, ale zanieczyszczenie powietrza w niektórych miastach przekracza normy. Ostatnio za najbardziej zanieczyszczone miasto w Polsce uważa się Kraków, w którym znaczna liczba mieszkań ogrzewana jest węglem. Próba zastąpienia węgla gazem ziemnym napotyka na trudności wiążące się z kosztami.

Kwaśne oceany

Oceany stają się coraz bardziej kwaśne. Zjawisko to trwa już od 300 lat i stale się nasila. Za ten stan odpowiedzialni są ludzie, którzy przyczyniają się do powstawania coraz większej ilości dwutlenku węgla. Jedna trzecia wyprodukowanego CO_2 pochłaniana jest przez zbiorniki wodne. Jeśli to się nie zmieni, Ziemię czeka katastrofa ekologiczna. Zaczną wymierać niektóre gatunki morskich zwierząt, zwłaszcza koralowce i ryby. Skutki zwiększonego zakwaszenia oceanów widoczne są już od kilku lat na Hawajach i na Wielkiej Rafie Koralowej, gdzie zaniknęła znaczna część koralowców.

Tunel pod Bosforem

W październiku 2013 roku otwarty został kolejowy tunel pod cieśniną Bosfor – nazywa się Marmaray. Łączy on Europę z Azją. Ma 13,6 km długości, w tym pod morzem 1,4 km, poprowadzony na głębokości 56 m, co jest światowym rekordem. Tunelem biegną dwie linie kolejowe – po jednej w każdą stronę, a sama podróż z jednego kontynentu na drugi trwa cztery minuty. Tunel jest fragmentem ambitnego planu rozbudowy infrastruktury w rejonie Stambułu. Obejmuje on także: budowę kanału równoległego do Bosforu, rozbudowę lotniska do rangi największego portu lotniczego na świecie, budowę trzeciego mostu nad Bosforem, budowę wielkiego meczetu górującego nad miastem.

eprasa.pl 29433b8573

Czasopisma pedagogiczne

ODKRYJ JE NA NOWO!

Teraz w nowym, większym formacie
W poszerzonej objętości
Z nową, bogato ilustrowaną szatą graficzną

Zmieniamy się dla Ciebie!

- Klucz do epoki - o najważniejszych faktach w historii
- Rozmowy o historii - dyskusje historyków, artystów i intelektualistów
- Z doświadczeń innych krajów - jak uczą historii w innych krajach
- Po godzinach - o wpływie historii na ludzi i ich działalność
- Historia i WOS w praktyce - przykłady ciekawych zajęć
- Gotowe scenariusze lekcji oraz praktyczne wskazówki dydaktyczne

Sprawdź nas - zamów prenumeratę!

Redakcja Czasopism Pedagogicznych EduPress, Dr Josef Raabe Spółka Wydawnicza Spółka z o.o.
Wola Plaza, ul. Młynarska 8/12, 01-194 Warszawa, tel. 22 244 84 11, faks 22 244 84 10, e-mail: prenumerata@raabe.com.pl

www.edupress.pl

eprasa.pl 29433b8573

Redakcja Czasopism Pedagogicznych EduPress, Dr Josef Raabe Spółka Wydawnicza Spółka z o.o.
Wola Plaza, ul. Młynarska 8/12, 01-194 Warszawa, tel. 22 244 84 11, faks 22 244 84 10, e-mail: prenumerata@raabe.com.pl

www.edupress.pl

eprasa.pl 29433b8573