

CZASOPISMO DLA NAUCZYCIELI

# Geografia

W SZKOLE

Nr 6 listopad/grudzień 2014 348 (LXVII) indeks 359149

CENA 21,50 Zł (w tym 5% VAT)

**Geografia Polski**  
– zestawy zadań  
dla gimnazjum

**Modele**  
edukacji hybrydowej

**Lekcja**  
z biegiem Wisły

**Światowy Dzień GIS'u**

**W księżycowej krainie**

# Kapadocja

ISSN 0137-7566

12



9 770137 756408



edukacja kreatywna

[www.aspress.com.pl](http://www.aspress.com.pl)

## z zagadnień współczesnej geografii

- 4 **Sto lat meteorytu Morasko: jak dzisiaj szukamy meteorytów?**  
● Paweł Wolniewicz



## kształcenie nauczycieli

- 6 **Wolność i ograniczenia człowieka w systemie przyrodniczo-antropogenicznym**  
● Jadwiga Michalczuk
- 10 **Między tradycją a e-learningiem** ● Krzysztof Trojan



## geografia regionalna

- 14 **Kapadocja i Pamukkale – perły historii i geografii Turcji**  
● Jerzy Wrona
- 17 **Ekwador – mały kraj o wielkiej różnorodności**  
● Elżbieta Pryłowska-Nowak, Tomasz Nowak



## dydaktyka

- 20 **Zadania maturalne – część 2**  
● Marek Lenda
- 25 **Wzdłuż biegu Wisły**  
● Aleksandra Zaparucha
- 38 **Zrób to sam: modele geograficzne**  
● Bogna Piechura
- 40 **Zestaw zadań dla poziomu gimnazjalnego z działu: Geografia Polski** ● Zofia Szmidt



## wydarzenia

- 46 **„GIS w Stolicy” na Uniwersytecie Warszawskim** ● Adrian Ochtyra, Adriana Marcinkowska-Ochtyra



## świat – panorama

- 48 **Wybór i opracowanie Jan Kądziołka**

Nadchodzący czas zimowy, świąteczny i noworoczny skłania do refleksji.

W podobnym nastroju jest artykuł traktujący o relacjach człowiek – środowisko. Na ile człowiek, jako istota rozumna, jest w stanie okiełznać naturę? Gdzie kończy się wolność człowieka, a zaczynają prawa przyrody? Powyższe pytania skłaniają nas do przemyślenia naszego wpływu na naturę, skutków działań człowieka w środowisku, zagrożeń, jakie sami kreujemy. Warto pochylić się nad tymi rozważaniami, dobrym wyjściem do nich niech będzie stwierdzenie, że „człowiek wiele może, ale nie wszystko mu wolno”.

Zapewne wielu z nas tęsknym wzrokiem wypatruje światła i słońca, których tak brakuje w te krótkie, szare dni. Zabieramy więc państwa w miejsca cieplejsze i bardziej słoneczne. Pierwszym jest historyczna kraina – Kapadocja. Swoją niezwykłość zawdzięcza rzeźbie, która jest wynikiem procesów wulkanicznych i erozji, jakie zachodziły w tym regionie Turcji. Drugim jest Ekwador – jedno z najmniejszych państw w Ameryce Południowej. Mimo że powierzchnia bliżej mu do Polski (382 tys. km<sup>2</sup>, Polska 312 tys.) niż do swoich sąsiadów na kontynencie, należy do czołówki krajów o największej bioróżnorodności na świecie.

W grudniu większość uczniów liceum przystąpi do próbnego egzaminu maturalnego. Z myślą o maturzystach już przed wakacjami opublikowaliśmy zestaw zadań. W tym numerze polecamy dodatkowe ćwiczenia na poziomie maturalnym. Z pewnością przydadzą się jako materiał próbny lub powtórzeniowy. Gotowe zestawy zadań znajdą państwo także dla poziomu gimnazjalnego.

Corocznie, w listopadzie odbywa się na całym świecie i również w Polsce Dzień GIS'u, czyli GIS Day. Warto zainteresować się (i uczniów) tą imprezą. Jest to świetna okazja do ciekawej lekcji pozaszkolnej, zdobycia wiedzy wykraczającej poza szkolne wymagania programowe, przedstawione w atrakcyjnej formie (wykłady, gry, konkursy, warsztaty).

**Życzymy Państwu wszystkiego dobrego z okazji Świąt Bożego Narodzenia i Nowego Roku**

Redakcja

# Sto lat meteorytu Morasko: jak dzisiaj szukamy meteorytów?

■ W listopadzie 1914 roku na terenie wsi Morasko, leżącej dziś w granicach administracyjnych Poznania, znaleziono ważący 77 kg meteoryt. W ciągu stu lat, które upłynęły od tamtego wydarzenia dokonano kolejnych znalezisk, w tym największego polskiego meteorytu, aż 260-kilogramowego.

Paweł Wolniewicz

Wszystkie te odkrycia pozwoliły na stwierdzenie, że około pięć tysięcy lat temu rejon dzisiejszego Poznania był świadkiem deszczu meteorytów – podobnego do tego, jaki miał miejsce w lutym 2013 roku w okolicach rosyjskiego Czelabińska. Zdarzenie to dokumentuje też kilka zagłębień znajdujących się na terenie rezerwatu „Meteoryt Morasko”, interpretowanych, jako krateru uderzeniowe.

Deszcze meteorytów są efektem rozpadu dużego meteoru (tak zwanego bolidu) wchodzącego w ziemską atmosferę. Na niewielki fragment powierzchni Ziemi spada wówczas wiele meteorytów. Deszcz, który miał miejsce na terenie dzisiejszego Poznania, był zdarzeniem na dużą skalę, a o jego wyjątkowości stanowią dobrze zachowane krateru uderzeniowe. Nie oznacza to, że zjawiska takie są rzadkie. Wręcz przeciwnie, upadki pojedynczych meteorytów oraz deszcze materii pozaziemskiej zdarzają się często. Zaledwie 150 lat temu, w 1868 roku w okolicach Pułtusza spadły tysiące meteorytów kamiennych – było to jedno z największych tego typu wydarzeń w czasach historycznych. Deszcze meteorytów notowano też wielokrotnie poza Polską. Spektakularny przykład stanowi upadek bolidu nad górami Sichote-Alin w Rosji w 1947 roku. Jego fragmenty wybiły w ziemi ponad setkę kraterów, a największy znaleziony meteoryt ważył blisko dwie tony!

## Znikające krateru i meteoryty

Skoro upadki materii pozaziemskiej to stosunkowo częste zjawisko,



**Jeden z kraterów uderzeniowych powstałych w wyniku upadku meteorytu Morasko. Grupa kilku kraterów znajduje się na terenie rezerwatu „Meteoryt Morasko” w Poznaniu**

to dlaczego małe fragmenty meteorytów są tak cenne, a nieliczne krateru stanowią wielką atrakcję turystyczną? Jest to efekt szybko postępujących zmian, którym ulega powierzchnia Ziemi. W odróżnieniu od innych planet skalistych oraz Księżyca nie jest ona martwa. Skorupa ziemska składa się z szeregu ząbających się kier (płyty), które nieustannie wędrują, zdeprzają się, a także ulegają niszczeniu w strefach subdukcji, gdzie jedna z płyt zanurza się pod inną. Z wędrówką kontynentów wiąże się również wulkanizm oraz ruchy górotwórcze. Gęsta ziemska atmosfera oraz oceany odpowiedzialne są z kolei za procesy wietrzenia i erozji skał. Wszystko

to powoduje, że krateru meteorytowe szybko znikają z powierzchni Ziemi, a meteoryty ulegają wietrzeniu. Proces ten dodatkowo przyspiesza działalność organizmów żywych. Ślady dawnych upadków materii kosmicznej są zatem bardzo nietrwałe, inaczej niż w przypadku Marsa lub Księżyca, których powierzchnia nie zmieniła się znacząco od milionów lat.

Mimo tych wszystkich trudności naukowcy zdołali jednak zgromadzić sporo informacji o upadkach meteorytów sprzed milionów lat. Dobry przykład stanowi uderzenie dużego ciała niebieskiego (prawdopodobnie planetoidy), które miało miejsce 65 mln lat temu, w schyłku kredy. W jaki sposób

dowiadujemy się o takich odległych wydarzeniach, skoro na powierzchni Ziemi nie pozostał po nich żaden ślad?

## Poszukiwania starych kraterów

Jedną z metod stanowi poszukiwanie dawnych kraterów pogrzebanych pod grubymi warstwami osadów. W tym celu prowadzi się badania geofizyczne, wykorzystując anomalie siły ciężenia oraz fale sejsmiczne. Uzyskane w ten sposób dane pozwalają na zidentyfikowanie kolistych struktur znajdujących się pod powierzchnią ziemi, których powstanie mogło być efektem upadku dużego meteorytu lub planetoidy. W ten sposób odnaleziono między innymi krater Chicxulub (na półwyspie Jukatan), datowany na około 65 mln lat. Stosowanie metod geofizycznych nie zawsze zresztą jest konieczne. Niekiedy, w wyniku sprzyjającego zbiegu okoliczności, osady przykrywające taki dawny krater mogą zostać usunięte przez erozję – stary krater pojawia się wówczas ponownie na powierzchni.

Jak jednak znaleźć ślady upadku meteorytów, jeśli po kraterze nie został żaden ślad? Tak dzieje się wówczas, gdy bolid lub inne ciało trafią w ocean. Skorupa oceaniczna ulega całkowitemu zniszczeniu w strefach subdukcji, a krater może przetrwać nie więcej niż 200 milionów lat. Nie wszystko jest jednak stracone. Sporo informacji dostarczają nam osady, w których znajdowane są tektyty – niewielkie kawałki szkliwa o średnicy kilku centymetrów i składzie podobnym do wulkanicznego obsydianu. Prawdopodobnie powstają one w wyniku przetopienia kawałków skał w momencie upadku dużego meteorytu. Tektyty wyrzucane są na duże odległości, dzięki czemu zachowują się nawet wówczas, gdy skały z otoczenia krateru całkowicie znikną z powierzchni Ziemi. Jeżeli kawałki szkliwa znajdziemy w osadach powstałych w wyniku katastrofy mogącej mieć związek z upadkiem bolidu (sływy grawitacyjne, fale tsunami), wówczas uzyskujemy kolejny argument przemawiający za istnieniem kataklizmu, po którym nie pozostał już żaden inny ślad.

Niekiedy możliwe jest powiązanie znalezisk tektytów z istniejącymi kraterami uderzeniowymi. Tak jest w przypadku mołdawitów – szkliwa pochodzącego z krateru Ries (Nördlinger Ries) w południowych Niemczech, powstałego w wyniku upadku planetoidy 15 mln lat temu, znajdowanego na terenie

Czech. Sam krater uległ znaczącej erozji, jednak liczne znaleziska tektytów takiego samego wieku nie pozostawiają wątpliwości co do jego pozaziemskiej genezy.

Oprócz kilkucentymetrowych kawałków szkliwa naukowcy badają także o wiele drobniejsze cząstki, w tym mikrometeority. W przypadku najmniejszych z nich – mikroskopijnych, kulistych ziaren metalicznych, nazywanych sferulami, pojawia się jednak szereg trudności interpretacyjnych. Cząstki tego rodzaju mogą być różnego pochodzenia, między innymi wulkanicznego albo antropogenicznego. Ustalenie genezy sferuli nie jest łatwe, chociaż można przyjąć, że wiele z nich jest przetopionymi w atmosferze pozostałościami po małych kawałkach materii kosmicznej.

Osobnym źródłem informacji o dawnych upadkach meteorytów i planetoid są także niewielkie warstewki osadów wzbogaconych w iryd. Pierwiastek ten pochodzi z materii kosmicznej, niekiedy świadczy on jednak o wielkich katastrofach. Jeśli warstewka wzbogacona w iryd powstawała bardzo długo, to jej skład może być efektem powolnego odkładania pozostałości drobnego pyłu pozaziemskiego, który cały czas opada na powierzchnię Ziemi.

## Jak rozpoznać meteoryt?

Trudnościom związanym z badaniem najdrobniejszych cząstek pochodzących z kosmosu nie należy się dziwić, skoro nawet znalezienie meteorytu wiąże się z dużymi trudnościami. Dla specjalisty odróżnienie materii pozaziemskiej od lokalnych skał może być łatwe, jednak wielu odkryć kamieni z kosmosu dokonują osoby bez doświadczenia. Można więc przypuszczać, że wiele potencjalnych znalezisk zostało przeoczonych, wyrzuconych, lub – w przypadku meteorytów żelaznych – przetopionych. Teoretycznie każda rdzawa, ciężka, przyciągająca magnes bryła może okazać się meteoritem. Niestety, wiele takich znalezisk to pozostałości po dawnych wytopach rud żelaza. Co więcej, nie wszystkie meteority są żelazne. Oznacza to, że także kamienie, które nie przyciągają magnesu, mogą potencjalnie pochodzić z kosmosu. Takie meteority można jednak łatwo pomylić z ziemskimi skałami magmowymi i metamorficznymi, na przykład bazaltami lub amfibolitami. Zanim zaczniemy poszukiwać meteo-



**Krater Vredefort w RPA, największy znaleziony do tej pory krater uderzeniowy na Ziemi. Jego średnica to 160 km, a wiek - ponad dwa miliardy lat, źródło: NASA**

rytów trzeba zatem ustalić, jakie skały występują na badanym terenie. Każde skały, które pojawiają się w terenie w ilościach większych niż jeden egzemplarz, są z pewnością pochodzenia ziemskiego. Meteority stanowią dużą rzadkość, a więc możemy wykluczyć sytuację, w której znajdujemy w bezpośrednim sąsiedztwie dwa podobne do siebie kawałki materii pozaziemskiej.

Wszystkie wymienione trudności związane z poszukiwaniem, rozpoznawaniem i badaniem meteorytów powodują, że udokumentowanie dawnych upadków niewielkich kawałków materii z kosmosu, a nawet bolidów jest praktycznie niemożliwe. O wiele łatwiej jest znaleźć ślady wielkich katastrof, takich jak upadki planetoid, nawet, jeśli miały one miejsce przed milionami lat. W wielu przypadkach zdarzenia te pozostawiły po sobie widoczne nawet dzisiaj, choć zatarte, resztki kraterów, tektyty lub osady o genezie związanej z trzęsieniami ziemi, osuwiskami lub falami tsunami wygenerowanymi przez upadek bolidu.

Warto pamiętać, że choć zidentyfikowaliśmy już wiele śladów upadków bolidów i planetoid, to jednak naprawdę katastrofalne wydarzenia tego typu były obiektywnie bardzo rzadkie, a zatem ryzyko kataklizmu w najbliższej przyszłości jest bliskie zeru.

# Wolność i ograniczenia człowieka w systemie przyrodniczo-antropogenicznym

## Geograficznym szlakiem ku filozofii życia

Przymierze człowieka z naturą można uchwycić wizualnie, fot. Jerzy Michalczyk

W edukacji geograficznej jest wiele sposobności do wykorzystania własnego intelektu i jego potencjału twórczego, by uruchomić mechanizmy kształtujące postawę mądrościową. Już samo dostrzeżenie własnej egzystencji w systemie przyrodniczo-antropogenicznym implikuje różne refleksje, m.in. tę, że człowiek wiele może, ale nie wszystko mu wolno. To stwierdzenie jest pryncypialną wartością wychowawczą i zasługuje na pochylenie się nad nim.

Jadwiga Michalczyk

### Spójrz i pomyśl

Wystarczy badawczo spojrzeć wokół siebie, by mieć wgląd w podstawy swojej egzystencji. Metaforycznym oknem umożliwiającym ten wgląd jest krajobraz. Dzięki umiejętności odczytania zapisu krajobrazowego widzimy jak człowiek organizuje sobie bazę swej egzystencji i duchowego rozwoju. Stwierdzamy, że żyjemy w przyrodniczo-antropogenicznym systemie, którego składnikiem i zarazem współtwórcą jest każdy z nas. Istniejemy tylko w syste-

mie, co ze swej istoty ogranicza naszą swobodę. Jest czynnikiem determinującym nasze działania i wymusza adaptację do warunków dyktowanych przez system, ale dzięki psychotransgresyjności próbujemy pokonać ograniczenia i w jakiejś mierze emancypujemy się z determinant systemu, chcąc działać jak samosterowalny układ<sup>1</sup>. Sygnalizują to współcześni psychologowie, ale rozumny obserwator otaczającej rzeczywistości może to odkryć, tak jak uczynił Eugeniusz Romer (1871-1954), który wspominał: „(...) pragnąłem pozostać jednostką organiczną, gotowy zawsze obracać się jako małe kółko wielkiej

maszyny, ale z konieczności obracać się jako kółko samoistne”<sup>2</sup>.

I dzisiaj, choć nie do końca znamy wszystkie determinanty funkcjonujące w systemie, to mamy świadomość jego rygorystyki, ale chcemy korzystać ze swojej wolności. Chcemy być tym samoistnym kółkiem i wyzwolić się nie tylko z pęt przyrody, ale też spod dominacji innych. W pewnej mierze jest to możliwe. Możemy się przenieść w inne miejsce, możemy urządzić je po swojemu, możemy odsunąć się od niemiłych ludzi, ale nie możemy wyprowadzić się z przyrody czy zmienić jej odwiecznych praw. Niejako skazani jesteśmy

<sup>1</sup> J. Koziński, *Psychotransgresjonizm. Nowy kierunek psychologii*, Warszawa 2007.

<sup>2</sup> E. Romer, *Pamiętnik paryski (1918-1919)*, Wrocław 1989, s. 47.

na wspólną egzystencję z przyrodą i współuczestniczenie w tworzeniu z nią systemu przyrodniczo-antropologicznego. Musimy respektować jej prawa i wspólnie kształtować nasz *modus vivendi*. Dlatego emancypacja człowieka ma zredukowany zakres.

## Człowiek elementem i czynnikiem twórczym systemu przyrodniczo-antropogenicznego

Człowiek, wyróżniający się spośród istot żywych swoim intelektem, twórczym działaniem, zdolnością do projektowania przyszłości i myślenia w perspektywie wieczności może dynamizować i przekształcać swoje środowisko, ale musi się liczyć z jego determinantami właśnie ze względu na systemowe powiązania ze strukturami przyrodniczymi i społecznymi.

Musi zatem ograniczyć swój egoistyczny indywidualizm, a otworzyć się na potrzeby przyrody i innych ludzi, w tym także przyszłych pokoleń. To legło u podstaw rozumienia głębokiego sensu tego, co kryje się pod nazwą zrównoważony rozwój. Zatem zrównoważony rozwój stanowi jakąś granicę woluntaryzmu człowieka w systemie przyrodniczo-antropogenicznym i odsłania nowe merytoryczne pole edukacji wynikające z potrzeby kształtowania świadomego stosunku człowieka do środowiska, bo trzeba być wychowanym, by w tym systemie umieć żyć i umieć się zachować – współkształtować go, a nie destruować.

**Trzeba uczynić zrównoważony rozwój wartością cywilizacyjną. A do tego potrzebna jest nie tylko wiedza, ale przeżywanie prowadzące do internalizacji wartości, co wiąże się z dobrą edukacją.**

By to osiągnąć warto świadomie i często stawać w miejscu wzajemnego przenikania się kultury i natury. Takie miejsce widać w krajobrazie. Trzeba doświadczyć krajobrazu, by aktem świadomej percepcji poznawać jego istotę, wzniecać żar symbiozy i rozumnie kształtować front współpracy człowieka z przyrodą.

## Stań w miejscu wzajemnego przenikania się natury z kulturą

Dopiero w zetknięciu człowieka z przyrodą widać, że środowisko naszego życia, to wielce skomplikowany byt, gdzie jest dużo różnych elementów. Tę różnorodność trzeba intelektualnie ogarnąć i w umyśle uporządkować, by zrozumieć, że stanowi ono bazę rozwoju naszej egzystencji – jest źródłem tego, czego człowiek do życia potrzebuje i odbiorcą tego, co jest mu niepotrzebne. Jego zniszczenie pozbawia człowieka bytowych podstaw, bo bez środowiska nie miałby on ani gdzie żyć, ani czym żyć. Jedyną perspektywą byłoby unicestwienie. Zrozumiała wtedy staje się potrzeba troski nie tylko o siebie, ale i o swoje środowisko. A ono towarzyszy nam nieustannie, niezależnie od tego, gdzie się znajdujemy. Jest także środowiskiem innych osób. Tu na Ziemi jest ono jakby dla człowieka zaprogramowane<sup>3</sup>.

Zgłębiając krajobraz widzimy ten fundament przyrodniczy, na którym opiera się nasze życie. Pobudzamy świadomość poczucia więzi z otaczającą nas rzeczywistością i dajemy to, czego nie da opis naukowy – przeżywanie piękna, wartości i sensu. W tym przeżywaniu inspirowana jest dalsza rozumna eksploracja tajemnic Wszechświata, która prowadzi aż do światopoglądowych rozstrzygnięć. Przy tym odkrywane są zadziwiające szczegóły zaprogramowania funkcjonowania przyrody przejawiające się, np. racjonalnym dozowaniem energii słonecznej dzięki ruchom Ziemi, nachyleniu Ziemi do orbity i usytuowaniu Ziemi we Wszechświecie. Zachodzi krążenie materii i przepływ energii. W efekcie rozważań dochodzimy do przekonania, które poetycko wyraził Sergiusz Riabinin (1918-1997): „Rosnąć można tylko z Ziemi”<sup>4</sup>. Rodzi się myśl o rozumnej sile stwórczej, która tak precyzyjnie przygotowała miejsce dla rozwoju życia i naszej egzystencji. Dosadnie wyraził to E. Romer stwierdzając, że Ziemia w bezmiarze Wszechświata jest kropką „(...) na której został stworzony człowiek, a dla której został stworzony Wszechświat”<sup>5</sup>.

Z tych rozważań wynika, że sferą determinującą bezpośrednio system przyrodniczo-antropogeniczny czy system

krajobrazu kulturowego jest fizjosfera. Podłoże, jego ukształtowanie, wysokość nad poziomem morza są jakimiś determinantami decydującymi o ograniczeniu zasięgu ekumeny. Wspierane one są przez warunki klimatyczne, zwłaszcza wynikające z temperatury, ciśnienia, opadów i dostępności wody. Do tego dochodzą zjawiska i procesy dynamizujące nasze środowisko, takie jak: ruchy lądotwórcze i górotwórcze, trzęsienia ziemi, wulkanizm, tornada, trąby powietrzne, powodzie, osuwiska i inne kataklizmy o rozmaitej genezie, ale będące przejawem swoistego „życia” fizjosfery. Wtedy pryska mit wszechmocy człowieka, bo widać, że nie jest on panem Wszechświata. Wobec katastrof przyrodniczych jest bezradny, choć stara się przekształcać zastaną rzeczywistość i przystosować ją do swoich potrzeb, wiedząc już, że nie można tego czynić poprzez walkę z przyrodą, ale rozumną współpracę, przy której kataklizmy ekologiczne odbierane są jako głos przyrody w dialogu z człowiekiem. Taka współpraca jest wykładnikiem postępu technicznego oraz rozwoju cywilizacyjnego i kulturowego.

## Nie wszystko wolno człowiekowi

My, zwłaszcza ci, którzy doświadczyliśmy skoku cywilizacyjnego do nowych technologii, rozwój podziwiamy, ale nie bez dozy niepokoju, wynikającego z zachowania człowieka w tym systemie.

**Wiemy bowiem, że jakość warunków życia człowieka wzrasta kosztem malejącego potencjału przyrodniczego.**

Są to konsekwencje antropopresji, której celem było zbudowanie azylu uniezależniającego człowieka od przyrody. Działalność taka generowała zmiany spowodowane zaburzeniami przepływu energii oraz biogeochemicznego obiegu materii, co wyrażało się nie tylko wprowadzeniem do niego nowych, antropogenicznych obiektów, ale też wpływało na procesy naturalne i przekształcanie środowiska przyrodniczego. W zderzeniu przyrody z antropopresją cierpiała przyroda i cierpiał człowiek.

<sup>3</sup> Szerzej zostało to już przedstawione: J. Michalczuk, *Podstawy edukacji krajobrazowej*, „Geografia w Szkole” 2014, nr 5, s.10-14.

<sup>4</sup> S. Riabinin, *Rosnąć można tylko z Ziemi ... O ochronie przyrody nieco inaczej*, Lublin 1990.

<sup>5</sup> E. Romer, *Pamiętniki*, Kraków 1988, s. 236.

Nasilenie antropopresji zwiększało się w miarę rozwoju cywilizacyjnego i wzrostu gospodarczego, które to procesy uzależnione były od ludzkiej umiejętności pozyskiwania energii. Kosztem geosystemów naturalnych rozwijały się systemy kulturowe, które często przeciążały środowisko i powodowały jego degradację.

