

LITOSFERA

Czasopismo dla nauczycieli

# Geografia

## w Szkole

nr 6/2024  
indeks 359149  
cena 45,00 zł  
(w tym 8% VAT)

### Środowisko

Zanieczyszczenia  
katastrofy  
skutki, ochrona

### Bieszczady dawniej i dziś

### Orkady Wyspy wiatru

### Edukacja globalna i jej cele w nauczaniu geografii

#### Scenariusze lekcji

- Szkolne krajoznawstwo
- Zajęcia w dolinie rzecznej

# Kolumbia



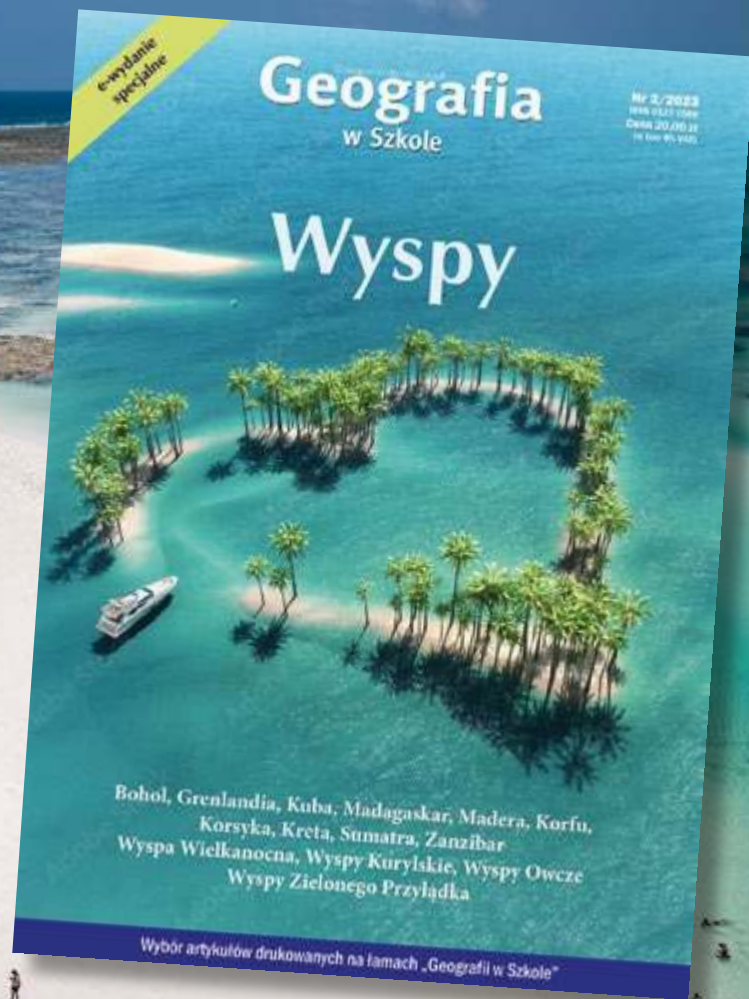
# WYDANIE SPECJALNE

„Geografia w Szkole – 2/2023

Wersja elektroniczna Plik PDF

**14** wysp na różnych kontynentach, oceanach i morzach

- Mieszkańcy
- Historia
- Przyroda
- Gospodarka
- Walory turystyczne
- Budowa geologiczna



**Cena  
20 zł**  
w tym 8% VAT

Szczegóły i formularz zamówienia: [www.aspress.com.pl/wydania-specjalne/](http://www.aspress.com.pl/wydania-specjalne/)



## Spis treści

### z zagadnień współczesnej geografii

#### 4 Zanieczyszczenie środowiska – od zagrożenia zdrowia do katastrofy ekologicznej ● Szymon Świątek

Dynamiczny rozwój przemysłu, urbanizacja oraz rosnące zapotrzebowanie na energię i surowce naturalne prowadzą do coraz większej degradacji kluczowych elementów naszej planety: powietrza, wody i gleby. Konsekwencje tego zjawiska są wszechobecne – od zmian klimatycznych, przez utratę bioróżnorodności, aż po bezpośredni wpływ na zdrowie i życie ludzi



### geografia regionalna

#### 10 Orkady – wyspy wiatru, fal i nordyckich legend

● Aleksandra Zaparucha

Choć mają zaledwie 22 tysiące mieszkańców i położone są trochę na uboczu, Orkady oferują turystom bogatą historię, skarby dziedzictwa kulturowego i piękno surowego krajobrazu.



#### 16 Kolumbia – między Kordylerą Zachodnią a Kordylerą Centralną ● Marian Dziadek

W Kolumbii wydzielonych jest sześć regionów fizycznogeograficznych. Jednym z nich jest region andyjski. Łańcuch Andów rozdziela się na trzy biegnące południkowo pasma zwane Kordylerą odpowiednio: Zachodnią, Centralną i Wschodnią. Poszczególne pasma rozcinają głębokie doliny rzek Magdaleny i Cauca, które są głównymi osiami osadnictwa w kraju.

### dydaktyka

#### 21 Szkolne krajoznawstwo a turystyka solidarnościowa ● Dawid Abramowicz

#### 24 Edukacja globalna i jej miejsce w nauczaniu geografii ● Elżbieta Konieczny

W obliczu globalnych wyzwań kluczowe staje się kształtowanie u młodych ludzi kompetencji umożliwiających rozumienie współzależności globalnych, odpowiedzialność za własne działania oraz zdolność do krytycznego myślenia

#### 29 Zajęcia terenowe w dolinie rzecznej ● Marcin Nowacki

#### 32 Litosfera – fotografia w zadaniach ● Maria Stobodzian

#### 36 Geografia emocjonalna ● Piotr Pacholarz

Geografia bez zajęć terenowych jest trochę jak niedosolona potrawa – da się zjeść, ale nie smakuje najlepiej. Ze względów organizacyjnych (w rozumieniu funkcjonowania szkoły) obowiązkowe zajęcia terenowe bywają dosyć trudne do zrealizowania.

### rekomendacje 40

### warto przeczytać

#### 42 Bieszczady dawniej i dziś ● Jerzy Wrona

### logogryf 46

### świat – panorama

#### 47 Przegląd wydarzeń ● wybór i opracowanie Redakcja



Wrześniowa powódź w południowo-zachodniej Polsce dotknęła bezpośrednio lokalne społeczności, ale jednocześnie zmobilizowała resztę społeczeństwa. Ludzie w obliczu katastrofy aktywizują swoje działania na rzecz pomocy poszkodowanym. Pierwszym odruchem jest pomoc materialna – zbiórki na powodzian, organizacja i przesyłanie najpotrzebniejszych środków do życia i sprzętów do uporządkowania skutków powodzi. Drugim, równie ważnym elementem pomocy, stały się działania, które polegały na świadomym wybrze regionów powodziowych na kierunek swoich wyjazdów turystycznych. Chodziło o to, aby w ten sposób wesprzeć finansowo lokalne ośrodki turystyczne i pracujących tam ludzi w tej trudnej sytuacji.

