

**Magiczna
jemiota świąteczna**

Czasopismo dla nauczycieli

Geografia w Szkole

nr 6/2017

indeks 359149

cena 25,00 zł
(w tym 5% VAT)

EGIPT

– szlakiem piramid i drogą Świętej Rodziny

GIS Day 2017

– zastosowanie GIS w ratownictwie

Książki edukacyjne

– alternatywa dla TIK



SKARBY PÓŁNOCY

ARKTYKA

Inspirujące lekcje geografii i przyrody

e-wydanie specjalne

Czasopismo dla nauczycieli
Geografia
w Szkole

ISSN 0426-3383 Nr 1/2017
CENA 15,00 zł (w tym 23% VAT)

Scenariusze z kartami pracy

Wydanie elektroniczne (plik PDF)
Tylko 15 zł!

Najciekawsze scenariusze lekcji drukowane na łamach „Geografii w Szkole”

Jak zbadać gleby i skały?
Jak opisać erupcję wulkanu?
Jak zmierzyć górę?
Jak ocenić poziom dobrobytu?
Jak policzyć migrację?
Jak poznać karboński świat?

Szczegóły i zamówienia na naszej stronie: www.aspress.com.pl/scenariusze/

eprasa.pl 6258014480

Spis treści

z zagadnień współczesnej geografii

- 4 **Zmiany klimatu a geopolityka.**
Nowe znaczenie Arktyki • Krzysztof Trojan

geografia regionalna

- 8 **W kraju piramid i Sfinksa** • Jerzy Wrona
13 **Czarnogóra. Między Bałkanami a Adriatykiem** • Mateusz Żemła
16 **Narody bez państw** • Adam Koman
20 **Płomień z Olimpii** • Józef Szewczyk

wybitni geografowie

- 22 **Aleksander Janowski – geografia w działalności pioniera polskiego krajoznawstwa**
• Janusz Dobrzyński

dydaktyka

- 24 **Łamiętówka geologiczna** • Anna Karcz
26 **Historia Karpat na wesoło**
• Grzegorz Prusko
28 **„Do tablicy przyjdzie...”, czyli zapytaj ucznia** • Jagna Hałaczek
32 **Uczniowska książka w edukacji geograficznej** • Maria Słobodzian
42 **Aplikacje mobilne jako narzędzie edukacji cyfrowej**
• Elżbieta Pryłowska-Nowak



relacja

- 36 **GIS na ratunek. Światowy dzień Systemów Informacji Geograficznej**
• Klaudia Jarzynka

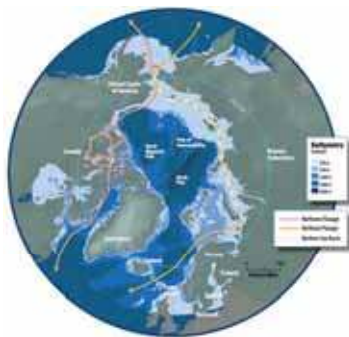
rekomendacje 38

biogeografia

- 40 **Jemiola pospolita – roślina magiczna**
• Jan T. Siciński

świat – panorama

- 47 **Przegląd wydarzeń – wybór i opracowanie Jan Kądziołka**



Drodzy Czytelnicy!

W edukacji skuteczne nauczanie nie musi oznaczać korzystania wyłącznie z nowoczesnych i zaawansowanych technologicznie środków dydaktycznych. W bieżącym numerze pokazujemy, że zarówno tradycyjne rozwiązania, jak i technologie informacyjno-komunikacyjne mogą skutecznie realizować cele edukacyjne.

Pierwsza propozycja wykorzystuje proste, a jednocześnie wymagające od ucznia zaangażowania, myślenia i kreatywności metody dydaktyczne. Są nimi własnoręcznie zrobione przez uczniów książki edukacyjne.

W drugim podejściu uwagę skupia się na tym, jak skutecznie wykorzystać w nauczaniu najnowszą technikę i urządzenia mobilne – telefon, tablet, czy laptop. Aplikacje mobilne dają nam nieskończone możliwości interakcji, tysiące aplikacji, gry, quizy i inne formy nauki i zabawy.

Oba podejścia mają swoje zalety i wady. Często jednak pod wpływem mody i trendów traktujemy nowoczesne technologie jako bardziej efektywną i atrakcyjną formę nauczania, ulegamy przekonaniu, że tylko taka edukacja może zaciekać i przyciągnąć uwagę współczesnego ucznia. Dajmy szansę również tym bardziej tradycyjnym środkom. Najlepiej jednak wykorzystywać możliwości obu metod, aby nie tylko uatrakcyjnić lekcje, ale również wspierać całościowy rozwój ucznia.

Pozostając w zakresie metod nauczania, warto skupić uwagę czytelników na wesołym i dowcipnym opowiadaniu o historii powstania Karpat. Ciekawie opowiedziana i zabawna historyjka może mieć niebagatelne znaczenie w przekazywaniu wiedzy przez nauczyciela i zrozumieniu faktów przez ucznia, a do tego może wywołać pozytywne reakcje u uczniów.

Nawiązując do atmosfery Bożego Narodzenia w artykule o piramidach egipskich autor opisuje nowo otwarty szlak, który prowadzi turystów drogą Świętej Rodziny uciekającej przed królem Herodem do Egiptu. Drugi aspekt bożonarodzeniowy w numerze poświęcony jest roślinie – jemioli pospolitej. Niech ta magiczna roślina wprowadzi nas w świąteczny nastrój.

**Życzymy miłej lektury
i wszystkiego dobrego na Święta
Bożego Narodzenia i Nowy Rok**

Redakcja

Czasopismo dla nauczycieli
Geografia
w Szkole

Zdjęcia w numerze:
Fotolia, autorzy,
archiwum redakcyjne

Polub nas na Facebooku



NUMER 6 listopad/grudzień 2017 365 (LXIX) indeks 359149 Nakład 3500 egz. CENA zł 25,00 (w tym 5% VAT)

Redakcja Aleksandra Konczewska (redaktor prowadząca – georedakcja@gmail.com) **Adres redakcji** Warchałowskiego 2/58, 02-776 Warszawa
Wydawnictwo Agencja AS Józef Szewczyk, Warchałowskiego 2/58, 02-776 Warszawa, e-mail: szewczyk24@gmail.com, www.aspress.com.pl, NIP: 951-134-91-51 **Wydawca i redaktor naczelny** Józef Szewczyk, tel. 606-201-244, szewczyk24@gmail.com **Prenumerata** www.aspress.com.pl/prenumerata-2018/, e-mail: szewczyk24@gmail.com, tel. 606 201 244 **Reklama** Jędrzej Chodakowski jchodakowski1953@gmail.com
Skład i łamanie Vega design **Druk i oprawa** Paper&Tinta, ul. Ceglana 34, 05-270 Nadma

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.aspress.com.pl

enpresa.pl 6258d14480



Zmiany klimatu a geopolityka

Nowe znaczenie Arktyki

Eksploracja obszarów arktycznych sięga czasów średniowiecznych, choć przez kolejne wieki region ten znajdował się na marginesie globalnych ruchów osadniczych i zainteresowań gospodarczych. Dopiero w XX w., w miarę poznawania tego nieogódnego obszaru, zaczęto dostrzegać zarówno przyrodnicze znaczenie Arktyki, jak i jej potencjał geopolityczny.

Krzysztof Trojan

magister geografii UJ

Granica obszaru Arktyki definiowana jest dwójako – wzdłuż linii północnego koła podbiegunowego, bądź też zgodnie z lipcową izotermą $+10^{\circ}\text{C}$ na lądzie i $+5^{\circ}\text{C}$ na oceanie. W zależności od zastosowanego podziału całkowita powierzchnia tego regionu wynosi ok. 21-30 mln km^2 .

W historii naukowej eksploracji Arktyki poważny wkład mieli badacze polscy – poza odkryciami dokonany na polarnych terenach Syberii przez polskich zesłańców, m.in. Jana Czerskiego, Benedykta Dybowskiego czy Aleksandra Czekanowskiego, nasi rodacy od lat 30. ubiegłego wieku prowadzą badania głównie w obrębie archipelagu Svalbard, gdzie od 1957 r. (a od 1978 r. całorocznie) działa Polska Stacja Polarna Hornsund im. S. Siedleckiego.

Pod względem przyrodniczym Arktyka stanowi cenny i jednocześnie czuły na zmiany ekosystem. Zaburzenia jego równowagi wynikające z czynników globalnych zachodzą w nim szybciej i są bardziej czytelne niż w innych regionach, a ponadto pokazują, jak silne są oddziaływania na Arktykę z regionów niższych szerokości geograficznych. Najbardziej wyrazistym przejawem tych mechanizmów jest coraz szybsze ustępowanie arktycznej pokrywy lodowej.

Od około 30 lat ma miejsce postępujący zanik powierzchni lodu morskiego skuwającego biegun północny, w tempie przeciętnie 3,5-4,1% w ciągu dekady. Pomimo iż w stabilnych warunkach (np. obecności długotrwałych ośrodków wyżowych, braku sztormów) w miesiącach zimowych obserwować można znaczny przyrost powierzchni lodu arktycznego, to jednak proces ten nie zmienia ogólnego trendu spadkowego oraz stale obniżających się minimalnych wartości arealu lodowego. Szczególnie wyraźnie dotyczy to grubości lodu (spadek średniej wartości z 3,59 m do 1,25 m w ciągu ostatnich

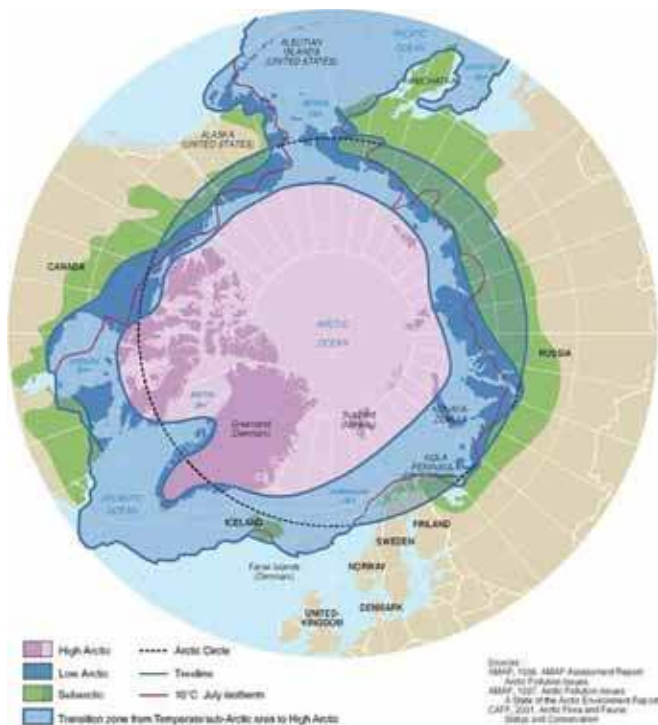
40 lat), który w ponad połowie zaklasyfikować można jako młody lód o grubości poniżej 1,5 m.

Istnieją szacunki, według których do końca XXI w. Ocean Arktyczny ma stracić 43-96% obecnej pokrywy lodowej w okresie letnim oraz 8-34% w zimie, ale jest prawdopodobne, że niemal całkowite stopienie lodu arktycznego w okresie letnim (poniżej 1 mln km^2 w ciągu pięciu kolejnych lat) może nastąpić już ok. 2030 r.

Badania wskazują, że ocieplenie klimatu w obszarze arktycznym zachodzi co najmniej dwukrotnie szybciej niż w innych miejscach globu, za co odpowiada mechanizm sprzężenia zwrotnego („wzmocnienia arktycznego”). Mniejsza powierzchnia lodu, który w znacznym stopniu odbija promieniowanie słoneczne, oznacza odślonienie większych połaci wód o niskim albedo. Ocean zaczyna pochłaniać zwiększoną ilość energii, co skutkuje wzrostem jego temperatury i parowania. Wypromieniowywane ciepło jest zatrzymywane przez gazy cieplarniane, a nagrzewająca się atmosfera potęguje dalsze ustępowanie lodu. Procesowi temu sprzyja koncentracja innych substancji z krótkotrwałych zanieczyszczeń, np. metanu z ocieplającego się morza i tającej wieloletniej zmarzliny, a także cząsteczek węgla zawartego w sadzy.

Na sytuację nad Oceanem Arktycznym mają wpływ również inne anomalie klimatyczne i hydrologiczne. Jedną z nich jest powstawanie sezonowych ośrodków barycznych (niż nad Rosją, wyż nad Kanadą), które powodują dryf lodu morskiego w stronę północnego Atlantyku, gdzie ulega on topnieniu. Obserwowane jest też wzmożone wdzieranie się ciepłych wód z Atlantyku i Pacyfiku coraz dalej na północ, m.in. w wyniku wzrostu dostawy wód słodkich z topniejących lodowców i rzek syberyjskich. Wpływ tego zjawiska nie jest jeszcze jednoznacznie określony, choć niektórzy właśnie jemu przypisują wzmożone topnienie arktycznego lodu morskiego, a także wzrost wilgotności i sum opadów atmosferycznych w postaci deszczu w strefie arktycznej.

Skutki nadmiernego ocieplania Arktyki trudno jest w pełni przewidzieć. Niemniej jego konsekwencje, częściowo



Granice Arktyki według różnych kryteriów, źródło: www.grida.no

widoczne już teraz, mogą być bardzo poważne. Zanik dużej ilości pokrywy lodowej zmieni globalny bilans energii, a co za tym idzie – wzmocni efekt wzrostu temperatury powietrza na Ziemi. Zmniejszenie się różnicy termicznej między biegunem północnym a niższymi szerokościami geograficznymi spowoduje zaburzenie dotychczasowej cyrkulacji atmosferycznej, m.in. przez osłabienie prądu strumieniowego i wywołania jego „falowania”. Efekt ten już teraz zaczyna wpływać na destabilizację ruchu ośrodków barycznych i warunków pogodowych strefy umiarkowanej półkuli północnej.

Potencjalne osłabienie cyrkulacji atmosferycznej znajdzie swoje przełożenie na trudne do przewidzenia zmiany biegu prądów oceanicznych. Bardziej pesymistyczna wersja mówi nawet o możliwości załamania dotychczasowej cyrkulacji termohalinowej i zanikania Prądu Zatokowego ocieplającego wybrzeża Europy, co w konsekwencji miało doprowadzić do powtórzenia, znacznego ochłodzenia obszarów polarnych. Hipoteza ta odpowiada sytuacji, która miała miejsce w okresie ostatniego zlodowacenia i małej epoki lodowej, jednak obecnie nie znajduje jednoznacznego potwierdzenia. Niemniej zmiany polarnej cyrkulacji atmosferycznej i wzrost temperatury północnego Atlantyku spowodować mogą wzrost poziomu oceanu w tym obszarze o ok. 1 m. Za zjawisko to nie będzie odpowiadać jedynie topnienie lodowców (np. na Grenlandii) czy mechanizm rozszerzalności termicznej wód.

Zakłócenie geostroficznej równowagi między ruchem prądów oceanicznych i siłą Coriolisa spowoduje, że związane z tym „wybrzuszenie” poziomu oceanu w centralnej części ośrodka cyrkulacji (podzwrotnikowa część Atlantyku) ulegnie obniżeniu. Dążąc do wyrównania poziomu wody, przybrzeżne części północnego Atlantyku odnotują wówczas wyraźny przybór.

Całokształt tych zmian nieodwracalnie zmieni warunki bytowania arktycznej flory i fauny, zwłaszcza morskiej, co po-

ciągnie za sobą trudne do przewidzenia zmiany w rozmieszczeniu znaczących gospodarczo łowisk.

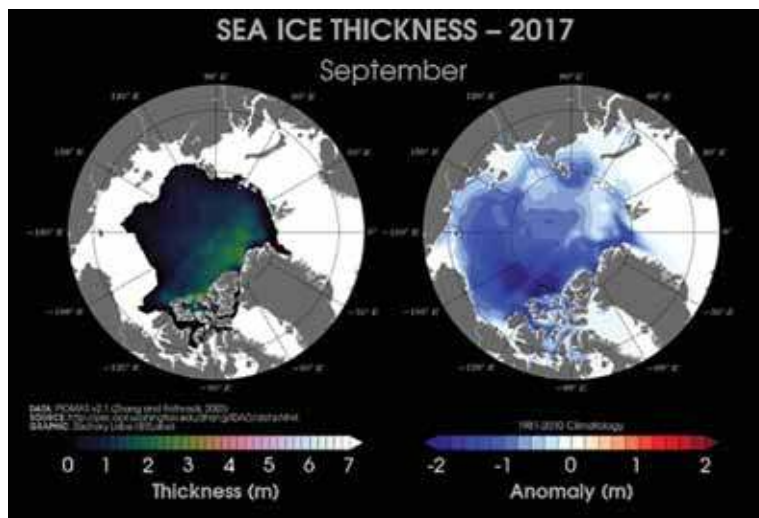
Bogactwa spod lodu

Można przypuszczać, że postępujące zmiany klimatyczne mogą diametralnie zmienić globalne znaczenie Arktyki, która długo pozostawała poza zasięgiem analiz geopolitycznych.

Jako pierwszy kluczowe znaczenie geopolityczne nadał Arktyce Amerykanin George Renner – profesor geografii na Uniwersytecie Columbia (1942 r.), który uwzględniając potencjał jej położenia określił Ocean Arktyczny mianem „światowego Morza Śródziemnego”, gdzie w przyszłości ścierać się będą interesy różnych krajów. Choć jego przewidywania nie sprawdziły się w pełni, to jednak znalazły swoje potwierdzenie w dążeniach do kontroli nad Arktyką w okresie zimnej wojny. Obecne zainteresowanie tym regionem nie sprowadza się już do samej tylko kontroli, ale do korzystania z arktycznych zasobów naturalnych oraz wiodących tamtędy potencjalnych szlaków handlowych.

Aktualne szacunki wskazują, że Arktyka skrywa ok. 30% światowych zasobów gazu ziemnego oraz 13% zasobów ropy naftowej, przypuszczalnie w większości na terytorium morskim Federacji Rosyjskiej. Należy do tego dodać potencjalnie znaczne ilości takich kopalin jak: żelazo, nikiel, cynk, ołów, miedź czy złoto, w tym na powoli odsłanianej spod lodu Grenlandii (4 lata temu zniesiono tam zakaz wydobywania rud uranu, występujących w znaczącej ilości). Przede wszystkim mowa tu jednak o pokładach znajdujących się na dnie morza, których wydobywanie wiąże się z większym nakładem kosztów oraz zastosowaniem bardziej zaawansowanej technologii. Dlatego, pomimo wymiernych korzyści płynących z zasobności arktycznych złóż, opłacalność ich wydobywania będzie ściśle uwarunkowana postępem technicznym oraz sytuacją na globalnym rynku surowców – a czynniki te każą odłożyć plany eksploatacji „skarbow północy” na co najmniej kilka dekad.

Omawiając zasobność energetyczną Arktyki należy wspomnieć o gazohydratach (klatraty) metanu, występujących w dużych ilościach na szelfach i stokach kontynentalnych mórz oblewających biegun północny. Zwracano na nie uwagę głównie pod kątem zmian klimatycznych, ponieważ w wyni-



Grubość i ubytek pokrywy lodowej Arktyki, źródło: Zachary Labe, University of California, Irvine

ku wzrostu temperatury wody metan, dotychczas zamknięty w krystalicznych cząsteczkach wody, może zostać uwolniony do atmosfery w ogromnych ilościach, a przez to spotęgować działanie efektu cieplarnianego. Klatraty metanu stanowią nie tylko potencjalne zagrożenie – możliwość wyekstrahowania z nich gazu czyni je zasobnym źródłem energii, a technologię tę w ciągu ostatnich paru lat opracowali Japończycy oraz Chińczycy. Odkrycie to może zmienić kalkulację zysków i strat wydobycia surowców mórz arktycznych, gdzie potencjał klatratów metanu kilkukrotnie przekracza łączne zasoby gazu ziemnego na świecie.

Arktyczne szlaki

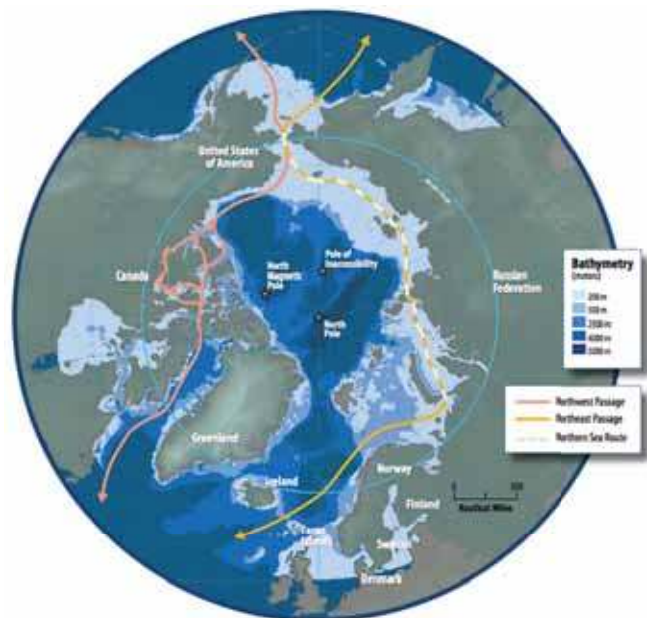
Uwalnianie Oceanu Arktycznego spod pokrywy lodowej otwiera także możliwości uaktywnienia dwóch morskich szlaków handlowych. Pierwszy z nich zwany jest Przejściem Północno-Zachodnim (*Northwestern Passage* – NWP) i wiedzie cieśninami Archipelagu Arktycznego u wybrzeży Kanady i Stanów Zjednoczonych, natomiast drugi to Przejście Północno-Wschodnie (*Northeastern Passage* – NEP) i Północna Droga Morska (*Northern Sea Route* – NSR), wiodące od Cieśniny Beringa w stronę Europy przez morza: Czukockie, Wschodniosyberyjskie, Łaptiewów, Karskie i Barentsa. W zależności od portu docelowego ich przebieg skraca drogę do portów azjatyckich o ok. cztery tysiące kilometrów w przypadku NWP, oraz do sześciu tysięcy kilometrów dla NEP.

W przypadku NSR, której eksploracja sięga XVI i XVII w., udowodnienie jej opłacalności nastąpiło po przepłynięciu jej przez Otto Schmidta (65 dni) w 1932 roku. Z kolei NWP została w całości pokonana w ciągu jednego roku nawigacyjnego (86 dni) dopiero w 1944 r. przez Henry'ego Larsena. W latach 2005-2007 obydwie przejścia po raz pierwszy zostały całkowicie uwolnione od lodu w sezonie letnim, umożliwiając tym samym swobodniejszy ruch statków. Wykorzystując zaistniałe warunki, w 2013 r. pierwszy statek handlowy pokonał NEP na drodze Rotterdam-Dalian (Chiny) w czasie o dziewięć dni krótszym niż dotychczas.

Federacja Rosyjska wiąże z tym szlakiem konkretne plany – w ciągu najbliższych lat wzdłuż szlaku mają powstać bazy portowo-logistyczne, nowe systemy i infrastruktura nawigacyjna, a obecny przepływ towarów na trasie (4-5 mln ton rocznie) ma wzrosnąć nawet dwudziestokrotnie. Perspektywa ta wydaje się o tyle realna, że do połowy XXI w. NSR ma być przez ponad 1/3 roku wolna od pływającego lodu, a cieńsza niż dotychczas pokrywa lodowa sezonu zimowego mogłaby być łatwiejsza do sforsowania w asyście lodolamaczy.

Opłacalność inwestycji w NSR wiąże się ściśle z kierunkami światowej wymiany handlowej, a oszczędności ekonomiczne towarzyszące korzystaniu z Drogi Północnej musiałyby przeważać nad szeregiem kosztów wejściowych oraz czynników niepewnych: kosztów administracyjnych i związanych z użegłownieniem trasy, dostosowaniem standardów technicznych floty, niepewnością warunków pogodowych czy skróconym okresem pełnej żeglowności. Podobne trudności dotyczą korzystania z NWP, gdzie złodzenie utrzymuje się dłużej, a liczne wąskie i płytkie odcinki trasy czynią z niej przejście trudniejsze i o mniejszej przepustowości.

Nie wiadomo jeszcze, jaką rolę może odegrać użegłownienie NEP w światowym układzie sił. Dla Rosji oznacza to ułatwienie transportu surowców pozyskiwanych na obszarze Syberii, a sprawowanie kontroli nad tym szlakiem mogłoby przynieść korzyści w sojuszu z Chinami, jeśli racje ekonomicz-



Przejście Północno-Wschodnie i Północno-Zachodnie, źródło: Wikipedia

ne i polityczne przemawiałyby za poprowadzeniem tamtędy północnej odnogi Nowego Szlaku Jedwabnego. Byłoby to wyraźnym naruszeniem dominacji potęgi morskiej Stanów Zjednoczonych. Nie wiadomo jednak, czy interesem chińskim jest współpraca ze swoim największym sąsiadem, czy raczej jego ominięcie na drodze do rynków Europy Zachodniej. Tymczasem brak infrastruktury i niepewność warunków uniemożliwiają uzyskanie przez NEP roli konkurencyjnej drogi handlowej. Jednak w perspektywie kilkudziesięciu lat, przy odpowiednim nakładzie finansowym, może stanowić ona istotny szlak komplementarny.

Spór o „Skarby Północy”

Pytanie o to, kto może skorzystać na zmianach zachodzących w Arktyce, ściśle łączy się z tematem roszczeń terytorialnych w tej części świata, które pojawiły się już w I poł. XX w. Do końca lat 90. otoczenie bieguna północnego podzielone było na sektory między pięcioma państwami, których terytoria sąsiadują z Oceanem Arktycznym: USA, Rosją, Kanadą, Danią (poprzez Grenlandię) i Norwegią. Poza znajdującymi się w ich obrębie specjalnymi strefami ekonomicznymi (200 mil morskich od wybrzeży), pozostałe wody Oceanu Arktycznego, w tym biegun północny, stanowiły przestrzeń międzynarodową.

W obliczu rosnących zainteresowań tę częścią świata powołana została Rada Arktyczna, mająca na celu nie tylko wspólną ochronę całego regionu, ale także wypracowanie statusu terytorialnego w otoczeniu Oceanu Arktycznego. Skupia ona ośmiu stałych członków, których terytoria bezpośrednio obejmują obszary arktyczne (Rosja, USA, Dania, Szwecja, Finlandia, Kanada, Islandia oraz Norwegia), a dodatkowo trzynastu krajów ma w niej status obserwatorów, pilnie śledzących rozwój wydarzeń na „szczytach świata”. Należą do nich m.in. Polska, Wielka Brytania, Niemcy, Singapur, Indie oraz Chiny.

Dzięki Konwencji Narodów Zjednoczonych o Prawie Morza (wesła w życie w 1994 r.) kraje Rady Arktycznej mają możliwość zweryfikowania swoich roszczeń terytorialnych. Jeżeli dane państwo udowodni naukowo, że obszar zaintere-

sowania stanowi przedłużenie szelfu kontynentalnego należącego do tego kraju, to jego strefa ekonomiczna może zostać poszerzona do 350 mil morskich przy jednoczesnym zyskaniu praw do eksploataowania dna morskiego na tym terytorium. W procedurze tej ścierają się roszczenia Danii, Kanady i Rosji, które dotyczą m.in. podwodnego Grzbietu Łomonosowa. Dziwić może tutaj brak zaangażowania ze strony Stanów Zjednoczonych, które do tej pory nie ratyfikowały Konwencji o Prawie Morza, a przez to nie mogły dochodzić swoich praw w Komisji Granic Szelfu Kontynentalnego ONZ. Tymczasem kraj ten posiada konflikt interesów z Kanadą, dotyczący fragmentu szelfu na Morzu Beauforta, a także przynależności Przejścia Północno-Zachodniego, które wbrew opinii innych krajów uznawane jest przez rząd Kanady jako integralna część ich wód terytorialnych.

Jak dotąd kwestie terytorialne w Arktyce rozwiązywane są na drodze oficjalnej, a epizody stosowania agresywnej polityki są stosunkowo rzadkie. Należały do nich np. demonstracyjne przepływanie amerykańskich łodzi podwodnych przez wody Przejścia Północno-Zachodniego lub umieszczenie na dnie morskim pod biegunem północnym tytanowej flagi rosyjskiej, dokonane przez batyskaf Mir-1 w 2007 r. Faktem pozostaje, że na terytoriach krajów arktycznych pierwszy raz od zakończenia zimnej wojny obserwować można wzrost militarystyki.

Stany Zjednoczone, posiadające bazy wojskowe u wybrzeży Grenlandii, chcą wzmocnić swoją obecność w regionie poprzez rozwój infrastruktury militarnej na Alasce i w krajach sojuszniczych (np. budowa bazy radarowej na norweskiej wyspie Vardø – północna Norwegia, przy granicy z Rosją). Z kolei Kanada, poza organizowaniem corocznych manewrów wojsk, ma w planach zwiększenie liczebności jednostek arktycznych i inwestycje w bezzałogowe samoloty patrolujące ich terytoria.

Rosyjskie dążenia do dominacji są znacznie bardziej ewidentne. W ciągu ostatnich dwóch lat uruchomili oni daleko wysuniętą stację badawczą North Pole-2015 (po paru miesiącach musiała się ewakuować z powodu topniejącego lodu), oraz otworzyli dwie nowe bazy wojskowe – w obwodzie murmańskim i na Ziemi Aleksandry, co ma swoje uzasadnienie w zabezpieczeniu Przejścia Północno-Wschodniego.

Można sądzić, że kwestia Arktyki dla Rosji jest istotniejsza niż dla innych państw, z uwagi na chęć kontroli perspektywicznych złóż węglowodorów, co stanowi kluczowy element gospodarczo-politycznej pozycji tego kraju na świecie, a także zabezpieczenie zasobnych w inne surowce północnych terytoriów Federacji. Z kolei arktyczne aspiracje Stanów Zjednoczonych wydają się być znacznie mniejsze, być może z powodu rozwoju technologii pozyskiwania gazu łupkowego lub upatrywaniu centrum interesów globalnych w innych regionach świata.

Przyszłość regionu

Arktyka posiada znaczący potencjał gospodarczy, przy czym z uwagi na obecną sytuację technologiczną, gospodarczą oraz warunki naturalne przedstawia ona wciąż zbyt niską stawkę, aby mogła generować otwarty konflikt lub umożliwiać intensywną eksploatację w ciągu najbliższych kilku dekad. Scenariusz jej dalszych losów zależy w znacznym stopniu od skuteczności współpracy międzynarodowej w tym regionie, czego dobrym przykładem może być tegoroczne Porozumienie Arktyczne (wdrażanie ustaleń paryskiego Panelu



Roszczenia terytorialne na Oceanie Arktycznym, źródło: IBRU, Uniwersytet Durham, MSZ Danii

Klimatycznego – IPCC), czy współpraca w sprawie oczyszczania z odpadów atomowych (porozumienie *Arctic Military Environmental Cooperation*) oraz poszukiwań i ratownictwa na wodach Arktyki (*Arctic SAR Agreement*).

Z kolei nieporozumienia generować mogą sprzeczne lub niespójne działania, które mogą mieć coraz gorsze konsekwencje dla utrzymania równowagi ekologicznej regionu. Nawet jeżeli realnym stanie się postulat utworzenia wokół bieguna północnego zamkniętego rezerwatu, to można przypuszczać, że jeszcze za naszego życia oblicze Arktyki zmieni się diametralnie i, co również prawdopodobne – nieodwracalnie.