Wzrastająca możliwość oddziaływania człowieka na otaczającą rzeczywistość dokonywała się dzięki wysokim kwalifikacjom umysłowym, które nie szły i nie idą w parze ze wzmocnieniem kondycji moralnej. Moralność ludzi XXI wieku często pozostaje na poziomie moralności Adama i Ewy, a niekiedy ich syna Kaina. Historia uczy, że to dzieństwo upadłej moralności praojców trwa, co w XX wieku przejawiało się w działalności zbrodniarzy tej miary co Hitler, Stalin, Pol Pot czy innych ludobójców. Wtedy, podobnie jak teraz przyczyną zła nie był brak czy nieznamość zasad lub norm etycznych, ale ich omijanie, naciąganie a nawet ignorowanie ich istnienia. W tej sytuacji groźna dla bezpieczeństwa świata staje się nawet wzrastająca wiedza człowieka. Dla zobrazowania przywołam wymuszone rozszczepienie jądra atomu i wyzwolenie energii jądrowej. Jakież to ważne i potrzebne, ale też groźne dla bezpieczeństwa świata. Było ono pozyskaniem potężnego źródła energii, ale też stanowi narzędzie niszczenia, którego złe użycie grozi nawet zagładą świata. Aplikacja tej potężnej siły energetycznej zaczęła się od dzieła zniszczenia, czego niezatartym piętnem na zawsze pozostanie los miast Hiroszima i Nagasaki. A jednak te, apokaliptyczne, skutki nie były wystarczającym ostrzeżeniem przed dalszym poszukiwaniem środków zagłady. To poszukiwanie przerodziło się w wyścig zbrojeń, który trwa i pozostaje realnym zagrożeniem dla przyszłości świata, a nasze obawy o rozwój konfliktu na Ukrainie są tego potwierdzeniem. Mimo że są to problemy militarne, to jednak unaocniają realną wizję samozagłady człowieka.

Energia jądrowa do celów pozamilitarnych pozostająca w rękach człowieka też budzi grozę, bo człowiek może zawieść. Wystarczy przypomnieć 26 kwietnia 1986 roku, kiedy nastąpił wybuch wodoru w jednym z reaktorów jądrowych bloku energetycznego w Czarnobylu i rozległy obszar uległ promieniotwórczemu skażeniu. Na domiar



Fot. Agata Michalczyk-Weichers

złego wtedy znaleźli się uczeni, którzy wbrew faktom głosili to, co poprawność polityczna nakazywała.

Czasem nie tylko człowiek, ale i przyroda może spowodować katastrofę. Pamięamy awarię elektrowni atomowej Fukushima, która nastąpiła 11 marca 2011 roku podczas trzęsienia ziemi u wybrzeży Honsiu w Japonii. Możemy zapytać, kto zgodził się na usytuowanie takiego zakładu w miejscu aktywnym sejsmicznie – w pobliżu granicy płyt tektonicznych? Czy człowiek właściwie ocenia swoje możliwości w korzystaniu z dóbr przyrody? Są to retoryczne pytania, które pomagają zrozumieć prawdę wypływającą z faktu, że zagrożenie dla przyszłości świata paradoksalnie tkwi w jego rozwoju. Nawet jeśli zaufamy człowiekowi i potędze techniki, i będziemy mieli nadzieję, że człowiek wyeliminuje wszelkie zagrożenia, to jednak nie słabnie świadomość, że wysoka technika w rękach złego człowieka staje się narzędziem zbrodni. Unaocnienie tego mieliśmy 11 września 2001 roku w postaci ataku na World Trade Center i światową potęgę gospodarczą jaką są Stany Zjednoczone. Skutki tego aktu terrorystycznego wciąż odczuwamy także u nas, bo przecież ofiary wojny w Iraku są ofiarami tamtego barbarzyńskiego czynu.

Cieszymy się postępem nauki. Ale tu też są zagrożenia. Pomińmy przy tym rozmaite nadużycia, manipulacje i nieuczciwości, a poszukajmy innych przykładów. Oto np. rozwój przemysłu chemicznego prowadzi do powstawania tysięcy nowych związków chemicznych, których skutki zastosowania nie są do końca znane, bo nie przebadano ich wpływu na środowisko przyrodnicze i zdrowie człowieka. Dlatego coraz częściej zdarzają się sytuacje, kiedy rewelacyjne środki okazują

się groźne dla życia. Takim przykładem może być DDT, ale jeszcze bardziej trapiący nas jest problem dioksyn, modyfikowanej żywności i różnych masowo produkowanych trucizn lub prowadzonych eksperymentów genetycznych, których efektów człowiek nie potrafi przewidzieć. A wiadomo, że uczeni nie powstrzymają się „(...) od stworzenia czegoś, co stworzyć są w stanie, choćby miało to zagrozić całemu światu”<sup>6</sup>. Doświadczamy tu jakiejś pułapki nadrozwoju, w którą nierzadko wpada człowiek, tworząc tak swoje wytwory, że one obracają się przeciwko niemu. Często dopiero po szkodzie widzimy swoje ograniczenia, ale zauroczeni wolnością odrzucamy samoograniczenia. Już wiadomo, że ograniczająca człowieka idea zrównoważonego rozwoju w zderzeniu z rzeczywistością też nie jest gwarantem przyszłości świata.

Nie są to jakieś fatalistyczne wizje, ale realne fakty, będące swoistym produktem ubocznym rozwoju cywilizacyjnego i nieumiejętności przewidzenia przez człowieka wszystkich konsekwencji odkryć naukowych i ich zastosowań, a często też nieumiejętności rozróżniania dobra od zła lub wręcz wyboru zła. Przy tym niepojęta żądza zysku i władzy zawsze przesłaniała człowiekowi głębsze wartości. Zasoby środowiska wykorzystywane były do osiągnięcia hedonistycznych i konsumpcyjnych celów oraz zapewnienia jak najlepszych warunków własnej egzystencji. Dlatego kreatywne działania człowieka też wymagają ograniczeń. Koniecznością stają się różne nakazy i zakazy, dyrektywy, deklaracje, konwencje i inne akty prawne ograniczające wolność człowieka. I nie są to mechanizmy represji, ale przejaw troski o człowieka i jego środowisko. Może ich jest za dużo? A może raczej

<sup>6</sup> S. Wielgus, *O chrześcijańską edukację*, Sandomierz 2014, s. 32.



brakuje wewnętrznego przekonania o granicach wolności wyznaczonych potrzebami drugiego człowieka i potrzebami przyrody. Jest to ważny kontekst wychowawczy, mieszczący się w zakresie edukacji geograficznej.

Nie wszystko wolno człowiekowi, choć do swawoli coraz bardziej zachęca nowy kontekst kulturowy wprowadzający obce standardy ustalone według liberalno-konsumpcyjnych norm i wzorców opartych na relatywizmie moralnym i wybujałym indywidualizmie, kierujących się ideą „widzimisie” lub „róbta co chceta”. Prowadzi to do różnych wypaczeń, a niekiedy jakiejś animizacji, a na pewno wyłączenia człowieka z człowieczeństwa. Dawno to zauważył i zdiagnozował światowej sławy psychoterapeuta Viktor Emil Frankl (1905-1997), który stwierdził, że: „Instynkt nie podpowiada już człowiekowi [...] co musi robić, tradycje zaś nie mówią mu co powinien robić, i należy się obawiać, że pewnego dnia człowiek nie będzie wiedział, czego chce. Ale wtedy albo będzie chciał czynić to, co inni czynią, albo będzie czynił to, czego inni zechcą, [...]”<sup>7</sup>. Czy daleko jesteśmy od tego? U nas przecież obserwujemy coraz większe zagubienie człowieka i zachowanie zbliżające go do cyborga wykonującego polecenia, ale niepotrafiącego odróżnić dobra od zła, żyjącego w kulturze instant, gdzie wszystko musi być lekkie, miłe, przyjemne, natychmiast gotowe do użytku bez zgłębiania sensu i wartości.

### Dobra edukacja czynnikiem rozumnego kształtowania życiowej przestrzeni

Zmiany we współczesnym świecie wymagają nowej kultury edukacji, wynikającej z rozrastania się cyberprzestrzeni. Coraz więcej, korzystając z dóbr świata wirtualnego, musimy rozumnie troszczyć się o świat realny, na którym opiera się nasza egzystencja. Wprowadzanie uczniów w realny świat, ma niepowtarzalne przymioty. Niczym bowiem nie można zastąpić osobistego zetknięcia się z otaczającą rzeczywistością. Tu percepcja krajoznawcza staje się podstawą prope-

deutyki ontologii, geografii, socjologii, ekonomii, ekologii, a także innych nauk. Narzędziem wdrażania w te nauki jest krajobraz dający wgląd w system przyrodniczo-antropologiczny i pokazujący partycypację każdego z nas w tym systemie. Wystarczy „(...) patrzeć jak przyrodnik, rozumować jak filozof i humanista – a działać jak inżynier”<sup>8</sup>, licząc się z tym, co daje środowisko i czego ono wymaga. Tego działania można doświadczyć przez obcowanie z ekosystemem ogrodu, które unaocznia, że:

1. Rosnąć można tylko z Ziemi.
2. Kształtujemy środowisko życia nasze i innych istot.
3. Środowisko to jest częścią ogólnoswiatowego systemu przyrodniczo-antropogenicznego, który uzewnętrznia się w krajobrazie kulturowym.

4. W systemie tym człowiek jest tylko współuczestnikiem i współtwórcą, a jego działania są zdeterminowane niezliczonymi elementami i czynnikami, co jest wyzwaniem dla jego wolności i potrzebą do rozumnego i odpowiedzialnego działania.

Rozumne i odpowiedzialne działanie człowieka w środowisku wymaga wiedzy, umiejętności i właściwych zachowań, a zwłaszcza:

- szczegółowego poznania i diagnozy środowiska;
- umiejętności prognozowania zagrożeń i zmian zachodzących w środowisku;
- właściwej oceny poszczególnych komponentów środowiska i prognozowania kompleksów przyrodniczo-antropogenicznych zgodnie z ideą zrównoważonego rozwoju.



# NADMORSKIE WARSZTATY PRZYRODNICZE

## Nie tylko dla przyrodników!

### NADMORSKIE WARSZTATY PRZYRODNICZE

to interdyscyplinarna edukacja terenowa połączona z wypoczynkiem. Zajęcia prowadzą profesjonaliści, którzy na co dzień pracują w zawodach związanych z przyrodą. Tematy zajęć dobrano tak, by młodzież poszerzyła wiedzę i umiejętności objęte szkolnymi programami nauczania. Oferujemy 14 godzin zajęć edukacyjnych, dużo zabawy i wypoczynek na świeżym powietrzu.

**Na nasze Warsztaty można uzyskać dofinansowanie!**

**OFERTA SPECJALNA!**  
w dniach  
28.04-2.05.2014  
5.05-9.05.2014  
16.06-20.06.2014  
23.06-27.06.2014  
1.09-5.09.2014

**CENY 20% NIŻSZE**  
Oferta weekendowa:  
informacje na naszej stronie internetowej.

**NADMORSKIE WARSZTATY PRZYRODNICZE**  
Przemysław Jujka  
[www.warsztatyprzyrodnicze.com](http://www.warsztatyprzyrodnicze.com)  
[nadmorskie@warsztatyprzyrodnicze.com](mailto:nadmorskie@warsztatyprzyrodnicze.com)  
tel. kom. 602 25 18 63





## www.warsztatyprzyrodnicze.com

<sup>7</sup> V.E. Frankl, cyt. za Kwaśnica R., *Dwie racjonalności. Od filozofii sensu, ku pedagogice ogólnej*, Wrocław 2007, s. 60.

<sup>8</sup> S. Z. Różycki, *Z zagadnień geologii miasta*, „Geografia w Szkole”, 1963, z. 2. s. 67.

# Między tradycją a e-learningiem

## Jak wprowadzać edukację mieszaną?

■ Jednym z zadań, które wpisane są w proces współczesnej edukacji szkolnej, jest przystosowanie uczniów do funkcjonowania w społeczeństwie informacyjnym. To, jak również chęć zwiększenia atrakcyjności lub skuteczności przekazu edukacyjnego, stanowi podstawę do wprowadzania szeroko pojętej komputeryzacji kształcenia. Jednak, jak pokazuje doświadczenie krajów zachodnich, nie musi ona być ograniczona jedynie do platform e-learningowych lub doraźnie stosowanych technik lekcyjnych, ale może stanowić zasadniczy element kształcenia.

Krzysztof Trojan

### Dlaczego edukacja mieszana?

Wprowadzanie narzędzi informacyjnych do sal lekcyjnych wymusza pewne zmiany w tzw. tradycyjnym modelu nauczania, opartym na bezpośrednim przekazie nauczyciel – uczeń. Najdalej idąca zmiana ma miejsce w przypadku e-learningu, który dzięki komputerowi z dostępem do sieci internetowej umożliwia kształcenie (czy raczej samokształcenie) bez fizycznego kontaktu z osobą przekazującą wiedzę. Między tymi dwoma kierunkami istnieje również pośrednia forma procesu edukacyjnego, łącząca osobisty kontakt i nadzór nauczyciela ze zindywidualizowanym kształceniem z użyciem komputera. Model taki zyskał nazwę nauczania mieszanego lub hybrydowego, przy czym najczęściej stosowanym określeniem jest *blended learning*. Pojęcie to obejmuje szeroką gamę modeli różniących się doborem proporcji nauczania skomputeryzowanego i bezpośredniego, w zależności od potrzeb. Jednak istotą blended learningu nie jest jedynie modyfikowanie dotychczasowych technik kształcenia przez wprowadzanie na lekcje komputerów, lecz odwrócenie akcentu w procesie nauczania. Zmiana ta polega na wzmocnieniu elementu samokształcenia i samodyscypliny po stronie uczniów, co zachodzi z towarzyszeniem korygującego i pobudzającego do za-

angażowania nauczyciela. Z kolei idea wprowadzania zindywidualizowanej pracy interaktywnej z komputerem służy wzmocnieniu chęci ucznia do samodzielnego wysiłku. Taka forma nauczania przygotowuje do trybu nauki w trakcie studiów, jak również kształtuje postawę pracy i zdobywania wiedzy z nastawieniem na umiejętności, a nie zaliczenie kolejnych etapów edukacji. Do tej pory edukacja mieszana zyskała zastosowanie nie tylko w ramach różnorodnych szkoleń i kursów, gdzie uczestnicy stanowią grupę rozproszoną organizacyjnie, ale również zawitała do sal lekcyjnych. W Stanach Zjednoczonych blended learning z powodzeniem wprowadzany jest na wszystkich poziomach edukacji – od przedszkolnego po akademicki. Jak wynika z zarysowanej idei blended learningu, jego zasadniczym elementem są komputerowe narzędzia edukacyjne. Mogą mieć one zróżnicowaną formę: prezentacji multimedialnych, plansz czy animacji, jak również specjalnie przygotowanych aplikacji. Ich podstawową cechą powinna być interaktywność, czyli możliwość uzyskania przez ucznia informacji zwrotnych odnośnie podejmowanej pracy. Nie tylko zwiększa to atrakcyjność materiału, ale również angażuje uwagę ucznia. Przygotowane materiały powinny być łatwe w obsłudze oraz, co jest najczęściej stosowane, powinny funkcjonować w oparciu o sieć Internet lub przygotowane platformy edukacyjne (jedną z nich jest popularna platforma

Moodle, natomiast wiele szkół posiada własne systemy). Wprowadzenie w pełnym wymiarze metody blended learningu wymaga zaopatrzenia się nauczyciela w komplet narzędzi komputerowych, przewidziany na cały okres kształcenia. Samodzielne tworzenie interaktywnych aplikacji oraz ćwiczeń wymaga informatycznej wiedzy, co sprawia, że sami nauczyciele najczęściej nie są w stanie przygotować tego typu materiałów na własny użytek. Dlatego w przypadku ograniczonych możliwości pełnego przygotowania cyklu edukacyjnego w oparciu o narzędzia sieciowe, z pomocą mogą przyjść liczne strony oferujące gotowe materiały dydaktyczne, a nawet pozwalające na opracowywanie własnych zasobów. Możliwe jest też wykorzystanie innych, odpowiednio wybranych zasobów internetowych, które można następnie wkomponować w przygotowane ćwiczenia (np. geoportale, strony o charakterze edukacyjnym oraz narzędzia mapowe: GoogleMaps lub GoogleEarth).

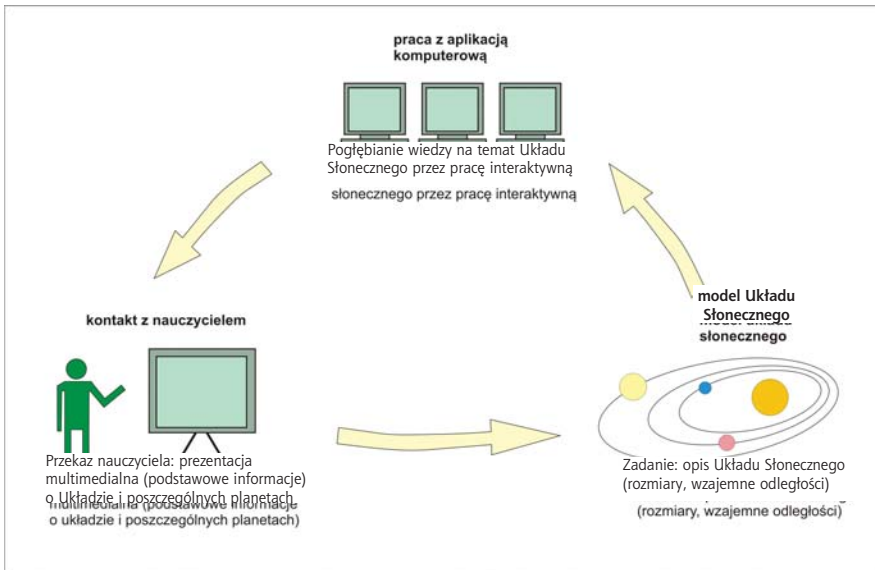
### Blended learning w praktyce

Wśród wielu form, jakie przybrać może edukacja mieszana w praktyce, wyróżnia się trzy najbardziej typowe modele jej realizacji.

### Odwrócona klasa

Pierwszy z nich – flipped classroom, zamienia dom i szkołę pod względem

**Model rotacyjny**



rodzaju aktywności ucznia. W ramach pracy domowej uczniowie przyswajają wiedzę na zadany temat w oparciu o wskazane materiały, a bardziej problematyczna część ćwiczeniowa realizowana jest już w szkole pod nadzorem nauczyciela. Dla przykładu dla lekcji dotyczącej budowy geologicznej Polski uczniowie zapoznają się z materiałami:

- główne jednostki tektoniczne w Polsce (<http://www.wiking.edu.pl/article.php?id=23>),
- geologia Polski w kilku krótkich odsłonach (<http://www.pgi.gov.pl/pl/kartografia-lewe-kopalnia/4054-geologia-polski-w-krotkich-odslonach.html>),
- przeszłość geologiczna Polski – film (<http://www.scholaris.pl/zasob/105288>).

Natomiast w szkole realizowane są ćwiczenia oparte na powyższych materiałach, a także na przeglądowych mapach geologicznych ([http://mapy-geol.pgi.gov.pl/mgp500/MGP500\\_main.html](http://mapy-geol.pgi.gov.pl/mgp500/MGP500_main.html) lub geoportal IKAR). Na przykład:

- analiza map i wskazanie różnic w przebiegu głównych jednostek tektonicznych i powierzchniowych warstw geologicznych ze wskazaniem przyczyny,
- wymienienie dwóch najczęściej występujących skał powierzchniowych w różnych regionach Polski.

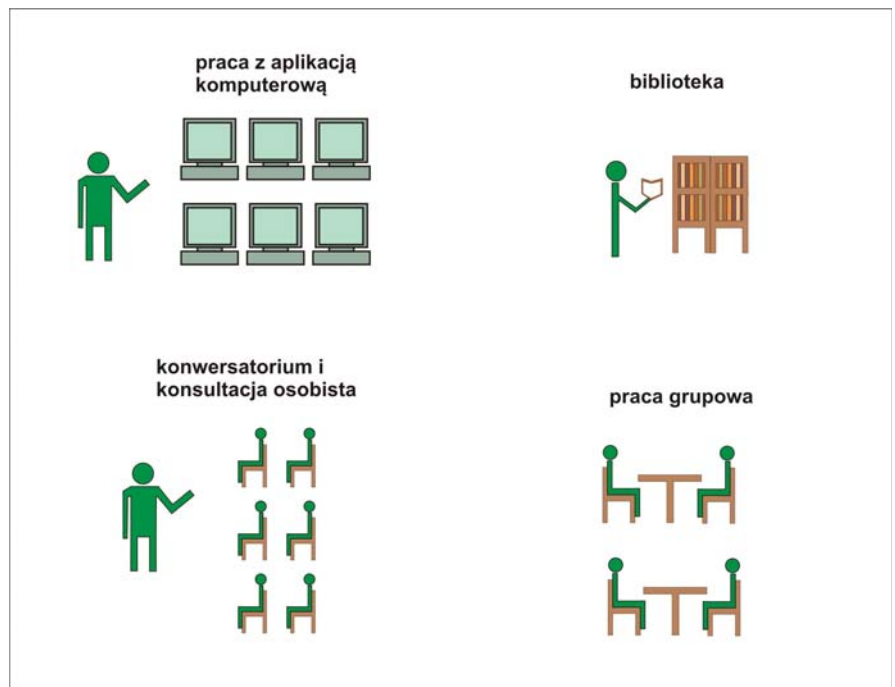
Tego typu model edukacyjny wymaga oczywiście odpowiedniego przygotowania uczniów do samodzielnego rozwiązywania zagadnień problematycznych w czasie lekcji, kiedy też uczniowie mają okazję zapytać o kwestie budzące ich wątpliwości.

tycznych w czasie lekcji, kiedy też uczniowie mają okazję zapytać o kwestie budzące ich wątpliwości.

**Model rotacyjny**

Drugi z modeli zwany jest modelem rotacyjnym. Zakłada on podział uczniów na grupy, które przez określony czas pracują na różnych stanowiskach, realizującym przy tym określone zadania. Przynajmniej jedno ze stanowisk oparte jest na pracy z komputerem, natomiast pozostałe stanowić mogą stanowisko eksperymentalne, pracę

**Model flex**



w podgrupach, bezpośredni przekaz i instrukcje nauczyciela. Po pewnym czasie następuje rotacyjna zamiana grup, dzięki czemu każda z nich w ciągu lekcji przechodzi przez cały cykl pracy na różnorodnych stanowiskach. Przyjmując, jako temat zajęć budowę Układu Słonecznego, układ stanowisk mógłby wyglądać następująco: patrz rysunek.

Do części prowadzonej przez nauczyciela wykorzystać można własną prezentację, lub skorzystać z zasobów podanych niżej:

- budowa Układu Słonecznego (<http://www.scholaris.pl/resources/run/id/48548>),
- ruch w Układzie Słonecznym (<http://www.scholaris.pl/resources/run/id/50932>).

Natomiast jako aplikacja interaktywna posłużyć może inny materiał z tego samego repozytorium:

- Układ Słoneczny – teorie i elementy składowe (<http://www.scholaris.pl/resources/run/id/48489>).

Powyższy model daje możliwość elastycznego dopasowywania tematyki stanowisk w zależności od przedmiotu lekcji oraz stosowania różnorodnych technik i pomocy dydaktycznych. Każda z grup zaangażowana jest w danym czasie w określone zajęcie, przez co nauczyciel kontroluje tylko jedną z grup, zwiększając skuteczność przekazu bezpośredniego.

## Model flex

Inny model edukacji mieszanej noszący nazwę flex przypomina swoją formą raczej zajęcia warsztatowe niż regularną lekcję w czasie pobytu w szkole. Oprócz indywidualnej pracy na stanowiskach komputerowych zakłada ona równoległe funkcjonowanie podgrup, realizujących swoje zadania w ramach zróżnicowanych form kształcenia. Wybór formy nauki w danej chwili należy do ucznia, który po czasie, jakiego potrzebuje do opanowania danej części materiału lub wykonania ćwiczenia, przechodzi do formy kolejnej.

W zakresie charakterystyki geograficznej Polski – części południowej, rozplanowanie zajęć może wyglądać następująco: patrz rysunek.

Całości zajęć warto wyznaczyć określony nadrzędny cel, którym w podanym przykładzie może być następujący: Dokonaj porównania fizycznogeograficznego pasa wyżyn i polskich Karpat, a następnie wyjaśnij przyczyny różnic ukształtowania tych regionów.