I tu odnieść się można do roli środowiska szkolnego, nauczycieli – szczególnie nauczania geografii czy przyrody. To właśnie w nauczaniu tych przedmiotów możemy bezpośrednio odwołać się do bieżących wydarzeń z Polski, czy ze świata. Pokazując tym samym, że geografia jest bezpośrednio związana z naszym codziennym życiem.

Drugim aspektem związanym z wydarzeniami z września w nauczaniu geografii może być kształtowanie postaw i tzw. turystyka solidarnościowa. Czyli ukazanie młodemu człowiekowi odpowiedzialności za własny region i kraj, a co za tym idzie, np. w duchu solidarności organizowanie wycieczek właśnie w te rejony, które dotknięte zostały jakimś nieszczęściem.

Podobne przesłania możemy odnaleźć w założeniach edukacji globalnej, która również może odgrywać ważną rolę w nauczaniu geografii. I znów odwołujemy się do wiedzy o świecie, do wiedzy o powiązaniach między środowiskiem i działalnością człowieka, ale również kreujemy postawy współodpowiedzialności za nasze codzienne działania. Szczególnie w listopadzie podkreślana jest rola edukacji globalnej w ramach obchodzonego Tygodnia Edukacji Globalnej.

W obliczu licznych geozagrożeń – zanieczyszczeń środowiska, katastrof ekologicznych, globalnych problemów środowiskowych i społecznych, które dzieją się na naszych oczach, szczególnie nauczyciele geografii zobowiązani są do prowadzenia kształcenia w taki sposób, aby uczniowie nie tylko znali te zagrożenia i byli świadomi ich skutków, ale także rozumieli zależności między naszymi codziennymi nawykami a stanem naszej planety.

Życzymy miłej lektury!  
Redakcja





# Zanieczyszczenie środowiska

## – od zagrożenia zdrowia do katastrofy ekologicznej

**Zanieczyszczenie środowiska to jedno z najpoważniejszych wyzwań współczesnej cywilizacji, które dotyka niemal każdej sfery życia człowieka. Dynamiczny rozwój przemysłu, urbanizacja oraz rosnące zapotrzebowanie na energię i surowce naturalne prowadzą do coraz większej degradacji kluczowych elementów naszej planety: powietrza, wody i gleby. Konsekwencje tego zjawiska są wszechobecne – od zmian klimatycznych, przez utratę bioróżnorodności, aż po bezpośredni wpływ na zdrowie i życie ludzi.**

### Szymon Świątek

doktorant z zakresu nauk o Ziemi i środowisku UAM, Poznań

Zanieczyszczenia środowiska, choć często niewidoczne na pierwszy rzut oka, niosą ze sobą poważne zagrożenia, takie jak choroby układu oddechowego, zakażenia związane z brudną wodą czy toksyczne skutki metali ciężkich kumulujących się w glebie. Problem ten nie jest już tylko kwestią ekologiczną, ale również zdrowotną, społeczną i ekonomiczną, wymagającą pilnych działań na poziomie lokalnym i globalnym.

### Powietrze – bezcenny zasób pod presją

Zanieczyszczenie powietrza jest jednym z najbardziej powszechnych i szkodliwych problemów środowiskowych współczesnego świata. Główne przyczyny tego zjawiska to działalność człowieka, w tym spalanie paliw kopalnych w elektrowniach, fabrykach i środkach transportu. Emitowane w ten sposób pyły zawieszone (PM2.5 i PM10), tlenki azotu (NOx), dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>) oraz lotne związki organiczne (LZO) powodują nie tylko zanieczyszczenie lokalne, ale także zmiany globalne, takie jak efekt cieplarniany i kwaśne deszcze.

W miastach dodatkowym źródłem zanieczyszczeń jest intensywny ruch samochodowy, który generuje smog. Problem

ten dotyczy zarówno obszarów uprzemysłowionych, jak i mniej rozwiniętych regionów, gdzie paliwa stałe, takie jak drewno czy węgiel, są nadal podstawowym źródłem energii. Naturalne procesy, takie jak erupcje wulkanów czy pożary lasów, również przyczyniają się do pogorszenia jakości powietrza.

Zanieczyszczenie powietrza ma bezpośredni wpływ na zdrowie ludzi, powodując liczne problemy zdrowotne, zarówno krótko-, jak i długoterminowe. Cząsteczki pyłów



**Emisja zanieczyszczeń gazowych ogółem dla Polski w latach 1998-2023, źródło: Główny Urząd Statystyczny**

zawieszonych mogą przenikać głęboko do płuc, a nawet do krwiobiegu, zwiększając ryzyko wystąpienia chorób układu oddechowego, takich jak astma, przewlekła obturacyjna choroba płuc (POCHP) czy nowotwór płuc. Wysokie stężenia tlenków azotu i siarki mogą powodować stany zapalne dróg oddechowych oraz zaostrzać istniejące schorzenia, takie jak choroby sercowo-naczyniowe.

Według danych Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) zanieczyszczenie powietrza przyczynia się do około 7 milionów przedwczesnych zgonów rocznie. Walka z tym problemem wymaga działań na wielu poziomach. Kluczowe są inwestycje w odnawialne źródła energii, rozwój transportu publicznego oraz zaostrzenie norm emisji przemysłowych i samochodowych. Na poziomie indywidualnym warto ograniczać korzystanie z samochodów na rzecz ekologicznych środków transportu, takich jak rowery czy pojazdy elektryczne. Ważną rolę odgrywa również edukacja społeczeństwa, aby zwiększyć świadomość na temat wpływu codziennych działań na jakość powietrza. Tylko kompleksowe podejście może znacząco poprawić stan atmosfery i ochronić zdrowie obecnych i przyszłych pokoleń.

## Woda – źródło życia w kryzysie

Zanieczyszczenie wody to jedno z najpoważniejszych zagrożeń środowiskowych, które wpływa zarówno na zdrowie ludzi, jak i funkcjonowanie ekosystemów. Główne źródła skażenia wód to ścieki komunalne, odpady przemysłowe, oraz chemikalia rolnicze, takie jak pestycydy i nawozy sztuczne. Substancje te trafiają do rzek, jezior i oceanów, gdzie powodują nieodwracalne zmiany. W efekcie dochodzi do eutrofizacji, czyli nadmiernego rozwoju glonów, które m.in. wyczerpują tlen w wodzie, prowadząc do śmierci ryb i innych organizmów wodnych. Ponadto, obecność metali ciężkich, takich jak rtęć czy ołów, oraz mikroplastiku, stanowi poważne zagrożenie dla zdrowia człowieka, ze względu na fakt, że te substancje przedostają się do łańcucha pokarmowego.

W wielu regionach świata brak odpowiednich systemów oczyszczania wody prowadzi do wybuchów epidemii chorób zakaźnych, takich jak cholera czy dur brzuszny, szczególnie w krajach rozwijających się. Problem ten dotyka jednak także obszarów rozwiniętych, gdzie zanieczyszczenia przemysłowe mogą zagrażać zasobom wody pitnej.