LINKI I LITERATURA

- www.naukawpolsce.pap.pl/aktualnosci/news,414167,sekretarz-stanu-usa-i-przedstawiciele-7-panstw-podpisali-porozumienie-arktyczne.html
- www.dailymail.co.uk/news/article-4421072/Russia-unveils-new-Arctic-military-base.html
- www.nbcnews.com/news/world/russia-s-military-buildup-arctic-has-u-s-watching-closely-n753041
- www.nytimes.com/2017/06/13/world/europe/arctic-norway-russia-radar.html
- www.geopolityka.net/leszek-sykowski-geopolityka-polarna-arktyka-i-antarktyka-wideo/
- www.dailyclimate.org/tdc-newsroom/2012/04/climate-geopolitics
- www.maritime-executive.com/editorials/future-development-of-the-northern-sea-route
- ww2.eagle.org/content/dam/eagle/publications/2014/NSR_Advisory.pdf
- www.arctic.ru
- www.geopoliticsnorth.org
- www.arcticicesea.blogspot.com
- www.discoveringthearctic.org.uk
- Dodds K., 2010, *A Polar Mediterranean? Accessibility, Resources and Sovereignty in the Arctic Ocean*, "Global Policy", 1, 3, s. 303-312.
- Jania J., 2008, *Konsekwencje globalnego ocieplenia dla kriosfery*, „Nauka” 3, s. 35-58.
- Łuszczuk M., Graczyk P., Stępień A., Śmieszek M., 2015, *Cele i narzędzia polskiej polityki arktycznej*, Ministerstwo Spraw Zagranicznych, Departament Polityki Europejskiej, Warszawa.
- Pachauri R.K., Meyer L.A. (red.), 2014, *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, IPCC, Genewa, Szwajcaria.
- Rzeszutko-Piotrowska M., 2014, *Aktywność Federacji Rosyjskiej w rejonie Arktyki – wybrane problemy rywalizacji mocarstw*, „Rocznik Bezpieczeństwa Narodowego” 8, 1, s. 51-61.
- Walasek K., 2013, *Rosyjska Ameryka, rosyjska Arktyka. Między historią a współczesnością*, „Przegląd Polityczny”, 6, s. 61-68.

Piramidy – charakterystyczne budowle kamienne w kształcie ostrosłupa służące jako grobowce faraonów, to najsłynniejsze z wszystkich budowli starożytnego Egiptu.

W kraju piramid i Sfinksa

Jerzy Wrona

UEK Kraków

Historię starożytnego Egiptu, obejmującą 31 dynastii królewskich, dzieli się na większe okresy umownie nazywane „państwami” oraz „okresy przejściowe”. Pierwsze różnią się od drugich głównie tym, że całym krajem rządził wówczas jeden, uznawany przez wszystkich król, zwany faraonem.

Okres **Starego Państwa** (XXVII-XXII w. p.n.e.; rządy III-VI dynastii) to epoka wielkich piramid. Czas ten zapisał się w dziejach Egiptu budową pierwszej piramidy w Sakkarze, później trzech monumentalnych piramid oraz Sfinksa w Gizie.

W okresie **Średniego Państwa** (XXI-XVIII w. p.n.e.; XI-XII dynastia), kiedy królestwo zostało ponownie zjednoczone po latach rozbicia, nastąpił rozkwit handlu i rzemiosła oraz wyjątkowy rozwój kultury i sztuki.

Nowe Państwo (XVI-XI w. p.n.e.; XVIII-XX dynastia), to czas panowania m.in. Amenhotepa III, Echnatona i Ramzesa II. Był to złoty wiek starożytnego Egiptu, który był najbogatszym i najpotężniejszym krajem na świecie. W tym czasie wzniesiono m.in. liczne świątynie w Tebach (dziś Luksor i Karnak) oraz wykuto grobowce w Dolinie Królów.

W I tysiącleciu p.n.e. następuje w Egipcie dominacja dynastii asyryjskich i perskich. W 332 r. p.n.e. Egipt podbija Aleksander Wielki i nad Morzem Śródziemnym zakłada Aleksandrię – miasto nazwane jego imieniem. Po jego śmierci w historii starożytnego Egiptu następuje okres hellenistyczny (rządy Ptolemeuszów). Ostatnią głową państwa tego okresu, panującą do 30 r. p.n.e., była legendarna Kleopatra VII (Wielka). Po jej samobójczej śmierci nastąpił koniec starożytnej państwowości egipskiej. Ziemie państwa egipskiego zostały wcielone do Imperium Rzymskiego, kraj nad Nilem stał się do 395 r. n.e. prowincją rzymską. Później Egipt znalazł się pod

wpływami cesarstwa bizantyjskiego, w VII w. został podbity przez Arabów, co spowodowało arabizację i islamizację kraju.

Cywilizacja egipska

Wielkość i trwałość cywilizacji egipskiej w dużej mierze była efektem korzystnego położenia geograficznego kraju. Bliskość wielkich centrów cywilizacyjnych (Mezopotamia, Anatolia, Palestyna, później starożytna Grecja) sprzyjała rozwojowi gospodarczemu, kontaktom handlowym i wymianie idei. Warunki naturalne (pustynie, Morze Śródziemne, Morze Czerwone) były skutecznymi barierami chroniącymi państwo faraonów przed wrogami. Dostępność trwałych materiałów budowlanych (wapień, piaskowiec, granity) sprzyjała powstawaniu monumentalnych budowli, a domy mieszkalne ludność robiła z niewypalanej cegły, wytwarzanej z powszechnie dostępnego nilowego mułu. Regularne wylewy Nilu, wpływające korzystnie na urodzajność gleb, sprzyjały rozwojowi rolnictwa. Skomplikowany system irygacyjny wymagał sprawnej władzy administracyjnej, co wykształciło silną władzę centralną. Opracowano system pisma hieroglificznego oraz kalendarz.

Religia starożytnych Egipcjan to wiara w wielu bogów. Zasadniczo była to religia solarna oparta na kulcie boga-słońca, który występował pod wieloma imionami (Re, Amon, Aton). Od IV dynastii faraona uznawano za „syna Re”, boskiego powiernika i łącznika między bogiem a ludźmi. Egipcjanie wierzyli również w siły przyrody, stąd też bóstwa przedstawiano jako zwierzęta lub postacie ludzkie z głową zwierząt. Ku czci bogów wznoszono świątynie, niekiedy wprost gigantyczne, którymi opiekowali się kapłani. Charakterystycznym motywem religii staroegipskiej była wiara w życie po śmierci i kult władcy, co doprowadziło do budowy potężnych grobowców. Niespotykany w innych cywilizacjach starożytnych zwyczaj mumifikowania zwłok wziął się stąd, że zmarłemu – aby mógł

przejsz do „krainy śmierci” i kiedyś odnaleźć drogę powrotu – należało zapewnić trwanie jego materialnego kształtu, czyli ciała. Zachowanemu ciału należało pozostawić też środki do dalszej egzystencji.

W okresie Starego Państwa Egipcjanie wierzyli, że życie wieczne może tylko faraon oraz z jego łaski, ci co wiernie mu w życiu doczesnym służyli. W czasach późniejszych sądzono, że szanse na życie pozagrobowe mają wszyscy. Do konserwacji zwłok używano naturalnych żywic, które w wyniku utleniania zmieniały kolor na czarny. Stąd też powstało przesvědzenie odkrywców, że do balsamowania mumii używano smoły czy bituminu. Techniki balsamowania zmieniały się na przestrzeni historii. Wewnątrz klatki piersiowej pozostawiano serce zmarłego, gdyż według wierzeń Egipcjan było ono ważne podczas Sądu Ozyrysa.

Monumentalne grobowce

Piramida, jak wierzą, aby skutecznie chronić ciało władcy musiała zdecydowanie wyróżniać się od grobów zwykłych śmiertelników. Miała uosabiać „schody do nieba”, po których władca miał wstąpić do nieba, aby połączyć się z bogiem Re.

Najokazalsze piramidy pochodzą z okresu Starego Państwa, a tradycja budowania królewskich grobowców w takiej formie utrzymała się przez całe tysiąclecie. Piramidy wznoszono głównie na zachodnim brzegu Nilu, nieopodal ówczesnej stolicy Memfis (na południe od dzisiejszego Kairu). Najliczniejsze znajdują się w okolicy dzisiejszych miast Giza i Sakkarra, a największe powstały w czasach IV dynastii.

W okresie Średniego Państwa zaniechano wznoszenia gigantycznych piramid. Były one wyraźnie mniejsze i mniej trwałe; rdzeń wypełniany piaskiem lub gruzem kamiennym, podtrzymywała konstrukcja z suszonej cegły, obłożonej z zewnątrz wapniem.

W okresie Nowego Państwa nekropole władców przeniesiono na południe kraju do Doliny Królów (dziś Luksor), w pobliże Teb. Dominującą formą grobów królewskich stały się komory wykute w skale. Zmiany te wiązały się ze zmianą stolicy (przeniesioną do Teb) i chęcią lepszego zabezpieczenia grobów, kiedy faraonowie odkryli, że piramidy zbudowane przez ich poprzedników zostały splądrowane. Nowe groby królewskie zaczęto budować w niedostępnej górskiej dolinie, na lewym brzegu Nilu. Królewską nekropolię w Tebach Zachodnich zapoczątkował Totmes I, władca XVIII dynastii. Pomimo podjętych środków ostrożności i zabezpieczeń, i te – niemal wszystkie – groby w czasach późniejszych padły łupem rabusiów, działających zwłaszcza w okresach politycznej niestabilności w Egipcie.

Sakkarra

Najstarsza jest **piramida schodkowa** położona na zachodnim brzegu Nilu w Sakkarze (30 km na południe od Kairu). Sakkarra leży blisko Memfis – wtedy największego miasta na świecie, z którego dziś nie pozostało prawie nic.

Piramida wzniesiona została ok. 2650 r. p.n.e. przez architekta Imhotepa dla faraona Dżesera, władcy z III dynastii. Piramida Dżesera, która jest najsłynniejszym zabytkiem w tej nekropolii i prawdopodobnie najstarszą piramidą świata, posiada sześć kamiennych, zmniejszających się ku górze, stopni. Pierwotnie miała wysokość ok. 62 m (obecnie 60 m), a wymiary jej ścian bocznych wynoszą 123 x 107 m. Na cmentarzysku w Sakkarze znajdują się też inne mniejsze piramidy



Piramida schodkowa w Sakkarze

oraz pierwsze mastaby – poprzedniczki piramid (grobowce mające kształt ściętego ostrosłupa na prostokątnym planie).

W Dahszur, niedaleko Sakkarry znajduje się tzw. **piramida łamana**, wzniesiona dla Snofru, pierwszego faraona z IV dynastii. Ma formę ostrosłupa, zmieniającego mniej więcej w połowie wysokości kąt nachylenia. Kilkadziesiąt lat później ustaliła się właściwa forma piramid w kształcie ostrosłupa prawidłowego, o podstawie kwadratowej.

Giza

W Gizie, trzecim co do wielkości mieście Egiptu wchodzącym dziś w skład aglomeracji Kairu, na powierzchni około 3,5 km², na lewym brzegu Nilu, znajduje się słynna nekropolia z epoki Starego Państwa. W jej skład wchodzi przede wszystkim trzy duże piramidy pochodzące z czasów IV dynastii. Poza najsłynniejszą i największą piramidą Cheopsa, znajduje się tu również imponująca wielkością piramida Chefrena i nieco mniejsza piramida Mykerinosa. Poza wielką rzeźbą tajemniczego Sfinksa – strażnika tego miejsca, są tu też liczne piramidki satelitarne, świątynie i komory grobowe.

Piramida Cheopsa jest największą kamienną budowlą na świecie, oblicza się, że waży ponad 6 mln ton. Zbudowano ją w XXVI w. p.n.e., jako grobowiec dla faraona Chufu (w języku greckim – Cheopsa), drugiego króla IV dynastii. Już w starożytności uważana była za jeden z „siedmiu cudów świata” i jako jedyny z nich dotrwała do czasów nowożytnych. Do dziś wzbudza olbrzymi podziw architektów, inżynierów budownictwa, i oczywiście licznych turystów.

Piramida Cheopsa, zwana też po prostu Wielką Piramidą, pierwotnie miała wysokość 147 m, dziś liczy 139 m. Długość boku podstawy wynosi 231 m, a nachylenie ścian bocznych 51°52'. Zbudowano ją – jak przyjmują egiptolodzy w ciągu 20 lat – z ponad 2,3 mln ustawionych z wielką precyzją bloków wapiennych. Bloki kamienne, umieszczone na płozach z twardego drzewa akacjowego, wleczono na górę po glinianych rampach zwilżanych wodą dla większego poślizgu. Rdzeń piramidy stworzono z wapienia gorszego gatunku, wydobywanego w pobliskich kamieniołomach. Z jaśniejszego, polerowanego wapienia – sprowadzanego z drugiego brzegu Nilu – wykonano okładzinę, z której do dziś pozostały tylko fragmenty. Każdy z bloków waży średnio ponad 2,5 tony, największe mają ponad 15 ton. Granitowe płyty umieszczone nad komorą królewską osiągają wagę 25-80 ton, a przetransportowano je Nilem z odległego Asuanu. Piramidę zbudowano

wano na dokładnie zniwelowanym terenie, o różnicy poziomów poniżej 2 centymetrów. Podstawa piramidy bliska jest idealnemu kwadratowi i zorientowana astralnie. Kiedyś stała idealnie na osi północ-południe, dziś – po 4,5 tysiącach lat – wskutek dryfu kontynentów, wystąpiło minimalne (kątowno dwuminutowe) odchylenie.

Zdumienie budzi wielkość budowli i niezwykłość zastosowanych we wnętrzu Wielkiej Piramidy rozwiązań architektonicznych. Tym bardziej, że konstrukcja ta powstała przecież bez nowoczesnych maszyn, w czasach, kiedy nie znano jeszcze koła ani wielokrążka. Do budowy wykorzystano gliniane i piaszkowe rampy, dźwignie i ciągnięte przez woły i ludzi sianie.

Budowa piramid to wielkie i kosztowne przedsięwzięcie, wymagające wielkich umiejętności i zorganizowanej pracy tysięcy ludzi. Tak w starożytności, jak i później, wielu było przekonanych, że piramidy wznosili niewolnicy. Badania archeologów wskazują jednak, że byli to w głównej mierze należycie opłacani robotnicy, m.in. chłopcy wykorzystujący czas poza sezonem prac polowych. Pracując przy budowie królewskich piramid (i świątyń) cieszyli się oni, zwłaszcza zaś wykwalifikowani rzemieślnicy, specjalnym statusem, często wyższym aniżeli zwykli obywatele. Szacuje się, że przy budowie wielkich piramid pracowało 20-25 tys. ludzi, czyli około 1% ludności ówczesnego Egiptu. Do dzisiaj istnieje mnóstwo nierozwiązanych jeszcze zagadek dotyczących budowy i tajemnic wnętrza piramidy Cheopsa i innych. Wiele hipotez – jak się wydaje – ma jednak charakter pseudonaukowy.

Drugą, co do wielkości piramidą w Gizie jest **grobowiec** faraona **Chefrena**, czwartego z kolei władcy IV dynastii. Piramidę zbudowano na niewielkim podwyższeniu, co powoduje, że patrząc z daleka wydaje się, że to ona jest najwyższa. Jej wysokość wynosi 137 m (pierwotnie 143 m), a długość boku podstawy to 214 m. Jest też ona nieco bardziej stroma od sąsiadujących z nią piramid, boki ma nachylone pod kątem 53°. Wyróżnia się też, postawioną obok, figurą Wielkiego Sfinksa. Do budowy piramidy bloki wapienne sprowadzono z półwyspu Synaj, a granity z odległego rejonu Abu Simbel. Piramida Chefrena jako jedyna posiada płyty okładzinowe zachowane na jej wierzchołku. Płyty (niektóre ważą nawet 7 ton), którymi kiedyś okryte były wszystkie piramidy, kradziono (zwłaszcza w średniowieczu) i wykorzystywano do budowy domów.

Trzecią, najdalej wysuniętą na zachód i południe, piramidą w Gizie jest **piramida Mykerinosa** (syna Chefrena, wnuka Cheopsa). Piramida ta jest najmniejszą z królewskich piramid w Gizie. Mierzy około 65 m, długość boku podstawy wynosi 108 m. Zbudowana została jednak z największych rozmiarowo bloków kamiennych zastosowanych w Gizie. Wewnątrz piramidy znajduje się sala o granitowych ścianach, wewnątrz której odkryto sarkofag ze szczątkami drewnianej trumny, a w niej fragmenty szkieletu faraona Mykerinosa. Komorę grobową uzupełnia pomieszczenie z niszami, w których prawdopodobnie znajdowały się rytualne przedmioty mające towarzyszyć władcy w jego „podróży w zaświaty”.

Sfinks

Sfinks, to w sztuce, zwłaszcza zaś rzeźbie starożytnego Egiptu, wyobrażenie leżącego lwa z głową ludzką. Kamienne sfinksy ustawiano często wzdłuż alei procesyjnych prowadzących do świątyń. Najsłynniejszy i największy jest Wielki Sfinks z Gazy, który – jak się uważa – posiada twarz faraona Chefrena. Wykuty w monolitycznej wapiennej skale Sfinks – symbol



Piramida Mykerinosa



Piramida Cheopsa, z prawej – piramida Chefrena

tajemniczości i zagadkowości – pełnił funkcję strażnika królewskich nekropoli i miał pomóc faraonowi osiągnąć życie wieczne. Zwrócony jest na wschód, czyli w kierunku Nilu. Posąg w Gizie ma 73 m długości i 20 m wysokości. Na czole Sfinksa widać pozostałości jednego z atrybutów boskiej i królewskiej władzy faraona – ureusza, czyli kobry, której zadaniem była ochrona władcy. Brak części nosa Sfinksa próbuje się wyjaśnić erozją piasków niesionych wiatrami pustynnymi, trzęsieniami ziemi lub celowym uszkodzeniem przez Arabów (w XVI w.), którym religia zakazuje przedstawiania ludzkich postaci. W marcu, w dniu wiosennego przesilenia, podczas zachodu Słońca, cień kamiennego lwa i piramidy Chefrena idealnie się pokrywają i stapiają w jedno, co ma pokazać ludziom, iż Sfinks towarzyszy faraonowi w podróży do świata umarłych.

Sfinks był wielokrotnie zasypywany piaskiem i odkopywany (ostatnio w 1926 r.) przez kolejne pokolenia. Dziś turyści, nie zważając na majestat Sfinks, ustawiają się do zdjęcia tak, aby wyglądało, że go całują, obejmują, głaszczą albo drapią w podbródek. A on, od czterech i pół tysiącleci – choć nagryziony zębem czasu – trwa niewzruszony, wiernie strzegąc na Ziemi i w zaświatach swego władcy.

Kolosy Memnona

To tradycyjna nazwa **dwóch gigantycznych posągów** wyobrażających siedzącego na tronie faraona Amenhotepa III z XVIII dynastii, wzniesiony w XIV w. p.n.e. w antycznych Tebach, na zachodnim brzegu Nilu (dziś Luksor). Posągi wykonane z jednej bryły różowo-żółtego kwarcytu mają wysokość prawie 18 m (wraz z postumentem), a waga każdego z nich

wynosi około 800 ton. Kolosy stały niegdyś przed pylonami świątyni grobowej tego faraona. Jeden z posągów (północny), po uszkodzeniu przez trzęsienie ziemi w 27 r. p.n.e., wydawał o świcie charakterystyczne dźwięki. Spowodowane one zapewne były przez uchodzące z wnętrza posągu wyziębione podczas nocy powietrze, stopniowo ogrzewane porannymi promieniami słonecznymi. Posągi w starożytności były odwiedzane przez Greków i Rzymian, którzy wierzyli, że przedstawiają Memnona – syna bogini Eos (Jutrzenki), zabitego przez Achillesa pod Troją. Tajemnicze dźwięki, przypominające ludzkie jęki, interpretowano jako skargę syna wznoszoną do matki. W 199 r. n.e. cesarz rzymski Septymiusz Sewer kazał odrestaurować posągi, ale niestety od tego czasu śpiewający kolos zamilkł na zawsze.

W dzisiejszym Luksorze znajduje się też **świątynia Hat-szepsut**. Jest jedną z najbardziej oryginalnych budowli grobowych w Egipcie. Świątynia położona na trzech poziomach tarasowych, zbudowana została w XV w. p.n.e. u stóp gigantycznej ściany skalnej. Rekonstrukcja świątyni wykonywana jest przez polską misję archeologiczną, początkowo kierowaną przez profesora Kazimierza Michałowskiego. Przed wejściem do świątyni w 1997 r. bojówki muzułmańskie dokonały terrorystycznego zamachu zabijając 62 osoby – zagranicznych turystów oraz Egipcjan.

Nil dzielił starożytne Teby na dwie części: miasto żywych i miasto umarłych. Po zachodniej stronie Nilu, w odległości 5 km od rzeki, leżało „królestwo umarłych”, którego centrum jest słynna Dolina Królów, miejsce spoczynku władców egipskich Nowego Państwa. Wykute w skałach Gór Zachodnich grobowce składają się z ciągu korytarzy i sal. Już w czasach współczesnych faraonom, wiele grobowców zostało odnalezionych, otwartych i obrabowanych. Jedynym niesplądrowanym grobowcem, jaki udało się odnaleźć współczesnym egiptologom spośród około 60 odkrytych, był **grobowiec Tutanchamona** z bajecznymi skarbami.



Kolosy Memnona



Gigantyczne kolumny Wielkiej Sali Hypostylowej w świątyni Amona

Na południe od Doliny Królów znajduje się Dolina Królowych, gdzie do najpiękniejszych należy **grobowiec Nefertari** – żony Ramzesa II z XIX dynastii. Starożytne grobowce odkrywane są w dalszym ciągu (ostatnio w 2017 r.).

Na wschodnim brzegu Nilu, w dzisiejszym Karnaku, usytuowany jest kompleks świątynny, budowany przez wielu władców Egiptu. W centrum znajduje się, największa na świecie świątynia z salą kolumnową, tzw. **Wielką Salą Hypostylową**, poświęcona Amonowi-Re. Dawniej od tego obiektu, do Świątyni Luksorskiej prowadziła aleja sfinksów, o długości 3 km.

Muzeum Egipskie

Muzeum starożytności egipskich w Kairze prezentuje największe skarby dziedzictwa narodowego Egiptu. Powstało w 1835 r., a w obecnym, specjalnie zaprojektowanym budynku, funkcjonuje od 1902 r. Olbrzymia liczba eksponatów – około 150 tysięcy (ponadto część pozostaje w magazynach) jest prezentowana w porządku chronologicznym odpowiadającym poszczególnym okresom historii dawnego Egiptu. Niezwykle liczne i cenne są zabytki wydobyte z grobu fara-



Dekoracje we wnętrzu świątyni Hatszeput

ona XVIII dynastii Tutanchamona (XIV w. p.n.e.). Grobowiec Tutanchamona odkryty w 1922 r. w Dolinie Królów, przetrwał do naszych czasów nienaruszony. Szczególnym zainteresowaniem zwiedzających cieszy się – największy skarb muzeum – maska mumiiowa tego faraona, wykonana ze szczerzego złota i szlachetnych kamieni, ważąca aż 11 kg. Na czole władcy widnieją wizerunki sępa i kobry, bóstw opiekuńczych Egiptu. Ukazane razem symbolizowały harmonijną władzę nad Dolnym i Górnym Egiptem.

Niezwykłym miejscem w muzeum kairskim jest sala mumii królewskich, gdzie zgromadzono mumie kilkunastu władców Egiptu. Widok doskonale zasuszonych zwłok, kiedyś tak potężnych faraonów jak Ramzes II czy Amenhotep I, robi duże wrażenie. W muzeum znajduje się też jedyne znane wyobrażenie Cheopsa. Jak na ironię, figurka z kości słoniowej faraona, który kazał wznieść dla siebie największą piramidę, ma tylko 7,5 cm wysokości.

Szlak Świętej Rodziny

Szczególnie w numerze grudniowym warto wspomnieć o Drodze Świętej Rodziny, którą przemierzali Józef, Maryja i maleńki Jezus uciekając do Egiptu przed prześladowaniami króla Heroda. Tak nazwany szlak wytyczyły w połowie 2017 roku (po pielgrzymce papieża Franciszka do Egiptu) władze kraju chcąc przyciągnąć turystów chrześcijańskich. Obejmuje on ponad 30 miejsc.



Maska faraona Tutanchamona w Muzeum Egipskim w Kairze

Polskie piramidy

W Polsce też mamy nieliczne piramidy, o różnej wielkości, oczywiście nieporównywalnej do tych egipskich. Najślawniejsza jest piramida w Rapie, mazurskiej wsi, dziś położonej przy granicy z obwodem kaliningradzkim. Budowla powstała na początku XIX w., a swym kształtem przypomina piramidy egipskie. Baron Friedrich von Fahrenheid, zafascynowany starożytnym Egiptem i opowieściami o niezwykłych właściwościach piramid, postanowił wybudować podobną w swych posiadłościach. Pierwszą osobą złożoną w 1811 r. w piramidzie-grobowcu była trzyletnia córka barona. W następnych latach pochowano siedmiu członków jego rodziny, w tym w 1849 r. samego twórcę budowli. Później o piramidzie położonej w środku lasu zaczęto zapominać. W czasie I wojny światowej – poszukując kosztowności – zdewastowali ją żołnierze rosyjscy, a w czasie II wojny – żołnierze radzieccy. Dopiero niedawno wnętrze grobowca uporządkowano, a w 2010 r. zamurowano wejście.

Piramida ma wysokość ok. 16 m, długość boku kwadratowej podstawy wynosi ponad 10 m. Sklepienie wewnętrzne piramidy nachylone jest pod takim samym kątem, jak w piramidach egipskich. Ciała złożone w grobowcu rzeczywiście uległy mumifikacji, mimo wilgotnego mikroklimatu wynikającego w znacznej mierze z bagnistego terenu. Brak głów u pochowanych próbuje wyjaśniać miejscowe legendy.

Święta Rodzina przebywała w Egipcie prawdopodobnie trzy i pół roku, przemierzając pieszko, na grzbiecie osła i łodzią około 2 tysiące kilometrów. Chrześcijańscy Koptowie co roku obchodzą 1 czerwca święto przekroczenia przez Dzieciątka granicy Egiptu, a przekonanie o szczególnym znaczeniu tego kraju w życiu Jezusa jest podstawą narodowo-religijnej dumy Koptów. Opiekun Jezusa wybrał Egipt pewnie dlatego, że mieszkali tu (szczególnie w rejonie Aleksandrii) dość spora żydowska diaspora. Święty Józef z rodziną tułali się z miejsca na miejsce, a w wielu miejscowościach, które odwiedzali powstały później – upamiętniając te wydarzenia – koptyjskie kościoły, jedne z najstarszych miejsc kultu chrześcijańskiego na świecie.

Świętorodzinny szlak wiódł od Betlejem wybrzeżem półwyspu Synaj do miast Tall al-Basta w delcie Nilu i Wadi an-Natrun niedaleko Kairu. Następnie wędrowcy popłynęli w górę Nilu w okolice Asjut, gdzie ukrywali się w jaskiniach, przed szpiegami Heroda. Szczególnym miejscem obecnie jest tu kościół w koptyjskim klasztorze Dayr al-Muħarrak, zwany „drugim Betlejem”. Ołtarzem kościelnym jest kamień – według podań – miejsce spoczynku, swoiste „łóżeczko” Dzieciątka Jezus. Skale tę uważa się za najstarszy kamienny ołtarz chrześcijański na świecie. W okolicach Asjut, według wierzeń chrześcijan, św. Józefowi ukazał się po raz wtóry anioł, oznajmiając, że mogą już wracać do Palestyny.

Fotografie: Jerzy Wrona, Fotolia

LITERATURA

- ABC Świat. *Afryka I*, red. W. Maik, Wydawnictwo Kurpisz, Poznań 1998.
- *Egipt. Świat faraonów*, red. R. Schultz, M. Seidel, Wyd. Olesiejuk, Ożarów Mazowiecki 2008.
- Grimal N., *Dzieje starożytnego Egiptu*, PIW, Warszawa 2004.
- Guidotti M. C., *Egipt. Sztuka, historia, cywilizacja*, Wyd. Arkady, Warszawa 2008.
- Jack C., *Sekrety Egiptu faraonów*, Świat Książki, Warszawa 2006.
- Manley B., *70 wielkich tajemnic starożytnego Egiptu. Fascynujące zagadki świata faraonów*, Wydawnictwo DEBIT, Bielsko-Biała 2004.
- *Regiony turystyczne świata*, cz. 2, red. W. Kurek, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012.
- Zdziebłowski S., *Egipt. Travel Book*, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2015.
- https://pl.wikipedia.org/wiki/Piramida_w_Rapie
- https://pl.wikipedia.org/wiki/Staro%C5%BCytny_Egipt
- http://janpielgrzym.ucoz.com/publ/ucieczka_do_egiptu/3-1-0-41
- <http://www.newsweek.pl/nauka/zagadka-sfinks-a-rozwiazana,68915,1,1.html>

Czarnogóra

Między Bałkanami a Adriatykiem

Lotnisko w Podgoricy leży na płaskiej jak stół równinie. Dookoła rozciągają się winnice. Jedna z nich – Cemovsko Polje o powierzchni 2300 ha należy do największych w Europie. W oddali widać już wysokie góry. Zresztą, sama nazwa stolicy – Podgorica daje wyobrażenie o ukształtowaniu terenu. Na 13 tys. km² powierzchni, jakie zajmuje Czarnogóra znajdziemy różne krajobrazy, ale wszędzie dominować będą góry. Średniowieczna nazwa zobowiązuje.

Mateusz Żemła

Jeśli nie liczyć Kosowa, któremu niektóre kraje wciąż odmawiają prawa do istnienia, niepodległa Czarnogóra jest najmłodszym, powszechnie uznanym państwem Europy. O odłączeniu się od Serbii zdecydowało dopiero referendum z 21 maja 2006 roku, w którym zwolennicy secesji wygrali minimalną większość (55,5%, podczas gdy stawianym przez UE wymogiem dla uznania niepodległości było 55%). Idea samodzielnej Czarnogóry nie jest jednak wymysłem XX-wiecznych separatystów. Niepodległe państwo istniało na tych terenach znacznie wcześniej.

Już w VII wieku p.n.e. czarnogórskie wybrzeże Adriatyku zamieszkiwały ludy illyrijskie. Panowali tu Rzymianie, później Bizantyjczycy, zaś pierwszą niezależną strukturę polityczną założyli przybywający na Bałkany Słowianie. Od IX wieku istniało tutaj plemienne państwo Dukli (nazwa wywodziła się od rzymskiej prowincji Dioklei, czyli ziemi illyrijskich Diokleatów). Pod wpływem Bizancjum książęta Dukli przyjęli chrześcijaństwo, a w Barze powstało pierwsze biskupstwo. Pod koniec X wieku Dukla padła ofiarą najazdu bułgarskiego, by odrodzić się w pół wieku później jako Zeta (wpadająca do Moračy Zeta to jedna z ważniejszych rzek Czarnogóry). Władca Michał I otrzymał od papieża koronę za zasługi w walce z Bizancjum i tak na ziemiach Czarnogóry powstało pierwsze królestwo na południowej Słowiańszczyźnie. Jako zależne od Serbów księstwo, Zeta przetrwała do początków XVI wieku, kiedy to niemal cały kraj został zajęty przez Turków, zaś władca z dworem schronił się w wysokogórskim Cetinje (Cetynia) – pierwszej stolicy Czarnogóry. Faktyczne zrzucenie tureckiego jarzma nastąpiło dopiero w 1796 roku, pod rządami Piotra I Petrowicza-Niegosza – prawosławnego biskupa i późniejszego świętego. W 1878 roku Kongres Berliński oficjalnie uznał niepodległość kraju, który w 1910 r. stał się Królestwem Czarnogóry. Początkowe



Mapa Czarnogóry z zaznaczonymi parkami narodowymi

sukcesy króla Mikołaja Petrowicza (w wojnach bałkańskich 1912-13 państwo uzyskało część Sandżaku i dzisiejszego Kosowa) przerwała I wojna światowa i austro-węgierska okupacja.