Uczniowie w oparciu o pracę z aplikacją komputerową zyskują podstawy wiedzy na zadany temat, którą mogą zweryfikować i pogłębić przez rozwiązywanie testów. Pogłębionych informacji i materiałów do dokonania porównania uczniowie szukają w dostępnej literaturze, natomiast w części konwersatoryjnej nauczyciel, będący do dyspozycji uczniów, wyjaśnia wątpliwości i naprowadza na właściwe tory w realizacji zadania. Ostateczny kształt opracowania uczniowie wykonują w części przeznaczony do pracy grupowej.

Aplikacjami dostępnymi na stanowisku komputerowym mogą być następujące materiały:

- testy dotyczące znajomości fizycznogeograficznej ([www.geostrefa.pl](http://www.geostrefa.pl)),
- aplikacje multimedialne: charakterystyka fizycznogeograficzna wyżyn: <http://www.scholaris.pl/resources/run/id/48554> <http://www.scholaris.pl/resources/run/id/48529>,
- Multimedialny Atlas Geograficzny (Wyd. PWN).

Część biblioteczna zaopatrzona powinna być w takie pozycje jak: podręcznik szkolny, atlasy geograficzne, literaturę tematyczną, np.: *Geografia regionalna Polski* (red. J. Kondracki), *Geografia Polski* (red. K. Wejner, M. Samborski).

Powyższy model zakłada nie tylko zaangażowanie więcej niż jednego

nauczyciela, ale również odpowiednią aranżację przestrzeni i rozplanowania czasu działania. Choć jego zastosowanie może być utrudnione w ramach zwykłej lekcji, sama koncepcja może podlegać różnym modyfikacjom służącym ułatwieniu jego wprowadzenia. Na przykład część biblioteczną zastąpić można wydzielonym w sali miejscem z przygotowaną literaturą, pracę przy komputerze można wprowadzić w pierwszej części lekcji dla wszystkich uczniów, aby później ten sam nauczyciel mógł pełnić rolę konsultacyjną. Powyższy model można również połączyć z innymi zaprezentowanymi wcześniej, np. wprowadzając pracę komputerową do realizacji w domu (jak w modelu flipped classroom) lub nadać niektórym stanowiskom pracy charakter rotacyjny (jak w modelu rotacyjnym).

## Możliwości geografii w wersji mieszanej

Przytoczone wyżej zarysy lekcji z użyciem ogólnodostępnych materiałów stanowią jedynie przedsmak tego jak metoda blended learningu może współpracować z nauczaniem geografii. Jako nauka, której istotą jest opis Ziemi i wyjaśnianie przestrzennego zróżnicowania zjawisk, często wykorzystuje się narzędzia wizualnej prezentacji danych. Poczynając od podstawowej formy w postaci różnorodnych map, przez statyczne lub ruchome modele lub przekroje aż po trójwymiarowe wizualizacje i symulacje – widoczny jest cały wachlarz możliwości, które mogą zostać wkomponowane w interaktywne narzędzia blended learningu i inne aplikacje narzędzi komputerowych (przykłady ich realizacji odnaleźć można w linkach poniżej tekstu). Skoncentrowanie wiedzy w postaci materiałów o atrakcyjnej formie i wymagających aktywności ze strony ucznia wydaje się być szczególnie istotne właśnie w przypadku geografii, która jako podstawę wiedzy podaje pewien zasób wiedzy formalnej, a której opanowanie jest konieczne do poruszania bardziej złożonych zagadnień. Z drugiej strony, blended learning nie polega na mnożeniu techniki wizualizacyjnych, które powinny jedynie służyć wzmocnieniu przekazu merytorycznego i pobudzać ucznia do aktywności. Istotą jest częściowe umieszczenie procesu kształcenia w przestrzeni cyfrowej,

zarówno w domu jak i w szkole, niemniej jednak geograficzne materiały edukacyjne, posiadające duży potencjał atrakcyjności, mogą stanowić impuls do uczniowskiego samokształcenia.

Zastosowanie blended learningu w szerszym wymiarze wciąż stanowi swego rodzaju wyzwanie dla polskich nauczycieli, a jego wprowadzenie wymaga wcześniejszych przygotowań oraz dużego zaangażowania. Jednak samo spojrzenie na zastosowanie różnego rodzaju metod stanowić może inspirację do samodzielnego urozmaicenia przez nauczyciela stosowanych technik. Natomiast wykorzystanie blended learningu nawet jako metody jedynie dodatkowej może być dla uczniów bodźcem do bardziej aktywnego pogłębiania wiedzy i pracy samodzielnej, wpisującej się w tryb life long learning – ciągłej nauki, koniecznej w szybko zmieniającej się współczesności.

### Przykładowe linki do materiałów edukacyjnych dostępnych online

#### W języku polskim:

- [www.edudu.pl](http://www.edudu.pl) – krótkie filmy edukacyjne
- [www.geozone.pl](http://www.geozone.pl) – baza wiedzy geograficznej, słownik, testy
- [www.pe.wszpwn.com.pl](http://www.pe.wszpwn.com.pl) – baza wiedzy PWN
- [www.mapmaker.education.nationalgeographic.com](http://www.mapmaker.education.nationalgeographic.com) – ciekawa aplikacja do tworzenia map
- [www.geografia24.eu](http://www.geografia24.eu) – materiały do lekcji m.in. prezentacje w wersji Flash i PDF
- [www.geoportal.pgi.gov.pl/muzeum/edukacja/lekcje\\_internetowe](http://www.geoportal.pgi.gov.pl/muzeum/edukacja/lekcje_internetowe) – zasoby edukacyjne pod agendą Państwowego Instytutu Geologicznego

#### W języku angielskim:

- [www.windows2universe.org](http://www.windows2universe.org) – materiały o klimacie i atmosferze
- [www.eoearth.org](http://www.eoearth.org) – różnorodne zasoby do wykorzystania w prezentacjach
- [www.ees.as.uky.edu/educational-materials](http://www.ees.as.uky.edu/educational-materials) – materiały z dołączonymi animacjami, opracowane przez Uniwersytet Kentucky (USA)
- [www.classzone.com/books/earth\\_science/terc/navigation/home.cfm](http://www.classzone.com/books/earth_science/terc/navigation/home.cfm) – zasoby edukacyjne o Ziemi, animacje i mapy

# Przykładowy scenariusz lekcji realizujący metodę blended learningu

**Temat lekcji:** Cechy gleb i ich przydatność rolnicza

**Etap edukacyjny:** III

**Klasa:** I

**Metoda kształcenia:** mieszana-rotacyjna

- stanowisko laboratoryjne
- stanowisko komputerowe
- stanowisko badawcze

**Techniki kształcenia:**

- krótki wykład z prezentacją multimedialną
- praca na materiałach dydaktycznych
- praca z aplikacją komputerową
- wirtualne laboratorium

**Środki dydaktyczne:**

- komputer z aplikacją
- prezentacja multimedialna
- próbki gleb
- odczynniki chemiczne (płyn Helliga do pomiaru pH)
- kolorowe plansze ze zdjęciami profilów glebowych

**Cele kształcenia:**

- uczeń wymienia główne typy gleb,
- charakteryzuje procesy glebotwórcze i omawia cechy głównych rodzajów gleb strefowych i niestrefowych oraz ocenia ich przydatność rolniczą,
- planuje i przeprowadza obserwację profilu glebowego.

## I. Część wprowadzająca

Nauczyciel przedstawia temat lekcji i wyjaśnia tryb prowadzenia zajęć. W prezentacji i krótkim wykładzie nauczyciel wprowadza pojęcie gleby, przedstawia czynniki wpływające na jej powstanie, prezentuje zdjęcia kilku profili glebowych o zróżnicowanym wykształceniu.

Środki dydaktyczne: prezentacja multimedialna

Uczeń: zostaje wprowadzony w temat lekcji, poznaje pojęcie gleby i główny mechanizm ich powstawania, uświadamia sobie zróżnicowanie gatunkowe gleb.

**Czas trwania: 8 minut**

## II. Część realizacyjna

Następuje podział uczniów na grupy (jedna grupa pracuje na jednym stanowisku). Każda pracuje przez określony czas. Po tym czasie następuje zamiana grup na stanowiskach. Nauczyciel wyjaśnia zasady pracy na każdym ze stanowisk i formułuje cel zajęć: w oparciu o zdobyte informacje określ, które gleby mają najwyższą przydatność rolniczą. Które z nich mogą występować na terenie Polski?

**Stanowisko komputerowe:**

Uczniowie pracują na interaktywnej aplikacji multimedialnej (patrz: [www.scholaris.pl](http://www.scholaris.pl) oraz źródła podane w tekście). Zawiera ona zagadnienia: typy gleb, pojęcie próchnicy, zróż-

nicowanie procesów glebotwórczych i ich związku z warunkami klimatycznymi.

Uczeń: poznaje najważniejsze typy gleb, ich charakterystyczne cechy i mechanizm powstawania, zna pojęcie i znaczenie próchnicy glebowej, dostrzega związek między cechami gleb a warunkami klimatycznymi, w których występują.

**Stanowisko laboratoryjne:**

Grupa pracuje pod nadzorem nauczyciela. Prezentuje on próbki próchnicy z gleb: bielkowej, torfowej, czarnoziem (lub płowej, brunatnej). Na podstawie rozmowy z pytaniami skierowanymi przedstawia uczniom różnice w wykształceniu próchnicy. Na podstawie dokonanego wspólnie badania pH próbek gleby nauczyciel wyjaśnia związek między kwasowością a urodzajnością gleby.

Następnie nauczyciel przedstawia kilka próbek niższych poziomów glebowych różnych gleb (np. mada, czarnoziem, gleba brunatna, gleba inicjalna). Na podstawie rozmowy z pytaniami skierowanymi wyjaśnia uczniom znaczenie skały macierzystej w kształtowaniu się uziarnienia gleby i jej związku z jej urodzajnością.

Uczeń: rozwija zdolności obserwacji, pogłębia wiedzę o znaczeniu próchnicy i formach jej występowania, dostrzega związek między fizykochemicznymi cechami gleb i ich urodzajnością.

**Stanowisko badawcze:**

Uczniowie mają przed sobą plansze z podpisanymi zdjęciami (nazwa, lokalizacja w terenie) profili glebowych (bielica, czarnoziem, gleba ferralitowa, płowa, torfowa, brunatna, inicjalna skalista, mada rzeczna). Na dodatkowej planszy znajduje się schemat z oznaczonymi poziomami glebowymi i krótką notką na temat wskaźnikowych cech zabarwienia gleby (czarny – substancje organiczne/próchnic a, czerwony – warunki okresowych zmian wilgotności; niebieski, siny – warunki nadmiernej wilgotności; jasny/biały – niewielka zawartość substancji organicznych lub wymywanie składników gleby).

Zadanie: uczniowie na podstawie obserwacji dokonują opisu i porównania gleb pod względem zasobności w próchnicę i warunków wilgotnościowych.

Uczeń: rozwija spostrzegawczość i zdolności obserwacyjne, dostrzega różnice w sposobie wykształcenia gleb, dostrzega związek typów gleb z ich cechami fizycznymi.

**Czas pracy grupy na każdym stanowisku: 10 minut**

## III. Część podsumowująca

Po zakończeniu pracy na wszystkich stanowiskach każda grupa dokonuje syntezy wniosków i wybiera delegata, który krótko zaprezentuje efekt pracy zespołu. Nauczyciel dokonuje weryfikacji pracy poszczególnych grup i po ewentualnej korekcie podsumowuje zadanie.

Uczeń: uzasadnia zróżnicowanie przydatności gleb dla rolnictwa i potrafi nazwać najbardziej przydatne dla rolnictwa gleby na obszarze Polski.

**Czas na podsumowanie: 7 minut**



# Kapadocja i Pamukkale

## – perły historii i geografii Turcji

Kapadocja, grzyby skalne

W 2014 r. przypadła 600 rocznica nawiązania kontaktów dyplomatycznych między Polską i Turcją. Polskie poselstwo udało się wtedy do ówczesnej stolicy tureckiej – Bursy. Dziś do kraju nad Bosforem, dawnego centrum imperium osmańskiego, wyjeżdżają dość licznie polscy turyści zainteresowani jego zabytkami oraz bogactwem i różnorodnością środowiska geograficznego.

Jerzy Wrona

UEK Kraków

### Kapadocja unikalna w skali światowej

Kapadocja to historyczno-geograficzna kraina położona w centralnej Anatolii (Azji Mniejszej), uważana za jeden z najbardziej niezwykłych regionów Turcji. Najpiękniejsza geograficznie Kapadocja to obszar między miastami Aksaray – od zachodu, Kayseri – od wschodu i Niğde – od południa. Mniej więcej przed 3 milionami lat miała tu miejsce gwałtowna erupcja wulkanów Erciyes Dağı (3916 m n.p.m.) i Melendiz Dağı (2935 m n.p.m.). Niektórzy uważają, że był to jeden z największych kataklizmów w dziejach świata. Popioły wulkaniczne oraz spływające z kraterów wulkanów potoki lawy pokryły całą okolicę grubą warstwą biało-żółtych tufów oraz czarnych skał bazaltowych. Tufy wulkaniczne są niezwykle miękkie i podatne na wpływ erozji. Wody opadowe, śnieg i wiatr wyżłobiły w nich głębokie wąwozy, pozostawiając – uwiecznione w tufie –

mniej podatne na zniszczenie skały bazaltowe. W efekcie powstał unikalny przyrodniczo krajobraz skalnych kanionów oraz stożków, piramid, iglic i kominów. Część smukłych stożków tufowych zwieńczona jest odpornymi skałami wulkanicznymi, co wywołuje wrażenie fantastycznych nakryć głowy u tych „kamiennych pielgrzymów”. Niezwykłej atrakcyjności tej baśniowej krainie, zwłaszcza w okolicy Ürgüp, dodają różnorodne barwy, pochodzące od minerałów budujących poszczególne warstwy skalne. Ponieważ na bazie tufu wulkanicznego – skały lekkiej, zwięzłej i porowatej tworzą się niezwykle żyzne gleby, stąd też od dawna na dnie wąwozów powstawały poletka uprawne, winnice i sady.

Atrakcyjność widokową Kapadocji wykorzystują liczne firmy turystyczne oferując loty balonowe. Loty odbywają się zazwyczaj wczesnym rankiem, kiedy warunki wznoszeniowe są najlepsze i najbezpieczniejsze, a bazą startową jest najatrakcyjniejsza krajobrazowo dolina Göreme. Zachwyty nad Kapadocją widzianą z powietrza, nie da się wprost opisać.

### Skalne miasta i kościoły

Miękkość skał tufowych (zachowywana aż do momentu zetknięcia się z powietrzem) już od najdawniejszych czasów wykorzystywała miejscowa ludność wykuwając w nich mieszkalne jaskinie. Do tego typu działań zachęcał też brak innego materiału budowlanego (zwłaszcza drewna), a skalne mieszkania stosunkowo dobrze chroniły przed chłodem zimą i słoneczną spiekotą latem. W średniowieczu osiadali tu pierwotni chrześcijanie propagujący samotność i ascezę, których wielu było w Bizancjum. Początkowo żyli oni w odosobnieniu, później mniśi łączyli się w większe grupy i w tym celu drążyli w skałach skomplikowane systemy klasztornych pomieszczeń, kaplic i kościołów. Skalne świątynie wykuwali odtwarzając bizantyjską architekturę sakralną tamtych czasów, z kolumnami, sklepieniami i łukami. Ściany ozdabiano freskami przedstawiającymi sceny biblijne, postacie Chrystusa, Matki Boskiej i świętych. Jaskinie, jako schronienie i skalne kościoły, jako sekretne miejsca kultu religijnego używano chroniąc się

**Kapadocja**, położona na skrzyżowaniu ważnych szlaków handlowych, była krainą zaludnioną już od neolitu, tzn. od 9-10 tysięcy lat. Do 1200 r. p.n.e. istniało tu potężne państwo Hetytów, później na długo była to ziemia niczyja, następnie władali nią Frygowie i Persowie. Po raz pierwszy region ten wspomniany został, jako *Katpatukya* (Kraina Pięknych Koni) na epitafium perskiego króla Dariusza. Od 17 r. n.e. Kapadocja stała się bogatą prowincją rzymską, w IV w. weszła w skład cesarstwa bizantyjskiego. Po zalegalizowaniu przez cesarza Konstantyna chrześcijaństwa nastąpił jego ożywiony rozwój w Kapadocji, powstawały nowe kościoły, klasztory, monastypy. Czasy świetności chrześcijaństwa odeszły bezpowrotnie w przeszłość w XIV w., kiedy ziemie te zostały całkowicie podporządkowane rządowi muzułmańskiemu.



„Oko proroka” ma przynosić szczęście. Anatolia jest ojczyzną tego amuletu

najpierw przed prześladowaniami Rzymian, później przed najezdami muzułmańskimi (VIII w.) oraz Turkami Seldżuckimi (XI w.). Jako ostatni kryli się tutaj w XIX w. Turcy przed najeźdźcami egipskimi. Także w czasach pokoju pieczary były wykorzystywane przez mieszkańców i pustelników. Każda wieś w tym regionie składa się, przynajmniej w części, z domostw wy-

kutych w dziwnie uformowanych skałach tufowych. Dziś niektóre z jaskiń i wnęk skalnych wykorzystuje się jako spiżarnie i gołębniki.

Do dzisiaj zachowało się w Kapadocji (ze szczególną koncentracją w rejonie Nevşehir i Ürgüp) wiele skalnych kościołów. Większość z nich pochodzi z IX-XI w., niektóre jednak są dużo starsze i sięgają czasów wczesnochrześcijańskich. Dzięki ciemnościom panującym wewnątrz i suchemu klimatowi przetrwały do dzisiaj. Szczególne skupisko kościołów i kaplic znajduje się w skansenie w Parku Narodowym Göreme, wpisanym na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO w 1985 r. Odkryto je dopiero w 1907 r. Najśłynniejsze z nich to kościół św. Barbary, Kościół Ciemny (ma tylko jedno małe okno; z najlepiej zachowanymi freskami, m.in. Chrystusa Pantokratora), Kościół z Wężem (z freskiem przedstawiającym św. Jerzego i św. Teodora walczących ze smokiem), Kościół Sandałów (z widocznymi śladami stóp, które – według legendy – odcisnął Chrystus). Wiele skalnych świątyń znajduje się też w przepięknej krajobrazowo dolinie Ihlara, położonej na południowy wschód od miasta Aksaray.

Z wielu podziemnych miast najbardziej znane są Kaymakli i – największe w Kapadocji – Derinkuyu (tur. „Głęboka Studnia”), oba położone na południe od Nevşehir. Najstarsze labirynty tuneli prawdopodobnie pochodzą z II tysiąclecia przed naszą erą, z czasów państwa Hetytów. Na wielu poziomach mieściły

się tu komnaty mieszkalne, świątynie, pomieszczenia gospodarcze, wytwórnie wina, magazyny, schowki (m.in. na lampy oliwne), źródła wody, szyby wentylacyjne, a nawet śmiertelne pułapki przygotowane na atakujących nieprzyjaciół. W miastach tych chroniła się miejscowa ludność w czasie najazdów, niekiedy na długie miesiące.

## Wirujący derwisze

Położone na południowy zachód od Kapadocji miasto Konya jest centrum anatolijskiego islamu (sufizmu). Jest ono jednym z najbardziej religijnych i konserwatywnych miast w Turcji – dla tureckich muzułmanów Konya jest tym, czym Częstochowa dla polskich katolików. Mimo że działa tu jeden z największych browarów w kraju, w mieście obowiązuje rygorystyczny zakaz sprzedaży piwa (nie wspominając o innych alkoholach).

W Konyi (do XII w. noszącej rzymską nazwę Ikonium) ok. 50 r. n.e. zatrzymał się kilkakrotnie św. Paweł. Wtedy był to jeden z największych ośrodków chrześcijaństwa w Anatolii. Okres świetności Konyi przypadł na XIII w., kiedy miasto było stolicą sultanów seldżuckich. Wtedy to powstało tu mistyczne bractwo mewlewitów, znanych jako wirujący derwisze. Poprzez pieśni i taniec dążyli oni do mistycznego zjednoczenia się z Bogiem. Założyciel zakonu Celladin Rumi, zwany przez wyznawców Mevlaną (Nasz



Göreme, jeden ze skalnych kościołów



**Konya, wirujący derwisze w muzeum Mevlany**

Pan) nawoływał do pokoju, tolerancji i przebaczenia. Głosił także, tak światłą w tamtych czasach koncepcję, jak szacunek dla kobiet. Pielgrzymi i turyści zwiedzają dziś muzeum Mevlany (zlokalizowane obok zabytkowego meczetu z XVI w.), gdzie w kompleksie budynków mieści się grób Mevlany. Zakon wirujących derwiszów rozwiązano w 1925 r. (na rozkaz Atatür-

**Trawertyn** – zwięzła odmiana marmuru wapiennej, skała osadowa, najczęściej porowata, zbudowana głównie z minerałów: kalcytu (węglanu wapnia) i jego odmiany – o nieco większej twardości i inaczej się krystalizującej – aragonitu. Trawertyn, o barwie białej, często z żółtymi lub czerwonymi uwarstwieniami, stanowi cenną skałę wykorzystywaną w budownictwie ozdobnym i rzeźbiarstwie.

ka), ale na pamiątkę ich działalności w grudniu, w rocznicę śmierci tego muzałmańskiego poety i teologa, odbywa się festiwal derwiszów. Podczas niego mężczyźni ubrani w długie białe szaty wprawiają się w trans wirującym tańcem – z całą mistyczną energią tańczą dla chwały Allaha.

### „Bawełniany Zamek”

Nieco dalej na zachód od Kapadocji, w sąsiedztwie miasta Denizli, w dolinie rzeki Menderes, w naszej literaturze geograficznej znanej pod nazwą Meander (słynącej z charakterystycznych zakoli) znajduje się Pamukkale. Uważane jest za jeden z przyrodniczych cudów świata. Spływa tu w dół stoku, po nierównościach terenu, ciepła źródłana woda o temperaturze 43° C. Ponieważ woda zawiera duże ilości węglanu wapnia, podczas częściowego parowania i uwalniania się dwu-

tlenku węgla, zawarte w niej związki chemiczne krystalizują się i odkładają na skalnym podłożu. Osadzający się przez około 14 tysięcy lat węglan wapnia utworzył system fantastycznych kaskad trawertynowych, oddzielających misy i baseny wypełnione wodą. Naturalnie rzeźbione, półkoliste ściany basenów mają w większości barwę śnieżnobiałą, tylko miejscami pojawiają się szare, żółtawe i jasnopomarańczowe smugi świadczące o wytrącaniu się różnych minerałów. Obecnie udostępniona jest część południowa stoku, a ze względu na ochronę osadów, wejść na trawertyny można tylko po uprzednim zdjęciu obuwia. Podobne do tureckich, imponujące kaskady trawertynowe występują tylko w Parku Narodowym Yellowstone, w Stanach Zjednoczonych.

Znane od dawna lecznicze właściwości wód mineralnych Pamukkale wykorzystał w 190 r. p.n.e. król Pergamonu zakładając Hierapolis. Położone powyżej wapiennych tarasów miasto stało się popularnym kąpieliskiem. Kilkakrotne trzęsienia ziemi i wojny przyczyniły się do ostatecznego upadku miasta w XIV w. Wśród ruin zachowały się do dzisiaj znaczące fragmenty kolumnady głównej ulicy, budynku łaźni termalnej, teatru rzymskiego oraz potężna nekropolia. W 1988 r. Hierapolis wraz z Pamukkale zostało wpisane na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO, jako obiekt o charakterze kulturowo-przyrodniczym.

**Fotografie: Jerzy Wrona i Radosław Żak**



**Taraszy Pamukkale**

### LITERATURA

- Azja II, red. W. Maik, Wydawnictwo Kurpisz, Poznań 1999
- Brewer S., Turcja, seria: Berlitz, Langenscheidt Polska, Warszawa 2005
- Demir Ö., *Kapadocja. Kolebka cywilizacji*, Pelin Ofset, Ankara 2009
- Gottslich J., *Zapćcioęlu D.*, Turcja, seria: Marco Polo, Daupol Warszawa 2014
- Popko M., Turcja, Wiedza Powszechna, Warszawa 1971
- Przewodnik Pascala Turcja, Wydawnictwo Pascal, Bielsko-Biała 2006
- Shkolnik M., *Twój przewodnik Michael's Turcja*, Wydawnictwo Europa, Wrocław 1995
- Sima J.L., *Kapadocja i jej wpływ na formowanie się nauki Kościoła*, Wydawnictwo Ojców Franciszkanów, Niepokalanów 2006
- Turcja. Przewodnik ilustrowany, seria: Berlitz, Apa Publications, London 2014
- Turkey. Tourist Map, Scale 1:1 000 000, Silk Road Publications, Istanbul, b.d.w.