Wpływ zanieczyszczonej wody na zdrowie ludzi jest niezwykle poważny. Kontakt z wodą zawierającą toksyny lub

mikroorganizmy chorobotwórcze może prowadzić do chorób skóry, zatrucia pokarmowego, a nawet uszkodzeń narządów wewnętrznych (np. serca, nerek) spowodowanych kumulacją metali ciężkich w organizmie. Długotrwałe spożywanie skażonej wody zwiększa ryzyko zachorowania na nowotwory, uszkodzenia układu nerwowego oraz zaburzeń hormonalnych.

Aby przeciwdziałać tym zagrożeniom, konieczne jest wprowadzenie działań na szeroką skalę. Kluczową rolę odgrywa rozwój nowoczesnych systemów oczyszczania ścieków oraz monitorowanie jakości wody. Niezbędne są także regulacje prawne ograniczające stosowanie toksycznych chemikaliów w rolnictwie i przemyśle.

Na poziomie indywidualnym każdy może przyczynić się do ochrony wód poprzez ograniczenie zużycia plastiku, odpowiedzialną segregację odpadów oraz unikanie wylewania szkodliwych substancji, takich jak detergenty, do kanalizacji. Zarówno poprzez globalne i lokalne działania możemy zapewnić przyszłym pokoleniom dostęp do czystej i bezpiecznej wody.

## Gleba – podstawowy element ekosystemu w niebezpieczeństwie

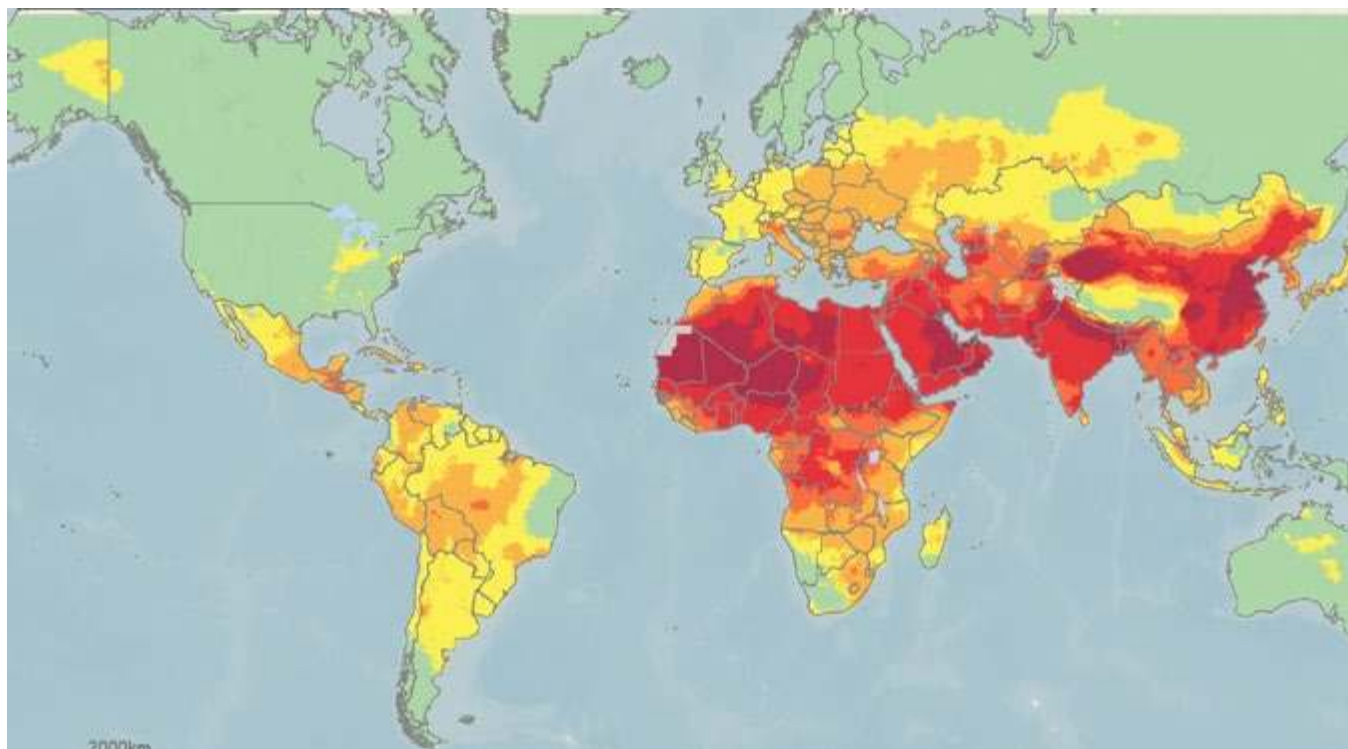
Gleba, będąca fundamentem produkcji żywności i kluczowym elementem ekosystemów, również pada ofiarą działalności człowieka. Zanieczyszczenie gleby to problem często niedoceniany, choć jego skutki są niezwykle dotkliwe zarówno dla zdrowia ludzi, jak i dla środowiska. Do najważniejszych źródeł skażenia gleby należą chemikalia rolnicze, takie jak pestycydy, herbicydy i nawozy sztuczne, które przenikają do warstw gleby, zakłócając równowagę ekosystemów. Innym istotnym czynnikiem są odpady przemysłowe, w tym metale ciężkie, ropopochodne czy substancje toksyczne, które często trafiają do gleby z nielegalnych wysypisk i źródeł.

W miastach problemem jest także zanieczyszczenie gleby związane z działalnością budowlaną i transportem, a kwaśne deszcze, będące skutkiem zanieczyszczenia powietrza, dodatkowo przyczyniają się do degradacji gruntów. W rezultacie, gleby tracą swoją żyzność, co wpływa negatywnie na produkcję rolną oraz zdrowie ludzi spożywających skażoną żywność.

Wpływ zanieczyszczonej gleby na zdrowie człowieka jest zarówno bezpośredni, jak i pośredni. Kontakt z toksycznymi substancjami w glebie może powodować podrażnienia skóry, reakcje alergiczne, a w przypadku dzieci, które często bawią się na skażonych terenach, nawet poważniejsze zatrucia.



Zanieczyszczenie gleby wywołane nieprawidłowym składowaniem odpadów. Foto – Dreamstime



**Mapa zanieczyszczeń powietrza. Kolory od żółtego, przez pomarańczowy i czerwony, aż do fioletowego oznaczają przekroczenie norm, źródło: Światowa Organizacja Zdrowia**

Jednocześnie metale ciężkie, takie jak ołów, rtęć czy kadm, przenikają do roślin, a następnie do łańcucha pokarmowego, prowadząc do długotrwałych skutków zdrowotnych, takich jak uszkodzenie wątroby, nerek czy układu nerwowego.