W XX wieku Czarnogóra wchodziła w skład dwóch państw panjugosłowiańskich – królestwa SHS (Serbów, Chorwatów, Słoweńców) oraz socjalistycznej Jugosławii. Warto nadmienić, że krwawe wojny towarzyszące rozpadowi państwa

Josipa Broz-Tito szczęśliwie ominęły tereny Czarnogóry i zapewne był to jeden z powodów, dla których Czarnogórcy zdecydowali się pozostać w unii z Serbią (choć już od 2000 roku mieli odrębną walutę – markę niemiecką, zastąpioną później przez euro). Rozwód z Serbią w 2006 roku przebiegł spokojnie. Serbowie uznali wynik referendum i niepodległość Czarnogóry, która obecnie kandyduje do UE, zaś od czerwca 2017 r., mimo oporu Rosji, stała się członkiem NATO.

Czarnogórcy stanowią jedynie 45% ludności kraju. Na północy i w niektórych rejonach wybrzeża (np. Herceg Nowi) dominują Serbowie (28%). Tereny przy granicy z Kosowem zamieszkują Bośniacy (8,6%) zaś południe kraju, jak nadmorski Ulcinj zdominowane jest przez Albańczyków (5%). Mimo tej etnicznej mozaiki współczesna Czarnogóra jest państwem wolnym od narodowościowych konfliktów, czego nie da się powiedzieć o większości krajów sąsiednich.

Środowisko przyrodnicze

Większą część kraju zajmują wapienne masywy górskie, będące częścią Gór Dynarskich. Północ Czarnogóry stanowi pasmo Durmitor, z licznymi jaskiniami, jeziorami polodowcowymi i najwyższym szczytem Bobotov Kuk (2522 m n.p.m.). Główne miasteczko masywu – Žabijak to centrum turystyki górskiej. Tu znajduje się też głęboka i stroma dolina rzeki Tara. Jej brzegi sięgają 1300 metrów wysokości. Granicę z Albanią i Kosowem wyznaczają Góry Przekłete (Prokletije), na terytorium Czarnogóry przekraczające 2500 m n.p.m. Tu leży najwyższy szczyt kraju – Zla Kolata (2534 m n.p.m.). Ważnym miejscem dla czarnogórskiej historii jest górujący nad Zatoką Kotorską masyw Lovćen. Nie należy wprawdzie do najwyższych (1749 m n.p.m.), ale na jednym ze szczytów znajduje się mauzoleum Piotra II Petrowicza-Niegosza, ostatniego z dynastii prawosławnych biskupów władających Czarnogórą. Lovćen to jeden z masywów oddzielających czarnogórskie wybrzeże od interioru.

Wnętrze kraju zajmują krasowe wyżyny oraz największe na Bałkanach jezioro – Szkoderskie. Powierzchnia tego krasowego zbiornika ulega stałym wahaniom i sięga nawet 530 km², południowa część jeziora należy do sąsiedniej Albanii. Nizina na północnych brzegach akwenu to główny teren uprawny w tym wysokogórskim kraju (jedynie pięć procent powierzchni zajmują grunty orne). Do jeziora wpadają rzeki należące do zlewiska Adriatyku – Morača i Zeta. W północnej Czarnogórze głównymi rzekami są Tara i Lim, odprowadzające wody do Morza Czarnego.

Wybrzeże kraju to przede wszystkim słynna Zatoka Kotorska, która jest zalaną doliną rzeczną. Obszar ten, z pamiętajacymi Wenecjan średniowiecznymi miastami i schodzącymi wprost do morza górami został już w 1979 roku wpisany na Listę UNESCO i stanowi główną atrakcję turystyczną kraju. Na południu wybrzeże urozmaicone jest niewielkimi wysepkami, powoli się obniża, by w przygranicznym Ulcinj przejść w największą po tej stronie Adriatyku, dwunastokilometrową plażę.

Różnicowanie krajobrazowe Czarnogóry wpływa na klimat i szatę roślinną. Na wybrzeżu jest on typowo śródziemnomorski, z krótkimi, łagodnymi zimami i długimi, gorącymi latami. Letnie susze sprawiają, że nadmorskie lasy i gęste zarośla – makia, często ulegają pożarom. Tak było choćby w lipcu 2017 r., gdy zapłonął półwysp Luštica przy ujściu Boki Kotorskiej. Na wybrzeżu rośnie mirt, dzika pistacja, wpro-



Pasma Gór Przeklętych położone w południowej części kraju z najwyższym szczytem Czarnogóry – Zla Kolata



Zatoka Kotorska i miasto Kotor



Gaj oliwny w okolicy miasta Bar

wadzone przez człowieka palmy i agawy. Dzikie granatowce i figowce można znaleźć na każdym kroku. Okolice Ulcinj zajmują jedno z najstarszych w Europie gajów oliwnych. Góryste i wyżynne wnętrze kraju, chłodniejsze ze względu na kontynentalny klimat (gorące powietrze znad Adriatyku nie dociera tu ze względu na góry) porastają bukowe, świerkowe i sosnowe lasy. Na górskich łąkach rosną endemiczne krokusy



Dawna stolica kraju – Cetynia



Monastyr Ostrog



Ulcinj – południowy kurort

dalmatyńskie. Na Jeziorze Szkoderskim znajdziemy zaś całe tony orzecha wodnego.

W skład fauny Czarnogóry wchodzi zarówno znane z Polski gatunki górskie – niedźwiedzie, rysie czy kozice, jak i typowo południowe. Na szczególną uwagę zasługuje awifauna Jeziora Szkoderskiego – rzadkie pelikany kędzierzawe, ibisy, kilka gatunków czapli. Na solniskach pod Ulcinj widuje się flamingi. Porośnięte makią nadmorskie wzgórza są domem dla żółwi greckich i licznych węży, w tym żmii nosorogiej – najbardziej jadowitego węża na kontynencie.

Miasta nowoczesne i zabytkowe

Podgorica (w czasach jugosłowiańskich zwana Titogradem) opisywana jest jako miasto, w którym nie ma absolutnie nic interesującego. Mimo że istniała już w XIV wieku, została zrównana z ziemią przez alianckie naloty podczas II wojny światowej i odbudowana od podstaw jako stolica socjalistycznej Czarnogóry. To największe miasto kraju (dane są bardzo rozbieżne: od 130 do 180 tys. mieszkańców) i siedziba władz, chociaż większą estymą cieszy się dawna stolica – Cetynia. Małe miasteczko położone u stóp Lovčenu było kolebką czarnogórskiej państwowości i do dziś nosi honorowy tytuł „stolicy Czarnogóry”. Tutaj też trudno o zabytki. Główną atrakcją jest XIX-wieczny pałac Piotra II, zwany potocznie „Bilardówką” (stół do bilarda stojący w jednej z sal transportowano na osiołkach aż znad Zatoki Kotorskiej). Położony na północy kraju Nikšić (56 tys. mieszkańców) słynie głównie z przemysłu drzewnego, produkcji piwa oraz leżącego nieopodal ważnego dla serbskiego prawosławia monasteru Ostrog.

Najciekawsze ośrodki miejskie w kraju znajdują się na wybrzeżu. Duża część czarnogórskiego wybrzeża przez kilkadziesiąt lat była pod panowaniem Republiki Weneckiej, co wywarło ogromny wpływ na tutejszą architekturę. Najciekawsze są miasta Zatoki Kotorskiej. Kotor ze swymi potężnymi, średniowiecznymi murami i wenecką twierdzą św. Jana czy maleńki Perast, w którym liczba kościołów dorównuje niemal liczbie pałaców bogatych rodzin kupieckich. Równie popularna jest Budva, choć tutaj niewielkie stare miasto (dodatkowo zniszczone w 1979 roku przez trzęsienie ziemi) przytłoczone jest przez hałaśliwy kurort

i ciekawie wkomponowany w nadmorskie wzgórze zespół ekskluzywnych apartamentów.

Bar, ostatnia stacja strategicznej linii kolejowej z Belgradu i największy port Czarnogóry (a wcześniej jeden z ważniejszych w Jugosławii) to ośrodek przeładunkowo-przemysłowy, ale kilka kilometrów pod miastem znajduje się Stary Bar. Tonące w subtropikalnej roślinności kamienne miasto, niegdyś konkurujące z Dubrownikiem, obecnie zaś opuszczone. Opodal Starego Baru stoi, uważane za najstarsze w Europie drzewo oliwne. Zamieszkaną przez Albańczyków Ulcinj w południowej części kraju jest chętnie odwiedzany ze względu na średniowieczne fortyfikacje i piaszczyste plaże.

Gospodarka i perspektywy

Wprawdzie niewielka powierzchnia dostępnych pod uprawę gruntów mogłaby skazywać czarnogórskie rolnictwo na brak sukcesów, jednak jest przeciwnie. Figowce i granatowce rosną nawet dziko, zaś z oliwek wyrabia się świetną oliwę. Czarnogóra jest też ważnym eksporterem wina. Ważna jest produkcja zwierzęca – owcze i kozie sery oraz suszona szynka – prsut. Wody Adriatyku dostarczają doskonałych ryb i owoców morza. Ważną rolę w rybołówstwie pełni też Jezioro Szkoderskie.

Przemysł stanowi głównie przetwórstwo drzewne, hutnictwo aluminium czy produkcja soli morskiej w salinach na wybrzeżu. Ważną rolę zaczyna odgrywać również turystyka. W porcie w Kotorze co kilka dni cumują ogromne wycieczkowce. W samej piętnastotysięcznej Budwie w sezonie potrafi jednocześnie przebywać sto tysięcy osób. W Porto Montenegro w Tivacie – jednej z najbardziej luksusowych marin na Adriatyku cumują kilkudziesięciometrowe jachty Rosjan. Nie jest tajemnicą, że to oni w dużej mierze nadają tu ton, inwestując spore pieniądze w nieruchomości.

Interior kraju nie przyciąga tylu turystów, co wybrzeże, ale i tu znajduje się sporo atrakcji m.in. rafting w dolinie Tary czy ornitologiczne rejsy po Jeziorze Szkoderskim. Wprawdzie Czarnogóra nie jest jeszcze aż tak popularna jak Chorwacja, to na każdym kroku widać, że chce opierać gospodarkę w dużej mierze na turystyce. O ile mogą się skończyć złoza naturalne czy drewno, to chętnych na odwiedzenie Zatoki Kotorskiej nie zabraknie.



Narody bez państw

Ogłoszenie niepodległości i próba oderwania Katalonii od Hiszpanii zakończyła się ... zniesieniem autonomii, odwołaniem rządu, aresztowaniem dziewięciu ministrów i rozwiązaniem parlamentu Katalonii.

Adam Koman

Przykład Katalonii świadczy, że nawet dużym narodom trudno się wybić na niepodległość, jeśli nie ma ku temu sprzyjających okoliczności. Katalonii nie uznało żadne państwo europejskie. Unia Europejska stanęła po stronie Hiszpanii uważając, że najważniejsza jest w tej chwili jedność Europy.

Przywódca zwolenników niepodległości Katalonii, premier Carles Puigdemont wyjechał z kraju i w Belgii poprosił o azyl polityczny. Sytuację mają uzdrowić przedterminowe wybory, zapowiedziane na grudzień.

Historia walki o niepodległość Katalonii trwa od X wieku, kiedy to Katalonia uniezależniła się od monarchii frankońskich. Przez następne wieki zrywy wolnościowe były z reguły krwawo tłumione, a autonomia po nich albo ograniczana, albo likwidowana. Nigdy jednak nie była państwem samodzielnym. Z Aragonią w XV wieku utworzyła Hiszpanię i do tej pory nie może się od niej wyzwolić. Próby sprzeciwu wobec hiszpańskiego króla były krwawo tłumione. Każde powstanie od 1652 r. do połowy XIX wieku kończyło się krwawymi represjami i ograniczaniem autonomii, łącznie z zakazem używania języka katalońskiego.

Pod koniec XIX wieku Katalonia stopniowo odzyskiwała autonomię, a w latach 30. dwukrotnie – w 1931 i 1934 r. ogłaszano niepodległość republiki, ale reakcja rządu Hiszpanii była stanowcza – zawieszano statut republiki, a władze aresztowano. Pierwszy premier, Luis Companys wyemigrował do Francji, tam jednak po zajęciu Francji przez Niemcy został ujęty i przekazany Hiszpanom, którzy skazali go na karę śmierci, a wyrok wykonano w Barcelonie, stolicy Katalonii.

W 1938 r. gen. Franco zniósł autonomię Katalonii i po raz kolejny zakazano używania języka katalońskiego. W październiku 2017 r. sytuacja się powtórzyła – rząd hiszpański zniósł autonomię Katalonii.

Katalonię zamieszkuje 7,2 mln Katalończyków. Region jest silnie uprzemysłowiony. Przemysł włókienniczy, chemiczny, elektrotechniczny, stoczniowy, samochodowy, nowoczesne rolnictwo i turystyka przynoszą dochody większe niż w innych regionach Hiszpanii. W 2014 r. PKB Katalonii wyniósł 200 mld euro, co stanowi 19% PKB całej Hiszpanii. Stąd przekonanie Katalończyków, że więcej dają Hiszpanii niż od niej otrzymują. Podobne przekonanie Anglików wobec Unii Europejskiej było przyczyną opuszczenia Unii. Jednak możliwości państwa i narodu bez państwa są inne.

Tamilowie – 74 mln

Najliczniejszym narodem, liczącym ok. 74 mln bez własnego państwa są Tamilowie. Zamieszkują indyjski stan Tamil Nadu i północno-wschodnią część Sri Lanki. Aspiracje do utworzenia własnego państwa zgłaszają Tamilowie mieszkający na Sri Lance. Po odzyskaniu przez Ceylon niepodległości w 1948 r. prawa Tamilów w tym kraju były stopniowo ograniczane, rządząca syngaleska większość dopuszczała się pogromów na ludności tamilskiej. W ostatnim pogromie z 1983 r. zginęło ok. 1-3 tys. osób.

Powstała w 1976 r. organizacja Tamilskie Tygrysy podjęła zbrojną próbę utworzenia państwa Ilam. W szczytowym w okresie organizacja liczyła do 10 tys. bojowników i kontrolowała znaczne terytorium zamieszkałe przez Tamilów.



Trwająca wojna domowa pochłonęła ponad 64 tys. ofiar i zakończyła się w 2009 r. rozbićciem Tamiłskich Tygrysów, które USA i Unia Europejska uznały za organizację terrorystyczną.

Państwa Ilam nie było uznawane przez społeczność międzynarodową, choć nie było pod kontrolą rządu Sri Lanki. Velupillai Prabhakaran – tamilski bojownik i przywódca polityczny tamiłskiego Ilamu za zamachy, morderstwa, przestępczość zorganizowaną i zamach na premiera Indii Rajiva Gandhiego w 1991 r. został skazany przez indyjski sąd na karę śmierci. Zginął w ostatniej fazie walk z armią Sri Lanki.

Kurdowie – ok. 40 mln

We wrześniu 2017 r. w irackim Kurdystanie ogłoszono referendum niepodległościowe. 92,7% uczestników opowiedziało się za niepodległością. Państwo Kurdystan jednak nie powstało i prawdopodobnie długo jeszcze nie powstanie.

Kurdowie zamieszkują tereny podzielone między cztery państwa. Turcję zamieszkuje około 15 mln, Irak – 5 mln, Iran – 8 mln, Syrię – 2,5 mln. Na część terenów irackiego Kurdystanu znajdują się bogate złoża ropy naftowej. Gdyby powstało państwo kurdyjskie byłoby większe od Syrii, liczniejsze od Iraku, a Turcja straciłaby znaczną część swojego terytorium. Zbyt wielu ma wrogów i zbyt wiele interesów na Bliskim Wschodzie byłoby zagrożonych.



Kurdowie najczęściej wywoływali zbrojne powstania niepodległościowe – w Turcji w latach 1925, 1930 i 1936, w Iranie w 1946, w Iraku w 1922, 1925, 1946, 1961, 1974 i w połowie lat 80. To ostatnie było najkrwawsze, zginęło w nim według różnych źródeł od 50 do 200 tys. Kurdów, a kolejnych 300 tys. zostało przesiedlonych. Tuż po przegranej przez Saddama Husajna wojnie o Kuwejt w 1991 r. Kurdowie, odpowiadając na apel prezydenta USA George'a Busha seniora – podobnie jak szyici iraccy na południu – wzniesili powstanie, które jednak nie otrzymało spodziewanego wsparcia od koalicji antyirackiej. Powstanie zostało krwawo stłumione przez Gwardię Republikańską Saddama Husajna. Zginęło około 60 tys. ludzi, a ponad 1,5 mln Kurdów uciekło do krajów sąsiednich.

Kurdowie proklamowali własne państwo Republikę Kurdyską w Iranie w 1946 r. Próba ta została krwawo stłumiona przez armię irańską przy udziale wojsk brytyjskich i pomocy amerykańskiej. Zginęło wówczas ok. 15 tys. osób.

W 2014 roku syryjscy Kurdowie proklamowali niepodległość w regionie Rożawa na północy Syrii, ale nie została ona uznana przez rząd syryjski ani społeczność międzynarodową.

Sikhowie – 27 mln

Wyznawcy religii zwanej sikhizmem. Żyją głównie w indyjskim Pendżabie, ale posiadają także liczną kilkumilionową diasporę rozszaną po krajach dawnego Imperium Brytyjskiego i w USA.

Sikhowie byli uciskani i prześladowani przez cesarzy mongolskich, ponosząc wielkie ofiary dla ochrony i zachowania swej wiary oraz odrębności narodowej. Kiedy Afganowie rozpoczęli w osiemnastym wieku najazdy na Indie, Sikhowie wykorzystali tę okoliczność i utworzyli własne królestwo. Wyszukoleni przez europejskich najemników żołnierze sikhijscy stali się najwspanialszym wojskiem w Indiach. Ich żelazna dyscyplina żołnierska była szeroko znana. Pendżab stał się niezależnym, bogatym i potężnym państwem. Przetrwało ono tylko dziesięć lat.

Sikhowie nie zdołali utrzymać swego państwa, z trzech powodów. Pierwszy, to aneksja Pendżabu przez Anglików w 1849 roku. Drugi to podział w 1947 roku, rozdzielający jednolity kawałek ziemi pomiędzy dwa państwa – islamski Pakistan i w większości hinduskie, demokratyczne Indie; Sikhowie zwalczały wtedy zaciekle muzułmanów. I trzeci – podział przeprowadzony pokojowo reformą administracyjną w 1966 roku, kiedy to część indyjską podzielono jeszcze



na dwa stany: Himachal Pradesh i Harjanę z ludnością mówiącą w hindi i wyznającą religie hindu oraz par excellence sikhijski Pendżab.

Właśnie ten ostatni podział wzburzył dumnych i hardych Sikhów najbardziej — utworzyli ruch separatystyczny, nawiązujący zresztą do ruchu Akali (Nieśmiertelnych) z XIX wieku, uparcie dążąc do autonomii terytorialnej i walcząc wszelkimi sposobami o utworzenie Khalistanu oraz do autonomii religijnej i ostatecznego wyłączenia ich z religii hindu. Ekstremiści ogłosili świętą wojnę przeciwko reżimowi politycznemu Indiry Gandhi i ze Złotej Świątyni w Amritsar uczynili fortecę, w której zabarykadowali się aż do osiągnięcia zwycięstwa wszyscy przywódcy ruchu.

31 maja 1984 roku Indira Gandhi przeprowadziła długo planowaną i przygotowywaną operację Blue Star, w wyniku której wojsko indyjskie sforsowało gurdwarę i strzelało do bojowników walczących o niepodległość Pendżabu. Życie straciło 493 Sikhów, w tym osoby przypadkowe, przebywające w świątyni ze względów religijnych, a nie politycznych. Bunt krwawo stłumiono, ale za zbezczeszczenie świątyni premier Indii zapłaciła życiem: dwaj Sikhowie z jej przybocznej gwardii oddali siedemnaście strzałów, by dnia 31 października 1984 roku pomścić Złotą Świątynię. Do dziś nie ujawniono, czy działali oni w akcie osobistej zemsty, czy też na rozkaz dobrze ukrytej sikhijskiej organizacji.

<http://www.indiaguide.pl/mieszkancy/sikhowie.html>

Quebeczcy – 12 mln

Mieszkańcy lub osoby pochodzące z największej prowincji Kanady Quebecu, posługujący się językiem francuskim jako językiem ojczystym. Są potomkami Francuzów, Belgów i Szwajcarów. W Kanadzie zamieszkuje ich 10 mln, w USA 2 mln. Dąży do uzyskania suwerenności politycznej w postaci własnego państwa.

Jak dotychczas walkę o niepodległość prowadzą w demokratyczny sposób, organizując referenda. Pierwsze referendum w Quebecu na temat Quebecu w Kanadzie i czy Quebec powinien dążyć do suwerenności odbyło się w 1980 r. Referendum zostało zorganizowane przez rząd Quebec Québécois (PQ), który popierał secesję z Kanady. 40,44% głosujących opowiedziało się za secesją.

Drugie referendum odbyło się w 1995 r. Zapytano w nim wyborców w kanadyjskiej francuskojęzycznej prowincji Quebec,

czy Quebec powinien ogłosić narodową suwerenność i stać się niepodległym krajem, pod warunkiem, że zaoferuje Kanadzie porozumienie polityczne i gospodarcze. Tak odpowiedziało 49,42 % głosujących. I tak Quebec pozostał w Kanadzie.

Tybetańczycy – 6 mln

Dzięki Dalajlamie chyba najbardziej znany naród walczący o wolność swojego kraju. Zamieszkujący głównie Wyżynę Tybetańską, po inwazji chińskiej i aneksji Tybetu w 1951 r. stanowią obecnie mniejszość narodową w zachodnich Chinach (4,8 mln 1994 r.). Tybetańczycy zamieszkują również prowincje Qinghai, Syczuan, Gansu, Junnan oraz Indie (historyczny region Ladakh, zwany też niekiedy Tybetem Zachodnim).

Tybetańczycy posługują się językiem tybetańskim, w większości są buddystami, mają wielowiekową kulturę i tradycję. Potęga Imperium Tybetańskiego przypada na IX wiek, za panowania Ralpaczena, który panował nad olbrzymim terytorium, a z Chinami podpisywał równoprawne traktaty.

Tybet prowadził wojny o niepodległość z Mongołami, Mandżurami, Gurkhami z Nepalu, Chińczykami, a na początku XX wieku z Anglikami.

Pomoc Chin w wojnie z Gurkhami stał się przyczyną uzależnienia Tybetu od Chin, które trwa od XVIII wieku. Pod koniec XIX wieku Tybet stał się miejscem wpływów Imperium Brytyjskiego i Rosyjskiego. Po upadku cesarstwa chińskiego w 1911 r. Dalajlama ogłosił niepodległość Tybetu, jednak już w roku 1914 Chiny, Wielka Brytania i Tybet ustaliły tekst tzw. porozumienia z Simli, które „gwarantowało autonomię Tybetu Środkowego i Zachodniego, aczkolwiek pod chińskim zwierzchnictwem. W 1950 r. po zwycięstwie w wojnie domowej komunistów zajęli wschodni Tybet. W 1956 i 1959 wybuchły powstania przeciwko Chinom, które zostały krwawo stłumione. Kolejne lata, a zwłaszcza okres rewolucji kulturalnej w Chinach były okresem walki z wszystkim, co wiązało się z tybetańską tradycją i kulturą.

W 1959 r. Dalajlama emigrował z kraju organizując w Dharamsali w Indiach tybetański rząd na uchodźctwie. Od tego czasu Tenzin Gjaco, czyli XIV Dalajlama – prowadzi pokojową walkę o przestrzeganie praw człowieka w Tybecie. Znany na całym świecie Dalajlama za swą działalność otrzymał w 1989 r. pokojową nagrodę Nobla. Zapowiedział, że będzie żył 113 lat...





Szkoci – 5,4 mln

Kwestia niepodległości Szkocji powróciła po wyjściu Anglii z Unii Europejskiej, czemu przeciwni byli Szkoci. Zapowiedziane jest kolejne referendum w tej sprawie.

Szkoci to naród celtycki zamieszkujący Szkocję i Irlandię Północną. Szkocja jako jednolity organizm społeczny i gospodarczy, istnieje od IX w., kiedy to Kenneth MacAlpin władca celtyckiego królestwa Dalriady, zdobył koronę królestwa Piktów (jego matka pochodziła z piktyjskiego rodu królewskiego) jednocząc oba państwa.

W końcu XIII wieku Szkocja została podbita przez Anglików, po czym na dwa wieki odzyskała swoją suwerenność, mimo nasilających się angielskich wpływów. Od 1603 r. Szkocja i Anglia miały wspólnego władcę, a od 1707 r. wspólny parlament. Szkoci nigdy nie pogodzili się z angielską dominacją, co doprowadzało wiele razy do powstań.

W 1999 r. Szkoci wybrali swój własny parlament, w odpowiedzi na referendum z 1997 r., w którym chęć posiadania własnej władzy ustawodawczej wyraziło 75% głosujących. W 2014 roku odbyło się referendum w kwestii odłączenia się Szkocji od Zjednoczonego Królestwa Wielkiej Brytanii i Irlandii Północnej. Jego wynik przesądził o pozostaniu Szkocji w Wielkiej Brytanii. Za odłączeniem się było 44,70%.

Baskowie – 10 mln

Naród zamieszkujący tereny na granicy Hiszpanii i Francji nad Zatoką Biskajską. Obecnie żyje około 10 milionów Basków, z czego 2,3 miliona w Hiszpanii, około 285 tysięcy we Francji i kilka milionów na emigracji, głównie w Ameryce Łacińskiej.

Pochodzenie Basków jest nieznane, sami uważają się za jedyny lud europejski. Najprawdopodobniej wywodzą się od ludności, która zamieszkiwała znaczną część Europy przed przybyciem Indoeuropejczyków (II tysiąclecie p.n.e.).

Baskowie mówią językiem, który nie wywodzi się z języków indoeuropejskich, wykazuje za to pewne podobieństwo do dialektów, którymi posługują się pewne odosobnione populacje w dolinach Kaukazu.

Początki baskijskiej niepodległości związane są z powstaniem Królestwa Nawarry, które w 824 r. pokonało armię frankijską i uzyskało niezależność. Królestwo Nawarry pod



względem terytorialnym zbliżone było do obecnego obszaru Kraju Basków. Istniało do 1620 r.

W 1512 r. południowa część królestwa została podbita przez Królestwo Kastylii i Królestwo Aragonii w 1512 r., a tym samym stała się częścią zjednoczonego Królestwa Hiszpanii. Oficjalnym motywem najazdu było nawrócenie niewiernych na chrześcijaństwo. Baskowie zamieszkujący południowe tereny zostali w większości wymordowani, a ci, którzy przeżyli, zostali przesiedleni na inne tereny Hiszpanii, wszystkie nazwiska przesiedlonych Basków zostały zastąpione nazwiskiem „navarro”.

Pod koniec XIX wieku zaczęła się budzić świadomość narodowa Basków, ale przez następne dziesięciolecia, w tym w czasie wojny domowej i dyktatury gen. Franco nie uzyskali ani niepodległości, ani autonomii, wręcz przeciwnie – byli prześladowani i zmuszani do emigracji.

Zbrojną walkę o niepodległość kraju Basków podjęła organizacja ETA (Euskadi Ta Askatasuna – Ojczyzna Basków i Wolność), która z czasem stała się organizacją terrorystyczną organizującą zamachy bombowe, napady na banki, porwania, wymuszanie okupu, co w efekcie doprowadziło do kryzysu ekonomicznego tego regionu i społecznego sprzeciwu wobec działań ETA. W kwietniu 2017 roku ETA oddała całą broń i materiały wybuchowe będące w jej posiadaniu.

W 1979 r. kraj Basków uzyskał autonomię.

Foto – Fotolia

Na tym lista narodów, które aspirują do tworzenia własnego państwa się nie kończy. Przegląd ten nie obejmuje również państw nieuznawanych na arenie międzynarodowej o nieustalonym statusie, jak Palestyna, czy Sahara Zachodnia, częściowo uznawanych, jak Abchazja, czy terenów kontrolowanych przez grupy terrorystyczne, jak miało to miejsce w przypadku Państwa Islamskiego.

Opracowano na podstawie informacji własnych, wikipedi i innych źródeł.

Płomień z Olimpui

■ Nie filozofia, sztuka, literatura, nauka antycznej Grecji fascynują dziś miliony osób, a sport, rywalizacja, rekordy, zwycięstwa, siła, zręczność, szybkość, precyzja.

Józef Szewczyk

Będąc w Grecji można odwiedzać wiele wspaniałych miejsc. Ateny z Akroplem, Meteory z klasztorami na skałach, Cyklady z wyspą Santorini. Wiele z 2500 wysp ma niepowtarzalny urok. W kraju, w którym rodziła się europejska cywilizacja człowiek spotyka się z historią na każdym kroku. Ja wybrałem Olimpię w zachodniej części Peloponezu. Tam gdzie zmagali się herosi, gdzie laur zdobyli skronie zwycięzców, a sława ich niosła się po całym antycznym świecie.

W drodze na stadion towarzyszą nam cykady. Ich szalona praca zmienia się w harmonię niezwykłych dźwięków. Dobiegają z każdego drzewa, trawy, kwiatu. Upał, a one grają, jakby za chwilę miały dopingować atletów.

Z lewej strony wzgórze – to trybuna. Na stadion prowadzi korytarz zwieńczony mocno zniszczonym kamiennym sklepieniem. Pokonuję kamienny próg i stoję przed otwartą przestrzenią. Przede mną kawałek spieczonej gleby – to bieżnia. Tu rozgrywano najstarszą dyscyplinę, czyli dromos – bieg krótki. Dopiero z czasem ustalono jego długość na 192,67 m.

Przez dwieście lat dwa miasta rywalizowały o organizację igrzysk ku czci Zeusa: Pisa i Elida. Tak rywalizowały, że wybuchła wojna i Pisa została zniszczona. Potem już igrzyska olimpijskie rozgrywane były co cztery lata bez przeszkód. Na ich czas zawieszano wojny.

Leonidas z Rodos na czterech kolejnych igrzyskach (od 154. do 157. olimpiady, 164–152 r. p.n.e.) zwyciężał w dromosie, diaulosie i biegu zbrojnym, zyskując za każdym razem tytuł triasteasa, czyli trzykrotnego zwycięzcy podczas jednych igrzysk. Dziś powiedzielibyśmy, że Leonidas został dwunastokrotnym złotym medalistą olimpijskim.