# Ekwador

## – mały kraj o wielkiej różnorodności

Elżbieta Pryłowska-Nowak

### Sierra, czyli górskie krajobrazy

Region umiejscawia nas w centrum wysokogórskiego krajobrazu Andów – licznych wulkanów, jezior, wodospadów, urokliwych miasteczek w dolinach. Stolica kraju – Quito, położone jest w rozległej dolinie śródgórskiej na wysokości około 2 800 m n.p.m. Korzystne warunki naturalne: położenie dolinne, dostępność wody pitnej, dobre nasłonecznienie, osłonięcie przed wiatrami zdecydowało o założeniu w tym miejscu miasta w pierwszej połowie XVI wieku przez hiszpańskich konkwistadorów. Położenie w wąskiej dolinie warunkuje również układ przestrzenny miasta. Quito rozciąga się na długości około 30 kilometrów wzdłuż doliny.

Do dziś zachowało się w Quito wiele zabytków architektury kolonialnej: Kościół i klasztor św. Franciszka – uznawany za największy na kontynencie południowoamerykańskim, kościół Jezuitów – uchodzący za najbardziej ozdobną świątynię w całym Ekwadorze, katedra i kościół Santo Domingo – jedno z najstarszych w regionie.

Charakterystycznym elementem krajobrazu Sierry jest tzw. Aleja Wulkanów. Aleją tworzy około 84 wulkanów, położonych w linii północ-południe. Do najbardziej spektakularnych należą: Cayambe, Reventador, Antisana, Cotopaxi, Iliniza, Chimborazo i Sangay. Większość z nich osiąga wysokość powyżej 5 tys. metrów nad poziomem morza.

### W krainie wody

Obszar ten stanowią lasy deszczowe o największej i najbogatszej bioróżnorodności na świecie. W Ekwadorze (wschodnia część) zajmują one niewielki fragment – 120 tys. km<sup>2</sup> z 5,5 mln km<sup>2</sup> powierzchni.

Przebogata i intensywna roślinność o cechach piętrowości, siedlisko wielu zwierząt, w tym 900 gatunków ptaków, 600 gatunków ryb, tapirów, anakond, boa dusicieli, żółwi, aligatorów, jaguarów, pancerników, licznych gryzoni.

Stale warunki klimatyczne wpływają na szybki i okazały wzrost roślin. Wielka powierzchnia liści i wysoka temperatura sprawiają, że codziennie duże ilości wilgoci dostają się do atmosfery. Para unosi się ulegając kondensacji, tworzą się chmury i spada deszcz, wilgoć jest pochłaniana z powrotem przez rośliny.

Drzewa muszą radzić sobie z silnymi i gwałtownymi deszczami. Większość drzew ma długie liście o zaokrąglonym kształcie, uginające się pod ciężarem wody i kanalizujące spływ strug deszczu w dół, w kierunku korzeni. Liczne są rośliny płożące. Rośliny pnące w ochronie przed roślinożernymi zwierzętami wykształciły system groźnych kolców, które mogą poranić ciało. Występują także rośliny, które unikają podłoża i rosną bezpośrednio w koronach drzew, niektóre z nich to pasożyty, ale większość to epifity.

Na obszarze Amazonii rozwija się dynamicznie przemysł naftowy. Wydobywanie ropy naftowej dostarcza niezwykle ważnego surowca mineralnego, daje miejsca pracy miejscowej ludności. Niesie również poważne problemy ekologiczne, takie jak zanieczyszczenie wody, gleby, wylesianie i zmianę kulturową.

### Costa – nadpacyficzne wybrzeże

Ekwadorskie wybrzeże Pacyfiku obejmuje 2 tys. kilometrów linii brzegowej. Klimat na wybrzeżu jest gorący i wilgotny, z porą deszczową w okresie od grudnia do maja. Na klimat wybrzeża ma także wpływ zimny Prąd Peruwiański, który obmywa południową część kraju.

Linia brzegowa jest słabo rozwinięta. Jedyne przy ujściach rzek występują małe zatoki. Wzdłuż południowej części wybrzeża ciągnie się największa z nich – Guayaquil. Nad jej wodami powstało nowoczesne miasto o tej samej nazwie. Jest największym miastem w Ekwadorze oraz ważnym portem morskim i lotniczym.

Wybrzeże w północnej i środkowej części kraju jest przeważnie skaliste i trudno dostępne. Wiele odcinków wybrzeża przy ujściu rzeki Guayas jest zabagnionych. Wzdłuż pasa nadmorskiego rosną lasy namorzynowe.

### Unikalne wyspy

Archipelag Galapagos zwany jest inaczej Wyspami Żółwimi, a także Archipelagiem Kolumba. Położony jest na Oceanie Spokojnym w odległości około 1000 km od kontynentu. Składa się z 13 głównych wysp i dziesiątek mniejszych wysepek. Na jego terenie utworzono Park Narodowy Galapagos, a otaczające wody oceaniczne stanowią rezerwat morski.

Do powstania archipelagu przyczyniła się aktywność wulkaniczna i sejsmiczna. Znaczne oddalenie od lądu stałego, położenie u zbiegu kilku prądów oceanicznych, pozostawanie przez długi czas poza szlakami osadniczymi, przyczyniły się do rozwoju niezwykle bogatego świata fauny lądowej i morskiej. Wybrzeża wysp charakteryzujące się piaszczystymi białymi lub ciemnymi wulkanicznymi plażami są siedliskiem przebogatej fauny m.in. iguan, żółwi, pingwinów, setek gatunków ryb i ptaków: zieb, niebieskonogich i czerwono-nogich głupek, flamingów, pingwinów, fregat, albatrosów, kormoranów, pelikanów. Są siedliskiem zwierząt, których nie można spotkać nigdzie indziej na świecie, stąd nazywane są często żyjącym muzeum i laboratorium ewolucji.

### Kim są Ekwadorczycy?

Podobnie, jak większość społeczeństw w Ameryce Południowej, Ekwadorczycy nie są jednolitą grupą etniczną. Wynika to głównie z burzliwej historii konkwisty, na skutek której rdzenna ludność indiańska przestała istnieć. Powstała za to grupa Metysów, efekt związków hiszpańskich najeźdźców z ludnością miejscową (proces metysażu). Ciekawą grupą etniczną są potomkowie niewolników afrykańskich, którzy docierali do zachodnich wybrzeży kontynentu. Określa się ich mianem Afroekwadorczyków. Jeszcze inne pochodzenie mają Montubio – potomkowie ludności białej, czarnej oraz rdzennej. Ludność białą stanowią potomkowie konkwistadorów, głównie Hiszpanów.

# KAWAŁEK



1

## Regiony

1. Wioska rybacka Puerto Lopez położona nad zatoką na wybrzeżu Pacyfiku w prowincji Manabi. Słynie z rozwoju rybołówstwa i ekoturystyki. Jest siedzibą Parku Narodowego Machalilla.
2. Panorama z widokiem na Quito. Widok z górnych partii wulkanu Pichincha.
3. Rzeka Cuyabeno przepływa przez terytorium rezerwatu o tej samej nazwie. Jest szlakiem wodnym umożliwiającym dotarcie do osad społeczności Siona.



2



3



1



2



3



4



1

## Ludzie

1. Szaman ze społeczności Siona, rezerwat Cuyabeno
2. Oczyszczanie ryb, Puerto Lopez
3. Warsztat tkacki – tradycyjne rzemiosło indiańskie



2



3

## Przyroda

1. Głuptak niebieskonogi, zamieszkuje wybrzeża Ameryki Południowej i Środkowej oraz wyspy Galapagos
2. Leniwiec na terenie rezerwatu Cuyabeno
3. Walczące iguany lądowe
4. Flora w górskim lesie mglistym, Mindo
5. Samiec fregaty – Isla de la Plata (Wyspa Srebra)
6. Wodospad w lesie mglistym, Mindo
7. Cotopaxi – jeden z najwyższych czynnych wulkanów na świecie (5897 m n.p.m.)

Fotografie:  
Tomasz Nowak



5



6



7

# Zadania maturalne – część 2

Poniższe zadania są kontynuacją poprzedniego zestawu, który opublikowaliśmy przed wakacjami. Zadania mogą być formą sprawdzianu lub przygotowania do zbliżającej się matury próbnej.

Marek Lenda

Czas pracy: 1 godz.

Liczba punktów do zdobycia: 29

## Zadanie 1. (3 p.)

Zapisz współrzędne geograficzne jachtu, z którego widać Gwiazdę Polarną na wysokości  $17^\circ$ , a czas słoneczny jest mniejszy od czasu wschodnioeuropejskiego o 5 godz. 40 min.

.....

.....

.....

.....

.....

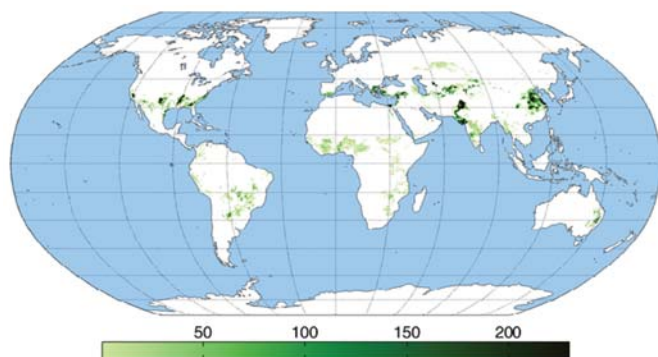
.....

.....

.....

## Zadanie 2. (2 p.)

Na mapie przedstawiono miejsca uprawy rośliny przemysłowej. Zapisz jej nazwę i określ jej wymagania klimatyczne.



Źródło: Wikipedia

Nazwa rośliny:

.....

.....

.....

Wymagania klimatyczne:

.....

.....

.....

.....

.....

## Zadanie 3. (2 p.)

W kamieniołomie wapieni na Wyżynie Małopolskiej znaleziono szczątki amonitów i belemnitów.

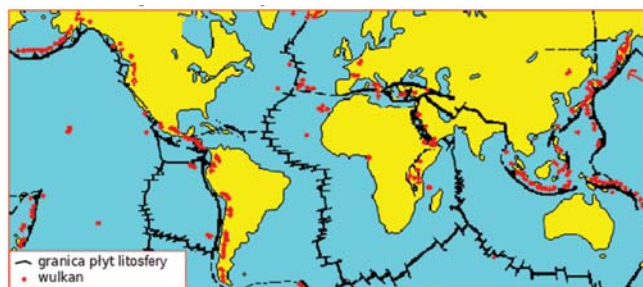
A. Wybierz z poniższych metodę, dzięki której można określić wiek skał.

- sedymentologiczna
- paleontologiczna
- warwochronologiczna
- stratygraficzna

B. Skreśl błędne wyrażenie tak, aby zdanie było prawdziwe.

Wybrana w punkcie A metoda pozwoli określić wiek względny/wiek bezwzględny skał.

Zadania 4 i 5 wykonaj korzystając z mapy i własnej wiedzy.



Źródło: Wikipedia

## Zadanie 4. (1 p.)

Zjawiska wulkaniczne na Ziemi występują przede wszystkim na granicach płyt litosfery (w strefie ryftowej, kolizji, subdukcji i wzdłuż uskoku transformacyjnych). Nazwij strefy kontaktu płyt litosfery odpowiedzialne za powstanie niżej wymienionych wulkanów.

- Hekla (Islandia)

.....

.....

.....

- Cotopaxi (Ekwador)

.....

.....

.....

**Zadanie 5. (1 p.)**

Wyjaśnij genezę wulkanu Mauna Loa (Hawaje).

.....  
 .....  
 .....

Zadania 6 i 7 wykonaj korzystając z mapy, tekstu i własnej wiedzy.

W Polsce w ciągu kilku ostatnich lat nastąpił szybki rozwój infrastruktury w dziedzinie transportu drogowego. Wybudowano ok. 1500 km autostrad i dróg szybkiego ruchu. Jedną z nich jest droga S-8.



Źródło: Wikipedia

**Zadanie 6. (2 p.)**

a) Wymień dwie korzyści wynikające z budowy autostrad i dróg szybkiego ruchu dla obszarów, w których są realizowane (gmin, powiatów).

1 .....  
 .....  
 .....  
 2 .....  
 .....  
 .....

b) Podaj przykłady wpływu budowy autostrad i dróg szybkiego ruchu na dwa wybrane elementy środowiska naturalnego.

1 .....  
 .....  
 .....  
 2 .....  
 .....  
 .....

**Zadanie 7. (2 p.)**

Uzasadnij, w jaki sposób oddanie do użytku drogi szybkiego ruchu S-8 wpłynie na gospodarkę i życie społeczne na Nizinie Podlaskiej. Zapisz trzy argumenty.

1 .....  
 .....  
 .....  
 2 .....  
 .....  
 .....  
 3 .....  
 .....  
 .....

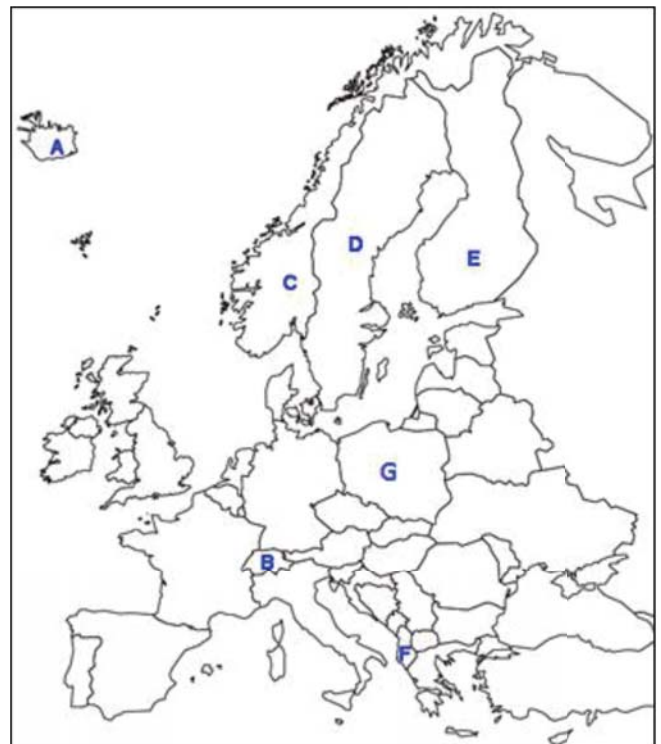
**Zadanie 8. (2 p.)**

Skreśl błędne wyrażenia tak, aby zdania były prawdziwe.

- W czasie ruchu obiegowego około 4 lipca Ziemia znajduje się w *największej/najmniejszej* odległości od Słońca osiągając tzw. *perihelium/aphelium*.
- Około 3 stycznia Ziemia znajduje się w *największej/najmniejszej* odległości od Słońca, osiągając tzw. *perihelium/aphelium*.

**Zadanie 9. (3 p.)**

a) Określ przynależność polityczną i militarną do Unii Europejskiej (UE) i Paktu Północnoatlantyckiego (NATO) wybranych państw oznaczonych na mapie literami A-F. Jeśli są członkami jednej lub obydwu tych organizacji wpisz w odpowiednie miejsce znak plus (+). (2 p.)



Kraj	Numer na mapie	Przynależność do UE	Przynależność do NATO
	A		
	B		
	C		
	D		
	E		
	F		
<b>Polska</b>	<b>G</b>	<b>+</b>	<b>+</b>

b) Uzupełnij zdania wpisując nazwy państw.

A. W jednym z państw Bliskiego Wschodu toczy się krwawy konflikt zbrojny z użyciem broni chemicznej przez jedną ze stron (w 2013 r. – zginęło kilkaset osób). Jest to:

.....  
 .....  
 .....

B. Państwem członkowskim NATO położonym najbliżej tego konfliktu, które mogłoby udzielić pomocy ludności cywilnej jest:

.....  
 .....

**Zadanie 10. (2 p.)**

W pewnym mieście liczba ludności wynosi 720 000 osób. W ciągu roku do tego miasta przyjechało na stałe 8 500 osób, wyjechało z niego 11 000, urodziło się 7 300 osób, zmarło 10 400. Oblicz przyrost rzeczywisty.

Zapisz obliczenia.

.....  
 .....  
 .....  
 .....

**Przyrost rzeczywisty** .....

.....

**Zadanie 11. (2 p.)**

A. Wymień trzy wspólne cechy ruchów izostatycznych i epejogenicznych.

a) .....

b) .....

c) .....

**Zadanie 12. (1 p.)**

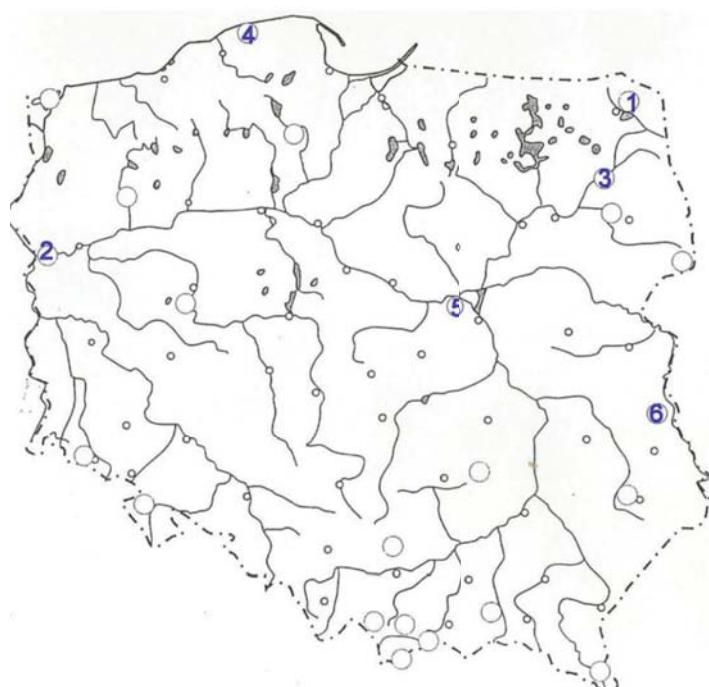
Rozpoznaj przedstawioną na fotografii formę rzeźby i wyjaśnij jej genezę.



.....  
 .....  
 .....  
 .....

**Zadanie 13. (2 p.)**

Na mapce przedstawiono rozmieszczenie wybranych parków narodowych w Polsce (1-6). Wpisz w odpowiednie miejsca w tabeli nazwy parków narodowych i ich oznaczenia liczbowe przedstawione na mapie.



Walory przyrodnicze parku narodowego	Nazwa parku narodowego	Numer parku narodowego na mapie
Krajobraz młodogłacjalny – moreny czołowe i sandry. Największe jezioro zajmuje 14% powierzchni, surowy klimat.		
Krajobraz starogłacjalny, rozległe torfowiska i bagna, w podłożu skały osadowe karbonu, główną rzeką Włodawka i Piwonia.		
Kotlina z największym w Europie kompleksem torfowisk, główna ostoja łośia w Polsce.		
Pasma wydm śródlądowych rozdzielone bagnistymi obniżeniami, bory sosnowe i bagienne olsy.		

**Zadanie 14. (2 p.)**

Średnie zasolenie Zatoki Meksykańskiej wynosi ok. 34-25 ‰, a Zatoki Hudsona tylko 23-30 ‰, przy czym najniższe wartości występują w okresie letnim. Zapisz trzy przyczyny mniejszego zasolenia Zatoki Hudsona.

- a) .....
- b) .....

- c) .....

**Zadanie 15. (2 p.)**

Wpisz nazwę kraju, którego dotyczą wybrane dane społeczno-gospodarcze związane z rolnictwem.  
Dane z: „Świat w liczbach 2006/2007”.

Rosja, Polska, Ukraina, Brazylia,  
Australia, Japonia, Mongolia

Kraj	Zatrudnienie w rolnictwie (w %)	Użytkowanie gruntów w % powierzchni ogólnej				Plony zbóż z ha (w dt)	Mechanizacja (grunty orne /1 ciągnik) (w ha)
		Grunty orne i sady	Łąki i pastwiska	Lasy	Nieużytki		
1.	3,9	6,5	51,7	20,9	20,9	17,8	1 419,0
2.	10,0	7,4	5,4	50,0	37,2	24,3	290,0
3.	19,0	57,7	12,0	16,0	14,3	28,4	103,0
4.	20,5	7,7	23,5	56,0	12,8	31,5	327,0
<b>5. Polska</b>	<b>18,4</b>	<b>46,0</b>	<b>9,0</b>	<b>29,4</b>	<b>15,6</b>	<b>35,4</b>	<b>12,4</b>
6.	4,6	13,2	1,0	66,0	19,8	59,5	1,6

**Zadania maturalne część 2. Schemat odpowiedzi**

Numer zadania	Odpowiedź	Punkty
1.	Wysokość Gwiazdy Polarnej na półkuli północnej równa się szerokości geograficznej miejsca obserwacji – 17° N. Zamiana różnicy czasu na różnicę długości geograficznej – 5 godz. 40 min. 1 godz. – 15° 5 (godz.) x 15° = 75° 1° – 4 min 40 (min) : 4 = 10° 75 + 10 = 85° czas wschodnioeuropejski – 30°E 30° E - 85° = 55° W Współrzędne: <b>17°N 55° W</b>	3 p.

Numer zadania	Odpowiedź	Punkty																								
2.	Nazwa rośliny: bawelna Wymagania klimatyczne: klimaty gorące i ciepłe (od zwrotnikowego po umiarkowany), małe opady.	2 p.																								
3.	A. b) paleontologiczna B. skreślić: wiek bezwzględny	2 p.																								
4.	a) strefy ryftowe b) strefy subdukcji	1 p.																								
5.	Powstają nad plamami gorąca. W obrębie płyty pacyficznej z płaszczą Ziemi unosi się gorąca magma, która przebija litosferę i powoduje powstanie wulkanu.	1 p.																								
6.	a) 1. Wzrost dochodów lokalnych gmin 2. Spadek lokalnego poziomu bezrobocia (wzrost zatrudnienia) b) 1. Rzeźba – wzrost eksploatacji piasku i żwiru – nowe wyrobiska, powstanie nasypów 2. Szata roślinna – wycięcie znacznych obszarów leśnych, rezerwatów przyrody ożywionej.	2 p.																								
7.	1. Wzrost atrakcyjności inwestycyjnej terenów położonych wzdłuż trasy 2. Większy napływ turystów – wzrost dochodów branży turystycznej 3. Młodzież zyskuje łatwiejszy dostęp do ośrodków akademickich i szanse na lepszą pracę.	2 p.																								
8.	Skreślone – najmniejszej, peryhelium; największej, aphelium.	2 p.																								
9.	a) <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>kraj</th> <th>UE</th> <th>NATO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Norwegia</td> <td></td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>Szwajcaria</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Islandia</td> <td></td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>Szwecja</td> <td>+</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Finlandia</td> <td>+</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Albania</td> <td></td> <td>+</td> </tr> <tr> <td><b>Polska</b></td> <td>+</td> <td>+</td> </tr> </tbody> </table> b) A. Syria B. Turcja	kraj	UE	NATO	Norwegia		+	Szwajcaria			Islandia		+	Szwecja	+		Finlandia	+		Albania		+	<b>Polska</b>	+	+	3 p.
kraj	UE	NATO																								
Norwegia		+																								
Szwajcaria																										
Islandia		+																								
Szwecja	+																									
Finlandia	+																									
Albania		+																								
<b>Polska</b>	+	+																								
10.	Przyrost naturalny: $7\ 300 - 10\ 400 = -3\ 100$ Bilans migracji: $8\ 500 - 11\ 000 = -2\ 500$ Przyrost rzeczywisty: $(-3\ 100) + (-2\ 500) = -5\ 600$	2 p.																								
11.	A. a) są to powolne ruchy wznoszące jak i obniżające b) ruchy fragmentów skorupy ziemskiej c) powodują transgresje i regresje mórz	2 p.																								
12.	Głaz narzutowy (eratyk) – akumulacyjna działalność lądolodu.	1 p.																								
13.	<table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Nazwa parku narodowego</th> <th>Numer parku narodowego na mapie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wigierski</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Poleski</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Biebrzański</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Kampinoski</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Nazwa parku narodowego	Numer parku narodowego na mapie	Wigierski	1	Poleski	6	Biebrzański	3	Kampinoski	5	2 p.														
Nazwa parku narodowego	Numer parku narodowego na mapie																									
Wigierski	1																									
Poleski	6																									
Biebrzański	3																									
Kampinoski	5																									
14.	a) wysoka temperatura wód oceanicznych (26-27°C) b) gruba warstwa ciepłego i wilgotnego powietrza c) silne prądy wstępujące powietrza	2 p.																								
15.	Pionowo: Australia, Rosja, Ukraina, Brazylia, <b>Polska</b> , Japonia	2 p.																								



# Wzdłuż biegu Wisły

■ Poniższy zestaw ćwiczeń może być z powodzeniem wykorzystany w całości lub w części w czasie zajęć lekcyjnych lub pozalekcyjnych z geografii Polski, zarówno w szkole gimnazjalnej, jak i ponadgimnazjalnej.