Aby walczyć z problemem zanieczyszczenia gleby, kluczowe jest wdrażanie zrównoważonych praktyk rolniczych, takich jak ograniczenie stosowania chemikaliów oraz coroczna rotacja upraw. Równie ważne jest rekultywowanie terenów zanieczyszczonych oraz odpowiednie zarządzanie odpadami przemysłowymi. Edukacja społeczna odgrywa również istotną rolę w zapobieganiu dalszej degradacji gleby, promując postawy proekologiczne i odpowiedzialne podejście do ochrony środowiska. Tylko wspólne działania mogą przywrócić glebie jej życiodajną funkcję i zabezpieczyć zdrowie przyszłych pokoleń.

## Geografia zanieczyszczeń

Największe problemy z zanieczyszczeniem powietrza występują w krajach Azji Południowej i Wschodniej, takich jak Indie, Chiny, Pakistan i Bangladesz. W Delhi, jednym z najbardziej zanieczyszczonych miast świata, poziomy pyłów zawieszonych PM<sub>2.5</sub> wielokrotnie przekraczają normy WHO, co prowadzi do poważnych problemów zdrowotnych wśród mieszkańców. Chiny, choć poczyniły postępy w redukcji emisji, wciąż zmagają się z problemem smogu w dużych aglomeracjach.

W Afryce Subsaharyjskiej i na Bliskim Wschodzie głównym problemem jest zanieczyszczenie powietrza wynikające z palenia paliw stałych, takich jak drewno i węgiel, co jest szczególnie groźne dla zdrowia kobiet i dzieci.

Zanieczyszczenie wody jest szczególnie dotkliwe w krajach rozwijających się, gdzie dostęp do czystej wody pitnej jest ograniczony.

W regionach takich jak Afryka Subsaharyjska, Azja Południowa czy Ameryka Łacińska, brak odpowiedniej infrastruktury sanitarnej prowadzi do wylewania nieoczyszczonych ścieków do rzek i jezior, co stwarza zagrożenie epidemiologiczne. W miastach takich jak Lagos w Nigerii czy Dhaka w Bangladeszu dostęp do bezpiecznej wody pitnej jest luksusem, na który mogą sobie pozwolić tylko nieliczni.

Zanieczyszczenie gleby, z kolei, jest szczególnie poważne w krajach o intensywnym rolnictwie i przemysłowym



**Smog w Londynie, 1952 r., źródło: Wikipedia**

charakterze, takich jak Chiny, Indie, Brazylia czy Stany Zjednoczone. Nadmierne stosowanie pestycydów i nawozów sztucznych prowadzi do degradacji gleby, podczas gdy odpady przemysłowe zatrują środowisko toksycznymi substancjami. Szczególnie dotknięte są obszary wokół dużych miast i zakładów przemysłowych, gdzie gleby są skażone metalami ciężkimi, takimi jak kadm, rtęć czy arsen.

## Katastrofy ekologiczne w przeszłości: skutki, które trwają do dziś

Zanieczyszczenie środowiska, choć w dzisiejszych czasach jest problemem o globalnej skali, już w przeszłości doprowadzało do licznych katastrof ekologicznych, które miały tragiczne konsekwencje dla zdrowia i życia milionów ludzi. Niektóre z tych wydarzeń były wynikiem rozwoju przemysłu, inne wynikały z błędów w zarządzaniu lub awarii technologicznych.

### Smog londyński (1952 r.)

Jednym z najbardziej znanych przykładów katastrofy ekologicznej związanej z zanieczyszczeniem powietrza jest tzw. wielki smog londyński z grudnia 1952 roku. W wyniku połączenia niskich temperatur, intensywnego spalania węgla oraz specyficznych warunków atmosferycznych w mieście utrzymywała się gęsta warstwa smogu przez kilka dni. Smog zawierał wysokie stężenia dwutlenku siarki ( $\text{SO}_2$ ) i pyłów zawieszonych, które miały katastrofalny wpływ na zdrowie mieszkańców.

Szacuje się, że z powodu ostrego zatrucia zanieczyszczonym powietrzem zmarło wówczas około 12 tys. osób, głównie dzieci, osób starszych i tych z chorobami układu oddechowego. Katastrofa ta doprowadziła do wprowadzenia w Wielkiej Brytanii przepisów dotyczących jakości powietrza, w tym uchwalenia Clean Air Act w 1956 roku.

### Minamata (1956 r.)

Jedno z najbardziej znanych wydarzeń w historii, które unaoczniało tragiczne skutki przemysłowego zanieczyszczenia środowiska. W latach 30. XX wieku fabryka chemiczna Chisso Corporation, zlokalizowana w japońskim mieście Minamata, zaczęła odprowadzać do pobliskiej zatoki odpady zawierające związki rtęci. Przez dekady toksyczne substancje kumulowały się w wodzie i organizmach morskich, takich jak ryby i skorupiaki, które stanowiły podstawowe źródło pożywienia dla mieszkańców regionu.

W latach 50. zaczęto odnotowywać pierwsze przypadki tajemniczych schorzeń, obejmujących drżenie mięśni, trudności w poruszaniu się i zaburzenia widzenia. Choroba, później nazwana „chorobą Minamata”, była efektem zatrucia metylortęcią, która uszkadza układ nerwowy. Tragedia pochłonęła tysiące ofiar – zarówno ludzi, jak i zwierząt – a kolejne pokolenia mieszkańców regionu doświadczały trwałych deformacji i zaburzeń neurologicznych.

### Jezioro Aralskie (lata 60. XX w.)

Niegdyś jedno z największych jezior na świecie, jest obecnie tragicznym symbolem katastrofy ekologicznej spowodowanej działalnością człowieka. W latach 60. XX wieku, w ramach intensywnego rozwoju rolnictwa w Związku Radzieckim, wody dwóch głównych rzek zasilających jezioro – Amu-darii i Syr-darii – zostały przekierowane na potrzeby nawadniania pól bawełnianych i innych upraw. Decyzja ta doprowadziła do stopniowego wysychania jeziora, które straciło ponad 90% swojej powierzchni. Obszary wcześniej pokryte wodą



Minamata – miasto położone na wyspie Kiusiu, źródło: Wikipedia



Zanikające Jezioro Aralskie zamienia się w toksyczną pustynię. Foto – Dreamstime



Seveso, policjant w kombinezonie ochronnym stawia informację o zagrożeniu toksycznymi substancjami chemicznymi, źródło: Wikipedia



**Czarnobyl. Foto – Adobe Stock**

zamieniły się w pustynię zwaną Aralkum, pełną toksycznych osadów zawierających pestycydy i inne chemikalia.

Skutki katastrofy są ogromne zarówno dla środowiska, jak i lokalnych społeczności. Zniszczono unikalny ekosystem jeziora, co doprowadziło do wyginięcia wielu gatunków ryb i ptaków. Zmiany klimatyczne w regionie, takie jak ekstremalne upały latem i mroźne zimy, dodatkowo pogorszyły warunki życia. Lokalni mieszkańcy, którzy wcześniej utrzymywali się z rybołówstwa, zostali zmuszeni do migracji lub zmiany źródeł dochodu. Jednocześnie zwiększyła się zachorowalność na choroby układu oddechowego i nowotwory w wyniku wdychania pyłów z toksycznej pustyni.