Herodotos z Megary startował w dziesięciu kolejnych igrzyskach, od 113. do 122. olimpiady, w latach 328–292 p.n.e. (co jest rekordem niepokonany chyba do dziś!), za każdym razem triumfując wśród trębaczy.

Arrachin z Figalii to trzykrotny triumfator pankrationu (igrzyska 52., 53., 54.



Filipejon – świątynia Zeusa ufundowana przez Filipa II Macedońskiego ok. 339–300 p.n.e

olimpiady, 572–564 r. p.n.e.). Ostatnie swe zwycięstwo przypłacił życiem. Poduszony przez przeciwnika stracił przytomność wkrótce po zakończeniu walki i zmarł. Wieńcem oliwnym przyozdobiło jego ciało.

Diagoras, Damagetos, Akusilaus, Dorieus i Pejsidoros z Rodos przeszli do historii igrzysk za sprawą stworzenia kilkupokoleniowego klanu sportowego. Diagoras zwyciężył w pięściarstwie podczas igrzysk 79. olimpiady (464 r. p.n.e.). Jego synowie – Damagetos (pięściarstwo) i Akusilaus (pankration) – triumfowali podczas igrzysk 83. olimpiady (448 r. p.n.e.), co zresztą doprowadziło ich ojca do śmiertelnego wzruszenia. Trzeci z braci, Dorieus, trzykrotnie zdobywał olimpijski wieniec w pankrationie (igrzyska 87., 88., 89. olimpiady 432–424 r. p.n.e.). Wnuk Diagorasa, Pejsidoros (syn Kallipateiry), zwyciężył w walce na pięści wśród chłopców podczas igrzysk 94. olimpiady (404 r. p.n.e.).

Nie do wiary, że najbardziej prymitywne walki, zmagania, kult siły, zręczności, szybkości i precyzji kontynuowane są dziś na igrzyskach olimpijskich. Nie filozofia, sztuka, literatura, nauka antycznej Grecji fascynują dziś miliony osób, a sport, rywalizacja, rekordy, zwycięstwa.

Jak to się stało, że po piętnastu wiekach po ostatnich igrzyskach olimpijskich francuskiemu arystokracie i pedagogowi Pierre'owi de Coubertinowi udało się wskrzesić ducha olimpijskiej rywalizacji?

Pierre urodził się w Paryżu w 1863 r. Po rewolucjach i wojnach nadeszła era uprzemysłowienia i dobrobytu. Rodziła się nowoczesna pedagogika, kult ciała i sprawności fizycznej. Potrzebna była nowa idea zastępująca średniowieczną filozofię z przewagą ducha i marnością ciała. De Coubertin wyjechał do Anglii, a następnie USA, gdzie zapoznawał się z różnymi formami sportu na słynnych uniwersytetach. Postanowił sportem zahartować Francję.

W tym czasie niemiecki archeolog Ernst Curtius odkopał ruiny starożytnej Olimpui.

De Coubertin pojechał tam i zwiedził wykopaliska, ruiny świątyni Zeusa Olimpijskiego, świątynię Hery, stadion olimpijski. Tam dojrzała idea wznowienia igrzysk olimpijskich.

W 1892 r. przedstawiał tę ideę na Sorbonie uczestnikom kongresu Unii Francuskich Stowarzyszeń Atletycznych, ale nie spotkała się z entuzjastycznym przyjęciem. Niemniej powołano komi-
sję, która miała się zająć tą sprawą.

Fot. Fotolia

Wkrótce powołano też Międzynarodowy Komitet Olimpijski, a idea szlachetnej rywalizacji stała się coraz popularniejsza, zwłaszcza w paryskiej prasie.

Pierwsza nowożytna olimpiada miała się odbyć w Budapeszcie, gdyż Grecja nie była nią zainteresowana. Jednak po zmianie rządów Grecy zmienili też zdanie na temat olimpiady i postanowili ją zorganizować. W 1896 r. w Atenach rozpoczął się nowożytny czas olimpiad, którymi dziś fascynuje się cały świat. Niestety nie udało się na ich czas przezwyciężyć ani I, ani II wojny światowej i innych konfliktów zbrojnych.

Stwierdzenie, że sport jest największym wkładem Greków w dorobek ludzkości, byłoby nietaktem, wręcz barbarzyństwem. Kiedy na horyzontach wyznaczających kres ludzkiego poznania pojawiają się Grecy, wszystko nabiera tempa. Dystansują wszystkich w nauce, sztuce, na morskich i lądowych szlakach. W rejonie Morza Śródziemnego od VIII w. p.n.e. liczyli się już tylko Grecy.

Od Kreteńczyków przejęli sztukę budowy świątyń i warownych miast. Od Fenicjan – szlaki handlowe, a od Persów – sztukę administrowania rozległym krajem.

Do skarbnicy wiedzy o świecie wnieśli swój wkład olbrzymi i niepowtarzalny. Już mity greckie są pierwszą próbą opisanego świata. Najstarsze poematy, takie jak *Iliada* i *Odyseja* Homera, są jednocześnie sprawozdaniem z lądowych i morskich szlaków, opisem lądów, wysp i mórz.

Pierwszą wyprawą w dalekie kraje była wyprawa Argonautów. Najdzielniejsi, najznakomitsi półbogowie, rycerze zebrali się, by wyruszyć po złote runo.

Ruszyli z własną cywilizacją i kolonizacją na północ aż po Syberię Zachodnią, na południe i wschód aż po Armenię i Indie oraz na zachód po Hiszpanię. W Atenach stworzyli intelektualne centrum, skąd na cały świat promieniowała sztuka i nauka.

Do Aten ciągnęli artyści, pisarze, filozofowie z całej Grecji i jej kolonii. Któregoś dnia do ateńskiego portu Pireus przybył pewien podróżny, który się zwrócił z prośbą do władz miasta o zgodę na wystąpienie na publicznym placu. Na tym samym placu, gdzie czytali swoją poezję i dramaty Ajschylos, Sofokles i Eurypides, a rozprawy filozoficzne – Leukippos i Demokryt.

Tłum nie usłyszał jednak wierszy. Po raz pierwszy dowiedział się o historii i wielkich czynach Hellenów i Barbarów

(tak nazywał inne ludy) w czasach odległych i bliskich.

Dowiedział się o podróżach do egipskich piramid, ruin wieży Babel, Kartaginy i krain nad Morzem Czarnym. Zebranym wydawało się, że tego człowieka ponosi fantazja, kiedy mówił o krainach na północy, gdzie są noce polarne, sny zimowe, gdzie jest kraina złota strzeżona przez gryfy.

Lud Aten potrafił być wspaniałomyślny. Po występie wynagrodził nieznanego dotychczas mówcę honorarium w wysokości 60 tys. drachm. Mógł sobie za tę sumę kupić wiejską posiadłość nad jeziorem. Nazywał się Herodot i ani myślał wieść osiadłego trybu życia. Podróżował i notował wszystko, co zobaczył i usłyszał.

Stworzył dzieło swojego życia zatytułowane *Dzieje*. Zawarł w nim najpełniejszy obraz świata. Potomni odwiedzili mu się tytułem ojca historii i najwybitniejszego geografę starożytnej Grecji.

Najsłynniejszym odkrywcą greckim okazał się jednak wcale nie żeglarz, filozof czy kupiec, lecz wódz zwycięskiej armii – Aleksander Wielki, zwany też Macedońskim. Jego wyprawa wojenna z 334 r. p.n.e. była jednocześnie wielką wyprawą badawczą. Aleksander, wychowanek filozofa Arystotelesa, wraz z armią, taboarami, machinami wojennymi prowadził również gromady uczonych, urzędników i mierniczych, którzy obliczali za pomocą kroków pokonywane odległości i przenosili je na wykreślane mapy.

Wojska Aleksandra dotarły do Syrii, Tydusu. Sam Aleksander chciał koniecznie dotrzeć na koniec świata. Kiedy ujściem Indusu wypłynął na Ocean Indyjski i z bocianiego gniazda nie zobaczył już lądu, zadowolony kazał zawrócić.

Aleksander kazał opisywać nowe krainy i ich przyrodę. Symbolem zgromadzonej wiedzy o podbitym świecie była biblioteka w Aleksandrii. Miasto wyrosło na wielki ośrodek naukowy zgłębiania tajemnicy Ziemi. Obok biblioteki wybudowano tam obserwatorium astronomiczne, muzeum, a nad pracami czuwała ówczesna akademia nauk.

Na efekty nie trzeba było długo czekać – Eratostenes wyliczył obwód Ziemi i pomylił się o niespełna 6 proc. Dziś, kiedy wokół Ziemi krążą satelity, a GPS pozwala z dokładnością do kilku metrów określić naszą pozycję, wydaje się to niewiarygodne. Jako pierwszy twierdził, że płynąc na zachód od Gibraltaru, można dotrzeć do Indii, oraz zaproponował wprowadzenie roku przestępnego.



Starożytny stadion – trzeci stadion w Olimpii



Fragmenty żąźni

Hipparch podzielił równik na 360 stopni, spopularyzował kulistość Ziemi oraz pojęcia długości i szerokości geograficznej. Skonstruował też astrolabium, przyrząd używany do wyznaczania położenia gwiazd względem ekliptyki, a także do oznaczania szerokości geograficznej. Astrolabium przez osiemnaście wieków służyło żeglarzom, zanim nie wyparł go doskonalszy kwadrant i sekstans.

Szczytowe osiągnięcia Greków wieńczy Krates, budując około 150 lat p.n.e. pierwszy na świecie globus. Umieścił na nim symetrycznie cztery lądy oddzielone dwoma oceanami. Europę, Azję i Afrykę umieścił razem i nazwał je ekuemeną. Nieznane lądy oddzielone gorącą strefą oceanów na półkuli południowej nazwał antypodami i antoikami, a te na półkuli północnej – perioikami. Były to tylko domysły, jakże jednak prorocze!

Schyłek cywilizacji Greków kojarzy się z pożarem Biblioteki Aleksandryjskiej. Cezar w 4–8 r. p.n.e., zdobywając miasto, nie przejmował się, że część stanęła w płomieniach, a w tej części były gmachy biblioteki z 700 tys. zwojów rękopisów zawierających całą ówczesną wiedzę o Ziemi.

Ogień, które co cztery lata zapala olimpijski znicz w Olimpii obwieszcza światu o rozpoczęciu nowej olimpiady.

Aleksander Janowski

– geografia w działalności pioniera polskiego krajoznawstwa

Aleksander Janowski (1866–1944) – współzałożyciel takich organizacji jak Polskie Towarzystwo Krajoznawcze czy Liga Ochrony Przyrody, autor pięknych krajoznawczych powieści dla dzieci i młodzieży, swoją ideę: „przez poznanie kraju do jego umiłowania, przez umiłowanie do czynów ofiarnych” starał się wpajać przede wszystkim młodym. I robił to na wszelkie możliwe sposoby.

Janusz Dobrzyński

absolwent informacji naukowej i bibliotekoznawstwa, UW

Wśród wielu dróg, które pozwalały Janowskiemu na budzenie miłości do ojczystego kraju, ważne miejsce zajmowały zajęcia prowadzone w warszawskich placówkach edukacyjnych. Jedną z nich była mieszcząca się (do dziś) przy ul. Pięknego Szkoła im. Cecylii Plater-Zyberkówny, w której Janowski pracował od 1912 r. Celem, jaki stawiał przed sobą podczas prowadzenia lekcji, było kultywowanie świadomości o jedności polskich ziem poprzez szerzenie wiedzy o nich, a także wspieranie postaw zaangażowanego patriotyzmu.

Pierwsze wspomnienia dotyczące prac Janowskiego w szkole pochodzą z początkowego okresu I wojny światowej (w latach 1913-1915 Janowski odbywał podróż dookoła świata). Już w wolnej Polsce, zajęcia prowadzone przez Janowskiego, jako jedne z pokazowych lekcji wzorowej placówki, odwiedzane były przez dyrektorów i nauczycieli szkół z całego kraju.

O tym, jakie były lekcje z „Wujciem”, jak nazywały geografa uczennice, tak pisze jedna z nich, Hanna Januszevska-Moszyńska: „Na naszej tablicy nie było już mapy – była Polska. Przesuwały się przed naszymi oczyma jej widoki – od Tatr do Bałtyku. (...) chyba tylko nieliczne uczennice nie poddawały się urokom tych lekcji”.

„...kluczem do ukochania Ojczyzny, drogą do jej poznania jest i będzie zawsze wycieczka po kraju” – pisał Janowski w jednej ze swoich książek („Wycieczki krajoznawcze. Wskazówki metodyczne”, Warszawa 1923). Trudno sobie wyobrazić, aby autor tych słów mógł realizować krajoznawczy program poprzestając wyłącznie na pracy wewnątrz szkolnych murów. Tak więc wraz z pojawieniem się w szkole Janowskie-



go, coraz większą rolę w działalności placówki odgrywać zaczęły wycieczki. Były one rozwinięciem programu lekcji geografii, historii, ale – co było co najmniej tak samo ważne – „oddziaływały wychowawczo, budząc umiłowanie ziemi ojczystej i piękna”, jak wspomina inna uczennica, Danuta Nollen-Koral.

Specjalny plan wycieczek przygotowywany był na początku roku szkolnego dla każdej z klas, a program konkretnych wycieczek zawsze przedstawiany był wcześniej uczniom. Zaczęło się od poznawania Warszawy i jej okolic, a wraz z powracaniem do jedności państwa pojawiały się dalsze cele. Po odzyskaniu niepodległości, w czasie kształtowania się polskich granic, ze Szkoły podróżowano m.in. do Wielkopolski, Krakowa, na Śląsk, Pomorze, do Wilna i Białowieży.

Na wycieczkach Janowski łączył z treściami krajoznawczymi wiedzę geograficzną, historyczną, dbał też o budowanie nastroju przez prezentowanie treści klasyki polskiej literatury. Tradycją stało się utrzymywanie kontaktów z gospodarzami odwiedzanych regionów. Sprzyjało to realnej integracji z mieszkańcami całej Polski. Wycieczki były po prostu „spotkaniem z Polską”, jak wspominały uczennice.

W 1924 r. uczennice wyjechały na wycieczkę do Śląska. Zwiedzano m.in. cmentarz powstańców śląskich, a także zakłady przemysłowe. Po odwiedzeniu Cieszyna udano się do Wisły, a stamtąd na Baranią Górę. „Było to dla nas wielkie przeżycie ujrzeć na własne oczy źródła Wisły. Wycieczki krajowe były kilkudniowe, lokowano nas przeważnie po szkołach, wyżywienie i lokum były skromne, powojenne. Ale jakże dobrze były przygotowane te wycieczki! Prawie we wszystkich brał udział niezrównany przewodnik i miłośnik kraju prof. Aleksander Janowski (...). Był duszą towarzystwa, pełen werwy i humoru. Intonował zawsze swoją ulubioną pieśń: »Choć burza huczy wkoło nas...«” – wspomina Halina Janewska-Brzezińska.

W kolejnych latach planowano już kilka mniejszych wycieczek dla poszczególnych klas, aby umożliwić uczniom jak najwszechstronniejsze poznanie kraju. Oprócz wymienionych już miejsc odwiedzono Kraków, Wieliczkę i Ojców, Lwów, Krzemieniec, Augustów. Wyprawy te dopełniały liczniejsze wycieczki po Warszawie.

Następnym krokiem w organizacji wycieczek było opracowanie w latach 30. ich ogólnego programu, w ramach którego miano zapoznać się m.in. z pięknem ojczystego kraju, jego bogactwami naturalnymi i ośrodkami przemysłowymi, kulturą i nauką polską, państwową przeszłością Polski. Wycieczki organizowano w następujących cyklach: społeczeństwo, państwo, kultura, życie gospodarcze. Tematykę wycieczek ustalano z nauczycielami różnych przedmiotów podczas rad pedagogicznych, miały więc one charakter interdyscyplinarny. Wśród polecanych lektur uzupełniających do wypraw była m.in. książka Janowskiego „Czego nas uczą podróże”.



Oprócz wycieczek Szkoła organizowała też pielgrzymki. W 1926 r. odbyła się pierwsza pielgrzymka do Częstochowy (powtarzana była każdego roku), ale też do Rzymu – pierwszy raz w roku 1925. Podczas pielgrzymek, mających oczywiście przede wszystkim religijny charakter, także nie zapomniano o krajoznawczym programie zwiedzania.

Wycieczki, oprócz posiadania niezaprzeczalnych walorów poznawczych, miały także służyć kształtowaniu charakteru dziewcząt, krzewieniu postaw obywatelskich, uczeniu o istocie państwa i obowiązków wobec niego. Kadra dbała również, aby wydarzenia te wpływały u uczennic na wzrost orientacji w terenie, sprawności fizycznej, zdolności organizacyjnych. Rok 1934 był ostatnim, w którym Janowski prowadził przy ul. Pięknej lekcje geografii.

W żeńskiej pensji Jadwigi Sikorskiej (późniejszej Szkole im. Królowej Jadwigi) Janowski uczył w latach 1910-1918. Nauczał krajoznawstwa, będąc jedynym nauczycielem tego przedmiotu.

Odczyty i prelekcje

Janowski jako związany z różnymi organizacjami wygłaszał też na zjazdach i kongresach związanych z geografiami odczyty, prelekcje i mowy. Jako prezes oddziału YMCA (Związek Chrześcijańskiej Młodzieży Męskiej) wygłosił po angielsku wykład o Polsce goszcząc w egipskiej siedzibie stowarzyszenia podczas Międzynarodowego Kongresu Geograficznego w 1926 roku. Duże zainteresowanie, które wykazywali słuchacze, dotyczyło „zwłaszcza sprawy położenia geograficznego i wynikających stąd stosunków międzynarodowych” – pisze Janowski. W tym samym roku w imieniu PTK i Polskiego Towarzystwa Geograficznego, którego

był członkiem-korespondentem, wygłosił przemówienie nad pomnikiem odsłoniętym na mogile geografa Wacława Nałkowskiego na Cmentarzu Powązkowskim. Przemówienia-życzeń „Wuja” wysłuchali także obecni na obchodach dziesięciolecia PTG w 1928 r. Janowski podkreślał tam doniosłą rolę, jaką odgrywa geografia, mówił o związkach geografii z krajoznawstwem i zasługach Towarzystwa. Janowski brał też udział w III Zjeździe Polskich Nauczycieli Geografii we Lwowie, również w 1928 roku, gdzie wygłosił referat o wycieczkach dla młodzieży.

Publikacje

Związki geografii z krajoznawstwem sprawiają, że wiele, jeśli nie większość publikacji Janowskiego zawierała też wiedzę geograficzną. Niektóre z nich „geografię” miały już w samym tytule. Tak było w przypadku broszury „Pierwiastek narodowy w nauczaniu geografii”. Właściwie jest to zapis prelekcji wygłoszonej na posiedzeniu Sekcji Geograficznej Stowarzyszenia Nauczycielska Polskiego w 1915 r. Janowski pisze w niej o geografii, że to „czysta, szlachetna nauka, co może i powinna budzić zapał w duszy dziecka, porwać je, unosić, zaciekawiać, budzić miłość przyrody i ukochanie ludzkości, (...) nauka co unosi duszę dziecka orlim lotem w błękity z stamtąd roztacza przed nim rozległe horyzonty, budząc cześć dla świata i wszechświata”, która po wyzwoleniu spod rosyjskiej, zaborczej kurateli wreszcie mogła taką się stać.

Inną publikacją z „geografią” w tytule jest broszura „Położenie geograficzne Warszawy” wydana przez PTK w 1916 roku. Publikacja stanowiła materiał dla przewodników po Warszawie, którzy mieli szerzyć wiedzę o stolicy wśród innych. Na początku wydawnictwa Janowski cytuje Wacława Nałkowskiego, który pisał o centralnym położeniu Polski w Europie. Dalej czytamy o ukształtowaniu geograficznym Polski, o centralnym położeniu Mazowsza wśród ziem polskich, drogach lądowych i wodnych, których punktem centralnym „jest niezaprzeczenie Warszawa” – „Przedziwne serce całej Europy”. Broszura, stanowiąca materiał do wygłoszenia odczytu, zawiera też trzy rysunki ilustrujące tytułowy temat.

W „Ziemi”, piśmie PTK znaleźć można artykuły Janowskiego takie jak „Dawni polscy geografowie i podróżnicy”, w którym pisał on o Polakach

zasłużonych dla światowej geografii, tekst o Pawle Sosnowskim, a także relację z II Zjazdu Geografów i Etnografów Słowiańskich w 1927 r. w Krakowie, przedruk przemówienia życzeń z okazji dziesięciolecia PTG, notę o podręczniku do geografii Sosnowskiego.

Janowski zasiadał też w komitecie utworzonym przez PTK po śmierci Nałkowskiego w celu opracowania i wydania jego dzieła „Geografia ziem dawnej Polski”, a także w prezydium Zjazdu Polskich Nauczycieli Geografii w 1928 roku.

W twórczości Janowskiego nie brakowało też książek dla dzieci i młodzieży. Wśród nich szczególne miejsce zajmują napisane żywym, pełnym humoru językiem, powieści. Pisał w nich, snując wątki niezwykle przygod bohaterów, o pięknie zarówno Polski („Samolotem nad Polską”), jak i dalekich stron, takich jak Ameryka Południowa („Maciuś Pędrak wśród Indian”), Japonia („Marysia w Japonii”), Hawaje („Jędredek-Mędredek w Honolulu”).

Wycieczki ponad wszystko

To tylko mały wycinek z całej aktywności Aleksandra Janowskiego. I choć do każdej pracy przystępował on z takim samym zapałem, najważniejszą formą popularyzowania wiedzy o kraju i krzewienia miłości do niego były dla „Wuja” wycieczki. Do rodziców i wychowawców apelował: „Nie kładźcie tamy wy, starsi, gdy ten młody duch tknięty zdrowym instynktem rwie się za mury, za te tumany dymu, za ten gorączkowy wir (...) z jego niezdrowiem i walką. Nie tamujcie tego szczerze naturalnego popędu, intuicyjnego rwania się ku dobru i pięknu! Niech idą, niech poznają, niech kochają!”.



Łamigłówka geologiczna

Anna Karcz

Szkoła Podstawowa nr 356, Warszawa

I. Cele gry:

1. Kształcenie umiejętności czytania i interpretacji map hipsometrycznych, topograficznych, poziomicowych i geologicznych.
2. Poznanie znaków kartograficznych występujących na mapach.
3. Wyróżnianie i opisywanie form rzeźby terenu Ziemi, a tym samym i Polski.
4. Kształcenie umiejętności wnioskowania na podstawie analizy mapy.

II. Środki dydaktyczne:

- I Mapa (w zależności od dostępności: hipsometryczna, poziomicowa, topograficzna, turystyczna) wybranego terenu w dowolnej skali;
- I ksero powyżej mapy tego samego terenu naklejone na karton i pocięte na fragmenty prostokątne, włożone do koperty (dla każdej grupy jeden zestaw);
- I mapa geologiczna wybranego terenu w skali 1: 25 000;
- I ksero powyższej mapy geologicznej (1: 25 000) naklejone na karton i pocięte na fragmenty prostokątne włożone do koperty (dla każdej grupy jeden zestaw);
- I mapa geologiczna tego samego terenu w skali 1: 100 000;
- I ksero powyższej mapy geologicznej (1: 100 000) naklejone na karton i pocięte na fragmenty prostokątne włożone do koperty (dla każdej grupy jeden zestaw);
- I arkusz z zadaniami do wykonania dla grup.

III. Zasady gry:

1. Nauczyciel dokonuje podziału uczniów na 4-osobowe zespoły młodych geologów.
2. Każdy zespół otrzymuje trzy koperty z mapami do ułożenia oraz arkusz z zadaniami.

Karta pracy

Nazwa zespołu młodych geologów:.....

Klasa:

Skład drużyny:.....

Zadania

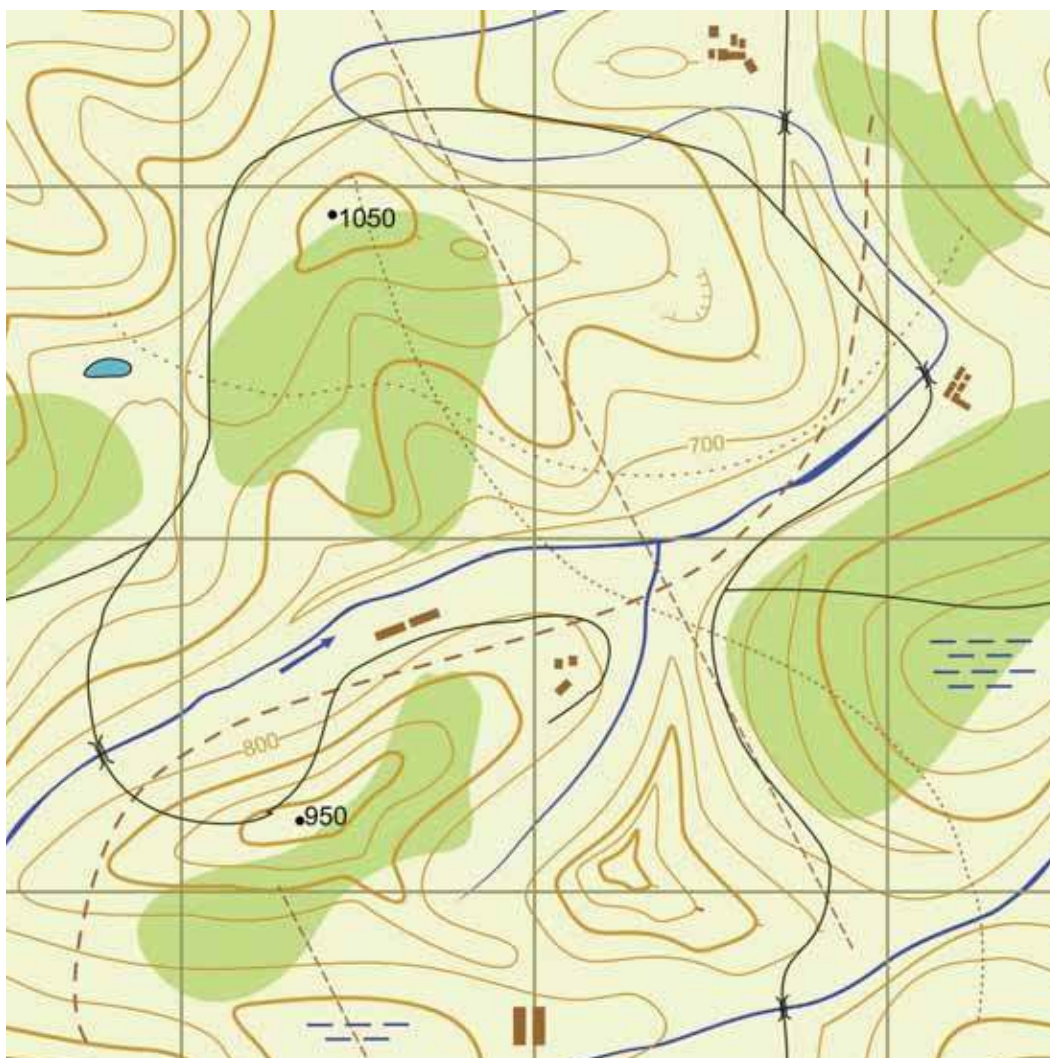
1. **Najwyższy położony punkt** na danym terenie ma m n.p.m. i znajduje się na kartoniku
Najniższy położony punkt na danym terenie ma m n.p.m. i znajduje się na kartoniku
2. **Trzy charakterystyczne formy terenu**, które można rozpoznać na mapie poziomicowej to:
 - a., jest ich i znajdują się na kartonikach
 - b., jest ich i znajdują się na kartonikach
 - c., jest ich i znajdują się na kartonikach

3. Zespoły wykonują po kolei zadania, a odpowiedzi zapisują w swojej karcie pracy.

IV. Zadania do wykonania:

1. Ułóżcie całą **mapę** (hipsometryczną, topograficzną, poziomicową, turystyczną) w skali 1: 25 000, znajdującą się w kopercie nr 1.
2. Odnajdźcie na mapie najwyższy i najniższy położony punkt na danym terenie, zapiszcie obydwie wartości w karcie pracy (**2 punkty**).
3. Odszukajcie trzy charakterystyczne formy terenu, które można rozpoznać na powyższej mapie (**3 punkty**). Ile jest takich form i na których kartonikach one występują?
4. Odszukajcie na mapie trzy formy terenu bardzo podobne do siebie kształtem. Jaką noszą nazwę? (**2 punkty**).
5. W jaki sposób powstają takie formy? (**1 punkt**).
6. Jaki był kierunek siły geologicznej, która tworzyła te formy? (**2 punkty**).
7. Ułóżcie **mapę geologiczną** w skali 1: 25 000, znajdującą się w kopercie nr 2.
8. Ułóżcie **mapę geologiczną** w skali 1: 100 000, znajdującą się w kopercie nr 3.
9. Podajcie nazwę charakterystycznych form terenu zbudowanych z piasku, które rozpoznaliście na mapach (**2 punkty**).
10. Napiszcie numery i litery kartoników, na których znajduje się dolina rzeczna (**3 punkty**).
11. Napiszcie numery i litery kartoników, na których znajdują się piaski wydmy (**2 punkty**).
12. Podajcie numery i litery kartoników, na których znajdują się torfy. Z jakimi obszarami najczęściej sąsiadują torfy? (**3 punkty**).
13. Odnajdźcie obszar mapy z koperty 2 na mapie geologicznej z koperty 3. Napiszcie, w których kwadratach się on znajduje (**5 punktów**).

3. Na mapie poziomicowej zaobserwowaliśmy **trzy formy terenu bardzo podobne do siebie** kształtem, które nazywają się ..
.....
4. **Formy te powstały**
.....
5. **Kierunek siły geologicznej**, która tworzyła te formy
.....
6. Nazwa charakterystycznej **formy terenu zbudowanej z piasku**, którą rozpoznaliśmy na mapach:
.....
7. **Dolina rzeczna** znajduje się na następujących kartonikach:
.....
8. **Piaski wydmore** znajdują się na następujących kartonikach:
.....
9. **Torfy** znajdują się na następujących kartonikach:
.....
10. **Torfy najczęściej sąsiadują z:**
.....
11. Obszar mapy z koperty 2 znajduje się na mapie geologicznej z koperty 3 w kwadratach:
.....



Historia Karpat na wesoło

Przyjęło się twierdzić, że uczniowie powinni być poważni, żeby się czegoś nauczyć. To smutne, gdyż w obecnych czasach wiemy już, że do nauki konieczne są emocje, zwłaszcza te pozytywne. Im lepiej będziemy się bawić, tym więcej się nauczymy.

Grzegorz Prusko

dyrektor Vinci – Szkoły Twórczej Nauki
przyrodnik, specjalista w zakresie efektywnej nauki

Zrealizowałem ten scenariusz przynajmniej kilkanaście razy. Za każdym razem spotykał się z entuzjazmem ze strony uczniów. Bywało nawet, że uczniowie młodszych klas czekali na ten właśnie temat wiedząc od starszych kolegów jak wyglądała lekcja. Okazało się również, że uczniowie szczególnie dużo zapamiętali z tej lekcji nawet po latach, dzisiaj jako dorośli ludzie przypominają mi tamtą lekcję podczas spotkań.