## Aleksandra Zaparucha

### I. Wiślana mapa myśli

- Nauczyciel pisze na tablicy słowo „Wisła”.
- W ciągu jednej minuty uczniowie zapisują wszelkie słowa, z którymi kojarzy im się ta nazwa.
- W grupach 4-5-osobowych uczniowie porównują listy i grupują je w kategorie.
- Na dużych arkuszach papieru każda grupa przygotowuje swoją wiślana mapę myśli.
- **Do wykorzystania:** Załączniki 1-4. Przykładowe mapy myśli wykonane przez nauczycieli geografii.

### II. Tędy czy owędy, czyli którędy Wisła płynie?

- Nauczyciel rozdaje mapy konturowe Polski (mapa hipsometryczna, mapa administracyjna).
- Uczniowie rysują przebieg Wisły odczytując go z poziomicy i położenia miast, a następnie porównują z rzeczywistym przebiegiem (mapa sieci rzecznej).
- **Do wykorzystania:** Przebieg Wisły. Efekty pracy uczniów szkół średnich z Krakowa, Solca Kujawskiego,

Grudziądza i Warszawy (za: J. Angiel) oraz mapy konturowe Polski Załącznik 5.

### III. Projekt „Z biegiem Wisły”

- Grupy uczniów otrzymują paski papieru z nazwami:
  1. Prawe dopływy Wisły,
  2. Lewe dopływy Wisły,
  3. Krainy geograficzne,
  4. Miasta nadwiślańskie (mogą być ze zdjęciami).
- Uczniowie układają te nazwy według kolejności, od źródeł Wisły do jej ujścia.
- Wszystkie grupy nanoszą swoje kartki na długi arkusz papieru z wrysowaną przez środek Wisłą.
- **Do wykorzystania:** Załączniki 6 i 7.

### IV. Jak to z Wisłą było?

Choć Wisłę często nazywa się ostatnią dziką rzeką Europy, nie ma odcinka, który by nie był dotknięty ludzką ręką. W środkowym biegu Wisły (zabór rosyjski) zaniechano w XIX wieku większych prac regulacyjnych, lecz odcinki górny (zabór austriacki) i dolny (zabór pruski) zostały mocno zmienione. Porównaj przedstawione mapy przedstawiają-

ce koryto Wisły pod Toruniem. Jakim zmianom uległo koryto Wisły w wyniku budowy ostróg rzecznych?

Pytania pomocnicze:

- jak zmieniła się szerokość rzeki?
- jak zmienił się przebieg nurtu głównego?
- jak zmieniło się dno rzeki?
- jakie są plusy i minusy takiej regulacji rzeki?
- **Do wykorzystania:** Załącznik 8.

### V. Toruńskie winnice – nadwiślańskie studium przypadku

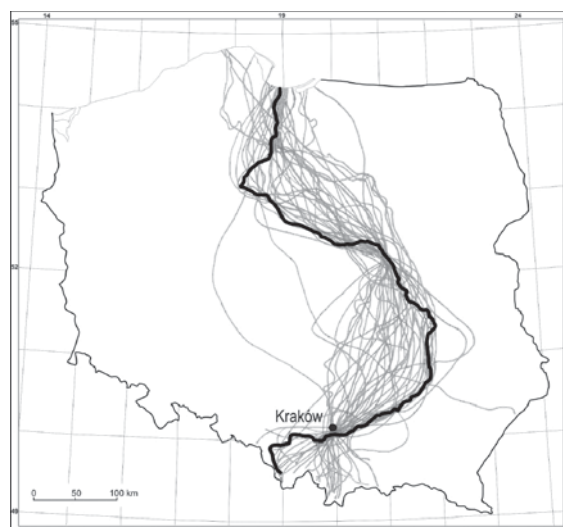
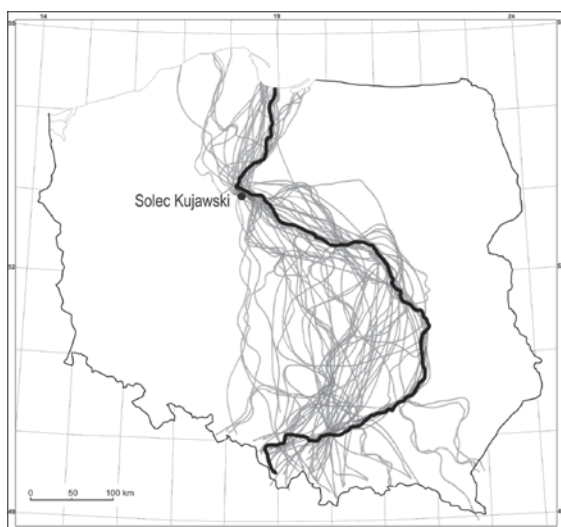
Toruńska dzielnica Winnica położona jest na zboczu doliny Wisły. Jej nazwa związana jest z produkcją win w tym miejscu w średniowieczu.

Przeanalizuj podany materiał graficzny wraz z podanymi wyrażeniami i opis przyczyny, dla których najpierw winnice założono, a później je zlikwidowano.

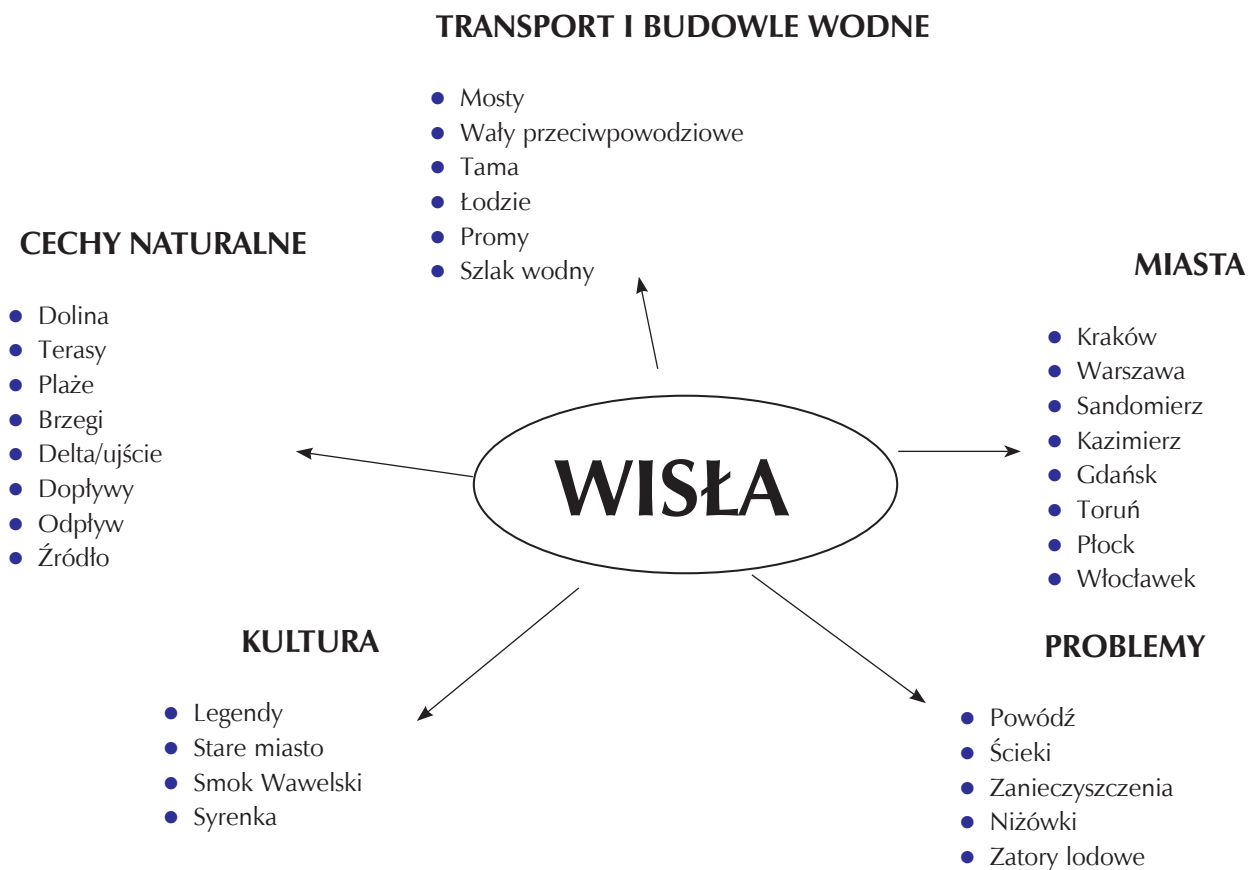
- **Do wykorzystania:** Załącznik 9.

Przedstawione ćwiczenia zostały przygotowane i przeprowadzone z nauczycielami geografii w ramach trzydniowych warsztatów dwujęzycznych SOP Oświatowiec, które odbyły się w Toruniu w dniach 3-5 października 2014. Inspiracją do ćwiczeń I-III była publikacja dr Joanny Angiel, Wisła w nas [w:] Nad Wisłą, praca zbiorowa, Fundacja na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju, 2014.

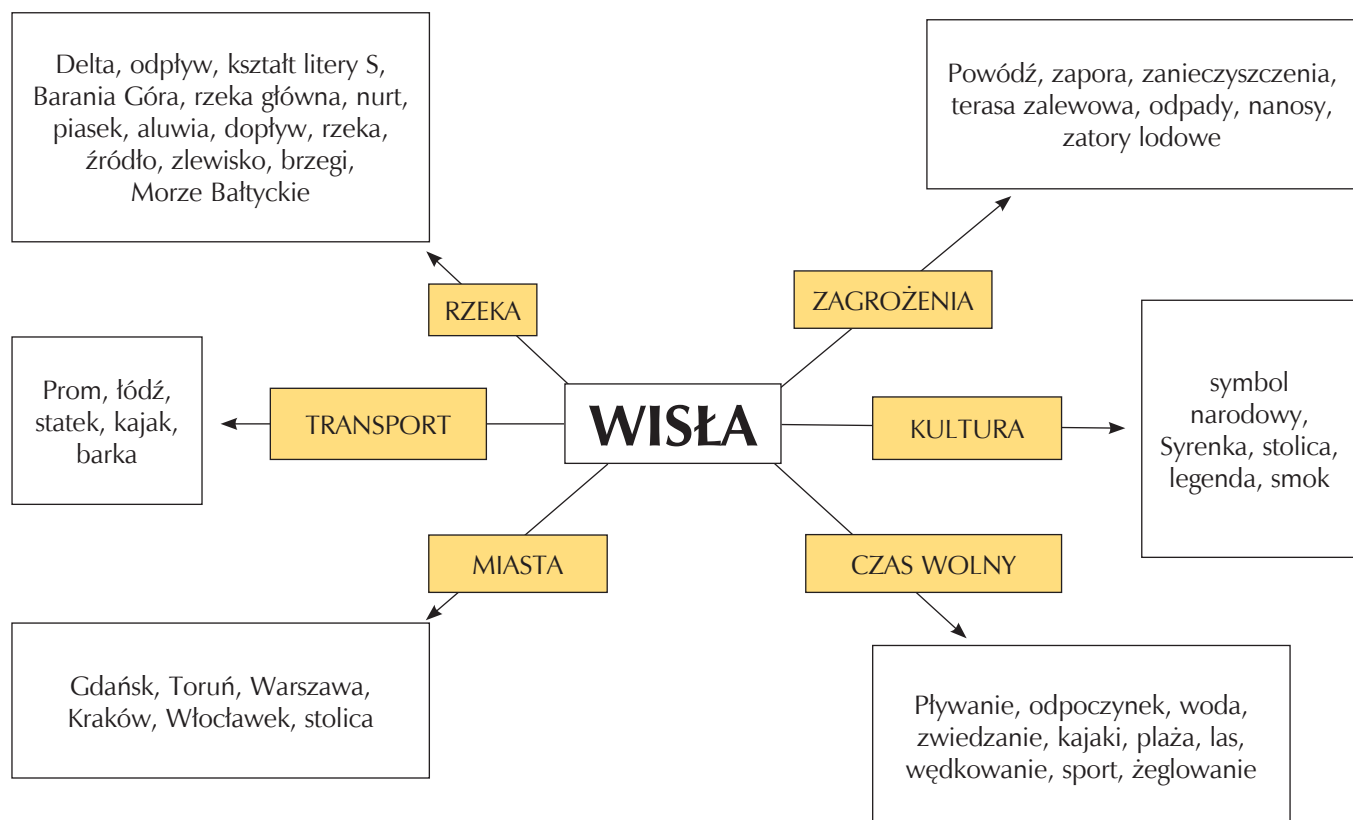
Przebieg Wisły według uczniów szkół średnich zamieszkujących różne miasta położone nad rzeką (Solec Kujawski i Kraków).



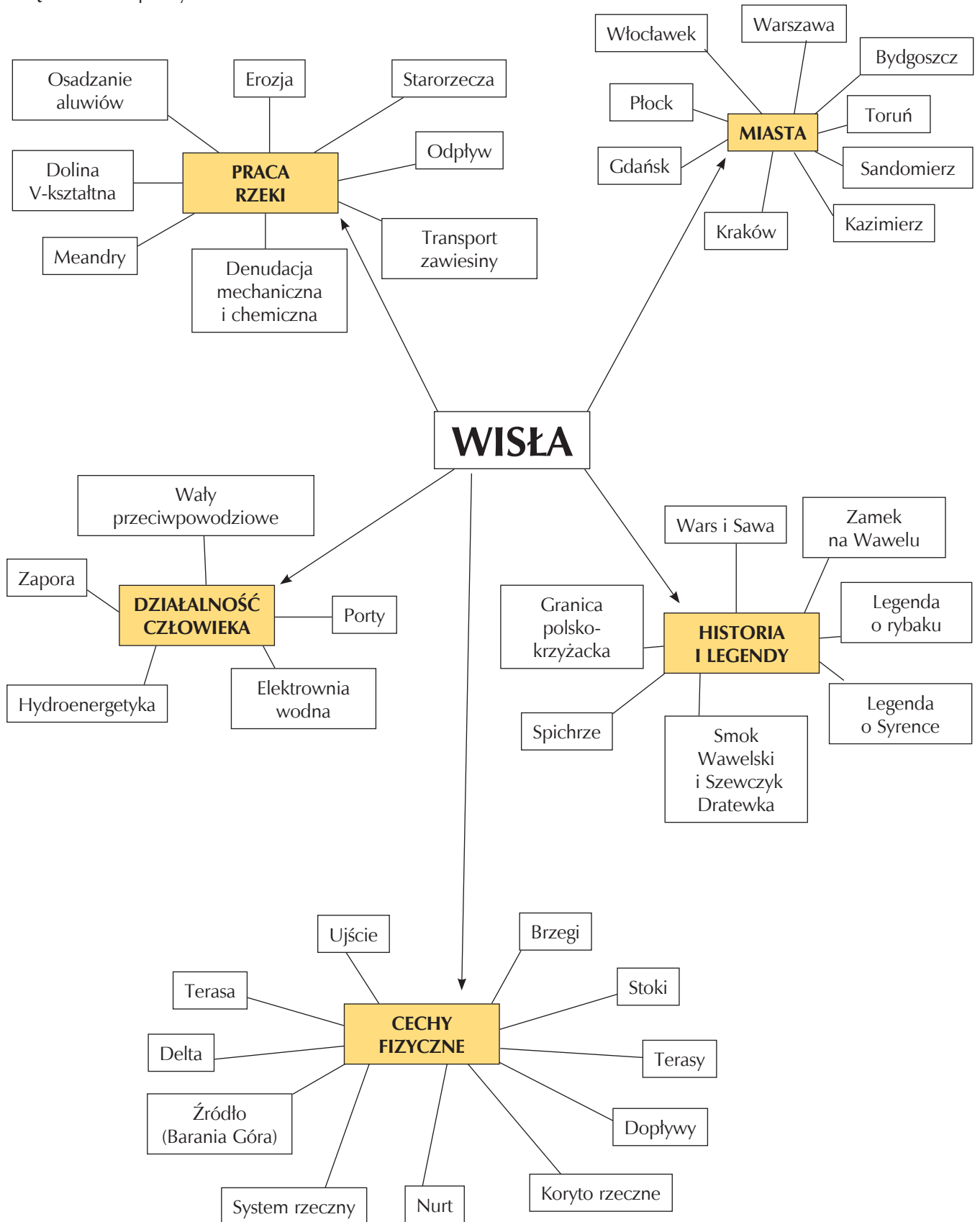
Załącznik 1. Mapa myśli nr 1



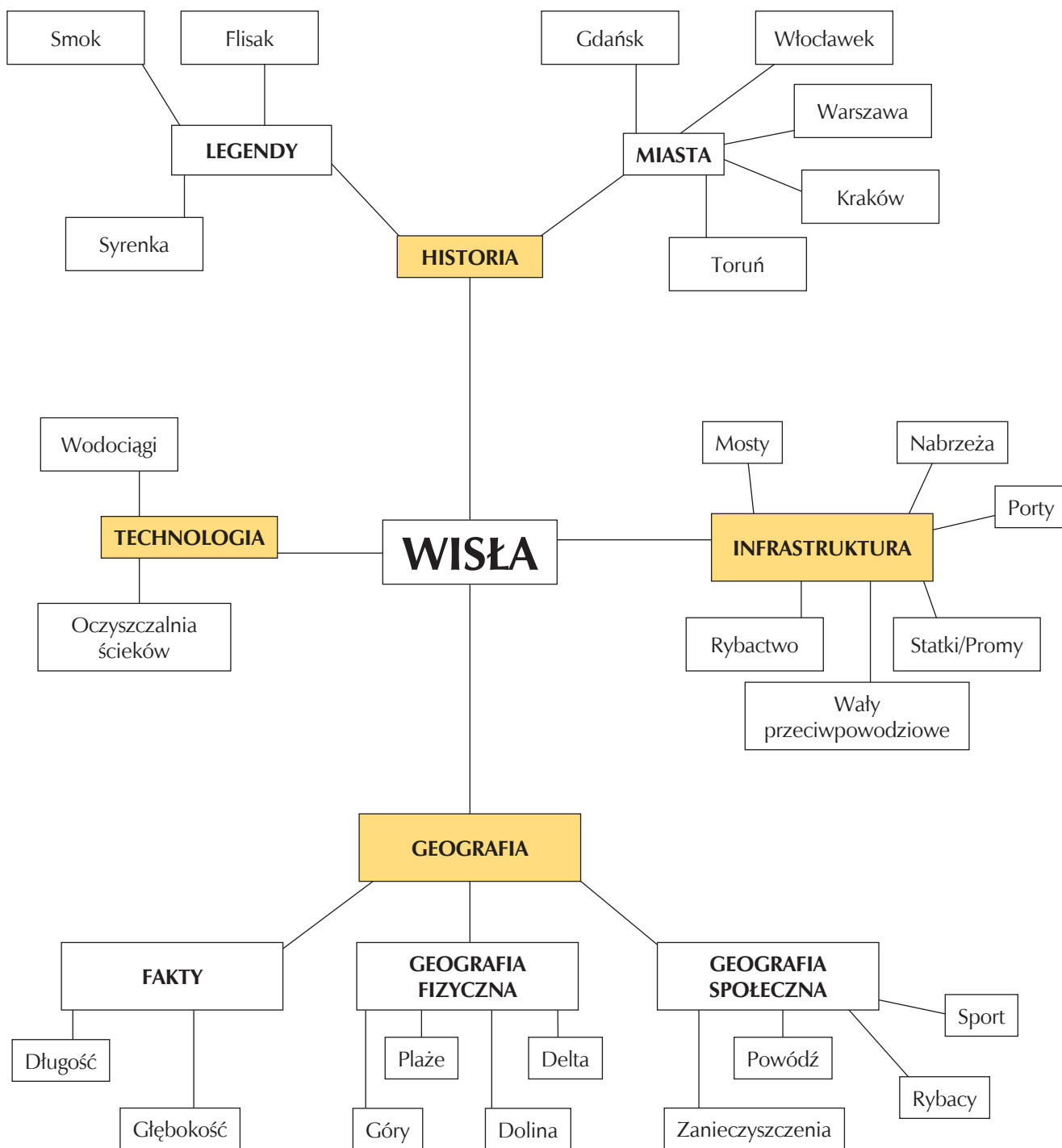
Załącznik 2. Mapa myśli nr 2



Załącznik 3. Mapa myśli nr 3

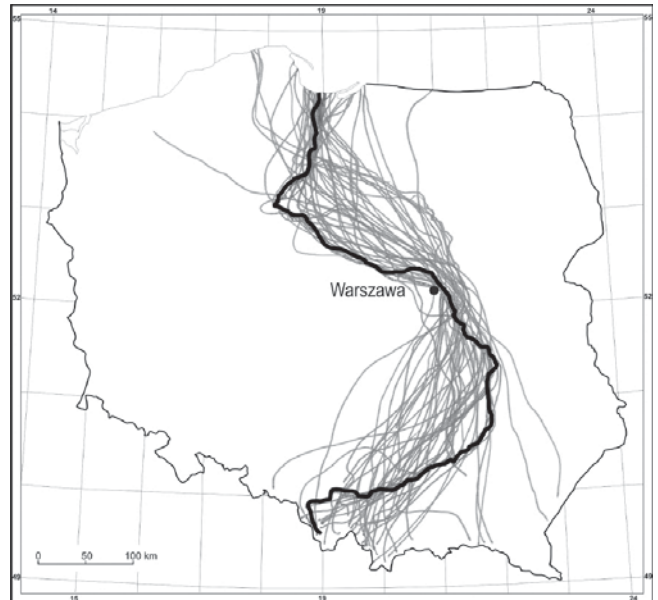
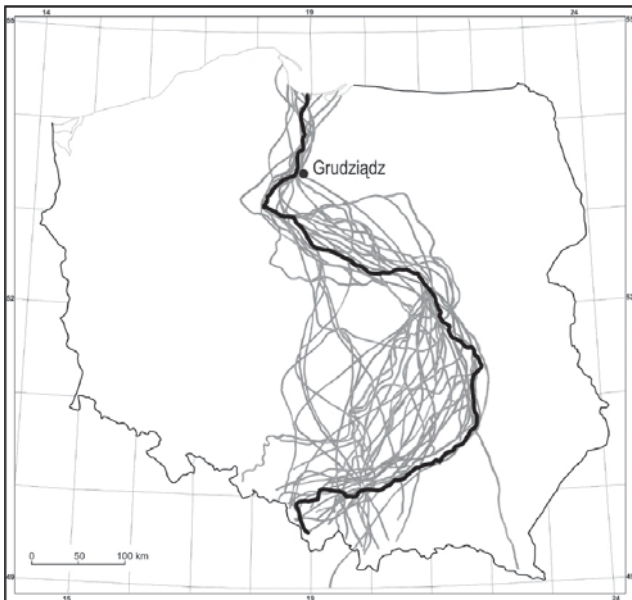


Załącznik 4. Mapa myśli nr 4

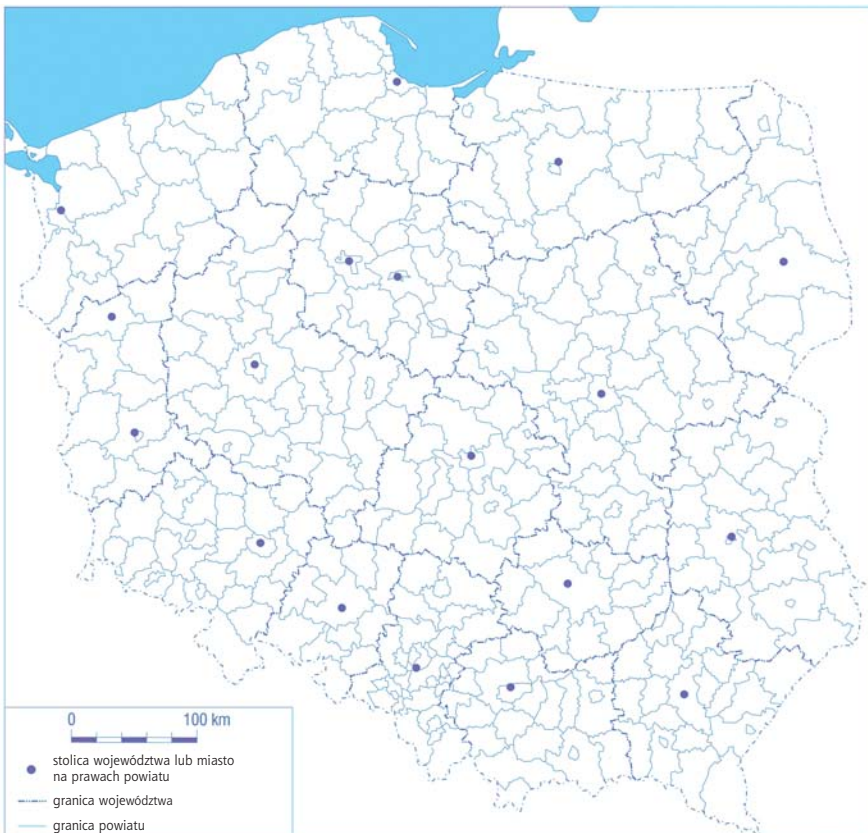


## Załącznik 5. Mapy konturowe Polski

Przebieg Wisły według uczniów szkół średnich zamieszkujących różne miasta położone nad rzeką (Grudziądz i Warszawa).