### Seveso (1976 r.)

Katastrofa miała miejsce 10 lipca 1976 roku w północnych Włoszech, i była jednym z najbardziej znanych przypadków skażenia chemicznego w Europie. W wyniku awarii w zakładach chemicznych firmy ICMESA, produkujących pestycydy, do atmosfery uwolniła się ogromna ilość dioksyn – wyjątkowo toksycznych związków chemicznych. Skażenie dotknęło obszar wokół miasta Seveso, powodując poważne zagrożenie dla zdrowia mieszkańców i lokalnego środowiska. W ciągu kilku dni po wypadku zaczęto odnotowywać przypadki ostrego zatrucia, takie jak zmiany skórne u dzieci i dorosłych, a także masowe zgony zwierząt hodowlanych i dzikich.

Awaria ujawniła brak odpowiednich procedur bezpieczeństwa i powolną reakcję władz, które początkowo zbagatelizowały zagrożenie. Dopiero po kilku tygodniach podjęto decyzję o ewakuacji około 600 osób z najbardziej skażonego obszaru. Długofalowe skutki zdrowotne obejmowały wzrost ryzyka zachorowania na nowotwory i inne choroby przewlekłe wśród mieszkańców. Katastrofa w Seveso stała się impulsem do wprowadzenia surowszych regulacji dotyczących bezpieczeństwa chemicznego w Europie.

### Czarnobyl (1986 r.)

Katastrofa w Czarnobylu, która miała miejsce 26 kwietnia 1986 roku, była jednym z najbardziej dramatycznych wydarzeń związanych z zanieczyszczeniem radioaktywnym. W wyniku eksplozji reaktora w elektrowni jądrowej w Czarnobylu na Ukrainie do atmosfery przedostały się ogromne ilości substancji radioaktywnych, takich jak jod, cez czy stront. Skażenie rozprzestrzeniło się na znaczną część Europy, a najbardziej dotknęło tereny dzisiejszej Ukrainy, Białorusi i Rosji.



**Fukushima – fala tsunami miała bezpośredni wpływ na awarię w elektrowni atomowej. Foto – Dreamstime**

Bezpośrednio po katastrofie zginęło 31 osób, głównie pracownicy elektrowni i strażacy, którzy gasili pożar, ale liczba ofiar w wyniku chorób związanych z promieniowaniem sięga setek tysięcy. Do dziś mieszkańcy skażonych terenów zmagają się z wyższą zachorowalnością na nowotwór tarczycy, białaczkę oraz inne choroby nowotworowe. Katastrofa ta zmieniła globalne podejście do bezpieczeństwa jądrowego i wymusiła zaostreżenie międzynarodowych norm.

### Fukushima (2011 r.)

Katastrofa w Japonii, która miała miejsce 11 marca 2011 roku, była jedną z największych tragedii związanych z energią jądrową w historii. Wydarzenie to zostało zapoczątkowane przez potężne trzęsienie ziemi o magnitudzie 9, które wywołało gigantyczne tsunami. Fale, sięgające 14 metrów, uderzyły w elektrownię jądrową Fukushima Daiichi, uszkadzając systemy chłodzenia reaktorów. W wyniku awarii doszło do przegrzania rdzeni, co spowodowało eksplozję wodoru i wyciek materiałów radioaktywnych do atmosfery i Oceanu Spokojnego.

Katastrofa wymusiła ewakuację ponad 150 tys. mieszkańców z obszaru wokół elektrowni i spowodowała skażenie terenu na dekady. Mimo szybkiej reakcji ratowników, poziomy promieniowania były na tyle wysokie, że wielu z nich doznało poważnych uszczerbków na zdrowiu. Wpływ na środowisko



**W wyniku katastrofy ekologicznej w Odrze śmierć poniosło tysiące ryb. Foto – Dreamstime**

objął lokalne rolnictwo i rybołówstwo. Katastrofa wpłynęła na globalną opinię publiczną, która zaczęła kwestionować bezpieczeństwo energii jądrowej.

### Odra (2022 r.)

Latem 2022 roku doszło do jednej z największych katastrof ekologicznych w Polsce w ostatnich dekadach – masowego pomoru ryb w rzece Odrze. W ciągu kilku tygodni z rzeki wyłowiono ponad 200 ton martwych ryb, a problem ten dotknął również inne organizmy wodne, takie jak małże, krewetki słodkowodne i rośliny.

Przyczyną katastrofy było prawdopodobne połączenie intensywnego zrzutu zanieczyszczeń przemysłowych oraz ekstremalnych warunków pogodowych, takich jak wysoka temperatura i niski poziom wody. Badania wskazały na obecność toksycznych złotych alg, które mogą rozwijać się w wodach o podwyższonej zawartości soli i wytwarzać toksyny niebezpieczne dla wodnego ekosystemu.

## Działania na rzecz ochrony środowiska

Zanieczyszczenie środowiska i takich elementów jak powietrza, wody i gleby jest jednym z największych wyzwań, przed którymi stoi współczesna cywilizacja. Każdy z tych elementów

jest niezbędny do życia, a ich degradacja ma bezpośredni wpływ na zdrowie człowieka, bioróżnorodność oraz stabilność ekosystemów. Skażenie powietrza prowadzi do chorób układu oddechowego i sercowo-naczyniowego, zanieczyszczona woda zwiększa ryzyko zakażeń i zatruc, a gleba skażona toksynami przenosi niebezpieczne substancje do żywności. Wpływ tych zjawisk nie ogranicza się jednak wyłącznie do zdrowia – dotyka także problemy gospodarki, bezpieczeństwa żywnościowego i jakości życia całych społeczeństw.

Aby skutecznie przeciwdziałać tym wyzwaniom, konieczne są działania na wielu poziomach. Wymaga to współpracy międzynarodowej, wprowadzenia surowszych regulacji dotyczących ochrony środowiska oraz inwestycji w odnawialne źródła energii i technologie oczyszczania. Równie ważne są działania lokalne i indywidualne, takie jak zmiana codziennych nawyków, ograniczenie zużycia plastiku czy korzystanie z transportu publicznego.

Edukacja i zwiększanie świadomości społecznej są kluczowe, by inspirować do odpowiedzialnych postaw wobec natury. Tylko poprzez zintegrowane podejście możemy zminimalizować skutki zanieczyszczenia środowiska, chroniąc naszą planetę i zdrowie przyszłych pokoleń. Czyste powietrze, woda i gleba to nie luksus, lecz fundamentalne prawo każdego człowieka, o które musimy wspólnie walczyć.

## Burze piaskowe w USA

Burze pyłowe (Dust Bowl), które nawiedziły dziewiętnaście stanów na Wielkich Równinach w USA w latach 1931-1938 pozbawiało 500 tys. rolników dachu nad głową. Burze były efektem suszy, wiatru i silnej erozji wierzchnich warstw gleby, do czego przyczyniła się nadmierna eksploatacja ziemi przez farmerów.