Podstawa programowa

IX. Środowisko przyrodnicze Polski na tle Europy: położenie geograficzne Polski; wpływ ruchów górotwórczych i zlodowaceń na rzeźbę Europy i Polski; przejściowość klimatu Polski; Morze Bałtyckie; główne rzeki Polski i ich systemy na tle rzek Europy oraz ich systemów; główne typy gleb w Polsce; lasy w Polsce; dziedzictwo przyrodnicze Polski, surowce mineralne Polski.

Uczeń:

- 1) określa położenie fizycznogeograficzne i polityczne Polski, wskazuje na mapie przebieg jej granic (w tym morskich wód wewnętrznych);
- 2) odczytuje szerokość i długość geograficzną wybranych punktów na mapie Polski i Europy;
- 3) na podstawie podanych współrzędnych geograficznych wskazuje skrajne punkty Polski i Europy oraz wyjaśnia konsekwencje rozciągłości południkowej i równoleżnikowej ich obszarów;
- 4) podaje nazwy województw i ich stolic oraz wskazuje je na mapie;
- 5) przedstawia wpływ ruchów górotwórczych i zlodowaceń w Europie na ukształtowanie powierzchni Polski;
- 6) prezentuje główne czynniki kształtujące klimat Polski;
- 7) charakteryzuje elementy klimatu Polski oraz długość okresu wegetacyjnego;
- 8) wyjaśnia wpływ zmienności pogody w Polsce na rolnictwo, transport i turystykę;
- 9) charakteryzuje środowisko przyrodnicze Morza Bałtyckiego oraz przyczyny degradacji jego wód;
- 10) opisuje walory przyrodnicze Wisły i Odry, charakteryzuje systemy rzeczne obu tych rzek oraz porównuje je z wybranymi systemami rzeczными w Europie;
- 11) wyróżnia najważniejsze cechy gleby brunatnej, bielicowej, czarnoziem, mady i rędziny, wskazuje ich rozmieszczenie na mapie Polski oraz ocenia przydatność rolniczą;
- 12) rozróżnia rodzaje lasów w Polsce (na podstawie filmu, ilustracji lub w terenie) oraz wyjaśnia zróżnicowanie przestrzenne wskaźnika lesistości Polski;
- 13) wymienia formy ochrony przyrody w Polsce, wskazuje na mapie parki narodowe oraz podaje przykłady rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych i pomników przyrody występujących na obszarze własnego regionu;
- 14) podaje argumenty za koniecznością zachowania walorów dziedzictwa przyrodniczego;
- 15) wskazuje na mapie rozmieszczenie głównych surowców mineralnych Polski oraz omawia ich znaczenie gospodarcze;
- 16) przyjmuje postawę współodpowiedzialności za stan środowiska przyrodniczego Polski.

I. Temat: Karpaty – góry fałdowe

II. Cel:

Wyjaśnienie mechanizmu powstawania gór fałdowych na przykładzie Karpat oraz omówienie czynników wpływających na niszczenie gór (erozja i wietrzenie).

III. Założenia podstawowe:

- I zaangażowanie uczniów (wyzwolenie emocji) poprzez wspólną zabawę oraz zadawanie pytań,
- I nie ma głupich pytań, nauczyciel zachęca do zadawania pytań oraz wyciągania wniosków z obserwacji.

IV. Materiały:

- I plastelina w trzech różnych kolorach
- I kartki
- I nożyki plastikowe
- I okazy skał (wapienie i granity z Tatr)
- I mapa ścienna Europy

V. Przebieg lekcji:

- I Przed lekcją zapisz temat na tablicy oraz przygotuj kartki, nożyki i plastelinę dla uczniów przy wejściu. Przygotuj okazy granitów i wapieni. Umieść mapę ścienną Europy w widocznym miejscu. Przygotuj również jeden zestaw plasteliny dla siebie (trzy kolory).
- I Ustaw uczniów w dwuszeręgu przed salą. Opowiedz o temacie dzisiejszych zajęć. Przypomnij o wyciszeniu telefonów (ewentualnie o innych ważnych dla Ciebie zasadach).
- I Przekaż uczniom, aby po tym jak skończysz mówić wykonali następujące czynności:
 - Ø wchodząc do sali weźcie trzy kawałki plasteliny w różnych kolorach oraz jedną czystą kartkę i plastikowy nożyk
 - Ø zajmijcie miejsca na krzesłkach
 - Ø wszystkie rzeczy mają pozostać w plecaku
 - Ø połóżcie kartkę na ławce, a plastelinę i nożyk na kartce
- I Zaczynaj opowieść (podczas tej części lekcji powinno być mnóstwo śmiechu).

Dawno, dawno temu (jakieś 200 milionów lat temu) dwa giganty Franuś i Leos (imiona dwóch osób z klasy) żyły na Ziemi. Franuś mieszkał w Afryce, a Leos w Europie. Kontynenty te były wówczas oddzielone od siebie wielkim morzem. Obaj bardzo się lubili i z chęcią spędzali wspólnie czas. Utrudnieniem było przepłynięcie wielkiego morza.

I tak pewnego dnia, kiedy Franuś płynął do Leosia poczuł, że bardzo chce mu się sikać. I co tu zrobić? Stwierdził, że nie da rady dopłynąć do brzegu... i zsiąkł się do wielkiego morza. Jego mocz był bardzo gęsty i osiadł na dnie tworząc rozległą warstwę, a przy okazji w tej warstwie znalazły się małe żyjątka uśmiercone przez gęstą mocz (**weź pierwszy kawałek plasteliny, pokaż uczniom, że jest to symboliczna pierwsza warstwa osadów**).

Franusiowi udało się dopłynąć do Europy i pełen energii wyruszył na spotkanie z Leosiem. Spędzili ze sobą wiele radosnych chwil, ucztowali długo, aż wreszcie nadszedł czas powrotu do domu. Franuś skierował swe kroki w stronę wielkiego morza i zaczął płynąć. Czuł jednak, że jego brzuch jest pełen

przetrawionych smakołyków, które stopniowo przemieszczają się przez jego układ pokarmowy w stronę odbytu... i tak powstała kolejna warstwa osadów na dnie wielkiego morza. Jako że Franuś był serio wielkim gigantem, to warstwa osadów stała się również bardzo pokaźna (**umieść drugi kawałek plasteliny na pierwszym i poproś uczniów, aby uczynili to samo – to symboliczna druga warstwa osadów**). Ostatecznie Franuś dotarł do domu i po emocjonującym dniu zapadł w głęboki, przyjemny sen.

Następnego dnia Leos wybrał się na wycieczkę po okolicy i znalazł roślinę o pięknych różowych owocach. Stwierdził, że nigdy wcześniej takich owoców nie widział i warto byłoby spróbować jak smakują. Zjadł kilka i poczuł, że coś dzieje się w jego żołądku... Postanowił szybko udać się po radę do Franusia, który świetnie zna się na ziołach i z pewnością znajdzie jakieś dobre rozwiązanie. Kiedy tak płynął przez wielkie morze poczuł, że jego wnętrzności wręcz eksplodują i chwilę później zwymiotował do morza gigantyczną ilość różowej papki... i tak powstała warstwa osadów na dnie wielkiego morza (**umieść trzeci kawałek plasteliny na drugim i poproś uczniów, aby uczynili to samo – to symboliczna trzecia warstwa osadów**).

Kiedy dotarł do Franusia czuł się już nieco lepiej. Franuś przygotował Leosowi specjalną mieszankę ziół, która sprawiła, że szybko wrócił do pełni sił. Franuś śmiał się z Leosia, że nie zachował ostrożności przy próbowaniu nowych owoców.

Po jakimś czasie Franuś i Leos zaczęli się zastanawiać co tu zrobić, żeby to wielkie morze jednak zmniejszyć, aby nie musieli przez nie przepływać. I tak wymyślili, że przerzucą gigantyczne liny z olbrzymimi hakami przez wielkie morze i będą ciągnąć z całych sił, aż wielkie morze stanie się tak małe, że będą mogli przez nie przejść zamiast pływać. Zrobili, co zaplanowali. Osady z dna wielkiego morza zaczęły się wypiętrzać, fałdować i tak powstały góry (**wykonaj zgniecenie boczne swojej plasteliny i poproś uczniów, aby uczynili to samo – jest to symboliczne przedstawienie sposobu powstawania gór fałdowych, następnie przylep swoje góry fałdowe do kartki i poproś uczniów o wykonanie tej czynności**).

Pomiędzy Europą i Afryką pozostało małe morze (zapytaj uczniów jak nazywa się to morze – Morze Śródziemne). A jak nazywają się góry fałdowe, które wtedy powstały? Karpaty (w tym Tatry) oraz Alpy.



- I Czas na uporządkowanie historyjki i wyciągnięcie wniosków. Poproś uczniów, aby wyjęli zeszyty i zapisali temat dzisiejszej lekcji. W tym czasie Ty możesz uzupełnić temat i obecności w dzienniku.
- I Dopytaj uczniów o to, co mogliby zapisać w notatce. Uzupełniaj ich informacje i pozwól na zadawanie pytań. Moim zdaniem w notatce powinny znaleźć się następujące informacje:
- I Karpaty (Tatry) to góry fałdowe, które powstały podczas fałdowania alpejskiego w wyniku zderzenia Afryki i Europy (śmiało możesz odpuścić sobie wnikanie w szczegóły takie jak nazwy poszczególnych płyt kolidujących ze sobą).
- I W Karpatach występują skały osadowe (np. wapień w Tatrach) oraz skały magmowe z wnętrza Ziemi (np. granity w Tatrach).
- I Skały osadowe powstają głównie w wyniku gromadzenia się substancji na dnie zbiorników wodnych, po pewnym czasie ulegają utwardzeniu.
- I Zapytaj kto z klasy był kiedykolwiek w Tatrach. Czy ktoś zauważył występowanie różnych skał? Pokaż uczniom granit i wapień, które występują w Tatrach. Porozmawiajcie o cechach charakterystycznych obu skał. Zróbcie krótką notatkę na ten temat. Następnie spójrzcie ponownie na modele gór z plasteliny. Czy widać na powierzchni jeden rodzaj plasteliny? Raczej tak. W takim razie jak to się stało, że w górach natrafiamy na różne skały? Działa wietrzenie i erozja. Skały mniej odporne ulegają zniszczeniu szybciej i pokazują się na powierzchni warstwy znajdujące się pod nimi. Usuń fragment plasteliny z powierzchni (możesz go odciąć nożem), tak aby w pewnym miejscu były widoczne wszystkie trzy rodzaje plasteliny na powierzchni, następnie poproś uczniów, aby uczynili to samo. Porozmawiajcie o przyczynach erozji i wietrzenia oraz ich typach. Zróbcie krótką notatkę na ten temat.
- I Czas spojrzeć na mapę fizyczną Europy. Poproś jednego z uczniów o podejście do mapy i wskazanie obszarów, o których była mowa podczas lekcji: Afryka, Europa, Morze Śródziemne, Alpy, Karpaty, Tatry.
- I Podsumowanie. Zapytaj uczniów o wrażenia z dzisiejszej lekcji – pozwól im opowiedzieć o emocjach.



„Do tablicy przyjdzie...”, czyli zapytaj ucznia

Zapewne wielu czytelników pamięta takie wezwanie nauczycielskie z własnych doświadczeń. Od tamtego czasu szkoła bardzo się zmieniła, a taki styl sprawdzania wiedzy uczniów powinien być zastąpiony nowocześniejszymi narzędziami służącymi monitorowaniu postępów w nauce.

Jagna Hałaczek

Technikum nr 25 w Zespole Szkół nr 10 im. S. Staszica, Warszawa

Dawniej chodziło głównie o sprawdzenie, ile wiadomości zdołał zapamiętać uczeń. Obecnie trudno jest nadażyć z ilością faktów, uczniowie z kolei mniej są skłonni do bezrefleksyjnego odtwarzania informacji. Słabą stroną dawnego odpytywania uczniów przed tablicą było to, że za dużo było czynników wpływających na możliwą odpowiedź, a co za tym idzie – ocenę rozbieżną z posiadanym zasobem wiadomości. Problem z obiektywnością oceny mógł leżeć po obu stronach. Uczeń mógł być sytuacją zestresowany, stojąc i poddając ocenie nie tylko zasoby merytoryczne, ale również wygląd czy ubiór. Z kolei nauczyciel nie zawsze miał możliwość obiektywnej oceny wypowiedzi. Wśród czynników zaburzających można wymienić: podpowiedzi kolegów z klasy, trudności w skupieniu uwagi, a także – oskarżenia o dobieranie pytań zależnie od sympatii wobec danej osoby. Liczne prace mówią, że nawet zadania pisemne, z dość ścisłym kluczem, są oceniane skrajnie różnie w zależności od nastroju nauczyciela, jego przekonania odnośnie poziomu ucznia, szybkości udzielania odpowiedzi i innych czynników. Mając tę wiedzę z zakresu psychologii, powinniśmy szukać bardziej obiektywnych sposobów oceny wiedzy ucznia.

Kolejny minus oceniania wypowiedzi ustnej jest całkiem praktyczny. Wymiar godzin przeznaczonych na naukę przedmiotów przyrodniczych, w tym – geografii – jest niewystarczający, by część lekcji w każdym tygodniu tracić na wysłuchiwanie dłuższych wypowiedzi. Ponadto w zespole klasowym składającym się z ponad dwudziestu uczniów, oceny z odpowiedzi albo będą się pojawiały zbyt wolno w stosunku do wymagań bieżącego diagnozowania postępów uczniów, albo będziemy słuchać i oceniać wypowiedzi chaotycznie, bez wskazania uczniowi sposobu uzupełnienia braków i przedstawienia dobrych stron wypowiedzi.

Przytoczone pobieżnie powody wydają się być wystarczające, by zaproponować rezygnację z klasycznego odpytywania



nia przy tablicy. Wyjątkiem może być odpytywanie ze znajomości mapy.

Mapa – jednak przy tablicy

Warto zwrócić uwagę na to, że znajomość mapy fizycznej powinna być ćwiczona na każdej lekcji, począwszy od szkoły podstawowej. Możliwe, że problemem jest klasyfikacja obiektów do odpowiedniego poziomu uczniów; jedni nauczyciele wymagają więcej szczegółów, inni – mniej. Jednak to na etapie gimnazjum (lub w przyszłości – starszych klas szkoły podstawowej) uczniowie powinni poznać główne obiekty, co w pewnym sensie warunkuje dalsze sukcesy lub porażki w nauce geografii.

Bez względu na to, jakie obiekty nauczyciel uzna za niezbędne do nauczania się, reakcje uczniów są podobne – najczęściej każda lista obiektów wydaje się zdecydowanie za długa. Można pomóc uczniom w nauce dzieląc tę listę na mniejsze części. Oprócz konkretnych treści uczniowie zdobędą pewne doświadczenie w planowaniu własnej pracy, co samo w sobie też jest wartością.

Poniżej przedstawiono sposób opanowania rozmieszczenia różnych obiektów na mapie Europy. Aby znajomość mapy nie kojarzyła się uczniom z przykrym obowiązkiem, elementy linii brzegowej, ukształtowanie powierzchni oraz sieć rzeczna Europy można sprawdzać w formie „konkursu”, przy czym element rywalizacji jest zminimalizowany, a podkreślony jest aspekt „posiadania szczęścia” lub „pecha” w losowaniu zestawu. Należy najpierw ustalić, których obiektów uczniowie mają się nauczyć. Następnie listę należy podzielić na zestawy, w których warto skupić się na odpowiednim doborze obiektów tak, by nie leżały tylko w jednym regionie, nie były z tej samej grupy obiektów (na przykład same wyspy) lub miały różną wielkość (na przykład Morze Śródziemne i Morze Marmara).

Nauczyciel, który zna swoich uczniów i wspiera wysiłki tych słabszych, może wybierać kolejność odpowiadających. Chodzi o to, by słabsi mieli czas na powtarzanie w klasie, gdy

ktoś inny odpowiada, a bardziej niecierpliwi mogli szybko „mieć z głowy” prezentowanie się na forum. Słabsi często cieszą się, „że to jeszcze nie ich kolej”, a sprytny nauczyciel wie, że patrząc na wskazania kolegów i koleżanek, wszyscy utrwalają położenie obiektów.

Oczywiście znajomość mapy należy utrzymywać właściwie na każdej lekcji, a po jakimś czasie, na przykład w następnym semestrze „konkurs” można powtarzać. Ważne jest także odwoływanie się nauczyciela do zdobytej wiedzy, by nauka mapy nie była celem samym w sobie.

Nie wszystko da się sprawdzić w tak prosty sposób – przy mapie. Jak zatem pytać, by mieć odpowiednio dużo ocen, by zmobilizować uczniów do systematycznej pracy i żeby jeszcze cały proces pytania nie wymagał ogromnego skupienia nauczyciela? Jak wyeliminować możliwość podpowiedzi ze strony kolegów? Może lepiej zapytać wszystkich równocześnie, a w dodatku pisemnie? Zaletami takiego odpytania jest możliwość sprawdzenia odpowiedzi w późniejszym terminie, w przyjemniejszych okolicznościach, stałe monitorowanie postępów u wszystkich piszących i możliwość odtworzenia rozwiązań uczniowskich na przykład na prośbę rodziców ucznia. Nie bez znaczenia jest ilość ocen i mobilizowanie uczniów do systematycznej pracy.

Można podzielić zespół klasowy na dwie grupy i zwiększyć samodzielność pracy uczniów, a tym samym – zmniejszyć prawdopodobieństwo podpowiedzi ze strony kolegów. A więc zamiast pytania przy tablicy – róbmy kartkówki.

Kartkówka – źródło frustracji czy satysfakcji?

Nauczyciele korzystają często z gotowych kartkówek dodawanych w pakiecie jako obudowa metodyczna podręcznika. Czasem jednak zachodzi potrzeba dostosowania sprawdzanych treści do tego, co działo się w czasie lekcji lub skonstruowania własnych narzędzi z innych przyczyn. Najgorszym rozwiązaniem wydaje się tworzenie zadań spontanicznych, bez wcześniejszego przemyślenia możli-

wych logicznych rozwiązań. Poniżej zamieszczono przykład takiego zadania z kartkówki dla uczniów klasy II gimnazjum.

Zadanie 4. Co wiesz o alei tornad?

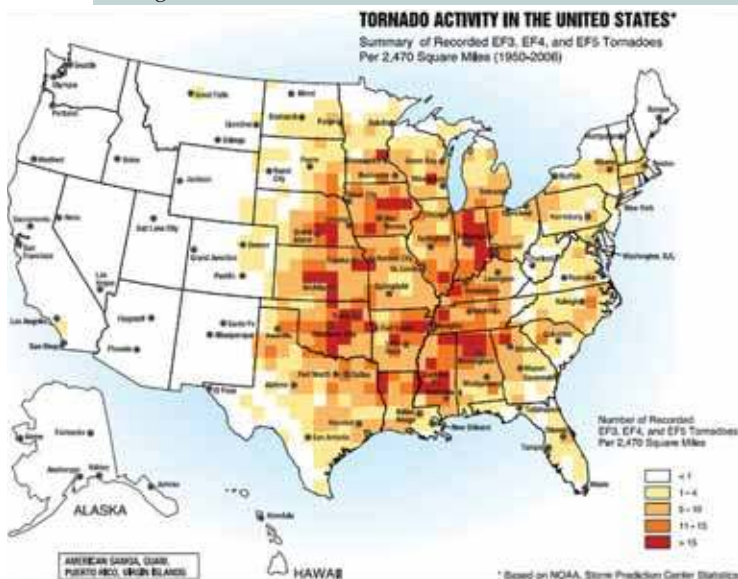
O co chciał zapytać nauczyciel, który podyktował takie pytanie? Prawdopodobnie spodziewał się, że uczeń napisze, gdzie ta aleja się znajduje, dlaczego nosi taką nazwę oraz dlaczego te zjawiska właśnie w tym miejscu występują. Ale zadano pytanie w najkrótszy sposób, na pewno – nie najlepszy. Załóżmy, że uczeń nie wie nic o alei tornad i zamiast rozwiązania zadania napisze tę prawdę. Czy jest to odpowiedź błędna? Nie. Czy jest prawdziwa? Oczywiście, że tak. Uczeń nie może się zatem domyślać, jakie intencje miał pytający i o co chodziło autorowi pytania; pytanie powinno być proste i precyzyjne. Gdyby uczeń odpowiedział, że nic nie wie o alei tornad, odpowiedź spełniłaby kryteria poprawności i prawdziwości, zatem należy się pełna ilość przewidzianych za zadanie punktów. Nawet – jeśli uczeń się przyznał do swojej niewiedzy.

Konstrukcja dobrej kartkówki, z racji krótkiej formy, nie jest zadaniem łatwym. Potrzeba precyzyjnie zadawać pytania lub konstruować zadania, by rzetelnie sprawdzić poziom wiadomości i umiejętności uczniów. Od analizy tych drobnych form zależy, czy wyłapiemy błędy popełnione przez uczniów i przez nas – nauczycieli. Nauka tworzenia zadań zamkniętych nie jest prosta, ale z pewnością jest bardzo ważna. Dzięki takiej umiejętności możemy sprawnie monitorować umiejętności uczniów. Warto też otworzyć się na to, co uczniowie mają do powiedzenia na temat naszych zadań i kartkówek. Czasem mają rację zarzucając nauczycielom drobiazgowość czy też nie do końca zrozumiałe polecenia.

W cytowanym wyżej przypadku można było przygotować zadania sprawdzające zjawisko w łatwy do ocenienia sposób, na przykład taki, jak poniżej.

Zadanie 4.

Zadecyduj, czy dane zdanie jest prawdziwe, czy fałszywe. Obok prawdziwych dopisz P, obok błędnych – B.
1. Aleja tornad ma przebieg zbliżony do południkowego.....



2. Tornada powstają w wyniku mieszania się mas powietrza zimnego znad Arktyki z ciepłym z rejonu Zatok Meksykańskiej.....
3. Najwięcej tornad w ciągu roku powstaje w Kanadzie.....
4. W Polsce także tworzą się tornada, ale nazywamy je trąbami powietrznymi.....
5. Tornado to inaczej fen, czyli wiatr wiejący z Kordyliarów do Appalachów.

Udzielanie odpowiedzi pisemnej dotyczącej niewielkiej ilości materiału szkolnego ma też wymagania dotyczące sposobu zadawania pytań i wydawania poleceń. We wspomnianej kartkówce uczeń miał za zadanie wyjaśnić, jak powstaje bryza nocna. Zapewne zadaniem wyjaśnienia procesu powstania bryzy daytime obarczono koleżanki i kolegów siedzących po drugiej stronie ławek szkolnych w sali. Z wywiadu z uczennicą rozwiązującą zadania z kartkówki wynikało, że nauczycielka była mocno sfrustrowana wynikami. Na własne życzenie, niestety.

Wyjaśnienie procesu powstawania bryzy nie jest zadaniem łatwym dla uczniów w tym wieku. Zastrzeżenia budzi też fakt, że uczeń miał wyjaśnić tylko połowę procesu. Jak należało zatem sprawdzić, czy uczeń wie, co to jest bryza? Wystarczy z zadania otwartego, trudnego do sformułowania i potem – do oceny – spróbować utworzyć zadanie zamknięte. Na przykład w następujący sposób.

Zadanie 1.

Zaznacz właściwe części wypowiedzi w taki sposób, by opisywała ona bryzę.

1.	Bryza dzienna	to wiatr	A.	wiejący w górach od wierzchołków ku dolinom.
2.	Bryza nocna		B.	wiejący od morza w kierunku lądu.
			C.	wiejący od lądu w kierunku morza.
			D.	wiejący w górach z dolin w kierunku wierzchołków.

Zadanie 2.

Zaznacz zdania prawdziwe literą P, a fałszywe – F.

1. Bryza dzienna wieje od morza w kierunku lądu, ponieważ morze szybko się ogrzewa
2. Bryza nocna wieje od morza w kierunku lądu, ponieważ morze szybko oddaje swoje ciepło
3. Bryza w Azji nazywana jest monsunem, bo tak samo, jak on wieje z morza nad ląd
4. Bryza nocna przynosi opady, a dzienna – piękną, słoneczną pogodę
5. Bryza ma zasięg kilku kilometrów w głąb lądu

Zadanie 1.

1. B, 2. C

Zadanie 2.

1 – F, 2 – F, 3 – F, 4 – F, 5 – P

W podanych przykładach bardzo łatwo utworzyć wersje równorzędne, gdy chcemy sprawić, by uczniowie rozwiązy-

wali zadania samodzielnie. Wystarczy albo zmienić kolejność zdań lub części wypowiedzi, albo – ze zdań błędnych utworzyć prawdziwe. Możemy także rozszerzyć polecenia o poprawę zdań błędnych na prawdziwe, ale wtedy należy przeznaczyć nieco więcej czasu na pracę uczniów i oczywiście zadbać, by w porównywanych grupach było tyle samo zdań poprawianych.

Stosując zadania zamknięte ułatwiamy sobie sprawdzanie prac z wielu względów. Po pierwsze – omijamy frustracje wynikające z czytania pewnej ilości błędnych lub niepełnych wypowiedzi. Otrzymujemy za to jasną odpowiedź, którą łatwo ocenić uznając, że uczeń rozumie dane zagadnienie lub przyswoił informację, gdy zaznaczył odpowiedź zgodną z kluczem. Sprawdzanie kartkówki z zadaniami zamkniętymi jest o wiele mniej czasochłonne. Możemy analizować postępy w nauce wybranych przez nas treści i na bieżąco wprowadzać ćwiczenia korygujące czy utrwalające.

Jednak dość prawdopodobne jest, że uczeń zaznaczy odpowiedź losowo i wtedy mamy 50 procent pewności co do rozwiązania zadania. Dlatego lepszą metodą jest punktowanie na przykład kilku wierszy zadania jednym punktem. Przy dwóch stwierdzeniach typu prawda – fałsz daje nam to znaczący wzrost prawdopodobieństwa, że uczeń, który w dwu wierszach się nie pomylił, rzeczywiście rozumie zagadnienie.

Zadania zamknięte do kartkówki czy sprawdzianu muszą być bardzo dobrze przemyślane, a najlepiej – gdy zostaną sprawdzone przez inną osobę, niż autor. Jak już wspomniano, nie jest dobrze, gdy zamiast sprawdzać wiedzę uczniów, weryfikujemy, czy nas dobrze rozumieją, czy potrafią odgadnąć nasze intencje i nasze myśli. Tymczasem to nauczyciele powinni próbować zrozumieć sposób myślenia uczniów.

Wiele szkół, a w nich – liczne pracownie geograficzne – posiadają rzutniki i tablice multimedialne. Można je wykorzystywać do wspólnego rozwiązywania zadań wyświetlanych w czasie lekcji. Taki sposób pracy może pozwolić na poznawanie procesów myślowych uczniów, korygowanie błędów i zwiększanie motywacji do pracy na zajęciach.

Rola zadań w nauczaniu

Nauczyciele bardzo często w taki sposób wykorzystują zadania z bazy przygotowanej przez zespół Pracowni Przedmiotów Przyrodniczych IBE, co pokazała akcja „Wdrożenia”, o której więcej pisano w jednym z wcześniejszych numerów „Geografii w Szkole”.

Najczęściej zadania były wykorzystywane jako wprowadzenie do lekcji lub jako jej podsumowanie. Uczniowie czytali wyświetlane zadanie, ale nie kończyli rozwiązania wskazując jedną z odpowiedzi, lecz musieli wyjaśnić, dlaczego dokonali takiego wyboru. W ten sposób przedstawiali swój tok myślenia, a pozostałe osoby mogły korygować błędy kolegi lub własne.

Oczywiście – taka forma pracy na zajęciach wymaga pewnej dojrzałości i wyćwiczenia zachowania. W atmosferze zrozumienia faktu, że każdy popełnia błędy i każdy może się mylić, w zrozumieniu celu pracy na lekcjach, wielu uczniów otwiera się i chętniej pracuje, niż w czasie wytykania błędów i karania za nie oceną czy krytyczną uwagą.

W czasie pracy z wykorzystaniem zadań często okazuje się, że uczniowie dotychczas uważani za przeciętnych, potrafią bardzo dobrze radzić sobie z zadaniami i uzasadniać wybory rozwiązań. W toku lekcji uczniowie weryfikują, czy jedynie posiadli wiadomości, czy też potrafią z nich korzystać – a to bardzo istotna różnica.

Podobnie zapamiętywanie wiadomości przychodzi uczniom sprawniej, gdy mają nie tylko je odtworzyć, ale także – wykorzy-

stać. Zadania wykorzystywane w taki sposób powinny być dla uczniów atrakcyjne, powinny intrygować i zaciekawić.

Kolejną zaletą pracy polegającej na wpłataniu zadań w tok lekcji jest systematyczne przygotowywanie uczniów do egzaminów. Nie potrzeba wtedy specjalnych zajęć poświęconych rozwiązywaniu testów.

Przy okazji warto zastanowić się nad tym, dlaczego testy zyskały złą sławę. Prawdopodobnie stało się tak dlatego, że na początku umiejętności twórców zadań nie były zbyt duże, a sam proces układania zadań był uważany za bardzo prosty. Częstymi błędami było tworzenie tak zwanych martwych dystraktorów, czyli takich wersji odpowiedzi, które łatwo było wykluczyć. Dopiero z czasem zaczęto wykorzystywać możliwe odpowiedzi błędne do analizowania uczniowskich błędów. Obecnie większość zadań, a już na pewno tych ze wspomnianej bazy zadań, jest tworzona w taki sposób, by nawet błędna odpowiedź dawała podpowiedź, w którym momencie uczeń popełnia konkretny błąd myślowy.

Inne błędy w tworzeniu zadań polegały na tym, że odpowiedzi były celowo utrudnione, podchwytliwe. Analizując większą ilość materiału na przykład ze standaryzacji zadań okazywało się, że uczniowie przeciętni i słabsi lepiej rozwiązywali dane zadanie, niż ci, którzy w całym teście wypadli znacznie lepiej. Szczegółowe wywiady odkrywały prawdę: ci uczniowie spodziewali się trudniejszego rozwiązania myśląc, że rozwiązanie nie może być tak proste, i wskazywali odpowiedź błędną.

Pytanie uczniów na lekcji o rozwiązanie zadania ma także i tę zaletę, że rozwiązujący uczą się uważnego czytania treści. Po kilku lekcjach spokojniej analizują treść i rozwiązania, co z pewnością powinno pomóc nie tylko w rozwiązywaniu zadań z geografii.

Rozwiązywanie zadań na lekcji sprawia, że uczniowie uczą się wypowiadać, uzasadniać swoje zdanie, a także – zmieniać swoją decyzję, gdy odkrywają, że popełnili błąd. Kolejna zaleta to budowanie partnerstwa na zajęciach. Uczniowie czują się docenieni, ważni, mogą się zaprezentować i odkryć właściwe rozwiązanie przed innymi.

Oczywiście są też wady pracy z zadaniami na lekcji. Przede wszystkim jest to sposób dość czasochłonny, więc na początek należy wybierać krótkie i proste zadania. Czasem trudno ocenić wkład pracy wniesiony w rozwiązanie zadania przez konkretnego ucznia, gdy inny odkryje prawdę i nie jest w stanie zatrzymać jej dla siebie.

Taki sposób pytania uczniów rodzi też problem stałej aktywności jednych uczniów i równoczesnego wycofania innych. W końcu takie zadanie to jednorazowa przygoda, nie da się przygotować wersji równorzędnej dla innych osób. Gdy więc jeden uczeń myśli wolniej, a inny głośno podaje rozwiązanie, powinien się ukazać napis w amerykańskim stylu: *Game over*. Odpytywanie poprzez zadanie jest wtedy jednorazową zabawą.