### 1. Podział administracyjny (województwa, powiaty)



Źródło: Materiały warsztatowe SOP Oświatowiec Toruń sp. z o.o., 2014.

2. Mapa hipsometryczna



Źródło: Materiały warsztatowe SOP Oświatowiec Toruń sp. z o.o., 2014.

3. Mapa sieci rzecznej



Źródło: Materiały warsztatowe SOP Oświatowiec Toruń sp. z o.o., 2014.

**Załącznik 6.** Wzdłuż Wisły – miasta i dopływy

Oznaczenia literowe: (P.) – prawy dopływ, miasto na prawym brzegu Wisły, (L.) – lewy dopływ, miasto na lewym brzegu Wisły. Brak oznaczenia wskazuje, że miasto położone jest na obu brzegach rzeki. Współrzędne geograficzne przy miastach mogą pomóc uczniom w określeniu kolejności miast nadwiślańskich.



**MIKOSZEWO (P.)**  
(54°20'2"N, 18°57'10"E)



**GDAŃSK**  
(54°22'0"N, 18°38'0"E)

**Motława (L.)**

**Szkarpawa (P.)**



**TCZEW (L.)** (54°6'0"N,  
18°43'0"E)



**MALBORK (P.)**  
(54°2'0"N, 19°3'0"E)

**Nogat (P.)**



**GNIEW (L.)**  
(53°50'08"N, 18°49'21"E)

**Wierzyca (L.)**



**NOWE (L.)**  
(53°38'58"N, 18°43'32"E)

**Osa (P.)**



**GRUDZIĄDZ (P.)**  
(53°29'0"N, 18°46'0"E)



**ŚWIECIE (L.)**  
(53°25'0"N, 18°26'0"E)

**Wda (L.)**



**CHEŁMNO (P.)**  
(53°20'57"N, 18°25'23"E)



**FORDON (BYDGOSZCZ)**  
(L.) (53°8'51"N, 18°10'4"E)

**Brda (L.)**



**SOLEC KUJAWSKI (L.)**  
(53°5'0"N, 18°14'0"E)



**TORUŃ**  
(53°2'0"N, 18°37'0"E)

**Drwęca (P.)**



**CIECHOCINEK (L.)**  
(52°52'0"N, 18°48'0"E)



**NIESZAWA (L.)**  
(52°50'12"N, 18°54'5"E)



**WŁOCŁAWEK (L.)**  
(52°39'33"N, 19°4'5"E)



**DOBRZYŃ  
NAD WISŁĄ (P.)**  
(52°39'0"N, 19°20'0"E)

**Skrwa (P.)**



**JEZIORO WŁOCŁAWSKIE**  
(52°37'04"N 19°24'28"E)



**PŁOCK (P.)**  
(52°33'0"N, 19°42'0"E)



**WYSZOGRÓD (P.)**  
(52°23'0"N, 20°12'0"E)

**Bzura (L.)**



**CZERWIŃSK (P.)**  
(52°23'50"N 20°18'33"E)



**MODLIN (P.)**  
(52°26'0"N, 20°41'0"E)

**Narew (P.)**



**WARSZAWA**  
(52°13'56"N 21°00'30"E)

**Świder (P.)**



**GÓRA KALWARIA (L.)**  
(51°59'0"N, 21°14'0"E)

**Pilica (L.)**

**Radomka (L.)**



**KOZIŃCE (L.)**  
(51°35'0"N, 21°34'0"E)



**DĘBLIN (P.)**  
(51°34'0"N, 21°51'41"E)



Wieprz (P.)



**PUŁAWY (P.)**  
(51°25'0"N, 21°58'0"E)



**KAZIMIERZ DOLNY (P.)**  
(51°19'0"N, 21°57'0"E)

Łżanka (L.)

Kamienna (P.)



**ANNOPOL (P.)**  
(50°53'0"N, 21°52'0"E)



**ZAWICHOST (L.)**  
(50°48'0"N, 21°51'0"E)

Opatówka (L.)

San (P.)



**SANDOMIERZ**  
(50°41'0"N, 21°45'0"E)



**TARNOBRZEG (P.)**  
(50°35'0"N, 21°41'0"E)

©G.Biernat ParaFot



**BARANÓW  
SANDOMIERSKI (P.)**  
(50°29'59"N, 21°32'29"E)

Wisłoka (P.)



**POŁANIEC (L.)**  
(50°26'0"N, 21°17'0"E)

Czarna (L.)

Dunajec (P.)

Nidzica (L.)

Szreniawa (L.)

Raba (P.)



**NIEPOŁOMICE (P.)**  
(50°2'0"N, 20°13'0"E)

Dłubnia (L.)



**KRAKÓW**  
(50°3'15.98"N,  
19°56'11.69"E)



**TYNIEC (P.)**  
(50°00'39"N, 19°49'13"E)

© Jarek Tondal

Skawa (P.)

Soła (P.)

Przemsza (L.)



**JEZIORO  
GOCZAŁKOWICKIE**  
(49°56"N, 18°58"E)



**USTROŃ**  
(49°43'09"N, 18°48'44"E)



**WISŁA**  
(49°38'50"N, 18°52'03"E)



**CZARNA WISŁOKA**



**BIAŁA WISŁOKA**



**BARANIA GÓRA,**  
1107 m n.p.m.  
(49°36'21"N, 19°00'13"E)

## W następnych numerach:

Gotowe **zestawy zadań**  
dla gimnazjum i liceum

Metody jak  
**urozmaicić lekcję**

**Zanikające jeziora,**  
czyli najmniej stabilne  
elementy krajobrazu

Czy **kłęski ekologiczne**  
zdarzają się tylko w krajach  
rozwijających się?

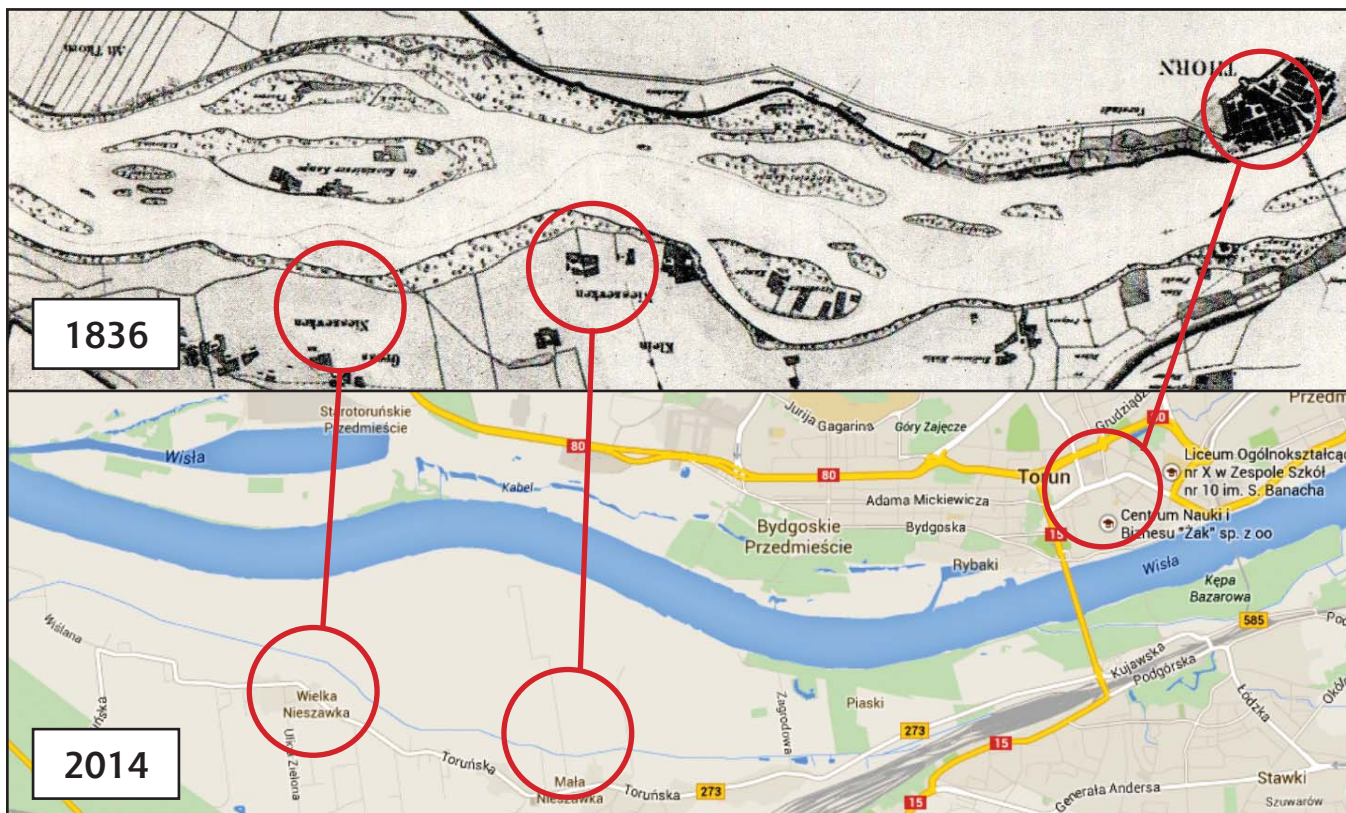


Załącznik 7. Wzdłuż Wisły – regiony geograficzne, przez które przepływa Wisła (także sąsiadujące bezpośrednio z doliną rzeki)

PROWINCJA	PODPROWINCJA	MAKROREGION	MEZOREGION	
Niz Środkowoeuropejski	Pobrzeża Południobałtyckie	Pobrzeże Gdańskie	Mierzeja Wiślana	
			Żuławy Wiślane	
	Pojezierza Południobałtyckie	Pojezierze Wschodniopomorskie	Pojezierze Starogardzkie	
			Pojezierze Iławskie	
			Dolina Dolnej Wisły	Dolina Kwidzyńska
				Kotlina Grudziądzka
				Dolina Fordońska
			Pojezierze Południowopomorskie	Bory Tucholskie
				Wysoczyzna Świecka
			Pojezierze Chełmińsko-Dobrzyńskie	Pojezierze Chełmińskie
				Dolina Drwęcy
				Pojezierze Dobrzyńskie
			Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka	Kotlina Toruńska
				Kotlina Płocka
	Pojezierze Wielkopolskie	Równina Inowrocławska		
		Pojezierze Kujawskie		
	Niziny Środkowopolskie	Nizina Północnomazowiecka	Wysoczyzna Płocka	
			Wysoczyzna Ciechanowska	
			Dolina Dolnej Narwi	
			Międzyrzecze Łomżyńskie	
		Nizina Środkowomazowiecka	Równina Kutnowska	
			Kotlina Warszawska	
			Równina Wołomińska	
			Równina Łowicko-Błońska	
			Równina Warszawska	
			Dolina Środkowej Wisły	
			Równina Garwolińska	
			Równina Kozienicka	
Nizina Południowopodlaska		Wysoczyzna Żelechowska		
		Pradolina Wieprza		
		Wysoczyzna Lubartowska		
Wzniesienia Południowomazowieckie		Równina Radomska		
Wyżyny Polskie		Wyżyna Lubelsko-Lwowska	Wyżyna Lubelska	
			Płaskowyż Nałęczowski	
	Równina Bełżycka			
	Kotlina Chodelska			
	Małopolski Przełom Wisły			
	Wyżyna Małopolska	Wzniesienia Urzędowskie		
		Wyżyna Kielecka		
		Przedgórze Iłżeckie		
	Niecka Nidziańska	Wyżyna Sandomierska		
		Pogórze Szydłowskie		
		Niecka Połaniecka		
		Garb Pińczowski		
		Niecka Solecka		
		Dolina Nidy		
Płaskowyż Proszowicki				

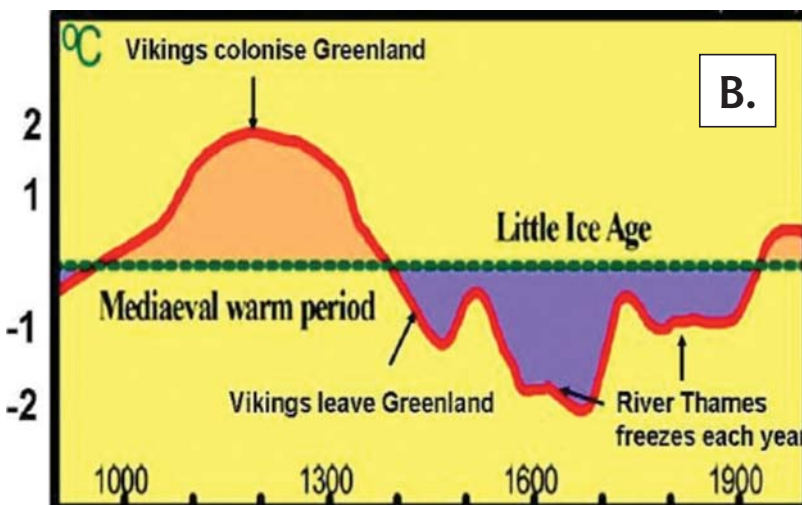
PROWINCJA	PODPROWINCJA	MAKROREGION	MEZOREGION	
Wyżyny Polskie	Wyżyna Śląsko-Krakowska	Wyżyna Krakowsko-Częstochowska	Wyżyna Olkuska	
			Rów Krzeszowicki	
		Wyżyna Śląska	Garb Tenczyński	
Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem	Północne Podkarpacie	Kotlina Sandomierska	Nizina Nadwiślańska	
			Równina Biłgorajska	
			Dolina Dolnego Sanu	
			Równina Tarnobrzeska	
			Dolina Dolnej Wisłoki	
			Płaskowyż Tarnowski	
			Wzgórza Bocheńskie	
	Zewnętrzne Karpaty Zachodnie	Pogórze Zachodniobeskidzkie Beskidy Zachodnie	Brama Krakowska	Rów Skawiński
				Pomost Krakowski
			Kotlina Oświęcimska	Obniżenie Cholerzyńskie
Pogórze Wilamowickie				
			Równina Pszczyńska	
			Dolina Górnej Wisły	
			Pogórze Śląskie	
			Beskid Śląski	

Załącznik 8. Zmiany przebiegu koryta Wisły w Toruniu w wyniku regulacji



\* Szerokość koryta: 1000-1500 m przed regulacją, 500-600 m po regulacji

## Załącznik 9. Toruńskie winnice



- A. Lokalizacja dzielnicy Winnica na mapie Torunia
- B. Zmiany średniej temperatury powietrza od IX do XX wieku
- C. Zakole Wisły w Toruniu – po lewej Winnica (stan z 2012 r.)

*XIII w./ mikroklimat/ wystawa południowa/ nasłonecznienie/ północne i wschodnie wiatry/ białe słodkie wina/ zakon krzyżacki/ koloniści z nad Renu/ cele liturgiczne/ handel i wymiana/ duże centrum produkcji wina/ 93 toruńskie rodziny/ Mikołaj Kopernik/ upadek – połowa XV w./ upadek winnic – koniec XVII w.*

# Zrób to sam: modele geograficzne

Bogna Piechura

Temat: **Wybrzeża mierzejowe**

### 1. Poziom nauczania

- uczniowie szkoły podstawowej
- uczniowie gimnazjum

### 2. Cele:

- poznanie sposobu narastania mierzei,
- poznanie sposobu powstawania jeziora przybrzeżnego,
- wykształcenie umiejętności odczytywania mapy fizycznej.

### 3. Potrzebne materiały

**Uczniowie szkoły podstawowej:**

- tekturka,
- papier kolorowy,

- klej,
- nożyczki.

**Uczniowie klas gimnazjalnych:**

### I. Sposób

- deseczka,
- masa solna (szklanka mąki, 1/2 szklanki soli, około 4 łyżek wody),
- farby,
- piasek.

### II. Sposób

- gąbka florystyczna,
- farby.

### 4. Wykonanie

**Uczniowie szkoły podstawowej**  
Na tekturce uczniowie przyklejają papier kolorowy: kolor niebieski – morze i zielony – ląd, w taki sposób, aby obrazował nierówności linii

brzegowej. Na występie linii brzegowej (w miejscu gdzie wyznaczyć Władysławowa), nacinamy kartkę na taką szerokość, aby zmieścił się tam pasek, który przesuwany w trakcie pokazu – będzie unoczniał dzieciom sposób narastania mierzei i tworzenie się jeziora przybrzeżnego (1). Aby przekazać jak najwięcej treści geograficznych, prosimy, aby uczniowie dokleili deltę Wisły, miasta i w odpowiednich miejscach podczepiali kartki z nazwami przedstawionych miejsc (2, 3). W ten sposób dzieci wycinając mierzeję, doklejając kolejne ramiona Wisły, czy podpisując nazwy miast, korzystając z mapy fizycznej Polski, bezwiednie posługują się pojęciami i nazwami, które jeszcze jakiś czas temu były dla nich nowe.



1



2



3

- Uczniowie gimnazjum

### I sposób

Na deseczkę należy położyć masę solną w taki sposób, aby odzwierciedlała kształt polskiego wybrzeża. Na mokrą masę solną można nałożyć piasek tak, aby kształt sugerował występowanie wydm w Słowińskim Parku Narodowym (4).

### II sposób

Gąbkę florystyczną należy tak wyciąć, aby były widoczne elementy linii brzegowej. Po wyschnięciu model należy pomalować takimi kolorami, jakie stosuje się na mapie fizycznej (5).



4



5

### 5. Efekty:

- uczniowie potrafią korzystać z mapy fizycznej Polski,
- uczniowie wiedzą jak powstaje mierzeja i jezioro przybrzeżne.

## Temat: Zjawiska krasowe

### 1. Poziom nauczania

- uczniowie szkoły podstawowej
- uczniowie gimnazjum

### 2. Cele:

- poznanie warunków, w których zachodzi krasowienie,
- omówienie form krasowych występujących na powierzchni i pod powierzchnią ziemi.

### 3. Potrzebne materiały

#### Uczniowie szkoły podstawowej:

- karton po obuwiu (głębsza część),
- arkusz szarego papieru,
- klej,
- nożyczki.

#### Uczniowie klas gimnazjalnych:

- deseczka,
- masa solna (szklanka mąki, ½ szklanki soli, około 4 łyżek wody),
- lub styropian lub gąbka florystyczna,
- farby.

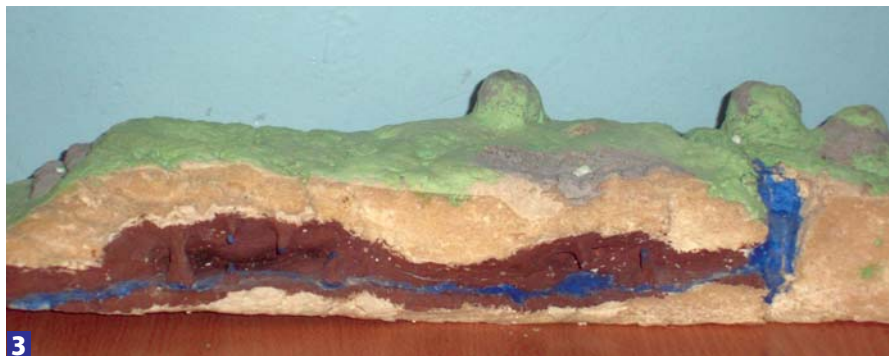
### 4. Wykonanie

- **Uczniowie szkoły podstawowej**  
Do wnętrza kartonu po obuwiu, uczniowie wkładają arkusz szarego papieru tak, aby nadać kształt jaskini, w której są: stalaktyty, stalagmy, stalagnaty, draperie. Na kartonie dzieci formują ostaniec – mający przypominać Maczugę Herkulesa (1).

- **Uczniowie gimnazjum**

**Wersja z masy solnej.** Na desce należy tak uformować masę solną, aby przypominała rzeźbę krasową ze wszystkimi formami (mokry model należy włożyć do rozgrzanego pieca, aby elementy rzeźby nie uległy zniszczeniu i zachować się nadany kształt) (2, 3).

**Wersja ze styropianu lub gąbki.** Łatwiejszym, mniej czasochłonnym i bardziej przemawiającym do wyobraźni uczniów sposobem jest wykonanie modelu ze styropianu (4) lub gąbki florystycznej (5), której można nadać dowolny kształt. Wykonaną pracę należy pomalować farbami.



### 5. Efekty:

- uczniowie na przestrzennym modelu łatwiej rozpoznają elementy krasu podziemnego i powierzchniowego,
- uczniowie wykonując pracę posługują się określeniami, które przedstawiają elementy rzeźby krasowej, utrwalając tym samym wiele trudnych i nowych pojęć.

## Zestaw zadań dla poziomu gimnazjalnego z działu:

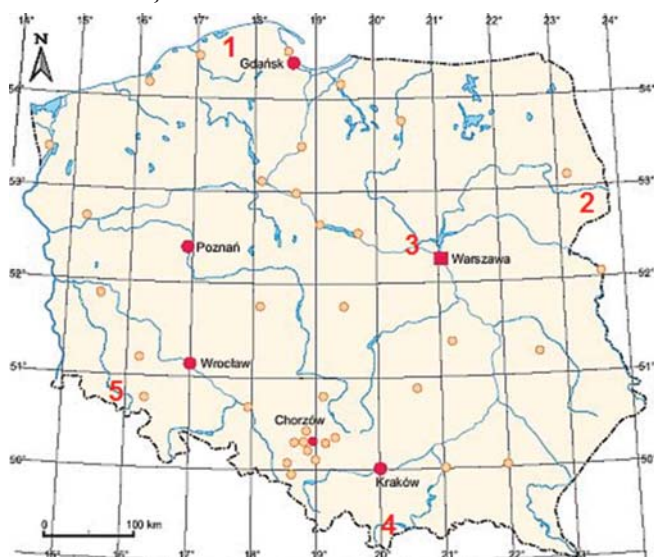
## Geografia Polski

Zofia Szmidt

Treść nauczania: **Położenie i środowisko przyrodnicze Polski**

**Zadanie 1. (0-8 p.)**

Na mapie zaznacz literami skrajne punkty obszaru Polski, najdalej wysunięte we wszystkich kierunkach: A – na północ, B – na południe, C – na wschód, D – na zachód. Określ ich współrzędne geograficzne (w zaokrągleniu) i zapisz w odpowiednich miejscach.



- A. ....stopni szer. ...., ....stopni dł. ....  
 B. ....stopni szer....., ....stopni dł. ....  
 C. ....stopni szer. ...., ....stopni dł. ....  
 D. ....stopni szer....., ....stopni dł. ....

**Zadanie 2. (0-8 p.)**

Korzystając z mapy powyżej, oblicz w przybliżeniu:

- a) rozciągłość południkową Polski (od ..... do.... ..),  
 w stopniach – ....., w kilometrach – .....  
 b) rozciągłość równoleżnikową Polski (od ..... do.. ..),  
 w stopniach –....., w kilometrach .....

**Zadanie 3. (0-1 p.)**

Zaznacz poprawną odpowiedź.

Najstarsze skały budujące podłoże geologiczne naszego kraju, to:

- a) kwarcyty  
 b) gnejsy  
 c) bazalty  
 d) granity

**Zadanie 4. (0-6 p.)**

Dokończ zdania tak, aby były prawdziwe.

- a) Najwyższe góry Polski – Tatry zostały wypiętrzone w fałdowaniu .....  
 .....  
 b) Powstanie Tatr i zlodowacenia na ziemiach Polski miały miejsce w erze.....  
 .....  
 c) Węgiel kamienny powstał w erze .....  
 ....., w okresie .....  
 .....  
 d) Wapień Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej pochodzi z ery.....,  
 z okresu .....

**Zadanie 5. (0-3 p.)**

Skreśl niepotrzebne wyrazy, aby poniższy opis ukształtowania pionowego Polski był prawdziwy.

Ukształtowanie powierzchni Polski ma charakter *kotlino-  
 wy/pasowy* o przebiegu *południkowym/równoleżnikowym*  
 i kierunku *północ - południe/wschód - zachód*.

**Zadanie 6. (0-3 p.)**

Oblicz różnicę wysokości względnej między Rysami a Żuławami Wiślanymi. Zapisz obliczenia.

.....  
 .....  
 .....