W roku 1932 przez Wielkie Równiny przeszło 14 „dust-rów”, w 1933 roku już 38. Do roku 1934 ponad 100 milionów hektarów straciło wierzchnią, żyzną warstwę gruntów. 9 maja 1934 roku rozpoczęła się dwudniowa, jedna z najpotężniejszych burz piaskowych okresu Dust Bowl. Wążąca 5500 ton chmura pyłu ruszyła z szybkością 100 km/h z Oklahomy docierając do Kanady i wybrzeża Atlantyku. Dotarła m.in. do Chicago, Cleveland, Buffalo, Bostonu, Nowego Jorku i Waszyngtonu.

Do 1940 roku 3,5 mln osób przeniosło się z Wielkich Równin do innych stanów.



Foto – Wikimedia Commons

[https://en.wikipedia.org/wiki/Dust\\_Bowl](https://en.wikipedia.org/wiki/Dust_Bowl)  
<https://drought.unl.edu/dustbowl/>

## Pożary lasów deszczowych



Foto – Dreamstime

W 2019 roku odnotowano rekordową liczbę pożarów lasów deszczowych Amazonii w Brazylii, Boliwii, Paragwaju i Peru. Brazylijski Narodowy Instytut Badań Kosmicznych (*Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais*, INPE) od czerwca do końca sierpnia naliczył ponad 80 000 pożarów w całej Brazylii, co stanowiło wzrost o 77% rok do roku w tym samym okresie monitorowania. Podobne coroczne wzrosty liczby pożarów odnotowano później w Boliwii, Paragwaju i Peru - odpowiednio ponad 19 000, 11 000 i 6700. Szacuje się, że w 2019 r. w wyniku pożarów utracono ponad 906 tys. ha (9060 km<sup>2</sup>) lasów deszczowych Amazonii, które są największym na świecie lądowym pochłaniaczem dwutlenku węgla i odgrywają znaczącą rolę w łagodzeniu globalnego ocieplenia.

[https://en.wikipedia.org/wiki/2019\\_Amazon\\_rainforest\\_wildfires](https://en.wikipedia.org/wiki/2019_Amazon_rainforest_wildfires)

# Kolumbia

– między Kordylerą Zachodnią a Kordylerą Centralną

W Kolumbii wydzielonych jest sześć regionów fizycznogeograficznych. Jednym z nich jest region andyjski. Łańcuch Andów rozdziela się na trzy biegnące południkowo pasma zwane Kordylerą, odpowiednio: Zachodnią, Centralną i Wschodnią. Poszczególne pasma rozcinają głębokie doliny rzek Magdaleny i Cauca, które są głównymi osiami osadnictwa w kraju.

## Marian Dziadek

Nauczyciel geografii, I LO w Wodzisławiu Śląskim

Jeszcze niedawno, bo do początków XX wieku był to jeden ze słabiej rozwiniętych i mało zaludnionych regionów Kolumbii. Przeszkodą była orografia terenu. Oba pasma górskie tj. Kordylerę Zachodnią, jak i Centralną rozdziela się od południa kraju, na granicy z Ekwadorem. Potem kierując się na północ, zostają przedzielone, głębokimi dolinami rzek, na południu Patia, w centrum i na północy – Cauca. Wschodnia Kordylerę stopniowo oddziela się na wschód, rozdzielona doliną najważniejszej rzeki Kolumbii, Magdaleny.

Kordyliery są to góry wysokie, wiele szczytów sięga ponad 4000 metrów. Najwyższe wysokości szczytów osiągają w Kordylerze Środkowej (Nevado de Huila 5364 m), niższe w Kordylerze Zachodniej (Cerro Tatama 4100 m). Kordylerę Zachodnią jest bardziej dostępna, gdyż przełęcze nie przekraczają 1500 m n.p.m., podczas gdy w Kordylerze Środkowej wznoszą się powyżej 3000 m n.p.m.

Na obszarze Kolumbii wydziela się z dwie jednostki geologiczne: pasmo Andów i platformę prekambryjską. Łańcuch andyjski tworzą skały magmowe, metamorficzne i osadowe o różnym wieku – od prekambriu po kenozoik. Młode skały osadowe pokrywają doliny śródgórskie.

Najstarsze, środkowe pasmo górskie zaczęło wylaniać się z dna morskiego w górnym paleozoiku około 270 milionów lat temu, a obecną wysokość osiągnęło w środku intensywnej aktywności wulkanicznej, pod koniec kenozoiku i na początku plejstocenu, 11 milionów lat temu. Jak całe Andy trzy pasma kolumbijskich kordylier powstały wskutek subdukcji



Mapa fizyczna Kolumbii. Foto – Adobe Stock

plyty Nazca pod płytę południowoamerykańską. Procesowi temu towarzyszyły intruzje magmowe, w rezultacie których powstał łuk wysp wulkanicznych wzdłuż zachodniej granicy płyty kontynentalnej.

Około 25 milionów lat temu nastąpiło ponowne wzmożenie aktywności wulkanicznej, która trwa praktycznie do dziś.

## Piętrowość klimatyczno-roślinna

Wysokość gór determinuje występowanie kilku pięter klimatyczno-roślinnych. Do 1000 m n.p.m. – piętro gorące i wilgotne (ze średnią roczną temperaturą powyżej 24°C), 1000-2000 m n.p.m. – piętro umiarkowane (24-17°C), 2000-3000 m n.p.m. – piętro chłodne (17-12°C), 3000-4700 m n.p.m. – paramo (piętro zimne, 12-0°C), powyżej 4700 m n.p.m. – strefa wiecznych śniegów i lodowców.

Odpowiednio do pięter klimatycznych nawiązuje roślinność. W piętrze gorącym występuje wiecznie zielony las równikowy, do 1500 n.p.m. rozwija się las górski. Na wysokościach 2000-3000 m n.p.m. rośnie las mglisty, w którym dominują drzewa o małych liściach, liczne epifity i bambusy. Wśród drzew charakterystyczne są: gatunek z rodziny pierwiosnkowatych (*Myrsine coriacea*), cis zamorski, okrętnica i drzewiaste paprocie. Na pniach i gałęziach rośnie wiele storczyków, bromelii i paproci. Kolejne piętro, aż do granicy wiecznych śniegów, tworzy formacja paramo, składająca się z kępowych traw, roślin poduszkowych i drzew frailejón (*Espeletia*).

Położenie w szerokościach międzyzwrotnikowych sprawia, że występują tu niewielkie amplitudy temperatury rocznej wynoszące do 4°C, większe są między dniem a nocą (rosną z wysokością, od 5 do 15°C). Pory roku wyznacza reżim opadów. Są tu dwie pory deszczowe – od marca do maja oraz od września do grudnia. Opady zależą od ekspozycji stoków i wysokości bezwzględnej. Po stronie pacyficznej Kordyliery Zachodniej mogą sięgać nawet 10 000 mm, na wschodnich stokach Kordyliery Centralnej ponad 3000 mm, podczas gdy w dolinach – 1000 do 2000 mm.