Patrząc jednak na zdecydowany wzrost zainteresowania uczniów taką formą pracy można ją mimo pewnych wad wszystkim zainteresowanym polecać.

Polecana literatura:

- *Uczymy myślenia. Zadania na lekcje z przedmiotów przyrodniczych*. Warszawa 2013 Instytut Badań Edukacyjnych, dostępna w zasobach Internetu, współautor J. Hałaczek
- *Dlaczego warto zamykać zadania*, Agnieszka Twardowska, dr Wojciech Grajkowski, Marcin Chrzanowski, dr Barbara Ostrowska, prof. dr hab. Krzysztof Spalik, Instytut Badań Edukacyjnych



■ Niepokojący stał się fakt, że współczesna dydaktyka przedmiotowa została zdominowana przez wszechobecną technologię Web 2.0. Coraz więcej uczniów posiada objawy zespołu FOMO, czyli strachu, że będąc poza siecią, umknie im coś ważnego. Alternatywą dla hipercyfryzacji w edukacji mogą stać się własnoręcznie przygotowane tematyczne książki edukacyjne.

Uczniowska książka w edukacji geograficznej

Maria Słobodzian

magister geografii UAM Poznań, nauczycielka

Proces uczenia się z ograniczonym dostępem do nowoczesnej technologii wcale nie musi oznaczać nudy. Pragnąc większego „wylogowania się” do życia i zaangażowania naszych uczniów w zdobywanie wiedzy niezaburzonej przez „cyfrowy smog” (zbyt duża ilość bezużytecznych informacji, które dostarczane są np. przez media społecznościowe oraz materiały pseudoedukacyjne, którymi jesteśmy przytłoczeni) należy zmodyfikować stosowane metody dydaktyczne. Bardzo często nasze lekcje oceniane są pod względem stosowania TIK. Wykorzystanie na zajęciach interaktywności, która mylnie kojarzona jest tylko z narzędziami cyfrowymi, już na starcie, bez analizy merytorycznej, podnosi ich wartość. Powrót do książek nie oznacza przecież całkowitej rezygnacji z nowoczesnej technologii i edukacyjnego zacofania.

Z książką na kolanach

Termin **lap book** (ang. *lap* – kolana, *book* – książka) został po raz pierwszy zastosowany przez Amerykankę Tammy

Duby, która ucząc swoje dziecko w domu, wykorzystwała papierowe teczki do stworzenia książki edukacyjnej.

Ideą metody jest tworzenie miniksiążeczek w różnych kształtach i rozmiarach, pogrupowanych tematycznie, przyklejonych do papierowego folderu (teczki), przeważnie o formacie A4. Każda miniksiążeczka wyjaśnia konkretne zagadnienie z danego tematu. Lap book można zatem porównać do portfolio (tradycyjnej teczki tematycznej), która nie posiada aż tylu walorów dydaktycznych. Nadinterpretacja przez uczniów i nauczycieli aktywizującej metody portfolio często sprowadzała się do pękającej w szwach teczki lub segregatora, do którego uczniowie w ostatniej chwili pakowali w większości wydruki z Internetu, nie zapoznając się dokładnie z ich treścią.

Lap book, w odróżnieniu od portfolio, posiada cechy interaktywnego narzędzia dydaktycznego, ponieważ zawiera elementy stymulujące mózg do pracy, m.in. zakładki, kieszonki, układanki lub elementy ruchome, które zmuszają mózg do pracy i wymagają naszej reakcji poprzez wykonywanie określonych czynności. Zawarte w lap booku informacje będą lepiej zapamiętywane, gdyż zarówno realizacji, jak i odbiorze naszego dzieła, będą towarzyszyły emocje.

Już na etapie projektowania, uczeń skorzysta z różnych źródeł informacji geograficznej, dokona selekcji i przetworzenia materiału, aby zaprezentować go w sposób łatwo przyswajalny

i atrakcyjny wizualnie. Ponadto tworzenie pracy w takiej formie kształtuje myślenie przyczynowo-skutkowe oraz metodę prezentacji wyników swojej pracy, w tym opowiadania o niej na forum klasy, co jest niezwykle istotne przy nadmiernym funkcjonowaniu przez uczniów w wirtualnej rzeczywistości.

Wykorzystanie różnych technik plastycznych sprzyja poczuciu estetyki i rozwojowi technik manualnych. Własnoręcznie wykonana praca stanowi nie tylko pomoc dydaktyczną do szybkich powtórek partii materiału, ale również pamiątkę do pokazania rówieśnikom czy rodzinie. W tej metodzie nauki znakomicie powinni odnaleźć się kinestetycy, wzrokowcy, jak również uczniowie znudzeni szkolną rutyną. Zawartość merytoryczna oraz sposób wykonania lap booka zależy od inwencji twórcy, więc metoda aktywizuje kreatywność.

Do tworzenia lap book nie jest potrzebny specjalistyczny sprzęt ani dodatkowe artykuły biurowe. Podczas pracy wykorzystamy na pewno część materiału z recyklingu, np. kolorowe skrawki papieru o różnych barwach i fakturach lub wstążki, więc praca nie wymaga poniesienia dodatkowych kosztów. Pozostałe artykuły tj. przybory do pisania i rysowania, linijkę, nożyczki, klej i taśmę klejącą, na pewno każdy uczeń posiada w swojej szkolnej wyprawce.

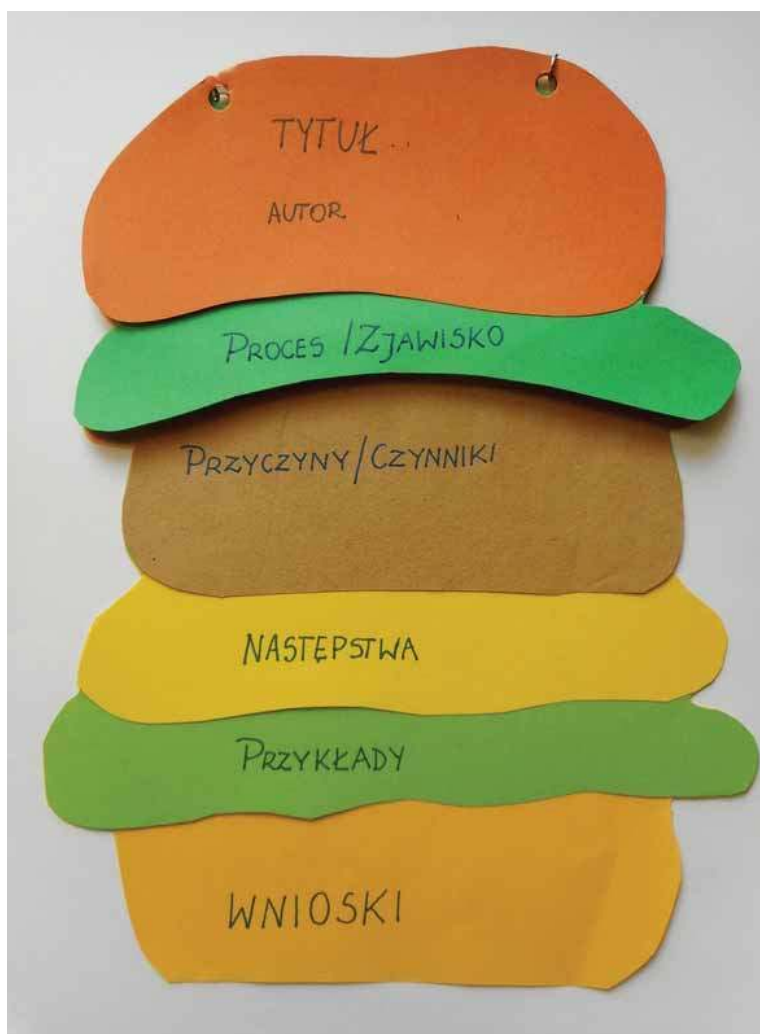
Pracę należy rozpocząć od wyboru tematu, a następnie zgromadzić potrzebne informacje i przeprowadzić ich wstępną selekcję. Przed wykonaniem właściwej pracy warto zrobić schematyczny prototyp książki ze zwykłej kartki papieru, aby właściwie rozplanować zawartość merytoryczną do układu książki i sposobu prezentacji poszczególnych zagadnień poprzez miniksiążeczki, zakładki czy inne ruchome elementy.

Pizza, hamburger czy hot dog?

Formami własnoręcznie tworzonych narzędzi dydaktycznych w postaci książki mogą być pizza book, hamburger book czy hot dog book. Na pewno już same nazwy wywołają u uczniów pozytywne skojarzenia i zaintrygują ich. Metoda prezentacji treści jest zbliżona do wcześniej wspomnianej lap book, ale w odróżnieniu od niej, książki nie zawierają elementów ruchomych tj. wbudowanych miniksiążeczek czy zakładki z treścią, jednak mogą z powodzeniem zastąpić tradycyjne, albumowe książki wykonywane często przez uczniów.



Pizza book – dzieje Ziemi



Hamburger book



Lap book – wulkanizm



Hot dog book – procesy eoliczne

Pierwsza książka – **pizza book** przypomina swoim kształtem pizzę, podzieloną na kawałki, które „edukacyjnie konsumowane”, odkrywają nowe treści. Zaletą tej metody prezentacji jest niewielka objętość, ponieważ jej format po złożeniu to ćwiartka naszej edukacyjnej pizzy. W takiej formie możemy przedstawić np. chronologię zdarzeń w dziejach Ziemi.

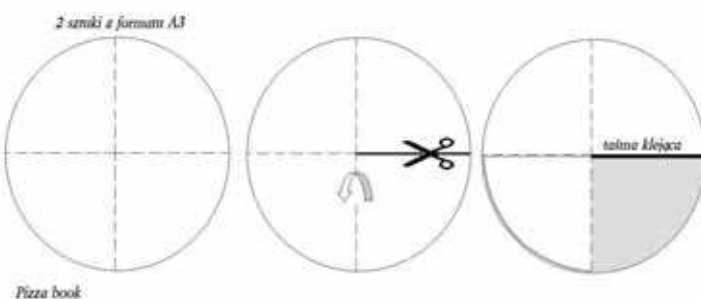
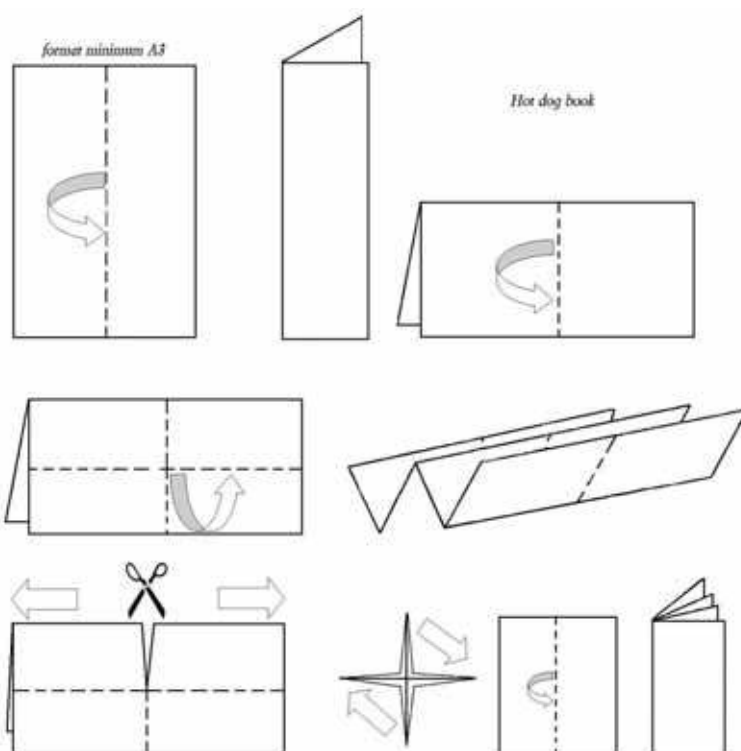
W przypadku **hot dog book**, która służy do przedstawienia niewielkich partii materiału, uczniowie doskonają umiejętność syntetyzowania informacji z wielu źródeł, ponieważ ograniczeni jesteśmy ilością stron, podobnie jak przy pizza book. Forma prezentacji może być wykorzystana, np. do komiksu edukacyjnego lub przygotowania biografii podróżnika czy odkrywcy. Również po złożeniu książkę możemy łatwo przechować.

Książkę w kształcie **hamburgera** można wykorzystać przy prezentacji ciągów przyczynowo-skutkowych, ponieważ rozkładamy dany proces na czynniki, czyli kolejne składniki hamburgera. Bez nich dany proces nie będzie mógł wystąpić, tak samo jak bez wszystkich warstw składników hamburger będzie smakował jak zwykła bułka. Ostatnim elementem książki są następstwa danego procesu lub wnioski, w zależności od tematu.

Edukacyjny salon

Aspekt wizualny, podobnie jak zawartość merytoryczna, jest niezwykle ważnym elementem pracy uczniowskiej. Do prezentacji treści edukacyjnych można również wykorzystać ozdobne pudełko lub wykonać edukacyjny wachlarz.

W naszym **pudełku edukacyjnym** możemy zamieścić zdecydowanie więcej treści niż w przypadku hot dog book. Zaletą tej metody jest na pewno prostota wykonania i łatwy sposób przechowywania treści. Dodatkowo stosujemy podejście proekologiczne, ponieważ wykorzystujemy ozdobne pudełka po prezentach. Należy tylko dostosować wymiar naszej książ-



Tworzenie hot dog book i pizza book

ki do rozmiaru pudełka, a następnie przemyśleć ilość stron naszej książki, aby zmieściła się w pudełku, strony wypełnić treścią, a następnie przymocować pierwszą i ostatnią stronę do wewnętrznych części pudełka.

Wachlarz możemy wykorzystać do zapamiętywania bardzo krótkich informacji, np. nazw skamieniałości, form geomorfologicznych czy słownictwa specjalistycznego w dwujęzycznym nauczaniu przedmiotu. Pojedynczy element wachlarza może składać się z rysunku i podpisu, wówczas utworzymy zbiór terminów związanych z danym zagadnieniem. Książki w formie wachlarza będą stanowiły nieocenioną pomoc dydaktyczną do powtórek. Ze względu na niedługi czas potrzebny na wykonanie wachlarza, a później przyswajania wiadomości na zasadzie 3R, czyli regularności, rutyny i repetycji, nie marnujemy czasu podczas dojazdów do szkoły czy oczekiwania w kolejce i zwiększamy efektywność uczenia się. Należy jednak pamiętać, aby po przygotowaniu kilkunastu elementów, połączyć je w całość, a w razie problemów ze zbyt dużą ilością elementów warto wykorzystać obydwie strony wachlarza.



Książka zamknięta w pudełku

Scrapbooking

Ideą albumowych książek w technice **scrapbooking** jest ręczne tworzenie i ozdabianie rodzinnych albumów, a dziś własnych książek o dowolnej treści lub kartek okolicznościowych. Technika artystycznego wyrazu wywodzi się ze Stanów Zjednoczonych, a do pierwszych jej propagatorów możemy zaliczyć Marka Twaina i Thomasa Jeffersona. Początkowo albumy ozdabiano wycinkami z gazet (ang. *scrap* – wycinek), stąd jej nazwa.

W edukacji geograficznej również możemy wykorzystać technikę scrapbookingu do wzbogacenia naszych książek w elementy wizualne lub utworzyć album o naszym regionie, kronikę z podróży czy atlas procesów geologicznych lub skał.

Chociaż obecnie istnieje wiele sklepów z artykułami dla scrapbookerów, nie musimy wcale wydawać pieniędzy na tworzenie prac w tej technice. Podstawowym materiałem jest oczywiście kolorowy papier o różnej barwie i fakturze, nożyczki, klej, kolorowe pisaki, koraliki, taśmy. Do wykonania naszej pracy możemy wykorzystać zeszyt w twardej oprawie, kołnотatnik lub sztywne kartki z dziurkami, które należy później połączyć np. wstążką. Gdybyśmy chcieli nadać naszej książce przestrzenności, warto zaopatrzyć się w pianki samoprzylepne, które znacznie ułatwią nam pracę.

Nie ma konkretnych zasad tworzenia prac, ale należy pamiętać o umiarze, aby graficzna prezentacja nie przysłoniła zawartości merytorycznej naszego albumu.

Wykorzystanie tej techniki wizualizacji treści wymaga zdecydowanie więcej czasu, więc można zlecić uczniom wykonanie takiego zadania jako semestralnej pracy przedmiotowej. Zaletą scrapbookingu jest przede wszystkim doskonalenie technik manualnych, ale również wykorzystanie materiału z recyklingu i oszczędność pieniędzy.

Podsumowanie

Wszechobecna kultura obrazu i technologia cyfrowa coraz bardziej wypiera tradycyjne środki przekazu, czyli książki, również w procesie dydaktycznym. Nowoczesne technologie pozyskiwania informacji, ich przetwarzania i prezentacji nie powinny stać się jedynym filarem procesu nauczania i uczenia się, ale współistnieć z tradycyjnymi metodami pracy dydaktycznej i wzajemnie uzupełniać się. Aby proces dydaktyczny nie przejawiał cyfrowej monotonii, należy powrócić do książek, ale w nowoczesnej odsłonie.



Edukacyjny wachlarz

Różnorodne formy własnoręcznie przygotowanych przez uczniów książek tematycznych z pewnością przyczynią się do zwiększenia efektywności nauczania poprzez samodzielne korzystanie z różnych źródeł informacji geograficznej, ich selekcję i parafrazowanie określonego zagadnienia, aby dostosować go do poziomu edukacyjnego odbiorcy. Ponadto uczniowskie książki doskonałą umiejętności myślenia przyczynowo-skutkowego i przestrzennego. Zwiększają również kreatywność uczniów, gdyż nie będą oni korzystali tylko z gotowych szablonów oferowanych przez różne programy komputerowe, lecz zaprojektują książkę samemu, co sprawi im wiele radości i satysfakcji. Ważny jest również aspekt proekologiczny, gdyż możemy wykorzystać wiele materiałów biurowych i ozdobnych, które często wyrzuca się, uznając je za nieużyteczne. Metoda tworzenia własnych książek (szczególnie w niewielkich grupach) i ich prezentacja na forum klasy z pewnością przyczyni się do podniesienia poziomu kompetencji miękkich, które są niezwykle istotne w funkcjonowaniu w rzeczywistym świecie.

Fotografie: Maria Słobodzian

LITERATURA:

- Bąbel P., Wiśniak M.: 12 zasad skutecznej edukacji, czyli jak uczyć, żeby nauczyć. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Sopot 2014.
- Duby T., Regeling C.: *The Ultimate Lap Book Handbook*. Meggie Dee Press, Portland 2006.
- Voituriez M. A., Lassus I.: *Scrapbooking. Zdjęcia w niezwykłej oprawie*. Wydawnictwo RM, Warszawa 2014.

Światowy Dzień Systemów Informacji Geograficznej

GIS na ratunek

W Szkole Głównej Służby Pożarniczej w Warszawie, w ramach Międzynarodowego Dnia GIS-u 24.11.2017 br. odbyła się kolejna edycja konferencji „GIS w Stolicy”. Hasło przewodnie wydarzenia brzmiało „GIS w Stolicy – GIS na ratunek”.

Klaudia Jarzynka

Wydział Inżynierii Bezpieczeństwa Pożarowego

Szkoła Główna Służby Pożarniczej

Tegoroczna warszawska edycja GIS Day 2017 – GIS w Stolicy połączyła w sobie naukę i zabawę pod hasłem „GIS na ratunek”. Tematem przewodnim był GIS w ratownictwie, gospodarce i infrastrukturze. Uczestnicy GIS Day’a podczas imprezy mogli liczyć na wystąpienia zaproszonych gości w stylu stand-up’owym, atrakcje w postaci pokazów zastosowań GIS, konkursów, gier i wystaw. Konferencja została przygotowana przez organizacje działające na warszawskich uczelniach wyższych: Stowarzyszenie Studentów Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej „GEOIDA”, Koło Naukowe Gospodarki Przestrzennej Politechniki Warszawskiej, Koło Naukowe Geoinformatyki i Teledetekcji Uniwersytetu Warszawskiego, Koło Naukowe „GeoPixel”



Pokaz Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej



Konkurs 1 z 10 GIS Edition

Wojskowej Akademii Technicznej oraz Szkołę Główną Służby Pożarniczej.

Wydarzenie objęte zostało patronatem honorowym Rektorów i Dziekanów warszawskich uczelni wyższych, Stowarzyszenia Kartografów Polskich, Stowarzyszenia Geodetów Polskich, Lasów Państwowych, Polskiego Towarzystwa Informacji Przestrzennej oraz Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii. W gronie patronów i sponsorów znalazło się także wiele polskich firm, specjalizujących się w systemach informacji geograficznej, geodezji czy fotogrametrii.

Tematyka konferencji

Konferencja odbyła się w budynku Szkoły Głównej Służby Pożarniczej. Celem tegorocznej edycji było przedstawienie zastosowań GIS-u w zarządzaniu kryzysowym Państwowej Straży Pożarnej, a także podczas różnych sytuacji kryzysowych, jakimi jest m.in. powódź czy też wystąpienie trąb powietrznych i klęsk żywiołowych w lasach. Podczas wydarzenia prelekcje wygłosili także firmy HERE, Esri Polska oraz PwC.

Bardzo ciekawym okazał się być wykład prof. Artura Magnuszewskiego. Wykład omawiał zastosowanie GIS przy zbieraniu danych dla modelu hydrodynamicznego CCHE2D i wizualizacji wyników na przykładzie Wisły w Warszawie i modelowania powodzi. W warunkach niskich stanów wody przedstawione zostało wykorzystanie techniki GIS w nawigacji na Wiśle na przykładzie rejsu z Warszawy do Gdańska w ramach obchodów Roku Wisły.

Kolejna prelekcja, która wzbudziła zainteresowanie wśród słuchaczy dotyczyła połączenia GIS-u, dronów, fotogrametrii oraz machine learning z doradztwem strategicznym, wygłoszona przez Maksymiliana Foktyna z firmy PwC.

PwC Drone Powered Solutions to pierwsze globalne centrum kompetencji PwC wykorzystujące w codziennej pracy technologie dronowe, machine learning, fotogrametrię i cyfrowe przetwarzanie obrazów. Zespół DPS opracował rozwiązania wykorzystujące technologie dronowe i sztuczną inteligencję do monitorowania inwestycji, zarządzania i utrzymywania infrastruktury, nadzoru operacji górniczych i wydobywczych, ochrony środowiska, ubezpieczeń i innych. Zaprezentowano przykłady jak zespół PwC wspiera klientów z różnych sektorów gospodarki w ocenie przydatności i wdrażania technologii dronowych do ich procesów biznesowych.

Konkursy, warsztaty i wydarzenia towarzyszące

Referatom towarzyszyły również konkursy skierowane do publiczności m.in. „1 z 10 GIS Edition” i „Katastrofa”, podczas którego zadaniem uczestników było odgadnięcie miej-



Pokaz pierwszej pomocy w Bezpiecznym Domu

sca katastrofy za pomocą koordynantów oraz wyświetlanych zdjęć. Odbędzie się także rozstrzygnięcie konkursu zorganizowanego przez złotego sponsora, firmę PwC. Nagrodą w konkursie był kurs na operatora dronów. Konferencję zakończyła sesja warsztatowa, podczas której chętni mogli zapoznać się ze specjalistycznym oprogramowaniem GIS – aplikacją Arc-Map i wykorzystania jej online i w praktyce.

Na konferencję zostało zaproszonych ponad 100 uczniów z warszawskich szkół, a także z Konina. Specjalnie dla nich organizatorzy zorganizowali wykład Katarzyny Goch pt. „Jak modelować mobilność? Skąd brać potrzebne dane? I czy warto być naukowcem?” oraz wykład dr hab. inż. Dariusza Gotliba, prof. PW „Geoinformatyka”. Uczniowie zwiedzali także Jednostkę Ratowniczo-Gaśniczą Szkoły Głównej Służby Pożarniczej, Bezpieczny Dom prowadzony przez Koło Nauko-



Konkurs „Katastrofa”

we „Potrafię Szybko Pomóc” z Wydziału Inżynierii Bezpieczeństwa Cywilnego.

Członkowie koła naukowego zorganizowali krótki pokaz pierwszej pomocy, jak również przedstawili zasady postępowania podczas zagrożeń czy też pożarów w domu. Przybyli goście wzięli udział w multimedialnym treningu decyzyjnym „Woda”. Podczas treningu musieli wcielić się w rolę i zadania Zespołów Zarządzania Kryzysowego, Centrum Zarządzania Kryzysowego czy też sztabu i podejmować właściwe decyzje, aby opanować zasymulowaną falę powodziową.

GIS Day w Stolicy miał charakter otwarty, wzięło w nim udział wielu przedstawicieli warszawskich uczelni, instytucji, studentów, a także uczniów.

Fotografie: Mariola Głównka

Konkurs Geoinformatyczny

Wydział Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej zaprasza do udziału w Konkursie Geoinformatycznym. Głównym zamysłem konkursu jest rozpowszechnienie kierunku Geoinformatyka oraz pogłębienie wiedzy i zainteresowań w zakresie spójnego wykorzystania informatyki i szeroko pojętych nauk geoinformacyjnych wśród uczniów szkół ponadgimnazjalnych. Pierwszy etap ma charakter internetowy i jest skierowany do wszystkich uczniów na terenie Polski. Konkurs ma na celu wyłonienie uczniów klas maturalnych szczególnie zainteresowanych geoinformatyką.

Zwycięzcy Konkursu zostaną przyjęci na studia inżynierskie I stopnia na kierunek Geoinformatyka realizowany na Wydziale. Ponadto dla uczestników przewidziane są dodatkowe atrakcyjne nagrody.

Szczegóły konkursu znajdują na stronie <https://www.geoinformatyka.gik.pw.edu.pl/Konkurs/O-konkursie>

W następnych numerach:

- Edukacja globalna w szkole
- Projekt Afryka: środowisko przyrodnicze jezior Natron oraz Manyara w Tanzanii
- Zajęcia terenowe na Górze św. Anny
- Skąd się biorą tajfuny?



Hydrogeologia Wisły

Zespół studentów pod opieką pani dr hab. Ewy Krogulec z Wydziału Geologii UW przygotował opracowanie pt. **„Warszawska historia eksploatacji wody do picia – opracowanie wirtualnego spaceru po mieście”**.

Opracowanie (w formie PDF) to ciekawy i pełny informacji szkic o dawnej i współczesnej roli Wisły w życiu mieszkańców Warszawy. Autorzy na kolejnych stronach przedstawiają położenie geograficzne Warszawy i doliny Wisły w obrębie stolicy (prowincja, podprovincia itd.). Następnie przybliżają czytelnikowi informacje o położeniu geograficznym w obrębie obszarów chronionych: Kampinoskiego Parku Narodowego, Bolińskiego Parku Krajobrazowego, Mazowieckiego Parku Krajobrazowego i Chojnowskiego Parku Krajobrazowego). Dalej przedstawiony jest rozwój terytorialny i ludnościowy miasta oraz położenie Warszawy na tle budowy geologicznej Polski (główne elementy i utwory) oraz budowa doliny Wisły (dolina rzeczna, wysoczyzna morenowa, skarpa warszawska, tarasy rzeczne).

Po wstępnych informacjach otrzymujemy garść ciekawych wiadomości o warstwach wodonośnych, ważnych z punktu widzenia zaopatrzenia stolicy w wodę. Są to poziomy: oligoceński i mioceniński. Dalej dowiemy się również o tym, skąd pozyskuje się wodę dla Warszawy oraz opis systemu wodociągów, którym woda jest doprowadzana do użytkowników. Autorzy opisują również sieć wodociągów rozprowadzających wodę do publicznych zdrojów i fontann, np. wodociąg Marconiego, Lindleya. W ostatniej części opracowania otrzymujemy spis zabytkowych punktów poboru wody w dzielnicy Śródmieście i współczesnych poborów wody w dzielnicy Ochota.

Równie ciekawy jest opis wody z poziomu oligoceńskiego, pobranej ze stacji badawczej Wydziału Geologii UW – możemy prześledzić w nim nie tylko proces badawczy i technikę poboru wody do analizy, ale również przedstawione są w badaniu wyniki pomiaru własności wody oraz jej porównanie z wodą butelkowaną.

Ostatnia część poświęcona jest Pałacu w Wilanowie. Ze względu na położenie w pobliżu Wisły oraz duży powierzchniowo park go okalający kwestie wodne są tu bardzo ważne. Warto odkryć również te mniej znaną, a z punktu widzenia geografa, interesującą wiedzę.

Opracowanie dostępne pod linkiem: http://geo.uw.edu.pl/tl_files/baner/Warszawa_Wirtualny_spacer_FID.pdf

Konkurs fotograficzny – szósta edycja

Przypominamy o konkursie fotograficznym Wydziału Nauk Geograficznych Uniwersytetu Łódzkiego pt. **„Geografia – proces, forma, obiekt”**. Przed wysłaniem zdjęcia (lub zdjęć) warto zapoznać się z regulaminem, wytycznymi jury i nagrodzonymi zdjęciami z poprzednich edycji. Termin nadsyłania prac mija 15 stycznia 2018 r.

Szczegóły konkursu: <http://www.geo.uni.lodz.pl/news/3432/15/Konkurs-fotograficzny>

Święto Geografii 2018

Zbliżający się rok obfitować będzie w wiele wydarzeń rocznicowych związanych z geografią. Pierwsze to 100-lecie Polskiego Towarzystwa Geograficznego, a drugie to Rok Geografii.

Na obchody 100-lecia PTG składa się kilka głównych ogólnopolskich projektów, m.in. **„100-lecie w 100 krajach”**, **„100 wsi na 100-lecie PTG”**, **„100 zł na 100-lecie PTG”**. Pierwsza inicjatywa polega na zrobieniu zdjęcia z plakatem PTG w miejscu lub kraju, w którym jesteśmy. W linku, który podajemy poniżej można obserwować mapę z zaznaczonymi miejscami, które odwiedzili członkowie i sympatycy Towarzystwa. Jest już na niej ponad dwieście zaznaczonych miejsc (<https://ptgeo.org.pl/100-lat-ptg/100-lecie-ptg-w-100-krajach/>).

Druga idea poświęcona jest polskiej wsi. Komisja PTG zajmująca się obszarami wiejskimi zachęca do opisu wyjątkowej (naszym zdaniem) wsi i przesłanie go na adres komisji, warto dołączyć do opisu jej zdjęcia (https://ptgeo.org.pl/100-lat-ptg/100_wsi_na_100_lecie_ptg/).

Jednym z ważniejszych wydarzeń obchodów rocznicowych będzie Kongres Geografii Polskiej, który odbędzie się w dniach 12-14 kwietnia 2018 r. Kongres łączy obie rocz-

Zwierzęta epoki lodowcowej

W warszawskim ZOO dostępna jest wystawa **„Wielkie ssaki epoki lodowcowej”**. Przedstawione są na niej eksponaty – znaleziska paleobotaniczne odnalezione na terenie Warszawy. Pochodzą one z Muzeum Ziemi PAN. Wystawa prezentuje różnorodne gatunki zwierząt pochodzące z okresu czwartorzędu, m.in. kości mamutów, słoni leśnych, nosorożca włochatego. Wystawa czynna jest do 30 marca 2018 r.