**Zadanie 7. (0-3 p.)**

Podkreśl elementy rzeźby polodowcowej.

*Góra, pradolina, wzgórze, sandr, nizina, rynna*

**Zadanie 8. (0-6 p.)**

W wykropkowane miejsca wstaw literę P, jeśli zdanie jest prawdziwe lub F, jeśli zdanie jest według Ciebie błędne (fałszywe).

..... Pas nizin rozciągających się wzdłuż wybrzeża to Niziny Środkowopolskie.

..... Halny to suchy, porywisty wiatr występujący w Tatrach.

..... Najliczniejszą grupę jezior w Polsce stanowią jeziora polodowcowe.

..... Najdłuższa rzeka Polski – Wisła bierze początek z Babiej Góry.

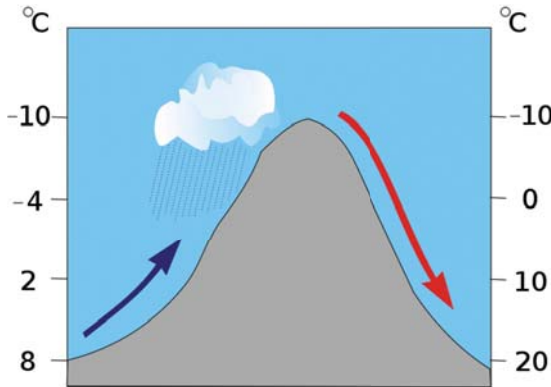
..... Największym powierzchniowo jeziorem w Polsce jest jezioro Śniardwy.

..... Morze Bałtyckie zaliczane jest do mórz śródlądowych i płytkich.



**Zadanie 9. (0-2 p.)**

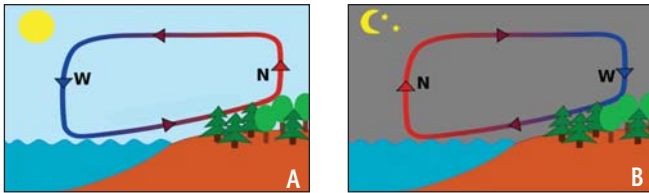
W oparciu o zamieszczony poniżej schemat, wyjaśnij, jak powstaje wiatr halny.



.....  
 .....  
 .....

**Zadanie 10. (0-2 p.)**

Podpisz rysunki ilustrujące wiatr nadmorski zwany bryzą, opisując nazwami: **bryza morska**, **bryza lądowa**.



A. ....  
 B. ....  
 .....

**Zadanie 11. (0-3 p.)**

Wymień trzy najbardziej charakterystyczne cechy klimatu Polski.

1. ....
2. ....
3. ....

**Zadanie 12. (0-4 p.)**

Połącz w pary nazwy gleb z odpowiednimi opisami.

- |                |   |
|----------------|---|
| a) bielice     | 1. Powstały na wapieniach               |
| b) czarnoziemy | 2. Powstały w dolinach rzecznych        |
| c) mady        | 3. Najwyższe gleby w Polsce             |
| d) rędziny     | 4. Wytworzyły się na piaskach i żwirach |

**Zadanie 13. (0-3 p.)**

Podkreśl nazwy skał pochodzenia polodowcowego spośród poniżej wymienionych.

bazalt, piasek, wapień, żwir, granit, glina

**Zadanie 14. (0-1 p.)**

Podkreśl właściwą odpowiedź.

Węgiel brunatny wydobywany w rejonie Bełchatowa pochodzi z okresu:

- a) karbonu
- b) jury
- c) trzeciorzędu
- d) czwartorzęd

**Zadanie 15. (0-4 p.)**

Poniżej wymieniono typy lasów występujących w Polsce. Dopisz ich nazwy do właściwych opisów.

olsy, łęgi, bory, grądy

- a) rosną na piaszczystym podłożu, a tworzą je niemal wyłącznie sosny.....
- b) wielogatunkowe lasy liściaste z przewagą dębu i grabu .....
- c) rosną w dolinach rzek, okresowo zalewanych przez wodę .....
- d) występują na bagiennych terenach, z udziałem olchy .....

**Zadanie 16. (0-4 p.)**

Wymień cztery ważne przyrodnicze funkcje lasu.

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

**Zadanie 17. (0-3 p.)**

Opisz trzema zdaniami charakterystyczne cechy położenia naszego kraju w Europie.

1. ....
2. ....
3. ....

**Zadanie 18. (0-4 p.)**

Dokończ zdania tak, aby były prawdziwe.

Powierzchnia Polski wynosi około .....tys. km<sup>2</sup>.  
 Jest administracyjnie podzielona na ..... województw, które dzielą się na .....a te z kolei na .....

**Zadanie 19. (0-4 p.)**

Na poniższej mapie administracyjnej Polski podpisz województwo małopolskie oraz trzy województwa z nim sąsiadujące.



**Zadanie 20. (0-4 p.)**

Na mapie Polski z zadania 1 zmierz odległość między Warszawą a stolicą województwa małopolskiego; zapisz tę odległość poniżej, a następnie oblicz, jaka jest rzeczywista odległość między tymi miastami. Zapisz obliczenia i podaj poprawną odpowiedź.

Odległość na mapie – między Warszawą a .....  
..... wynosi ok. ....

Odległość rzeczywista – obliczenia: .....

**Odpowiedź:**.....

**Zadanie 21. (0-5 p.)**

Rozpoznaj parki narodowe oznaczone na mapie Polski z zadania 1 i podaj ich nazwy w tabeli.

Symbol parku narodowego na mapie Polski	Nazwa parku narodowego
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

**Położenie i środowisko przyrodnicze Polski. Klucz odpowiedzi**

Nr zadania	Poprawna odpowiedź	Kryteria zaliczania	Punktacja
1.	A. 54° 50' N; 18°18' E B. 49°00' N; 22° 51' E C. 50° 52' N; 24° 09' E D. 52°51' N; 14° 07' E	Za poprawne określenie współrzędnych geograficznych <b>każdego ze skrajnych punktów Polski</b> – mogą być stopnie w zaokrągleniu, ale obowiązkowo – kierunki – 2 p.	<b>0-8 p.</b>
2.	a) od 49° do 55° N; 6°; ok. 660 km b) od 14° do 24° E; 10°; ok. 1100 km	Za każdą poprawną odpowiedź – 1 p.	<b>0-8 p.</b>
3.	c) gnejsy	Za poprawną odpowiedź – 1 p.	<b>0-1 p.</b>
4.	a) alpejskim b) kenozoicznej c) karbon; paleozoicznej d) mezozoicznej; jura	Za każdą poprawną odpowiedź – 1 p.	<b>0-6 p.</b>
5.	Skreślić: kotlinowy, południkowy, północ - południe	Za każdą poprawną odpowiedź – 1 p.	<b>0-3 p.</b>
6.	2499 m n.p.m. - (-1,8 m p.p.m.) = 2499 m + 1,8 m = 2500,8 m	Za poprawne obliczenia – 2 p., za poprawny wynik – 1 p.	<b>0-3 p.</b>
7.	Pradolina, sandr, rynna	Za każde poprawne podkreślenie – 1 p.	<b>0-3 p.</b>
8.	Kolejno: F, P, P, F, P, P	Za każdą poprawną odpowiedź – 1 p.	<b>0-6 p.</b>
9.	Powstaje wskutek różnicy ciśnienia atmosferycznego, na przeciwległych stokach gór (północ - południe). Wieje od szczytów gór ku dolinom, z południa ku północy)	Za każdą poprawną odpowiedź – 1 p.	<b>0-2 p.</b>
10.	A. Bryza lądowa; B. Bryza morska	Za każdy dobry opis – 1 p.	<b>0-2 p.</b>
11.	Np.: duża zmienność pogody, sześć termicznych pór roku, nierównomierny rozkład opadów, napływ mas powietrza z różnych kierunków i in.	Za każdą poprawną odpowiedź – 1 p.	<b>0-3 p.</b>
12.	a-4 b-3 c-2 d-1	Za każde poprawne przyporządkowanie – 1 p.	<b>0-4 p.</b>
13.	Piasek, żwir, glina	Za każdą poprawną odpowiedź – 1 p.	<b>0-3 p.</b>
14.	c) trzeciorzędu	Za dobrą odpowiedź – 1 p.	<b>0-1 p.</b>
15.	a) bory, b) grądy, c) łągi, d) olsy	Za każdą dobrą odpowiedź – 1 p.	<b>0-4 p.</b>
16.	Np. stanowi ostoję dla roślin i zwierząt, utrzymuje wilgoć w glebie, chroni glebę przed erozją, produkuje tlen, dostarcza surowca, pożywienia i in.	Za każdą poprawną odpowiedź – 1 p.	<b>0-4 p.</b>
17.	Np.: w środkowej Europie, nad Morzem Bałtyckim, między Odrą a Bugiem, na półkuli północnej i wschodniej, między Tatrami a Bałtykiem, i in.	Za każdą poprawną odpowiedź – 1 p.	<b>0-3 p.</b>
18.	312, 312,7 lub 313 tys. km <sup>2</sup> ; 16 województw; powiaty; gminy	Za każdą poprawną odpowiedź – 1 p.	<b>0-4 p.</b>
19.	Województwo małopolskie; sąsiedzi w kolejności od zachodu: woj. śląskie, świętokrzyskie, podkarpackie	Za każde poprawnie podpisane województwa – 1 p.	<b>0-4 p.</b>

20.	Odległość na mapie: Warszawa–Kraków – ok. 3,5 cm Obliczenia odległości rzeczywistej: 1,5 cm – 100 km 3,5 cm – X $X = (3,5 \text{ cm} \times 100 \text{ km}) : 1,5 \text{ cm}$ $X = \text{ok. } 233 \text{ km} (230 \text{ km})$	Za podanie nazwy – Kraków – 1 p; za podanie odległości na mapie – 1 p., za poprawne obliczenia – 1 p., za poprawny wynik w km – 1 p.	0-4 p.
21.	1. Słowiński PN 2. Białowieski PN 3. Kampinoski PN 4. Tatrzański PN 5. Karkonoski PN	Za każdą poprawną odpowiedź – 1 p.	0-5 p.

Treść nauczania: **Ludność Polski**

**Zadanie 1. (0-6 p.)**

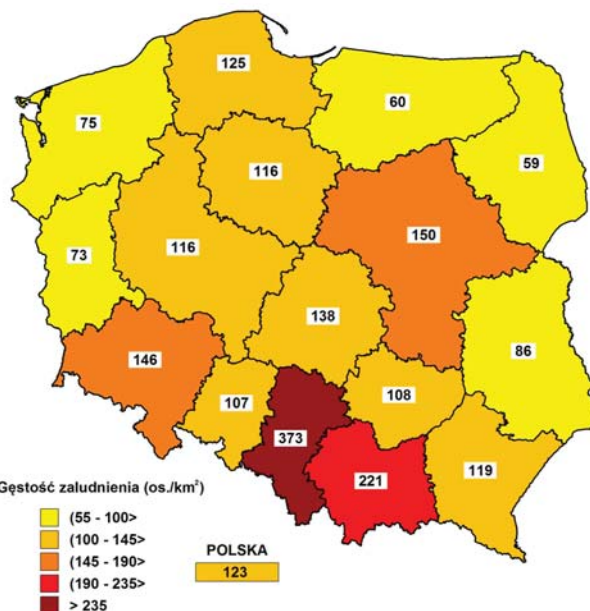
Uzupełnij zdania tak, aby były prawdziwe.

a) Liczba ludności Polski wynosi obecnie około.....

b) Głównym czynnikiem wpływającym na zmiany liczby ludności jest ....., czyli różnica między liczbą ....., a liczbą .....

c) Na liczbę ludności Polski ogromny wpływ mają również opuszczenia kraju przez Polaków, z przyczyn ekonomicznych, czyli .....

d) Wykres przedstawiający strukturę płci i wieku to.....



**Zadanie 2. (0-2 p.)**

Charakterystyczną cechą polskiego społeczeństwa jest jego starzenie się. Wyjaśnij krótko, na czym to zjawisko polega?

**Zadanie 5. (0-2 p.)**

Podaj dwa czynniki decydujące o dużej gęstości zaludnienia w wyżej wymienionym województwie.

1. ....

2. ....

**Zadanie 6. (0-4 p.)**

Odczytaj z mapy przy zadaniu 4 nazwy dwóch województw najslabiej zaludnionych i uzupełnij tabelę.

**Zadanie 3. (0-1 p.)**

Podkreśl właściwą odpowiedź.

Średnia gęstość zaludnienia w Polsce wynosi:

- a) 120 os./km<sup>2</sup>
- b) 122 os./km<sup>2</sup>
- c) 125 os./km<sup>2</sup>
- d) 130 os./km<sup>2</sup>

**Zadanie 4. (0-1 p.)**

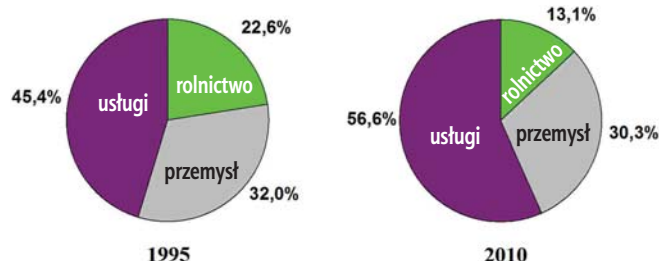
W oparciu o mapę gęstości zaludnienia Polski, podaj nazwę województwa najgęściej zaludnionego.

Lp.	Nazwa województwa	Przyczyny słabej gęstości zaludnienia
1.		
2.		

**Zadanie 7. (0-1 p.)**

Skorzystaj z diagramu poniżej i wybierz poprawną odpowiedź. W strukturze zatrudnienia ludności Polski dominuje zatrudnienie w:

- a) przemyśle
- b) usługach
- c) rolnictwie
- d) budownictwie



**Zadanie 8. (0-2 p.)**

Przyjrzyj się diagramom z poprzedniego zadania i odpowiedz, jak zmieniła się struktura zatrudnienia w 2010 roku w stosunku do roku 1995?

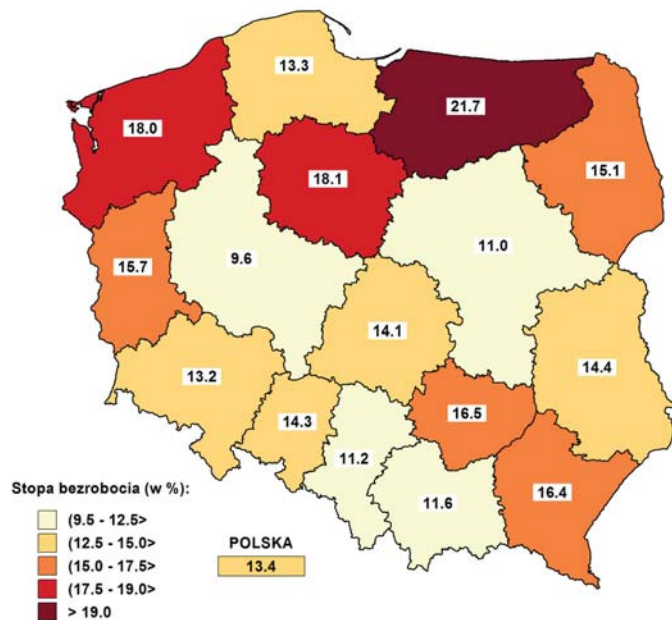
.....

.....

**Zadanie 9. (0-3 p.)**

Polska odznacza się wysoką stopą bezrobocia (ok. 13%). Podaj trzy możliwe następstwa tego zjawiska.

1. ....
2. ....
3. ....



**Zadanie 10. (0-4 p.)**

Na podstawie mapy powyżej, wskaż:

a) dwa województwa o najwyższym stopie bezrobocia

.....

.....

b) dwa województwa o najniższym stopie bezrobocia

.....

.....

**Zadanie 11. (0-3 p.)**

Korzystając z mapy przy poprzednim zadaniu.

a) odczytaj stopę bezrobocia w Twoim województwie .....

.....

b) uzasadnij w dwóch zdaniach taki poziom bezrobocia

.....

.....

**Zadanie 12. (0-2 p.)**

Wskaż dwa główne, aktualne problemy rynku pracy w Polsce i we własnym regionie.

1. ....

.....

2. ....

.....

**Zadanie 13. (0-1 p.)**

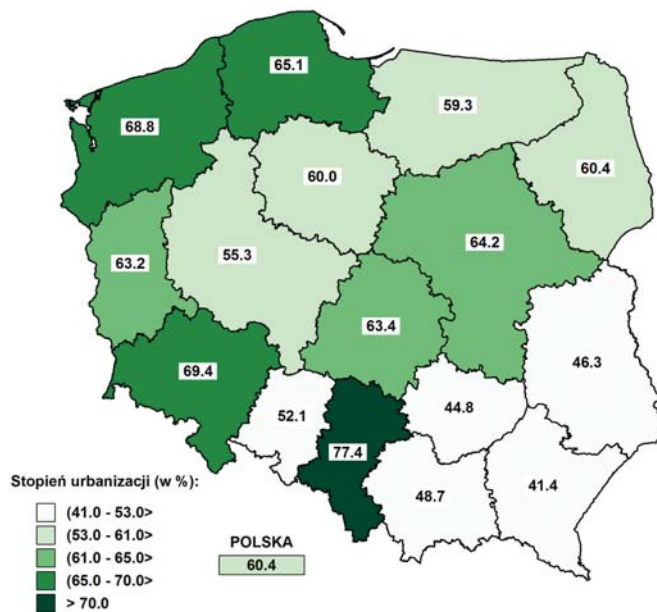
Dokończ zdanie.

Wzrost wskaźnika urbanizacji w naszym kraju oznacza, że:

.....

.....

**Zadanie 14. (0-4 p.)**



Na podstawie mapy powyżej wskaż po dwa województwa:

a) o najwyższym wskaźniku urbanizacji

.....

b) o najniższym wskaźniku urbanizacji

.....

**Zadanie 15. (0-2 p.)**

Uzasadnij w dwóch zdaniach nierównomierny stopień urbanizacji kraju.

.....

.....

Ludność Polski. Klucz odpowiedzi

Nr zadania	Poprawna odpowiedź	Kryteria zaliczania	Punktacja
1.	a) 38 mln b) przyrost naturalny, urodzeń, zgonów c) emigracje d) piramida wiekowa	Za każdą poprawną odpowiedź – 1 p.	0-6 p.
2.	Np. wzrasta liczba osób w podeszłym wieku (poprodukcyjnym); niepracujących zawodowo; wzrasta długość życia Polaków, maleje odsetek ludzi młodych, pracujących zawodowo.	Za każdą poprawną, uznaną przez nauczyciela odpowiedź – 1 p.	0-2 p.
3.	b)	Za poprawną odpowiedź – 1 p.	0-1 p.
4.	Województwo śląskie	Za poprawną odpowiedź – 1 p.	0-1 p.
5.	Np. silnie rozwinięty przemysł, usługi; miejsca pracy; większe możliwości zatrudnienia	Za każdą poprawną odpowiedź – 1 p.	0-2 p.
6.	Warmińsko-mazurskie, podlaskie; Słabo rozwinięty przemysł i usługi, brak miejsc pracy, mało miast, dominującym kierunkiem gospodarowania – rolnictwo	Za każdą poprawną odpowiedź – 1 p.	0-4 p.
7.	b)	Za poprawną odpowiedź – 1 p.	0-1 p.
8.	Zmniejszenie zatrudnienia w przemyśle i rolnictwie; wzrost zatrudnienia w sektorze usług	Za podanie 1 prawidłowości – 1 p.	0-2 p.
9.	Np. obniżenie poziomu życia; wzrost patologii i przestępczości; emigracja i inne	Za każdą poprawną odpowiedź – 1 p.	0-3 p.
10.	a) warmińsko-mazurskie, zachodniopomorskie b) wielkopolskie, mazowieckie	Za każdą poprawną odpowiedź – 1 p.	0-4 p.
11.	Nazwa województwa i dwie przyczyny (2 argumenty)	Za nazwę województwa – 1 p.; Za każde poprawne uzasadnienie, uznane przez nauczyciela – po 1 p.	0-3 p.
12.	Np. bezrobocie, wysoka stopa bezrobocia, zamykanie zakładów przemysłowych, ograniczenie zatrudnienia w przemyśle, likwidacja PGR-ów, i inne	Za każdą poprawną odpowiedź – 1 p.	0-2 p.
13.	Wzrasta/przybywa liczba ludności miejskiej; wzrasta procentowy udział ludności miejskiej w ogólnej liczbie mieszkańców Polski	Za poprawną odpowiedź – 1 p.	0-1 p.
14.	a) Np. śląskie, dolnośląskie, zachodniopomorskie, pomorskie b) np. lubelskie, podkarpackie, świętokrzyskie, małopolskie	Za każdą poprawną odpowiedź – 1 p.	0-4 p.
15.	Np. nierównomierny rozwój przemysłu, nierównomierne rozmieszczenie dużych i średnich miast	Za każdą poprawną odpowiedź – 1 p.	0-2 p.

## Warunki prenumeraty czasopism w 2015 roku

### I. PRENUMERATĘ NA 2015 ROK MOŻNA ZAMÓWIĆ BEZPOŚREDNIO U WYDAWCY

- **Przez internet:** zakładka Prenumerata 2015 na stronie [www.aspress.com.pl](http://www.aspress.com.pl) i wypełniając formularz zamówienia na podstronie prenumeraty
- **e-mail:** [szewczyk24@gmail.com](mailto:szewczyk24@gmail.com)
- **faksem:** (22) 6410201
- **listownie:** Agencja AS Józef Szewczyk, ul. Warchałowskiego 2/58, 02-776 Warszawa

### Cena prenumeraty w 2015 roku

Tytuł	Liczba wydań (I i II półrocze)	Cena egzemplarzowa	Cena prenumeraty rocznej	Cena prenumeraty w I półroczu
<b>Dwumiesięczniki</b>				
Chemia 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
Geografia w Szkole	6 (3+3)	25,00	150,00	75,00
Wiadomości Historyczne z WOS	6 (3+3)	27,50	165,00	82,50
<b>Kwartalnik</b>				
Język Niemiecki	4 (2+2)	30,00	120,00	60,00

**Zamów prenumeratę przez Internet**  
**[www.aspress.com.pl](http://www.aspress.com.pl)**

### II. PRENUMERATA DOSTARCZANA PRZEZ FIRMY KOLPORTERSKIE:

1. **Zamówienia na prenumeratę w wersji papierowej i na e-wydania można składać bezpośrednio na stronie** [www.prenumerata.ruch.com.pl](http://www.prenumerata.ruch.com.pl) Ewentualne pytania prosimy kierować na adres e-mail: [prenumerata@ruch.com.pl](mailto:prenumerata@ruch.com.pl) lub kontaktując się z Centrum Obsługi Klienta „RUCH” pod numerami: 22 693 70 00 lub 801 800 803 – czynne w dni robocze w godzinach 7.00–17.00. Koszt połączenia wg taryfy operatora.
  2. **GARMOND PRESS** – tel. 22-836-69-21  
[prenumerata.warszawa@garmondpress.pl](mailto:prenumerata.warszawa@garmondpress.pl),
  3. **KOLPORTER S.A.** – prenumeratę instytucjonalną można zamawiać w oddziałach firmy. Informacje: [www.kolporter.com.pl](http://www.kolporter.com.pl)
  4. **POCZTA POLSKA** – zamówienia w wszystkich urzędach pocztowych lub u listonoszy, drogą elektroniczną: [www.poczta-polska.pl](http://www.poczta-polska.pl). Infolinia w godz. 8<sup>00</sup>–22<sup>00</sup>: 801 333 444 (dla telefonów stacjonarnych) i 801 333 444 (dla telefonów komórkowych i z zagranicy).
- III. NUMERY ARCHIWALNE DRUKOWANE** z lat 2013 i 2014, dostępne są w ograniczonym zakresie. Przed złożeniem zamówienia prosimy o kontakt pod adresem: [szewczyk24@gmail.com](mailto:szewczyk24@gmail.com)

# „GIS w Stolicy” na Uniwersytecie Warszawskim

**Kolejna edycja Dnia Systemów Informacji Geograficznej w Warszawie, przebiegająca już od dwóch lat pod hasłem „GIS w Stolicy” odbyła się w tym roku na Uniwersytecie Warszawskim, w dniu 21 listopada. Poraz kolejny współorganizowana była przez kilka jednostek naukowo-badawczych z Warszawy.**



Fot. Julek Barański, klubfocus.pl

**Adrian Ochtyra, Adriana Marcinkowska-Ochtyra**

Tegorocznym gospodarzem konferencji było Koło Naukowe Geoinformatyki i Teledetekcji UW, natomiast współorganizowana była we współpracy ze Stowarzyszeniem Studentów Wydziału Geodezji i Kartografii PW „GEOIDA”, Kołem Naukowym Gospodarki Przestrzennej PW, Studenckim Kołem Naukowym Gospodarki Przestrzennej oraz Studenckim Kołem Naukowym „GISowcy” z SGGW, do których w tym roku dołączyli także: Studenckie Koło Naukowe GeoPixel WAT im. J. Dąbrowskiego, Szkoła Główna Służby Pożarniczej oraz Centrum Badań Kosmicznych PAN.