## Ludzki archipelag

W czasach prekolumbijskich żyły tu wyspowo nieliczne plemiona indiańskie (Arawakowie, Czibczowie). Kiedy przybyli tu Hiszpanie osiedlili się na najbardziej zaludnionych obszarach. Wyzysk i przywleczone choroby zdziesiątkowały Indian. W rezultacie stara sieć osadnicza przestała istnieć. To zmusiło Hiszpanów do zakładania osiedli w nowych miejscach. Pierwszymi miastami, które powstały były Cali, Pasto i Popayán w dolinie rzeki Cauca. Wszystkie te miasta zostały założone przez Sebastiana de Belalcázara, hiszpańskiego konkwistadora.

Popayán stało się stolicą prowincji, jednostki politycznej i administracyjnej Nowej Granady podczas panowania hiszpańskiego. Przyspieszenie procesów osadniczych nastąpiło w XIX w. Wysoki przyrost naturalny i brak pracy w departamencie Antioquia zmusiły mieszkańców do poszukiwania nowych terenów do zasiedlenia i nowych źródeł dochodów. Wyruszyli więc na południe, wycinając dżunglę na zboczach gór. W ten sposób powstało wiele wyizolowanych małych osad. Łączność ze światem zapewniała rzeka Cauca oraz sieć ścieżek konnych, które w większości wykorzystywały stare szlaki tubylcze. Miasta były główną formą dominacji i organizacji przestrzeni w imperium kolonialnym, ale ich rozrzu-



Piętro paramo w kolumbijskich Andach



Popayán – jedno z najstarszych kolonialnych miast w Kolumbii

nie i izolacja sprawiła, że osady przedzielone pustką, jak to nazwano, stworzyły „ludzki archipelag”.

Zmiany zaczęły się w XIX wieku, kiedy dotarła tu kawa. Ciągły napór w kierunku południowym sprawił, że odizolowane dotąd obszary śródgórskie zostały zintegrowane z północnymi nizinami. Powstało wiele nowych miast, w tym stolice departamentów: Armenia, Pereira, Manizales czy Ibagué, ale najbardziej na tym zyskały dwa miasta – Medellín i Cali.

## Kawa – skarb Kolumbii

Kawa do Kolumbii dotarła prawdopodobnie z dzisiejszego Surinamu pod koniec XVIII wieku, za sprawą jezuitów, którzy przybyli tu z hiszpańskimi kolonizatorami. Z północnego wschodu kawa szybko rozprzestrzeniła się na teren całego kraju. Pierwszy worek kawy wyeksportowano w 1835 r. do Stanów Zjednoczonych.

Boom kawowy przyczynił się do „gorączki kolejowej”. W latach 1880-1920 dzięki wzrastającym dochodom z eksportu (produkcja kawy wzrosła z 107 tys. do 2,4 mln worków)



**Plantacja kawy koło Salento (Kordylera Środkowa)**

powstał zasadniczy szkielet istniejącej obecnie w Kolumbii sieci kolejowej. Linie kolejowe połączyły wtedy obszary produkcji kawy z rzeką Magdaleną. Kawę transportowano statkami do Barranquilla oraz do portu w Buenaventurze, skąd Kanałem Panamskim mogła być wywożona w świat.

Na początku XX wieku funkcjonowało 750 farm i plantacji kawy. Spadek cen kawy na rynkach światowych i wojna tysiącniowa (wojna domowa) spowodowała upadek wielkich hacjend kawowych. Pojawiło się tysiące małych gospodarstw rodzinnych zajmujących się uprawą.

Obecnie kawa to najważniejszy produkt eksportowy Kolumbii, dostarcza 22% wartości produkcji rolnej i stanowi źródło utrzymania dla 550 tysięcy gospodarstw, z których przeciętna wielkość wynosi zaledwie 1,3 ha. Interesów małych gospodarstw broni powstała w 1927 roku Krajowa Federacja Plantatorów Kawy (FNC, Federación Nacional de Cafeteros). Organizacja w znaczący sposób przyczyniła się do zwiększenia produkcji kawy. W 2023 roku Kolumbia wyprodukowała 11,35 mln worków kawy. Niestety, na zbiory coraz większy wpływ mają zmiany pogodowe i konkurencja innych krajów (Brazylia, Wietnam). Kolumbijska kawa jest mniej odporna na choroby; jest droższa, bo zbierana ręcznie i uprawiana w małych gospodarstwach, które są mniej wydajne. W rezultacie udział kawy w eksporcie i PKB Kolumbii maleje na rzecz innych roślin takich jak np. kwiaty.

## Trójkąt kawowy

Najważniejszym regionem uprawy kawy jest tzw. trójkąt kawowy, zajmujący północno-zachodnią Kolumbię, obejmujący departamenty: Caldas, Risaralda i Quindío, Tolima, Antioquia i Valle del Cauca. Rozwój upraw rozpoczął się tu w II połowie XIX wieku. Miały na niego wpływ dwa czynniki – uwarunkowania społeczne (dużo małych gospodarstw) i korzystne warunki środowiskowe.

W regionie tym na wysokości od 1000 do 2000 m n.p.m. występuje łagodny klimat, przez co kawę zbiera się właściwie bez przerwy, z największym nasileniem między kwietniem a majem oraz październikiem a grudniem. Na wspomnianych wysokościach średnie temperatury roczne wynoszą 18-22,5°C, amplitudy temperatur nie przekraczają 15°C, opady roczne 1800-2800 mm rozłożone są na dwie pory deszczowe, nasłonecznienie wynosi od 1600 do 2000 godzin rocznie. Dodatkowo występują tu żyzne gleby wulkaniczne.

Kawa nie lubi słońca, więc sadi się ją w cieniu innych roślin. Wśród drzew znajduje się różowy cedr, orzech wło-



**Suszenie kawy**

ski, wawrzyn, nieśmiertelnik górski (*Erythrina poeppigiana*), gwajakowiec (*Guaiacum sanctum*) oraz drzewa owocowe. Współistnieje z nimi cały kompleks roślin epifitycznych, porostów, mchów, bromeliowatych i storczyków.

Korony drzew są schronieniem i źródłem pożywienia dla ptaków, m.in.: kowalików, dzięciołów, papug, garncarzy, guacharo, trogonów, kwezali, tukanów i kolibrów.

Taka uprawa kawy przyczyniła się do powstania naturalnego agroekosystemu o dużych walorach przyrodniczych, w rezultacie w 2011 roku obszar ten został wpisany na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO jako krajobraz kulturowy związany z uprawą kawy.

Ciekawym miejscem w regionie kawowym jest Valle de Cocora. W piętrze umiarkowanym na zboczach doliny rośnie symbol Kolumbii – palma woskowa (*Ceroxylon quindiuense*). Osiągnąć może wysokość nawet 70 metrów, co czyni ją najwyższą rośliną jednoliścienną na świecie. Niestety przyszłość tej rośliny jest zagrożona przez ograniczenia jej siedlisk, nadmierne zbiory i choroby. W przeszłości z drewna uzyskiwano wosk do produkcji świec, owocami karmiono bydło i świnie, a liście były wykorzystywane podczas katolickich obchodów Niedzieli Palmowej. Ochrona tego drzewa wprowadzona została w 1985 r.