Więcej o wystawie na stronie ZOO: <http://zoo.waw.pl/aktualnosci/informacje/241-wielkie-ssaki-epoki-lodowcowej-wystawa.html>





Geologia Gór Świętokrzyskich

Geopark Kielce przygotował **Katalog Geostanowisk Świętokrzyskich**. Jest to obszerne opracowanie najważniejszych, choć wcale nie najbardziej znanych miejsc o charakterze geologicznym charakterystycznych dla regionu świętokrzyskiego. Katalog zawiera jedenaście pozycji. Na każdą z nich składają się informacje tj.: nazwa, położenie, charakter morfologiczny, forma ochrony, budowa geologiczna, istotne elementy naukowe i dydaktyczne oraz przykładowe fotografie obiektu z opisem. Jak podkreślają autorzy opracowania jest ono skierowane głównie do nauczycieli i osób związanych z edukacją pozaformalną.

Opracowanie pod linkiem: <http://geopark-kielce.pl/wp-content/uploads/2016/11/KATALOG-GEOSTANOWISK-%C5%9AWI%C4%98TOKRZYSKICH.pdf>

nice i dodatkowo wiąże się z jeszcze jednym jubileuszem – 100-leciem studiów geograficznych na Uniwersytecie Warszawskim.

W związku z rocznicowym rokiem będą miały miejsce również inne centralne i regionalne wydarzenia (m.in. wystawa „Geografia polska i polscy geografowie w latach II wojny światowej”, wydawnictwa okolicznościowe). Wszystkich zainteresowanych szczegółami obchodów odsyłamy na strony PTC oraz Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych UW oraz poszczególnych jednostek geograficznych w kraju.

Tatry na filmach

Na kanale YouTube Tatrzański Park Narodowy udostępnia zestaw filmików poświęconych przyrodzie, życiu codziennemu, ludziom zasłużonym dla regionu, ciekawym historiom najwyższego pasma górskiego w Polsce. Każdy znajdzie na nim coś dla siebie – są tu filmy i przyrodnicze, i edukacyjne. W sumie kilkadziesiąt produkcji. Kanał dostępny pod adresem: <https://www.youtube.com/user/TPNVideo/videos>

Publikacje CEO

Na stronie internetowej **Centrum Edukacji Obywatelskiej** do dyspozycji mamy sporo darmowych publikacji poświęconych edukacji: ekologicznej, ekonomicznej, globalnej, czy obywatelskiej. Mieszczą się one tematycznie w zakresie nauczania geografii i przyrody.

Materiały w formacie PDF dostępne są w zakładce „Publikacje”. Najnowsze materiały dotyczą zagadnień problemowych współczesnego świata – migracji, uchodźców i wielokulturowości. Z poprzednich lat dostępne są scenariusze zajęć

Internetowy Słownik Biograficzny

W poszukiwaniu biografii Polaków warto zajrzeć do Internetowego Polskiego Słownika Biograficznego (IPSB). Słownik jest internetową wersją Polskiego Słownika Biograficznego, wydawanego od 1935 roku w Krakowie.

Warto zaznaczyć, że słownik w wersji internetowej zawiera więcej informacji niż tylko biografie. Znajdziemy tam również materiały multimedialne związane z daną postacią. W słowniku możemy wyszukiwać biogramy w wyszukiwarce lub np. poprzez zakładkę „Na skróty” – gdzie przechodzimy do biografii słynnych Polaków lub poprzez „Graf powiązań” – możemy zaobserwować relacje rodzinne, zawodowe wybranej przez nas osoby.

Mamy również możliwość wyszukiwania informacji z zakładek „Foto/Wideo”, „Audio”, „Artykuły”, „Ciekawostki” lub w „Aktualnościach”, gdzie zamieszczane są wiadomości o ważnych wydarzeniach z historii Polski (spis biogramów osób związanych z danym wydarzeniem).

Słownik dostępny jest pod adresem: <http://www.ipsb.nina.gov.pl/Home/>



terenowych, lekcji przyrody na temat bioróżnorodności czy ochrony przyrody. Z zakresu edukacji globalnej i ekonomicznej udostępnione są publikacje na temat aktywności w społeczności lokalnej, programu wolontariatu, czy realizacji projektów.

Materiały dostępne pod adresem: <https://glowna.ceo.org.pl/publikacje-centrum-edukacji-obywatelskiej>

Biuletyny o dawnych zwierzętach

Zbiorcze opracowania pt. „Ewolucja” zawierają artykuły popularyzujące wiedzę o historii organizmów i ich środowiska. Ich wydawcą jest Muzeum Ewolucji Instytutu Paleobiologii PAN. Na stronie Muzeum Ewolucji dostępnych jest sześć numerów: „Krasiejów u zarania ery dinozaurów”, „Dinozaury z pustyni Gobi po 30 latach badań”, „Lisowce jak dinozaury opanowały świat”, „Tajemnica pra-pióra z jurajskiego jeziora Karatau”, „Jurajskie morze w Polsce”, „Polowanie na dinozaury”.

Każdy PDF zawiera około siedmiu tekstów (artykułów), wzbogaconych fotografiami, rysunkami i literaturą. Dla zainteresowanych geologią, paleontologią będzie to na pewno dobre źródło wiedzy.

Biuletyny dostępne na podstronie: http://www.paleo.pan.pl/pl/wydawnictwa_ewolucja.html

Jemioła pospolita

– roślina magiczna

Jan T. Siciński

Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Łódzki

Jemioła pospolita (jemioła biała) (*Viscum album* L.), należy do rzędu sandałowce (*Santalales*) i bywa zaliczana do następujących rodzin: sandałowcowate (*Santalaceae*), gązewninkowate (*Loranthaceae*) lub jemiołowate (*Viscaceae*). W języku staropolskim nosi nazwę starzęśla.

Łacińskie słowo *viscum* to starożyńska nazwa jemioły i wytwarzanego z niej lepu na ptaki. Wyrabiano go nie tylko z nibyjągód, jak się powszechnie uważa, ale głównie z rozgotowywanych pędów rośliny. Czyniono to najczęściej w południowej Europie i Afryce do początku XX w. Już w starożytności ludzie widzieli ironię w sytuacji chwytania ptaków przy udziale owoców, które same rozsiewają. Przenoszą one lepkie owoce do zagłębień w korze drzew, gdzie nasiona znajdują dogodne warunki do kiełkowania.

Ten półpasożyt zawiera chlorofil, prowadzi proces asymilacji, syntetyzuje związki organiczne, a przy pomocy tzw. zielonych korzeni korowych wzrasta przez korę żywiciela, wytwarza podobne do sopli ssawki, przenika prostopadle do drewna skąd pobiera wodę i sole mineralne, a więc pasożytuje na żywicielu.

Przedstawiciele rodzaju jemioła (*Viscum*) reprezentowani są przez kilkadziesiąt gatunków występujących przeważnie w obszarach tropikalnych i subtropikalnych Afryki, natomiast nie licznie w Azji, Europie i Australii. W naszym kraju notuje się jeden gatunek z trzema podgatunkami, czasem uznaje się je za trzy odrębne gatunki.

Jemioła w Polsce

Jak wskazuje jej nazwa gatunkowa jest rośliną pospolitą prawie na obszarze całego kraju.

Jemioła pospolita (*Viscum album* L.) – podgatunek typowy *Viscum album* L.

subsp. *album*. Spotykana na drzewach i krzewach liściastych, okrytozalążkowych, dwuliściennych, w tym także obcego pochodzenia, głównie na topolach, klonach, lipach, brzozech, jarzębinach, wierzbach, kasztanowcach, grabach, jesionach, olszach, grochodrzewach (robinia akacjowa), wiązach oraz rzadziej na innych rodzajach, np. drzewach owocowych. Nie rośnie na krajowych dębach, a jeśli, to bardzo sporadycznie. **Jemioła jodłowa** (*Viscum abietis* Beck) – *Viscum album* L. subsp. *abietis* (Wiesb.) Abrom. bywa rzadziej spotykana w zasięgu występowania jodły i pasożytuje wyłącznie na tym gatunku, charakteryzuje się liśćmi ciemnozielonymi.

Jemioła rozpięchła (*Viscum laxum* Boiss.) – *Viscum album* L. subsp. *austriacum* (Wiesb.) Vollm. ma za żywiciela sosnę, rzadziej świerka i modrzewia.

Wymienione gatunki (podgatunki) różnią się między sobą głównie żywicielami, wielkością i kształtem liści, nibyjągód itp. Jemioła pospolita występuje w całej Polsce, a jej stanowiska rozmieszczone są dość równomiernie, natomiast jemioła jodłowa obecna jest na południu kraju (tak, jak zasięg jodły), a jemioła rozpięchła największe zagęszczenie miejsc występowania notuje na Lubelszczyźnie.

Jemioła pospolita (*Viscum album* L.), to zimozielona, półpasożytnicza krzewinka (krzew), przeważnie kulistego kształtu (do około 1 m średnicy), o pseudodychotomicznych (nibywidlastych) rozgałęzieniach. Pędy ma oliwkowozielone, bezogonkowe, grube, skórzaste, całobrzegie liście, ułożone nakrzyżlegle. Jej kwiaty są dwupienne, występują na szczytach pędów, okwiat mają niezróżnicowany, są nektarodajne, owadopylne i wiatropylne. Kwitnie w porze zimowej (II-III). Owocem jest biała, a rzadziej żółtawa nibyjągoda, kulistego lub gruszkowatego kształtu, zawierająca wewnątrz lepki płyn. Właściwymi owocami są bezokrywowe, miękkie „nasiona”. Nibyjągody dojrzewają od listopada do stycznia. Rozsie-



Niewiele jest roślin związanych ze świętami Bożego Narodzenia. Jedną z bardziej interesujących i wyjątkowych jest jemioła.

wają je ptaki, a konkretnie jemiołuszka zwyczajna, jemiołucha (*Bombicilla garrulus*) i paszkot (*Turdus viscivorus*), polykając je w całości, często rozsiewają jemiołę daleko od okazów matecznych. Mamy w tym przypadku do czynienia z rozsiewaniem przez zwierzęta (zoochoria), a dokładniej przez ptaki (ornitochoria).

Skoro jesteśmy przy zwierzętach to warto dodać, że pędy jemioły układane są zimą, jako wartościowy przysmak żubrów, jeleni, saren i zajęcy, bogaty w witaminy i wapń. Podobno już w IV w. p.n.e. stosowano je również do karmienia zwierząt domowych – bydła i koni.

Jemioła pospolita jest rośliną leczniczą (RL), a zarazem rośliną trującą (RT). Pierwszym, który opisał jej właściwości lecznicze i występowanie był Teofrast, uczeń Arystotelesa.

Skuteczność działań wyciągów z jemioły zależy od wielu czynników, ale głównie od dwu – żywiciela (na jakim drzewie rośnie) oraz okresu zbioru (najlepszy zimowy – od grudnia do marca). Surowcem zielarskim są liście oraz cienkie pędy bez owoców, które oddziela się zaraz po zbiorze rośliny. Suszy się je w temperaturze nie wyższej niż 25°C. Właściwie wysuszone ziele jemioły (*Herba Visci*) powinno wykazywać barwę zieloną lub żółtozieloną. Zachowuje wówczas wszystkie cenne substancje, jakimi są: flawonoidy, aktyny, aminy, cholina, wiskotoksyny, fitosterole, trój-



Jemioła rozpięchła



Nibyjagody

terpeny, kwasy organiczne – między innymi kwas kawowy, związki śluzowe, witaminy, sole mineralne – przede wszystkim związki potasu i wapnia. Te cenne składniki sprawiają, że jemioła ma różnorodne właściwości lecznicze.

W medycynie ludowej jemioła była stosowana od dawnych czasów. Na przykład Celtowie nazywali ją „wszystko leczącą”. W Europie leczono nią epilepsję, natomiast w Japonii – niepłodność. Współczesna medycyna nadal wykorzystuje cenne właściwości tego wyjątkowego zioła. Preparaty z jemioły są stosowane w leczeniu nadciśnienia, znajdujące się w nich lektyny i wiskotoksyny wykorzystywane są w terapii przeciwnowotworowej i pobudzającej układ odpornościowy. Jemioła jest składnikiem wielu mieszanek ziołowych, obniżających ciśnienie krwi i przeciwmiażdżycowych.



Jemioła na żywicielu

Warto dodać, iż ten półpasożyt chroniony jest prawnie w Szwecji od 1910 r., w Norwegii od 1956 r. oraz na Łotwie. Były również głosy o jego ochronę w Polsce.

Wierzenia i tradycje

Niewiele jest roślin w naszym kraju, które wzbudzałyby tak powszechne zainteresowanie, jak jemioła. Zapewne dużą rolę odgrywają w tym bogate przekazy, opowiadania, obyczaje oraz właściwości. To roślina wyjątkowa, wręcz magiczna – półpasożyt, rosnąca między ziemią a niebem oraz „wszystko lecząca”. We florze Polski nie ma drugiej takiej rośliny. Ścięta jemioła nie może dotknąć ziemi, bowiem wtedy straciłaby swoją cudowną moc. Dawniej wierzono, że obecność jemioły ochroni dom przed złymi mocami i demonami, odpędza uroki, zapobiega nieszczęściom, a sprawdza powodzenie i bogactwo.

W dzisiejszych czasach wiesz się jemiołę w domu, u sufitu, nad stołem oraz nad drzwiami, co ma zapewnić domownikom pomyślność i szczęście oraz odpędzać złe moce. Warto pamiętać, by wiszący okaz miał dużo owoców. Roślinę należy zachować cały rok, do następnych świąt Bożego Narodzenia, bo to gwarantuje utrzymania magicznej mocy zioła.

Zawieszają ją również u sufitu w noc sylwestrową. Całowanie się pod jej pędami nie jest czynem grzesznym, nie tylko w tę jedną noc, ale prawdopodobnie w czasie całego karnawału.

Ta nadzwyczajna roślina, wiecznie zielona, będąca jednym z symboli tajemnicy świąt Bożego Narodzenia daje ludziom to, co nie ma ceny – szczęście, nadzieję, radość, marzenia. Szkoda, że rośnie tak wysoko i zerwać ją trudno. Kupowana nie ma w sobie już tej mocy. Poza tym szczęścia nie można nabyć za pieniądze, trzeba je samemu zdobywać.



Zbiory jemioły, ok. 1933 r.

Aplikacje mobilne jako narzędzie edukacji cyfrowej

■ Ostatnie lata wyróżniają się szczególnym wzrostem różnych rozwiązań i zastosowań technologii mobilnej, w tym Internetu i mediów społecznościowych. Powszechny dostęp do sieci, tańsze połączenia i transmisja danych warunkują dostęp do Internetu mobilnego, a co za tym idzie bardzo intensywnego zastosowania urządzeń typu smartfon.

Elżbieta Pryłowska-Nowak

Nauczyciel konsultant, Ośrodek Edukacji Informatycznej

i Zastosowań Komputerów, Warszawa

Obecnie prawie połowa ludności świata korzysta z sieci przez urządzenia mobilne. W ciągu ostatniego roku ogólnoswiatowy mobilny ruch w Internecie wzrósł o 39%. W skali świata jedna trzecia wszystkich stron internetowych przeglądana jest przez telefony komórkowe (33%). W Polsce wskaźnik ten wynosi 46%. Czas dzienny, jaki spędzają użytkownicy Internetu w sieci wynosi średnio w skali świata 4,4 godziny, w Polsce – 4,9 godzin. W tych wskaźnikach mieści się korzystanie z Internetu mobilnego w proporcjach: świat – 2,7 godziny, Polska – 1,8 godziny dziennie¹.

Rozwój technologii mobilnych wpływa na nieustanne tworzenie nowych zasobów w formie stron internetowych i aplikacji mobilnych. Utrzymuje się przewaga użytkowania aplikacji mobilnych – wyspecjalizowanych programów pozwalających na dostęp do wybranych przez ich dostawców funkcji lub treści – nad użytkownikami stron internetowych.

Edukacja mobilna

Aplikacje mobilne, o których jest mowa w artykule należą do zasobów,

które w różnej formie udostępniają informacje. W myśl przyjętych definicji mieszczą się w obszarze edukacji medialnej², informacyjnej³ i cyfrowej⁴.

Uważa się, że edukacja medialna jest we współczesnym świecie odpowiednikiem umiejętności czytania i pisanie, a brak podstawowych kompetencji w tym zakresie stanowi poważną przesłankę wykluczenia społecznego. Autorzy „Katalogu kompetencji medialnych, informacyjnych i cyfrowych” z 2014 r. określają zagadnienia wchodzące w zakres kompetencji cyfrowych: budowa i działanie urządzeń komputerowych, obsługa komputera, dane i ich formaty, korzystanie z oprogramowania, myślenie algorytmiczne czy rozwiązywanie praktycznych problemów. Poruszają także tematykę bezpieczeństwa cyfrowego, przez które rozumieją: korzystanie z mobilnych urządzeń (telefon komórkowy, tablet), wpływ korzystania z aplikacji na anonimowość, prywatność, uzależnienia od sieci, bezpieczeństwo komunikacji.

Tendencje zmian powodują, że również w obszarze edukacji mówimy o **edukacji mobilnej** lub **mobilnym uczeniu**. Obserwatorzy i badacze tego zjawiska opisują je jako:

użycie technologii mobilnych samych lub wspartych dodatkowo innymi technologiami informacyjno-komunikacyjnymi w celu uczenia się w dowolnym miejscu i czasie; urządzenie mobilne umożliwia

dostęp do zasobów edukacyjnych, łączy z innymi uczącymi się,

- l działania podejmowane za pomocą cyfrowego, małego urządzenia połączonego z Internetem, które umożliwia bardziej efektywne pobieranie, przetwarzanie, tworzenie informacji,
- l wykorzystanie technologii przenośnych i sieci bezprzewodowych i komórkowych w celu ułatwienia, wzmocnienia i rozszerzenia nauczania i uczenia się,
- l nowe podejście do nauczania i uczenia się.

Edukacja mobilna rozumiana jako nowe podejście do nauczania i uczenia się **charakteryzuje** się następującymi **cechami**:

- l stawia główny nacisk na uczenie się, w którym centrum procesu kształcenia stanowi uczeń,
- l edukacja ma miejsce w dowolnym miejscu, czasie, od dowolnej osoby,
- l uczniowie przejmują kontrolę i odpowiedzialność nad własnym uczeniem,
- l uczniowie tworzą indywidualne środowisko uczenia,
- l zacierają się granice między uczeniem się w szkole, a uczeniem się w domu,
- l zacierają się granice między uczeniem formalnym i nieformalnym.

Aby mówić o **zastosowaniu technologii mobilnej** w edukacji konieczne jest spełnienie kilku uwarunkowań:

¹ Rośnie także liczba użytkowników telefonów komórkowych. Obecnie korzysta z nich ponad połowa ludności świata, a liczba nowych użytkowników stale wzrasta. Średnia globalna liczba telefonów na użytkownika wynosi około dwóch sztuk. Smartfony stanowią 38% aktywnych komórek na świecie. W ogóle Polaków użytkownicy Internetu stanowią 67% (25,7 mln), w tym użytkownicy Internetu mobilnego 41% (15,9 mln). W tej grupie 13 mln (1%) ma aktywne konto w mediach społecznościowych, z których 9,2 miliona korzysta z serwisów społecznościowych przez smartfona.

² Według Krajowej Rady Radiofonii i Telewizji, **edukacja medialna** to proces kształtowania i upowszechniania umiejętności świadomego i krytycznego korzystania ze środków społecznego przekazu. Proces, który powinien trwać przez całe życie ze względu na zmiany form przekazu, technologii i przeobrażenia społeczne.

³ **Edukacja informacyjna** to zestaw umiejętności związanych ze zdobywaniem informacji, rozpoznanie potrzeb informacyjnych, właściwe wykorzystanie zdobytych informacji. Proces/cykl, który przyczynia się do krytycznego myślenia (wyszukiwanie, ocena, wykorzystanie informacji z różnych źródeł). Osoba o tego typu kompetencjach potrafi zidentyfikować potencjalne źródła informacji, buduje efektywne strategie wyszukiwawcze, uzyskuje dostęp do źródeł informacji rozmaitego typu, wyszukane informacje ocenia i porządkuje w celu praktycznego zastosowania, włącza je w swój zasób wiedzy, wykorzystuje w procesach krytycznego myślenia i podejmowania decyzji.

⁴ Pelen opis kompetencji cyfrowych i bezpieczeństwa cyfrowego znajduje się w „Katalogu kompetencji medialnych, informacyjnych i cyfrowych 2014” na s. 76-101.

1. Należy stworzyć możliwość korzystania w szkole z różnorodnych urządzeń mobilnych: laptopów, netbooków, tabletów, smartfonów, czytników e-booków, kieszonekowych odtwarzaczy multimedialnych, przenośnych konsoli do gier.
2. Podłączyć urządzenia mobilne do bezprzewodowej sieci Internet.
3. Udostępnić/zaproponować uczniom wirtualne środowiska wspierające uczenie się, które będą miejscem przechowywania zasobów edukacyjnych, materiałów wypracowanych przez uczniów i nauczycieli.
4. Przygotować organizacyjnie funkcjonowanie szkoły⁵.

Uczenie się realizujące ideę edukacji mobilnej mieści się w ramach kilku **modeli/strategii**:

1. **Model 1:1** – każdy uczeń ma do swojej dyspozycji urządzenie mobilne. To samo urządzenie zarówno w szkole, jak i w domu. Uczniowie korzystają z własnego lub szkolnego sprzętu.
1. **Uczenie się online – asynchroniczne** – uczniowie poprzez urządzenia mobilne mają dostęp do zasobów i narzędzi umożliwiających uczenie się poza lekcją szkolną, np. fora dyskusyjne, wiki, blogi.
1. **Uczenie się online – synchroniczne** – uczniowie w ustalonym czasie poprzez urządzenia mobilne korzystają z zaplanowanych wcześniej aktywności typu webinarium, czatu.
1. **E-learning** – uczniowie i nauczyciele z pomocą urządzeń mobilnych pracują tylko w formie online podczas specjalnie przygotowanych kursów internetowych.
1. **Blended learning** – uczenie się podczas spotkań stacjonarnych oraz pracy online z wykorzystaniem odpowiednio przygotowanych zasobów i narzędzi. Jednym ze sposobów realizacji tej formy jest nauczanie odwrócone tzw. odwrócona lekcja.

Wyzwania w pracy z aplikacjami mobilnymi

Edukacja mobilna, w tym korzystanie z różnych urządzeń daje dostęp do tre-

ści edukacyjnych zależny od potrzeb i możliwości ucznia. Umożliwia: szybkie dzielenie się informacjami, wytworami, współpracę, tworzenie własnych zasobów w formie e-portfolio. W centrum uwagi jest uczeń i jego uczenie się. Powstaje większy potencjał dla rozwoju indywidualnego środowiska i ścieżek uczenia się. Przekazywanie natychmiastowej informacji zwrotnej dzięki dostępności narzędzi mobilnych powoduje, że działa ona bardziej motywująco na osoby uczące się. Jest pomostem między uczeniem formalnym, a nieformalnym. Nauczyciel jest przewodnikiem ucznia w uczeniu się.

Jednym z aspektów edukacji mobilnej jest tematyka aplikacji dedykowanych do stosowania na smartfonach i tabletach. W sklepach internetowych można znaleźć ponad milion aplikacji, wśród których wiele nadaje się do zastosowania w edukacji szkolnej. Z przeglądu zasobów sklepów widać, że znajdujemy również całą masę aplikacji użytecznych w życiu codziennym, a ich liczba i jakość stale rośnie. W tej sytuacji ważną rolę odgrywa nasza wzajemna wymiana doświadczeń między nauczycielami, uczniami i rodzicami na temat umiejętności oceny zawartości merytorycznej aplikacji i praktycznych ich zastosowań. Stąd też ważną rolę odgrywają rekomendacje aplikacji, którymi możemy się podzielić z innymi nauczycielami. Innym ważnym aspektem korzystania z aplikacji jest umiejętność oceny jej treści pod kątem korelacji z wiekiem odbiorcy i zarządzanie jej funkcjonalnościami w urządzeniu mobilnym (uprawnienia aplikacji).

Za oceny treści aplikacji odpowiada jej programiści oraz International Age Rating Coalition (IARC). Oceny treści można znaleźć na stronach pobierania aplikacji, pod ich tytułem, a także w opcji „Więcej informacji – dodatkowe informacje o klasyfikacji wiekowej treści i funkcjach interaktywnych aplikacji” (np. czy aplikacja udostępnia lokalizację użytkownika albo zezwala użytkownikom na wzajemną interakcję). Oceny treści służą do opisu minimalnego poziomu dojrzałości odbiorców treści aplikacji. Nie wskazują jednak, czy aplikacja jest przeznaczona

dla użytkowników w określonym wieku. Ocena aplikacji jest wyrażana także przez użytkowników. Służy do tego funkcjonalność „Komentarze”. Ich analiza oraz tworzenie może być bardzo dobrą lekcją edukacji medialnej, jak i wychowawczej⁶.

My, nauczyciele powinniśmy odgrywać rolę przewodników uczniów w uczeniu się przy pomocy aplikacji mobilnych. Pokazywać, jakim wsparciem mogą być nowe, mobilne formy zasobów. Motywować uczniów do szukania nowych funkcjonalności urządzeń mobilnych, bardziej angażować, co wpływa na lepsze osiągnięcia. Powstaje dzięki temu pomost między uczeniem się w szkole i w domu. Uwidacznia się praktyczny aspekt dostępu do wiedzy w każdej chwili i przygotowanie do przyszłego życia zawodowego w społeczeństwie informacyjnym.

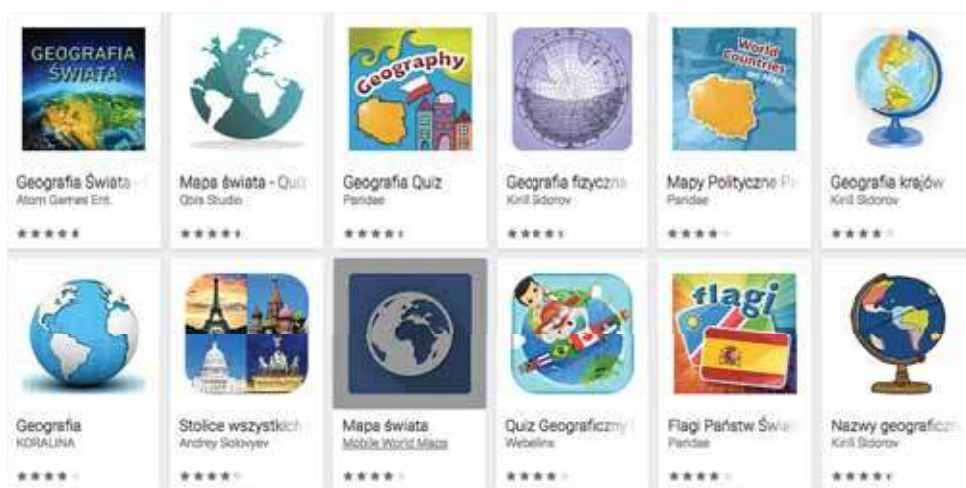
Aplikacje, które wykorzystujemy na urządzeniach mobilnych możemy podzielić na kilka **kategorii** według kryteriów:

1. **Finansowania dostępności aplikacji**: bezpłatne, płatne, częściowo płatne i częściowo bezpłatne, np. bezpłatne korzystanie z podstawowych lub próbnych wersji płatnych aplikacji.
2. **Sposobu zaprojektowania aplikacji**: działające z dostępem do Internetu, bez dostępu do Internetu, aplikacje, w których część funkcjonalności działa bez dostępu do Internetu, a część z jego dostępem.
3. **Funkcjonalności i przeznaczenia aplikacji**: tworzenie, kreacja multimedialnych treści (np. Pic Collage), komunikacja (np. Messenger), czytanie (np. iBooks), słuchanie (np. podcasty), oglądanie (np. YouTube), organizacja i zarządzanie dokumentami (np. Google Dokumenty), fotografia (np. Adobe Photoshop Express), edukacja (Polar Sea 360), rozrywka, handel, usługi itp.

Aplikacje pobieramy/kupujemy głównie w sklepach internetowych: Google Play, App Store/iTunes, Microsoft Store, Amazon. Najpopularniejsze sklepy to: Google Play – pobieranie aplikacji na urządzenia z systemem operacyjnym Android⁷, App Store/

⁵ Janczak Dorota, *Edukacja mobilna*, „Dyrektor Szkoły” nr 9/2015; *Model BYOD na lekcji*, „Dyrektor Szkoły” nr 4/2015.

⁶ Aplikacje oceniane jako bezpieczne dla dzieci umieszczane są w sekcji „Rodzina” (Familijne). Wszystkie aplikacje i gry oznaczone gwiazdką muszą zawierać link do polityki prywatności, który powinien znajdować się u dołu strony ze szczegółami na temat aplikacji. Przed pobraniem aplikacji zalecane jest zapoznanie się z jej polityką prywatności, by dowiedzieć się, w jaki sposób zbiera i wykorzystuje ona dane osobowe użytkowników. Lokalne organizacje oceny treści publikują wytyczne, które służą do określania poziomu dojrzałości użytkowników aplikacji. Oceny te, różnią się w poszczególnych krajach i regionach. System oceny gier przyjęty w Europie i na Bliskim Wschodzie określony jest przez Pan European Game Information (PEGI) – ogólnoeuropejski system klasyfikacji wiekowej stworzony w celu udzielenia rodzicom pomocy w podejmowaniu świadomych decyzji o zakupie gier komputerowych.



Ryc. 1. Przykładowy wynik wyszukiwania w sklepie z aplikacjami dla hasła: Geografia

iTunes – pobieranie aplikacji na urządzenia z systemem operacyjnym iOS⁸.

Aplikacje mobilne przydatne w nauczaniu geografii

Wpisując do wyszukiwarki sklepu internetowego z aplikacjami mobilnymi hasło: geografia, otrzymujemy bardzo dużo wyników wyszukiwania aplikacji z różnego rodzaju grami, quizami, tematyką geografii świata, różnego typu map, nazw geograficznych, prognoz pogody (ryc. 1).

Poniżej przedstawionych zostało kilka przykładowych aplikacji, które dotyczą treści geograficznych, a jednocześnie prezentujących przykładowe technologie stosowane obecnie przy projektowaniu aplikacji.

GOOGLE EARTH

Projekt Google Earth to aplikacja działająca obecnie na: komputerach w trybie offline, w wersji webowej w przeglądarce Chrome (dostępna pod adresem: <https://earth.google.com/web/>) oraz jako aplikacja mobilna na urządzeniach tablet i smartfon działające w systemach operacyjnych Android i iOS. Warto nadmienić, że wymienione wersje zawierają zbliżone, ale nie identyczne informacje i funkcjonalności, które wzajemnie uzupełniają się i są dostępne w zależności od wybranej wersji – w języku polskim lub częściowo w języku polskim i częściowo w języku angielskim.



Ryc. 2. Początkowy ekran po wejściu do aplikacji Google Earth

W wersji typowo mobilnej na szczególną uwagę zasługuje projekt Odkrywa. Aplikacja udostępnia trójwymiarowe modele wybranych miejsc, zarówno większych miast, jak i interesujących krajobrazów widziane z różnych perspektyw na kuli ziemskiej prezentowane poprzez: materiały multimedialne (filmy, panoramy), wysokiej rozdzielczości zdjęcia, wycieczki tematyczne, opisy historii prezentowanych miejsc.