Konferencja została objęta honorowym patronatem Ministra Administracji i Cyfryzacji – Andrzeja Halickiego, Minister Infrastruktury i Rozwoju – Marii Wasiak, Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi – Marka Sawickiego, Głównego Geodety Kraju – dr Kazimierza Bujakowskiego, Marszałka Województwa Mazowieckiego – Adama Struzika, Wojewody Mazowieckiego – Jacka Kozłowskiego oraz rektorów poszczególnych uczelni.

Konferencja poprzedzona była rozegraniami gry miejskiej pod hasłem „Budowniczość współczesności”, której miejscem akcji był warszawski Mariensztat. Uczestnicy mieli okazję „dotknąć” trzech wymiarów, do któ-

rych nawiązywało tegoroczne hasło konferencji, a więc miejsc pod-, na- i nadziemnych.

Stara Biblioteka UW, będąca miejscem obrad zgromadziła ponad 900 uczestników, wśród których znajdowali się zarówno studenci, jak i przedstawiciele firm i instytucji szeroko wykorzystujących GIS w swoich badaniach, nie zabrakło także młodzieży licealnej, która także mogła zaznajomić się z tymi narzędziami i ich zastosowaniem. Dla ostatniej grupy odbiorców organizatorzy przygotowali specjalny program złożony z warsztatów, konkursów, geopuzzli, a także uczestnictwa w sesjach referatowych.

## Przebieg konferencji

Oficjalnego rozpoczęcia obrad dokonał Dziekan Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych UW – prof. dr hab. Andrzej Lisowski. Tegoroczna konferencja GIS Day – „GIS w Stolicy” pod hasłem „GIS – wymiary współczesności” połączona była z obchodami „50 lat nauczania teledetekcji na Uniwersytecie Warszawskim” i pierwsza sesja referatowa poświęcona była tej tematyce, do której wprowadził uczestników dr hab. Bogdan Zagajewski. Przedstawił on początki nauczania od roku 1962, jak również zaprezentował obecny Zakład Geoinformatyki,

Kartografii i Teledetekcji jako prężnie działającą jednostkę biorącą udział w licznych projektach naukowo-badawczych prowadzonych zarówno w kraju jak i za granicą. Prelegent przedstawił także szerokie spektrum zastosowań zdjęć satelitarnych, teledetekcji oraz Systemów Informacji Geograficznej oraz zachęcił wszystkich młodych uczestników konferencji do poszerzania wiedzy w tych zakresach.

Kolejne sesje referatowe miały za zadanie przedstawić GIS „pod, na i nad” powierzchnią ziemi. Pomiędzy sesjami organizatorzy zaplanowali szereg atrakcji czekających na uczestników. Podczas pierwszej przerwy odbyła się gra „1 z 10 edycja GIS”, w ramach której uczestnicy mogli popisać się swoją wiedzą na temat Systemów Informacji Geograficznej, biorąc udział w grze na zasadach popularnego telewizyjnego teleturnieju. Ponadto, firma Esri Polska przygotowała interaktywne konkursy dla zainteresowanych.

Druga sesja zatytułowana była „GIS pod i na powierzchni ziemi”. Mieliśmy w niej szansę zapoznać się z wymiarami geologii, poprzez modelowanie 3D budowy geologicznej, które pozwala zarządzać przestrzenią „pod ziemią” przez Państwowy Instytut Geologiczny, mogliśmy zapoznać się ponadto z narzędziami GIS wykorzystywanymi przez Urząd Komunikacji Elektronicznej w analizie infrastruktury telekomunikacyjnej, jak również w projektowaniu

systemu ratowniczego na poziomach gminy, powiatu i województwa, co przybliżył prelegent ze Szkoły Głównej Służby Pożarniczej. Swoje dokonania w dziedzinie zastosowań GIS w różnorodnych projektach zaprezentowały także firmy Intergraph oraz Esri Polska.

Podczas przerwy pomiędzy sesjami uczestnicy mogli zapoznać się z działaniem samochodu firmy Here do pozyskiwania danych przestrzennych z m. in. zainstalowanym skanerem laserowym, a następnie mieli szansę uczestniczyć w corocznej już „Geokrzyżówce”.

Sesja poświęcona GIS „na ziemi” rozpoczęła się od nowoczesnych technik geomatycznych w pomiarze lasu i również do tematyki leśnej nawiązywał jeden z kolejnych referatów, prezentujący ewolucję wykorzystania GIS w Lasach Państwowych. Swoją aplikacją „Yanosik” zainteresowała uczestników firma Neptis, prezentując tzw. „GIS za kółkiem”. Nie zabrakło również wystąpienia studentów, reprezentowanych przez Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, którzy zaprezentowali swoją platformę do wymiany danych – Uniwersyteckie Repozytorium Danych Przestrzennych. O „inteligentnym mieście” na fundamencie geoinformacji i cyfrowym modelu rzeczywistości w interesujący sposób opowiedział prelegent z Politechniki Warszawskiej, natomiast o informacji geograficznej dawniej i dziś, czyli od pierwszych pomiarów geodezyjnych do współczesności opowiedział prezes firmy Softline. Wystąpieniem kończącym sesję była tematyka analiz przestrzennych prowadzonych przez firmę WGS84 Polska, dotyczących zdrowia pracowników w zakładach stosujących azbest.

Podczas ostatniej przerwy dla uczestników przygotowane były zagadki „GISowe-kryzysowe”, jak również jak podczas każdej z przerw mieli oni możliwość odwiedzenia stoisk firm i instytucji prezentujących swoje działania.

Ostatnia sesja referatowa skupiała się na wykorzystaniu technik GIS w badaniach na i nadziemnych. Dzięki wystąpieniu prelegenta z Wojskowej Akademii Technicznej mogliśmy zapoznać się z tajnikami wykorzystania narzędzi geoinformatycznych do analiz wojskowych i z samą organizacją geografii wojskowej, jak również dzięki wystąpieniu Centrum Informacji Kryzysowej działającego przy Centrum Badań Kosmicznych PAN mieliśmy szansę zapoznania się z serwisami satelitarnymi wspierającymi zarządzanie kryzysowe. Prelegent

z firmy Astri Polska przybliżył modelowanie potencjału obszarów rolniczych na potrzeby uprawy roślin energetycznych z wykorzystaniem narzędzi GIS. Kolejne wystąpienia związane z GIS'em „naziemnym” dotyczyły wykorzystania systemów latających, jak wielowirnikowce, czy systemy autonomiczne, służące do badania środowiska, o których opowiedzieli kolejno prelegenci z Uniwersytetu Warszawskiego oraz z firmy Fotoraporty. Pierwszym polskim skanerem hiperspektralnym SPEKTROP miało szansę poszczycić się Centrum Badań Kosmicznych, które przeprowadziło szereg testów urządzenia i planuje rozwój tej technologii. O zastosowaniu danych teledetekcyjnych do ana-

liz środowiska na przykładzie torfowisk Biebrzy opowiedział prelegent z firmy MGGP Aero.

Na zakończenie konferencji rozstrzygnięto konkursy, które były ogłoszone jeszcze przed samym GIS Day'em na stronie internetowej [www.gisday.waw.pl](http://www.gisday.waw.pl), jak również te, które odbywały się w trakcie przerw. Wzbogaceni o wiedzę, a także w cenne nagrody zdobyte w konkursach uczestnicy wyruszyli w kierunku budynku Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych UW, gdzie odbyły się warsztaty z oprogramowania Quantum GIS (EnviroSolutions), ArcGIS (Esri Polska), GeoMedia (Intergraph) oraz MapInfo (IMAGIS).





## Rospuda ocalona

W listopadzie 2014 roku nastąpiło otwarcie obwodnicy Augustowa – drogi, która szerokim łukiem omija podlegający ścisłej ochronie obszar doliny Rospudy. To wielki sukces ruchu obywatelskiego, który przed kilkunastu laty stanął w obronie Rospudy. Rozpoczęto tu budowę obwodnicy prowadzącej przez środek rezerwatu, co w konsekwencji przyniosłoby jego zagładę. Dzięki uporowi i zaangażowaniu wielu ludzi mamy tu dziś nowoczesne drogi i ocalone miejsce o wyjątkowych walorach krajobrazowych. Dolina Rospudy to obszar chronionego krajobrazu o powierzchni 25,2 ha na skraju Puszczy Augustowskiej przylegający od północy do miasta Augustowa. Dolina, w której płynie rzeka w ogólnych zarysach utworzona została w okresie zlodowacenia bałtyckiego jako polodowcowa rynna. Jej dno wypełnione jest materiałem akumulacyjnym, głównie piaskami i żwirami. Dziś dno doliny zajmują torfowiska, a łagodnie zbocza – las. Torfowiska utrzymują stały wysoki poziom wody, dzięki czemu możliwy jest stały niezakłócony rozwój roślinności. W Dolinie Rospudy występują rzadkie gatunki roślin i zwierząt. Rośnie tu między innymi 20 gatunków przedstawicieli rodziny storczykowatych w tym miodokwiat krzyżowy, roślina wpisana do Polskiej Czerwonej Księgi Roślin, ginąca, poza tym obszarem nie występująca nigdzie na świecie. Bogaty jest także świat zwierząt – można tu spotkać wilka, głuszca, orlika krzykliwego i dzięcioła biało-grzbietowego.

Rospudą prowadzi również szlak kajakowy o długości 68 km, a jego przepłynięcie zajmuje 5-6 dni. Rozpoczyna się w miejscowości Supienie leżącej nad Jeziorem Czarnym, na wysokości 175 m n.p.m., a kończy na brzegu jeziora Rospuda Augustowska niedaleko Augustowa, na wysokości 122 m n.p.m. Na teren rezerwatu wpływa się w końcowym odcinku szlaku, w miejscowości Raczki.



## Sukces europejskiej nauki – lądowik Philae osiadł na powierzchni komety

Sukcesem zakończyła się rozpoczęta dziesięć lat temu kosmiczna misja sondy Rosetta. Wypuszczony z niej stukilogramowy lądowik osiadł na powierzchni komety oznaczonej 67/P. Akcja rozegrała się w odległości ponad 500 mln kilometrów od Ziemi. Dziewięć instrumentów, w które wyposażony jest Philae okazało się w pełni sprawne i rozpoczęło badania. Częściowo zawiodło jedynie urządzenie mocujące lądowik do podłoża. Niekorzystne jest jednak usytuowanie lądowika w stosunku do Słońca. Znajduje się on w cieniu wysokiego wzniesienia i przez większość czasu jego baterie nie otrzymują wystarczającej ilości energii słonecznej. Lądowik ma m.in. instrument MUPUS do pomiarów własności fizycznych jądra komety, zbudowany przez polskich naukowców z Centrum Badań Kosmicznych PAN. Rozpoczął on wiercenia zaraz po wylądowaniu.

Celem misji jest sprawdzenie, czy to komety w przeszłości mogły przywieźć na Ziemię wodę i związki chemiczne niezbędne do powstania życia. Łód i skały tworzące materię komety przechowują cząsteczki organiczne z czasów formowania się Układu Słonecznego.

## Polski patent – pionowa elektrownia wiatrowa

W Kodniu, mieście dotychczas znanym z cudownego obrazu Matki Boskiej, powstała pierwsza w Polsce i na świecie pionowa elektrownia wiatrowa. Jest ekologiczna, cicha, wydajna i bezpieczna, a co najważniejsze nie emituje szkodliwych dla środowiska ultradźwięków. Konstrukcja składa się z trzech stalowych wież, wysokich na 3 m, z których każda zawiera po 9 segmentów z turbinami obracającymi się na pionowych osiach. Elektrownia osiąga 0,5 MW mocy, co wystarcza do zasilania 50-100 domów. Możliwa jest budowa wyższych i silniejszych. Wynalazcą elektrowni jest inżynier Waldemar Piskorz, który skonstruował prototyp wraz z rodziną. Elektrownia Piskorzów niemal pod każdym względem przewyższa klasyczne elektrownie śmigłowe, które są szkodliwe dla ludzi i zwierząt, wysokie nawet do 200 m, co stwarza niebezpieczeństwo dla śmigłowców i motolotni, a przede wszystkim emitują ultradźwięki, dlatego nie powinno się ich stawiać blisko domów. Pionowe wieże można budować tuż przy domu, a wytwarzany przez nie hałas nie przekracza 20-30 dB, nie zabija ptaków, a przeciwnie – zanotowano przypadki siadania na nich bocianów. Elektrownia pionowa jest w stanie pracować nawet przy wietrze o prędkości ponad 200 km/h. Elektrownia Piskorzów budzi duże zainteresowanie w kraju i za granicą. Trwa budowa siłowni w Rzeszowie i Trójmieście, wiele ofert pochodzi z krajów Unii Europejskiej, a także z Azji, zwłaszcza z Japonii i Korei Południowej.





## Kopalnia Sierra Gorda – największa polska inwestycja za granicą

W październiku 2014 roku otwarta została w Chile gigantyczna, czwarta co do wielkości na świecie, kopalnia miedzi, która jest wspólną własnością polskiego koncernu KGHM i japońskiej firmy Sumitomo Metal Mining. Koszt inwestycji wyniósł 4 mld dol., a okres eksploatacji kopalni szacuje się na 23 lata. W pierwszych latach po rozruchu kopalnia będzie produkować około 120 tys. ton miedzi, a ponadto 50 mln funtów molibdenu i 60 tys. uncji złota rocznie. Po tym okresie produkcja ustabilizuje się na średniorocznej produkcji 220 tys. ton miedzi, 25 mln funtów molibdenu i 64 tys. uncji złota. Z taką produkcją polsko-japońska kopalnia ma szansę wpłynąć na globalny rynek miedzi i molibdenu. Już teraz KGHM jest największym producentem miedzi w Europie (570 tys. t rocznie) i jednym z największych producentów srebra na świecie (ok. 1,2 tys. t rocznie). Firma zatrudnia 18 tys. osób i należy do największych polskich spółek Skarbu Państwa.

## Chińczycy zmieniają strategię

W listopadzie 2014 roku odbył się w Pekinie szczyt Wspólnoty Gospodarczej Azji i Pacyfiku (APEC) z udziałem 21 krajów, w tym Chin, Stanów Zjednoczonych, Rosji i Japonii. Na

szczyście tym Chiny ogłosiły odejście od polityki „ukrywania swojej jasności i czekania na swój czas” na rzecz aktywnej polityki międzynarodowej. Chiny zatem będą tworzyć Strefę Wolnego Handlu Azji i Pacyfiku o zasięgu szerszym niż popierane przez USA Partnerstwo Transpacyficzne (TPP). Tworzą tam także dwa banki rozwoju regionalnego oparte na chińskim kapitale. Chińczycy powołują do życia także Fundusz Jedwabnego Szlaku z kapitałem 40 mld dol. Będą budować połączenia morskie i lądowe między Chinami a Europą. Projekt Jedwabnego Szlaku zyskał już miano chińskiego planu Marshalla. Gwarancją realizacji chińskich planów w Azji jest nadwyżka w budżecie tego kraju wynosząca 4 bln dol. Pekijski szczyt przyniósł także postęp w sprawie klimatu – USA i Chiny, które są największymi trucicielami powietrza na świecie – dostarczają do atmosfery 45 proc. globalnej emisji CO<sub>2</sub>, zadeklarowały znaczną jej redukcję do roku 2020 i 2030. Szczyt w Pekinie ujawnił z całą wyrazistością, że chińskie działania w Azji i w rejonie Pacyfiku mają na celu wzmocnienie pozycji tego państwa na świecie, a osłabienie roli Stanów Zjednoczonych.

## Ameryka Łacińska coraz mniej katolicka

Region od dawna jest jednym z największych skupisk katolików na świecie (poza Afryką i kilkoma krajami azjatyckimi, tj. Filipiny, Malezja, Tajwan). Szacuje się, że stanowią oni mniej więcej 60% populacji Latynosów.

Niezależne, amerykańskie centrum analiz demograficznych Pew Reserach Center opublikowało raport, dotyczący religii wyznawanych w Ameryce Łacińskiej. Obejmuje on odpowiedzi około 30 tysięcy respondentów z wszystkich krajów regionu, z wyjątkiem Kuby. Raport przynosi duże zmiany w dotychczasowym postrzeganiu religijności tego regionu. Okazuje się, że coraz częściej osoby wychowane w wierze katolickiej, przechodzą na protestantyzm lub zupełnie rezygnują z wyznawania jakiegokolwiek religii.

Do najbardziej katolickich krajów należy obecnie Paragwaj i Meksyk, a najbardziej zlaicyzowanym krajem jest Urugwaj.

## Czarnobyl ciągle groźny

Żyjemy w cieniu Czarnobyla, z czego nie zdajemy sobie sprawy. Wojna na Ukrainie i brak pieniędzy spowodowały przerwanie prac nad zabezpieczeniem zniszczonego przez wybuch z 1986 roku reaktora. Rozsypuje się stary sarkofag, budowany w wielkim pośpiechu tuż po wybuchu, a końca budowy nowego nie widać. Straty spowodowane wybuchem i poziom skażenia przestrzeni wokół Czarnobyla są do dziś trudne do oszacowania. Odległe o 4 kilometry od Czarnobyla miasto Prypeć, z którego wysiedlono 50 tys. mieszkańców, jest do dziś niezamieszkałe. Tak samo jest w okolicznych wsiach i osadach. W odległym o 30 km mieście Czarnobylu mieszkają jedynie czasowo pracownicy elektrowni. Budowa nowego sarkofagu trwa z przerwami od 2008 roku. Będzie to ważący ok. 30 tys. ton żelazobetonowy namiot, wysoki na 105 m, długi na 150 m i szeroki na 257 m, zwany ze względu na swój kształt arką. Ta konstrukcja powstaje na szynach, blisko starego sarkofagu, a po wybudowaniu najedzie na niego i chronić będzie przed promieniowaniem przez następne 100 lat. Zbiórką pieniędzy zajmuje się Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju – fundusze będą pochodzić od krajów członkowskich, głównie z grupy G7, a także z innych państw.



## Kolejna pomoc dla Jeziora Aralskiego

Okres istnienia Związku Radzieckiego był serią klęsk ekologicznych na wielką skalę. Głównie na skutek rabunkowej polityki zasobów przyrodniczych. Jedną z nich przyczyniła się do sukcesywnego wysychania Jeziora Aralskiego, które w konsekwencji straciło ponad 70% powierzchni. Wysychaniu towarzyszyło coraz większe zasolenie. Powołany w 1993 roku Fundusz Ratowania Jeziora Aralskiego nie przyniósł spodziewanych efektów – co prawda poziom wód podniósł się i zmalało zasolenie, ale nie były one wystarczające, aby polepszyła się sytuacja lokalnych społeczności.

Obecnie międzynarodowi darczyńcy przekażą na walkę o ratowanie zbiornika około 3 mld dol. 29 października doszło do podpisania porozumienia, którego stronami są m.in. Bank Światowy, wspomniany fundusz oraz liczne organizacje międzynarodowe.



## Samozwańcze Państwo Islamskie

Dżihadyści, czyli islamistyczna organizacja o charakterze militarno-terrorystycznym, ogłosili w czerwcu 2014 roku utworzenie Państwa Islamskiego. Jego głową został samozwańczo powołany kalif, który w przyszłości, podobnie jak to było w średniowieczu, ma się stać przywódcą wszystkich krajów arabskich. Utworzony przez sunnitów kalifat opiera się o zasady szariat (prawa koranicznego) i jest tradycyjnie już wrogi w stosunku do szytów i wszelkich innych wyznań. Powstał na pustynnych obszarach Iraku i Syrii, wbrew woli rządów tych krajów.



Podbijając nowe tereny, dżihadyści dopuszczają się zbrodni na ludności cywilnej, toteż napotykać na zbrojny opór zwłaszcza ze strony najsilniej nękanych Kurdów. Oni też zastąpili z bohaterkiej obrony miasta Kobane, dawnej stolicy wielkiego Kalifatu, w którym dżihadyści pragną zainstalować nowego kalifa i rozpocząć odbudowę kalifatu na obszarze od Bliskiego Wschodu po Hiszpanię. Państwo Islamskie ma jednak wielu przeciwników, ze Stanami Zjednoczonymi na czele i liczną koalicją międzynarodową, w skład której wchodzi także niektóre kraje arabskie. Rozpoczęto interwencję lotniczą przeciw dżihadystom na terenie Iraku i Syrii. Ten sposób walki okazuje się nie w pełni skuteczny wobec ciągłego wzmacniania sił przeciwnika. Islamiści bowiem prowadzą intensywny werbunek wśród muzułmanów wielu krajów, zwłaszcza w Europie. Powstanie Państwa Islamskiego stworzyło na Bliskim Wschodzie nowy problem o charakterze globalnym, który prawdopodobnie nie będzie szybko rozwiązany.

## Zanieczyszczone polskie powietrze

Polska, wraz z Rumunią i Bułgarią mają najbardziej zanieczyszczone powietrze w Europie. Skutkiem zanieczyszczeń są przedwczesne zgony. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO), Europejska Agencja Ochrony Środowiska oraz organizacja HEAL (Sojusz na rzecz Zdrowia i Środowiska) szacują, że z powodu zanieczyszczeń umiera w Polsce około 45 tys. osób rocznie, a około 10 proc. nowotworów płuc to efekt słabej jakości powietrza. Zła jakość powietrza spowodowana jest głównie emisjami ze spalania węgla, drewna i innych paliw w gospodarstwach domowych. Co gorsza sprzedaż i wykorzystanie paliw stałych odbywa się bez kontroli państwa, dodatkowo brak jakichkolwiek standardów jakościowych dla tych paliw. Szacuje się, że w samym województwie małopolskim koszty związane z zanieczyszczeniami powietrza sięgają rocznie 3 mld złotych.

## Nowa Zelandia chce zmiany flagi

Kraj od 1947 roku cieszy się niepodległością, choć pozostaje w Brytyjskiej Wspólnocie Narodów (Commonwealth) i uznaje zwierzchnictwo królowej brytyjskiej. Obecna flaga Nowej Zelandii została przyjęta w 1902 roku, w jej lewym górnym rogu widnieje Union Jack, czyli flaga Wielkiej Brytanii, symbol kolonialnej przeszłości.

Zmianę na fładze proponuje sam rząd nowozelandzki i ogłosił własnie referendum w tej sprawie. Zaproponuje w nim kilka wersji nowego wyglądu flagi. Na jednej z nich w miejsce Union Jacka, ma znaleźć się popularny biały liść paproci.

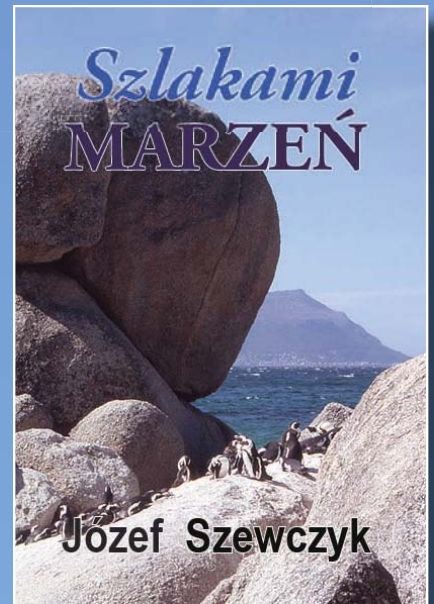
Sceptycy zmian twierdzą, że to w imię tej starej flagi walczyli Nowozelandczycy w dwóch wojnach światowych i że czarne to flagi będące kojarzyć się z Państwem Islamskim.

Zwolennicy nowej wersji flagi uważają, że w ten sposób odróżnią się od flagi australijskiej, a symbol paproci może być również popularny jak liść klonowy we fładze Kanady.

Na zdjęciu: jeden z projektów nowej flagi, autorstwa Kyle'a Lockwooda z 2004 r.



# Od wielkich odkryć do globalizacji



# Uwaga prenumeratorzy!

Nowym wydawcą „Chemii w Szkole”, „Fizyki w Szkole”, „Geografii w Szkole”, „Wiadomości Historycznych” i „Języka Niemieckiego” jest **Agencja AS Józef Szewczyk**



Więcej na stronie [www.aspress.com.pl](http://www.aspress.com.pl)

## Zamów prenumeratę na 2015 rok

Wypełnij i wyślij formularz zamówienia na stronie [www.aspress.com.pl/prenumerata-2015/](http://www.aspress.com.pl/prenumerata-2015/)