Aplikacja działa w oparciu o dotyk ekranu, który umożliwia przybliża-



Ryc. 3. Początkowy ekran prezentujący obiekt: Machu Picchu w Peru i wyspę Murano w Wenecji we Włoszech. Jako wynik wyszukiwania obiektu w zasobach aplikacji pojawia się widok perspektywiczny badanego miejsca, wybrane zdjęcie, krótkie informacje o obiekcie. Po dotknięciu zdjęcia przechodzimy do bardziej szczegółowych informacji na jego temat lub do galerii społecznościowej zdjęć

⁷ <https://play.google.com/store>

⁸ <http://www.apple.com/itunes/download/>

nie, oddalanie, obracanie i pochylenie widoku w trakcie odbywania trójwymiarowej wycieczki po kuli ziemskiej. W aplikacji użytkownik może uzyskać szybki dostęp do zdjęć zabytków i krajobrazów oraz podstawowych informacji o obiektach dzięki przekierowaniu do opisów w serwisie Wikipedia.

W górnej części aplikacji mamy rozwijalne główne menu:

- I menu: zaloguj się, szukaj, odkrywca, moje miejsca, styl mapy, ustawienia, prześlij opinię, pomoc,
- I wyszukiwanie miejsc,
- I odkrywanie miejsc: polecane miejsca, podróże, krajobraz, kultura, historia, edukacja,
- I szczęśliwy traf: losowe odkrywanie ciekawych miejsc na mapie.

Dodatkowo dostępne funkcjonalności to: moja lokalizacja, udostępni link, przełączanie się między widokiem 2D i 3D.

POLAR SEA 360° VR

Projekt Polar Sea 360° pokazuje zmiany klimatyczne i kulturowe zachodzące na obszarze Arktyki – transformację tego obszaru i jej wpływ na naturę. Powstał jako wynik pracy międzynarodowej ekspedycji: naukowców, muzyków, pisarzy i filmowców w Kanadzie w 2014 roku. Bliższe informacje o projekcie są dostępne na stronach: nagrania filmowe z realizacji projektu – <http://polarsea360.arte.tv/>, opowieści realizatorów projektu – <http://www.polarsea360.com/journey/en/>.

Aplikacja mobilna Polar Sea 360° została zrealizowana w technologii VR – wirtualnej rzeczywistości. Pokazuje krajobraz polarny: powłoki lodu, rozległe morze, puste przestrzenie, osady ludzkie i żyjących w nich ludzi w formie multimedialnego przekazu za pośrednictwem filmów udostępnionych



Ryc. 5. Widok jednego z ujęć w nagraniu w aplikacji Polar Sea 360° – dokument nakręcony w technologii 360°, w którym obraz sferyczny został zintegrowany z tradycyjnym wideo

w trójwymiarze. Do obejrzenia nagrań potrzebny jest smartfon z zainstalowaną aplikacją oraz specjalne okulary VR – które łączą użytkowników/widzów z wirtualną perspektywą. Przygotowany w tej formie pokaz daje doświadczenie większego zanurzenia się w prezentowaną tematykę. Twórcom zależało na tym, aby w projekcie wykorzystać różne media i aby widzowie poczuli się, jakby podróżowali przez Arktykę. Głównym celem było poruszenie odbiorców, uświadomienie im, że zmiany klimatyczne dotyczą każdego.

CHOPIN IN WARSAW AR

Lokalizacja i nawigacja podczas zajęć w terenie przy pomocy urządzeń z systemem GPS, to od dawna wykorzystywana pomoc dydaktyczna. System nawigacji satelitarnej jest wykorzystywany również w wielu aplikacjach mobilnych. Dzięki połączeniu zapisanej trasy oraz wykonanych na niej zdjęć,

każdej fotografii można przypisać miejsce jej wykonania – są to tzw. tagi geograficzne.

Aplikacja Chopin in Warsaw jest przewodnikiem po miejscach związanych z kompozytorem na terenie Warszawy i Mazowsza. Zawiera informacje o miejscach, które trzeba zobaczyć, dodatkowych informacjach, krótkim życiorysie Fryderyka Chopina, nagrania wybranych utworów. Szczególną atrakcją aplikacji jest to, że wykorzystuje usługi geolokalizacyjne w połączeniu ze współczesnymi i dawnymi widokami miejsc związanych z Chopinem w Warszawie i technologię AR – rozszerzonej rzeczywistości. Dzięki technologii AR można zobaczyć między innymi Pałac Saski z czasów Fryderyka, odwiedzić wirtualny salonik Chopinów w Pałacu Czapskich/Krasińskich. Archiwalne zdjęcia i ryciny z XIX wieku pokazują, jak zmieniła się Warszawa.

Do prawidłowego odczytania AR potrzebny jest tablet lub smartfon z zainstalowaną aplikacją Chopin in Warsaw, włączenie lokalizacji GPS, zlokalizowanie się we wskazanym w aplikacji miejscu w terenie, skorzystanie z kamery, która zeskanuje i odczyta dzięki geolokalizacji zaszyfrowane w aplikacji obrazy.

Prezentowane aplikacje są darmowe, wymagają dostępu do sieci Internet, mogą być wykorzystywane w rozmaity sposób jako:

- I wirtualne podróże w konkretne lub dowolne miejsce na świecie,
- I ilustracja podczas omawiania przekazów tekstowych; oglądanie tras podróży, miejsc związanych ze sław-



Ryc. 4. Strona promocyjna projektu Polar Sea 360° z informacjami na temat aplikacji mobilnej, kanału telewizyjnego i strony z relacjami uczestników wyprawy



Ryc. 6. Współczesny widok Pałacu Wesslów wraz z obrazem okolicy pałacu z I poł. XIX wieku – obraz pojawia się podczas wykorzystania aplikacji w terenie

nymi osobami, ważnymi wydarzeniami,

- I poszerzenie wiedzy geograficznej na temat wybranych krajów, krain, narodów, miast,
- I pomoc w przygotowaniach do konkursów geograficznych,
- I wsparcie zajęć interdyscyplinarnych.

Podsumowanie

Ciekawe rozwiązania w aplikacjach mobilnych, które pomagają w uczeniu to: przestrzenne pokazywanie obiektów, docieranie do informacji zakodowanych w specjalnych znacznikach, działanie aplikacji w określonych miejscach co „zmusza” do aktywnego odwiedzenia danego miejsca, możliwość oglądania obrazów w technologii 3D i 4D, a co za tym idzie oglądanie rzeczy, których się nie zobaczy w rzeczywistości – wspomaganie wizualne, atrakcyjne przedstawienia popularnych tematów.

Aplikacje mobilne w pracy dydaktycznej można wykorzystywać: na wybieżce szkolnej, dla urozmaicenia zajęć jako dodatkowy element pracy, dla przybliżenia uczniom konkretnych tematów w sposób przejrzysty i zrozumiały, praktycznie w nauce każdego przedmiotu, jako przerywniki lekcji (gry edukacyjne albo quizy), jako przyczynek do dyskusji czy są dobre, potrzebne itp., do wprowadzania nowego lub utrwalenia poznanego już materiału, do urozmaicenia lekcji, jako rodzaj urozmaicenia, ale i poszerzenia infor-



Ryc. 7. Widok mapy w aplikacji z zaznaczonymi miejscami związanymi z Fryderykiem Chopinem w Warszawie. Miejsca, w których pojawią się historyczne obrazy zostały oznaczone symbolem AR plus⁹

macji, jako praca domowa dla chętnych, jako zadania dodatkowe, praca własna ucznia lub praca w grupach, przy opracowywaniu projektów.

Aplikacje mobilne są atrakcyjną formą poznawania świata dla młodych

Interaktywna nauka z aplikacjami mobilnymi – TRUDNOŚCI

1. Selekcja aplikacji i ocena ich przydatności do realizacji podstawy programowej.
2. Odpowiedzialność nauczyciela za poziom merytoryczny rekomendowanych aplikacji.
3. Konieczność posiadania odpowiedniego sprzętu i dostępu do darmowego wi-fi.
4. Utrudniona kontrola pracy słuchacza przez nauczyciela na urządzeniu mobilnym.

Interaktywna nauka z aplikacjami mobilnymi – KORZYŚCI

1. Większa motywacja uczących się do wykonania zadania.
2. Przydatna w pracy grupowej, ułatwia komunikację.
3. Umożliwiająca realizację działań niewykonalnych metodami tradycyjnymi.
4. Wspiera samokształcenie uczniów.

ludzi, warto więc w różnych formach i kontekstach je stosować. Nauczyciel posługujący się daną aplikacją w celach edukacyjnych bierze na siebie odpowiedzialność za poziom merytoryczny ich treści. Sam staje się rzeczoznawcą, recenzentem, niejako rekomenduje ich zawartość i sposób wykorzystania.

LITERATURA

- Gmiterek Grzegorz, *Mobilne urządzenia i aplikacje w bibliotece. Analiza zjawiska na przykładzie wybranych projektów*, XI Ogólnopolska Konferencja z cyklu Automatyzacja bibliotek pt. „Biblioteki nowej generacji – nowoczesne narzędzia, usługi, obszary współpracy”, 16-17 kwietnia 2015 r., Wrocław.
- Janczak Dorota, *Edukacja mobilna*, „Dyrektor Szkoły” nr 9/2015; *Model BYOD na lekcji*, „Dyrektor Szkoły” nr 4/2015.
- Katalog kompetencji medialnych, informacyjnych i cyfrowych 2014, W. Budzisz, M. Cywińska, R. Czajka i in, Fundacja Nowoczesna Polska. Publikacja dostępna na stronie: <https://edukacjamedialna.edu.pl/kompetencje/>, odczyt 27 października 2017 roku.
- *Mobilne w Polsce i na świecie w 2015 roku*. Publikacja dostępna na stronie: <http://mobirank.pl/2015/01/21/mobile-w-polsce-na-swiecie-w-2015-roku/>, odczyt 27 października 2017 roku.
- Pryłowska-Nowak Elżbieta, *Mobilna biblioteka szkolna: Aplikacje wspierające uczenie*, „Biblioteka w Szkole” nr 7-8/2015.
- Pryłowska-Nowak Elżbieta, *Jak budować potencjał edukacyjny urządzeń mobilnych?*, „Meritum” nr 4/2013 (31).
- Strona internetowa IDFA Doclab, <https://www.doclab.org/2014/polar-sea-360/>, odczyt 27 października 2017 roku.

⁹ Inną ciekawą aplikacją wykorzystującą AR jest aplikacja o nazwie Spacecraft 3D. Uczeń korzystający z aplikacji może się przyjrzeć z bliska pojazdom kosmicznym używanym przez NASA w jej programach podboju kosmosu. Pobieramy ją bezpłatnie na urządzenie mobilne (smartfon lub tablet) ze sklepu Google Play lub App Store.



Fot. Fotolia

Nadchodzi czwarta rewolucja przemysłowa

Pierwsza rewolucja przemysłowa rozpoczęła się w Anglii w XVIII wieku, wraz z wynalezieniem silnika parowego. Druga, nazywana technologiczną, zapoczątkowana została w drugiej połowie XIX wieku i cechowała się masową industrializacją. Trzecia rewolucja nadeszła po drugiej wojnie światowej. To rewolucja naukowo-techniczna, dzięki której weszliśmy w erę cyfryzacji. Ta z kolei wprowadza nas w czwartą rewolucję, określaną jako era przemysłu 4.0. Odznacza się tym, że zacierają się granice między pracą człowieka i maszyny. Automatyzacja pracy i popularyzacja robotów wchodzi nie tylko do przemysłu, ale do niemal każdej dziedziny gospodarki. Pozwala to na zwiększenie wydajności produkcji, ale również na poprawienie komfortu pracy. Wzmacnia się trend budowania inteligentnych fabryk, w których działanie opiera się na automatyzacji pracy oraz rozwinętych systemach przetwarzania i wymiany danych. Nowe technologie są też w stanie skutecznie zmniejszać negatywne skutki eksploatacji środowiska naturalnego. W świetle najnowszych poglądów, odwieczne obawy, że „maszyny zjedzą ludzi”, są przez technologów rozwiewane.

Stan polskiej gospodarki

Pod koniec 2017 roku zalewa nas fala optymistycznych informacji o bardzo dobrym stanie naszej gospodarki. Jesteśmy zachwyceni wysokim, sięgającym 4 proc. wzrostem PKB, bardzo niską, bo sześcioprocentową stopą bezrobocia i wzrostem średniej płacy w przedsiębiorstwach. Wszystko to jest efektem dobrej koniunktury na rynkach światowych. Jednocześnie stosunkowo mało mówi się o wysokim deficycie, stanie naszego, ciągle rosnącego zadłużenia, wysokim deficycie funduszu emerytalnego, czy też szybko rosnących cenach (głównie żywności), także o stopie inwestycji, której poziom w stosunku do PKB spadł do najniższego od 1996 r. W zakresie nowoczesności gospodarki, też nie ma się czym chwalić. W rankingu cyfryzacji Polska zajmuje dwudzieste miejsce w Europie. Przed nami są m.in. Słowacja, Litwa, Łotwa, za nami tylko Węgry, Bułgaria i Cypr. Czołowe miejsca w tym rankingu zajmują: Dania, Finlandia, Holandia, Szwecja, Wielka Brytania. W zakresie innowacyjności zajmujemy miejsce w trzeciej dziesiątce na świecie.

Polska bez specjalnych stref ekonomicznych

Według najnowszych zapowiedzi rządu, w Polsce zostaną zlikwidowane strefy ekonomiczne. Kraj stanie się jedną wielką strefą ekonomiczną. Pomoc publiczna udzielana w formie zwolnienia podatkowego będzie dostępna dla inwestycji na terenie całego kraju. Dotychczas istniejąca specjalna strefa ekonomiczna (SSE), to wyodrębniony administracyjnie obszar kraju, w którym działalność ekonomiczna może być prowadzona na preferencyjnych warunkach. Przedsiębiorstwa tu zlokalizowane mogą otrzymać m.in. pomoc publiczną w postaci zwolnień podatkowych.

Obecnie w kraju funkcjonuje 14 specjalnych stref ekonomicznych, a każda z nich obejmuje po kilka miast i gmin. Te wielkie strefy to: Kamiennogórska, Katowicka, Kostrzyńsko-Słubicka, Krakowska, Legnicka, Łódzka, Mielecka, Pomorska, Słupska, Starachowicka, Suwalska, Tarnobrzaska, Wałbrzyska, Warmińsko-Mazurska.

Czekolada a wylesianie

Popyt na czekoladę w krajach bogatej Północy skutkuje wycinaniem lasów równinowych pod plantacje kakaowca. Te nieciekawie wnioski są efektem analizy naukowca z amerykańskiego Uniwersytetu Lehigh. Głównymi producentami ziaren kakaowca są na świecie: Indonezja, Kamerun, Wybrzeże Kości Słoniowej, Ghana, Nigeria, Brazylia, Ekwador. W sumie państwa te produkują ok. 4,5 mln ton ziaren kakaowca rocznie.

Wydawało się, że produkcja głównego składnika czekolady nie skutkuje negatywnym wpływem na środowisko, ponieważ drzewo kakaowca rośnie dobrze w cieniu innych drzew. Jednak zwiększająca się presja na produkcję czekolady, zmiany klimatu oraz spadająca cena kakao sprzyjają powstawaniu monokultur.

Dodatkowe problemy z uprawą kakao wiążą się z tym, że producenci to przeważnie małe, rodzinne firmy – ich zyski to często zaledwie 3 proc. ceny czekolady. Do tego dochodzą kwestie wyzysku i niewolniczej pracy dzieci. Gorzka prawda o czekoladzie.



Szok kulturowy

Pojęcie szoku kulturowego nie jest obce organizatorom i przewodnikom turystyki międzynarodowej. Podróż i zetknięcie się z odmienną kulturą to dla wielu żaden problem, ale są i tacy, którzy spotkanie z odmienną kulturą okupują depresją, przyspieszonym rytmem serca, a nawet psychozą. To jest szok kulturowy, czyli frustracja, nieradzenie sobie z odmiennością kulturową, poczucie zależności, dezorientacja i irytacja. Podobne reakcje zaobserwowano u japońskich turystów odwiedzających stolicę Francji. Zdarza się też, że niektórzy turyści zwiedzający Jerozolimę zaczynają utożsamiać się z postaciami z Biblii, zwykle mija to po opuszczeniu Ziemi Świętej. Zawroty głowy, halucynacje mogą też powstawać u niektórych osób kontemplujących dzieła sztuki. To się zdarzyło francuskiemu pisarzowi Stendhalowi (właśc. Marie-Henri Beyle) podczas podziwiania wybitnych dzieł sztuki, a samo zjawisko określa się jako syndrom Stendhala. Szoku kulturowego można doznać w zetknięciu się z od-

miennym stylem życia, nową dietą, obcym językiem..

Rzeki atmosferyczne

Z kosmosu widać najlepiej, jak układają się chmury w atmosferze ziemskiej. Są to pasma przypominające kształtem wielkie rzeki, rozciągające się nad oceanami na kilka tysięcy kilometrów. Najczęściej występują jesienią i zimą na północnym Pacyfiku. Nazwano je rzekami atmosferycznymi. Są w ruchu, popychają je prądy strumieniowe (jet stream) występujące na granicy troposfery i stratosfery. Towarzyszą im silne wiatry i intensywne opady deszczu i śniegu nad oceanem i na dowiejtrnych stokach Kordylierów. Ich czas występowania jest stosunkowo długi, utrzymują się przez kilkanaście dni. Przy bliższym przyjrzeniu się, widać, że rzeka atmosferyczna składa się z serii fal i zawirowań, czyli cyklonów w różnych stadiach rozwoju. Te najbardziej rozwinięte zawirowania stanowią przerwę, jakby przecinki w strumieniu chmur.

Inteligentne miasta

Indeks IESE Cities In Motion określa, jak bardzo dane miasto rozwija wysokie technologie. W raporcie stu najbardziej zaawansowanych miast świata przodują: Nowy Jork, Londyn i Paryż. Analiza raportu opiera się o wskaźniki dotyczące: kapitału ludzkiego, spójności społecznej, gospodarki, środowiska, mobilności i transportu, planowania przestrzennego i innych. W Europie za najbardziej technologiczne miasto uchodzi Barcelona. W Polsce miasta wprowadzają nowe technologie głównie w zakresie transportu publicznego – zarządzanie ruchem, środków transportu. W raporcie znalazły się jedynie dwa polskie miasta – Warszawa (54. miejsce) i Wrocław (95. miejsce).

Konferencja klimatyczna w Niemczech

Szczyt klimatyczny ONZ COP23 odbył się w dniach 6-17 listopada br. w Bonn. Głównym celem i tematem konferencji była kwestia ograniczeń w emisji gazów cieplarnianych. Uczestniczyli w niej przedstawiciele ponad dwustu państw. Spotkanie w Niemczech nawiązywało do ustaleń przyjętych na konferencji w Paryżu w 2015 roku (porozumienie paryskie), gdzie ustalono ograniczenie globalnego ocieplenia do 2, a najlepiej do 1,5 stopnia Celsjusza. Spotkanie w Bonn miało wpłynąć na sygnatariuszy porozumienia paryskiego i zadeklarowanie jeszcze większego ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Kolejnym gospodarzem konferencji klimatycznej będzie Polska. COP24 odbędzie się w Katowicach.

La Niña powraca i wypiera El Niño

W ubiegłym roku La Niña pojawiła się na Pacyfiku po przerwie trwającej 5 lat. W bieżącym roku wzmacnia swą siłę. Zjawisko występuje wtedy, kiedy temperatura powierzchni Oceanu Spokojnego w okolicach równika, zwłaszcza u wybrzeży Ameryki Południowej, jest niższa od przeciętnej. Spowodowane jest to wzmożoną aktywnością pasatów. Wiatry te wydobywają na powierzchnię chłodne wody głębinowe. Interakcja pomiędzy powierzchnią oceanu a atmosferą ma wpływ na powstawanie cyklonów i huraganów, a wraz z nimi zmianę prądów oceanicznych, a to zmienia pogodę na poziomie globalnym. W ubiegłym sezonie La Niña wywołała rekordowe opady śniegu zimą, liczne powodzie na wiosnę, suszę w Stanach Zjednoczonych, ulewne deszcze w Australii i suszę we wschodniej Afryce. La Niña jest odwrotnym zjawiskiem do El Niño, podczas którego Pacyfik jest cieplejszy, a pasaty zanikają.





Smogowy problem Delhi

Wskaźniki zanieczyszczenia powietrza (Air Quality Index) w stolicy Indii wskazywały maksymalne wartości – 999. Tak poważna sytuacja ma kilka źródeł, po pierwsze warunki pogodowe – słaby wiatr i niższe temperatury, a po drugie – spaliny samochodowe, emisje przemysłowe, kurz z dróg etc.

Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) zalicza Delhi do najbardziej zanieczyszczonych miast świata (nawet bardziej niż Pekin). Według badań w kraju umiera rocznie ok. 2,5 mln osób z powodu zanieczyszczeń powietrza.



Wkrótce na Marsa

Uczeni wizjonerzy wieszczą bliski koniec życia na Ziemi i wzywają do szukania miejsca dla ludzi poza naszą planetą. Astronauci wskazują, że takim miejscem może być Mars. Mars, czwarta planeta Układu Słonecznego, jest ostatnią planetą ziemską, dalej oddalone od Słońca są planetami gazowymi. To ważne, by stając na Marsie, mieć grunt pod nogami. Skorupa tej planety zawiera duże ilości tlenków żelaza, stąd nazwa – Czerwona Planeta. Mars jest oddalony od Słońca o 228 mln km, Ziemia o 150 tys. km. Stąd ogromne różnice temperatury. Na Marsie waha się ona od -130°C w okresie zimowym, do $+55^{\circ}\text{C}$ w lecie. Przyjmuje się, że średnia temperatura planety to 55°C . Najnowsza mapa Marsa, jaka ukazała się w jednym z ostatnich numerów „National Geographic”, uwidacznia, że Mars obok Ziemi ma najbardziej zróżnicowaną powierzchnię wśród wszystkich planet Układu Słonecznego. Ponad zrytą kraterami powierzchnię wznoszą się góry wysokie na ponad 20 km. Stożek Olympus Mons, najwyższy punkt na Marsie, ma 21 249 m. Znaczne powierzchnie zajmują marsjańskie równiny przecinane długimi nawet do 5000 km kanionami, których głębokość sięga nawet 7 kilometrów. Ich nazwy to Arcadia Planitia, Amazonas Planitia, Utopia Planitia. Są tu także wyżyny, a największą z nich jest Daedalia Planum. Na obu marsjańskich biegunach bieleją znacznych rozmiarów czapy śniegowe.

Trzęsienie ziemi na granicy Iranu i Iraku

Silne ruchy tektoniczne o magnitudzie 7,3 miały miejsce w północno-wschodnim Iranie, przy granicy z Irakiem. Epicentrum trzęsienia ziemi znajdowało się 30 km od miasta Halabdzha w irackim Kurdystanie, na głębokości 23 km. W obu sąsiadujących krajach zginęło w sumie ok. 500 osób. Wstrząsy były poważnym zagrożeniem dla tamy Darbandichan na rzece Dijala w Iraku.

Trzęsienie ziemi było odczuwalne przez mieszkańców sąsiednich krajów: Libanu, Izraela, Kuwejtu i Zjednoczonych Emiratów Arabskich.

Iran leży na styku uskoków tektonicznych. W 2003 r. trzęsienie ziemi o magnitudzie 6,6, zniszczyło historyczne miasto Bam – zostało zrównane z ziemią. Zginęło wtedy około 31 tys. osób.



Fot. Fotolia

Mity o górskich stworach

W niemal całych Himalajach bardzo rozpowszechniony jest mit o yeti. Ludność miejscowa wierzy, że w wysokich partiach gór żyją przedstawiciele nieznanego gatunku, który jest czymś pośrednim między zwierzęciem a człowiekiem. Najczęściej jest to wysoka na dwa metry postać owłosionego małpoluda, bardzo nieprzyjazna dla ludzi. Nepalczycy nazywają go yeti, Tybetańczycy – kanguli. Mało kto jednak widział go na własne oczy, częściej o jego istnieniu świadczą mają ślady stóp zostawionych na śniegu, a także kłębek sierści i skóry pozostawiony przez śnieżnego stwora. Jak się okazało, były to tropy himalajskiego niedźwiedzia, a łłaki i fragmenty skóry, po laboratoryjnym badaniu, okazały się resztkami niedźwiedzia, krowy, jelenia lub psa. Także opowieści ludzi, którzy twierdzili, że spotkali się bezpośrednio z yeti mijają się z prawdą.

Z Górmi Skalistymi związany jest mit o Wielkiej Stopie, potężnej, dwunożnej człekokształtnej istocie, gęsto owłosionej, zamieszkującej górskie lasy w północnej Kalifornii. W mitologii Indian północnoamerykańskich Wielka Stopa to leśny człowiek, czyli odmiana jakiejś wielkiej małpy. Biali osadnicy jednak nigdy nie spotkali bezpośrednio tego stwora, a jakoby pozostawione przez nią tropy na śniegu, okazały się śladami zwierząt, a kłębki sierści, które miały być rzeczowymi dowodami na istnienie Wielkiej Stopy, pochodziły od bizona. Mistyfikacją okazały się także zdjęcia przedstawiające żywego małpoluda.



Cztery krańce świata

Od kiedy wiemy, że Ziemia ma kształt kulisty, a nie jest płaskim krążkiem, trudno mówić o krańcach świata. Skoro jednak mamy cztery strony świata, to mamy też cztery ich końce. Wszystko to, to kwestia umowy. Ich kresy wyznaczają bieguny ziemskie i granica zmiany daty. Najbardziej wysuniętym na wschód skrawkiem ładu, czyli krańcem wschodnim na Ziemi, jest atol Caroline w Kiribati. Pamiętajmy, że linia zmiany daty, biegnąca wzdłuż południka 180 stopni, przebiega na morzu i nie przecina łądów. Najbardziej wysuniętym na zachód punktem na Ziemi jest wyspa Attu w archipelagu Aleutów, w stanie Alaska. Mieszka tam około 20 ludzi. Najbardziej wysuniętym na północ krańcem Ziemi jest geograficzny biegun północny (90°N). Leży on na Oceanie Arktycznym. Pierwszym człowiekiem, który dotarł do bieguna północnego był Robert Peary w 1909 roku. Natomiast najbardziej na północ wysuniętym punktem na łądzie jest wyspa Kaffeklubben, położona na wschód od Grenlandii. Jeszcze dalej na północ leży wyspa Oodaaq, ale nie jest w pełni stabilna, toteż nie wszyscy uważają ją za północny kraniec świata. Najbardziej wysuniętym na południe krańcem Ziemi jest geograficzny biegun południowy, leżący na łądzie w Antarktydzie. Jako pierwszy zdobył go Roald Amundsen w 1911 roku.



Fot. Fotolia

I. PRENUMERATĘ NA 2018 ROK MOŻNA ZAMÓWIĆ BEZPOŚREDNIO U WYDAWCY

- Przez internet: zakładka *Prenumerata 2018* na stronie www.aspress.com.pl i wypełniając formularz zamówienia na podstronie prenumeraty
- e-mailem: szewczyk24@gmail.com ■ telefonicznie: 606 201 244 ■ listownie: Agencja AS Józef Szewczyk, ul. Warchałowskiego 2/58, 02-776 Warszawa

Cena prenumeraty w 2018 roku

Tytuł	Liczba wydań (I i II półrocze)	Cena egzemplarzowa	Cena prenumeraty rocznej	Cena prenumeraty w I półroczu
Dwumiesięczniki				
Chemia w Szkole	6 (3+3)	25,00	150,00	75,00
Geografia w Szkole	6 (3+3)	25,00	150,00	75,00
Fizyka w Szkole z Astronomią	6 (3+3)	27,50	165,00	82,50
Wiadomości Historyczne z WOS	6 (3+3)	27,50	165,00	82,50

II. PRENUMERATA DOSTARCZANA PRZEZ FIRMY KOLPORTERSKIE:

- RUCH** – 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.
- GARMOND PRESS** – tel. 22 836 69 21
prenumerata.warszawa@garmondpress.pl
- KOLPORTER S.A.** – prenumeratę instytucjonalną można zamawiać w oddziałach firmy. Informacje: www.kolporter.com.pl.
- POCZTA POLSKA** – zamówienia we 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).

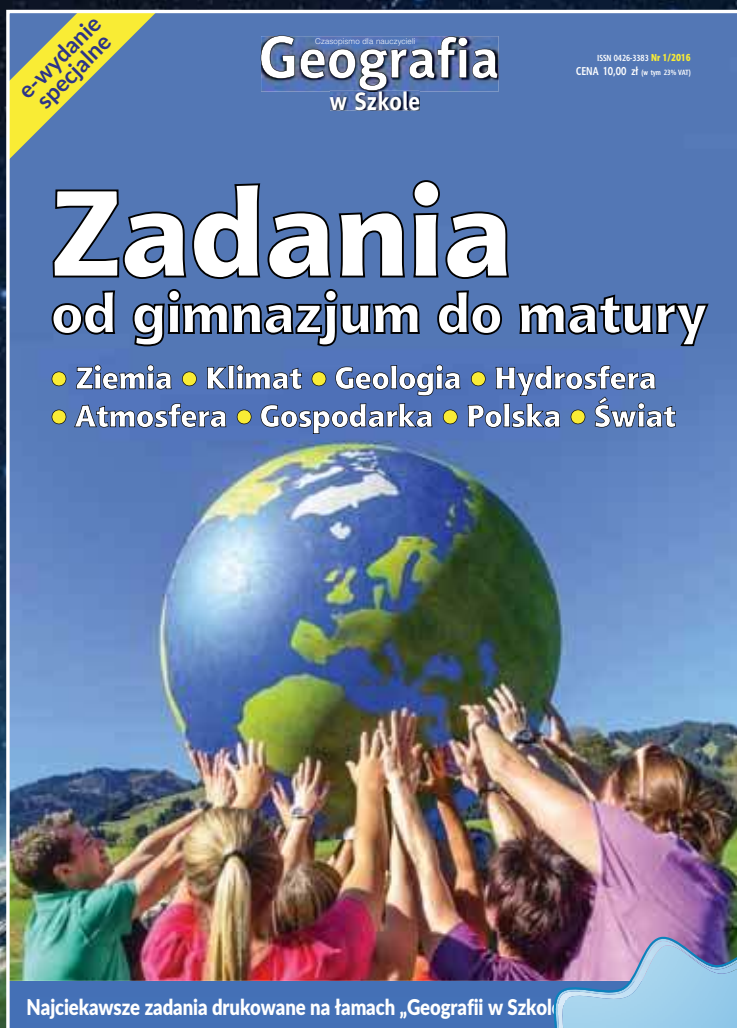
III. NUMERY ARCHIWALNE DRUKOWANE dostępne są w ograniczonym zakresie. Przed złożeniem zamówienia prosimy o kontakt pod adresem: szewczyk24@gmail.com.

Zamów prenumeratę przez Internet

www.aspress.com.pl/prenumerata-2018/

eprasa.pl 6258d14480

Najlepsza forma sprawdzianu wiedzy!



Wydanie
elektroniczne
(plik PDF)

Tylko 10 zł!

Zamów przez naszą stronę: www.aspress.com.pl/geografia-zadania/

eprasa.pl 6258114480



PRENUMERATA 2018

– zamów zanim ukaże się pierwsze wydanie!

Wypełnij i wyślij formularz na

www.aspress.com.pl/prenumerata-2018/

lub kontaktując się z nami mailowo

szewczyk24@gmail.com

bądź telefonicznie **606 201 244**

www.aspress.com.pl

eprasa.pl 6258d14480