## Medellín – miasto nadziei

Medellín, drugie pod względem wielkości miasto Kolumbii zamieszkałe przez 2,5 mln mieszkańców, rozłożyło się na dnie i zboczach śródgórskiej doliny Aburra w Kordylerze Centralnej na wysokości 1500 m n.p.m. Dolina, w której znajduje się miasto, została odkryta przez Hiszpanów w 1541 roku przez Jerónimo Luisa Tejelo. W 1826 roku została erygowana jako stolica stanu Antioquia. Do XIX wieku było to niewielkie miasto. Przyspieszenie rozwoju nastąpiło wraz z rozwojem przemysłu na początku XX wieku. Wykorzystując obecność obfitych źródeł wody, postęp mobilności i pobliskie rynki powstały tu fabryki oraz odlewnie. To przyciągnęło migrantów zarówno ze wsi, jak i z innych miast z myślą o zdobyciu wykształcenia – istnieje tu założony w 1803 roku Uniwersytet Antioquia, uważany za najlepszy w Kolumbii. Miasto dynamicznie się rozwijało, w okresie 1951-1973 populacja się potroiła, ale budownictwo mieszkaniowe nie nadążało za napływem ludności, stąd na obrzeżach, na stromych zboczach zaczęły powstawać dzielnice nędzy.

W latach 70. po okresie rozwoju nastąpił kryzys. Recesja spowodowała wysokie bezrobocie. Dla tysięcy osób bez pracy handel narkotykami jawił się jako alternatywa, dzięki której



**Palmy woskowe w dolinie Cocora**



**Kolej linowa jako forma transportu w Medellín**

mogli przeżyć. Wykorzystał to Pablo Escobar, który z miasta zrobił centrum handlu narkotykami. Do połowy lat 80. proceder ten cieszył się względną swobodą, do momentu, gdy do walki z przemytem narkotyków włączył się rząd amerykański. Ten wspierając prawnie, organizacyjnie i finansowo rząd kolumbijski, wypowiedział gangowi wojnę. Śmierć Pabla Escobara w 1993 r. oznaczała koniec tak zwanego kartelu z Medellín, ale pozostały głębokie konflikty społeczne w regionie. W rezultacie chaosu i bezprawia Medellín stało się światową stolicą morderstw (w 1991 roku odnotowano 395 zabójstw na 100 tys. mieszkańców). Na pierwszej linii frontu przemocy i chaosu znalazły się społeczności w najbiedniejszych dzielnicach sąsiadujących z doliną Aburra. By poprawić warunki życia, władze miasta zaczęły realizować tzw. urbanistykę społeczną polegającą na tworzeniu przestrzeni miejskich, służących poprawie życia ludzi w najbiedniejszych dzielnicach i promowaniu sprawiedliwości społecznej. Strategia opierała

się na założeniu, że dostęp do kultury, edukacji, transportu i przestrzeni publicznej może poprawić jakość życia oraz zmniejszyć przestępczość i nierówność społeczne.

Duży nacisk położono na rozwój transportu, który pozwoliłby na włączenie peryferyjnych dzielnic w obręb gospodarki miejskiej. Udało się to dzięki budowie tzw. Metrocable, pierwszego na świecie systemu tramwajów powietrznych, na który składa się sześć kolejek linowych<sup>1</sup>. Metrocable stanowi uzupełnienie metra i sieci autobusów. Ewenementem w skali świata jest tzw. Comuna XIII – dzielnica miasta, gdzie środkiem transportu stały się ruchome schody. Nieoczekiwanie kolej linowa i ruchome schody sprawiły, że dzielnice biedy stały się atrakcją turystyczną.

Medellín jest coraz lepiej skomunikowane z pozostałymi częściami Kolumbii. Komunikację poprawiła budowa dwóch tuneli w kierunku wschodnim i zachodnim (naturalne ciągi komunikacyjne biegną wzdłuż rzeki Medellín w kierunku północ-południe). 8-kilometrowy tunel Oriente łączy miasto



**Uliczka w Guatapé. Foto – Dreamstime**

<sup>1</sup> Za jego przykładem poszły inne latinoamerykańskie miasta: Rio de Janeiro, La Paz, Guayaquil.



**Batolit Piedra de Peñol. Foto – Dreamstime**

z międzynarodowym lotniskiem José María Cordova, a 5-kilometrowy tunel zachodni poprawił przejazd na wybrzeże karaibskie.

Tunele otworzyły możliwości rozwoju turystyki. Na zachód od miasta leży bowiem dawna stolica Antioquii – Santa Fe de Antioquia, na wschodzie jezioro Guatapé o powierzchni 22 km<sup>2</sup>. Powstało ono w celu zaopatrzenia Medellín w energię, przy okazji stało się miejscem rekreacji dla mieszkańców. Panoramę jeziora można podziwiać z Piedra de Peñol – 220-metrowego granitowego batolitu powstałego w mezozoiku w wyniku intruzji magmowej.

## Cali – miasto kotów

Nieco inną historię ma trzecie pod względem wielkości miasto Kolumbii – Cali. Jest jednym z najstarszych miast w Ameryce, zostało założone 25 lipca 1536 roku. Do XIX wieku nie miało większego znaczenia. Funkcjonowało w cieniu Bugi i Popayánu. Był to typowy ośrodek obsługi rolnictwa, w którym dominującą rolę odgrywali właściciele okolicznych hacjend nastawieni na uprawę trzciny cukrowej i hodowlę bydła. Radykalna zmiana nastąpiła po wydzieleniu nowego departamentu Valle de Cauca, którego Cali stało się stolicą oraz budowy kolei w 1915 r., która połączyła miasto z portem Buenaventura. W latach trzydziestych XX wieku, wraz z nadejściem liberalnej polityki transformacyjnej w kraju, zbudowano autostradę łączącą miasto z Bogotą przez Kordylierę Centralną oraz drogę do Buenaventury. To wzmogło industrializację, rozwinął się przemysł cukrowniczy, gumowy, chemiczny, meblarski, papierniczy i młynarski.

Asumptem do rozwoju miasta stała się też organizacja wielkich wydarzeń sportowych, które były przyczynkiem do modernizacji i rewitalizacji miasta.

Obecnie w Cali mieszka 2,2 mln mieszkańców. W okresie kryzysu gospodarczego lat 70. na arenę wkroczył kartel narkotykowy i rozpoczęła się rywalizacja z kartelem z Medellín.

Wojna między gangami przeniosła się na ulice miasta. Kiedy na początku lat 90. zlikwidowano kartel Escobara, kartel z Cali przejął 80% rynku światowego handlu kokainą. Nie trwało to jednak długo, bo 5 lat później rządowi kolumbijskiemu udało się go zlikwidować. Mimo eliminacji kartelu miasto nadal boryka się z problemem przestępczości.

Cali, podobnie jak Medellín, szuka sposobu na poprawę wizerunku. Rozwijany jest transport publiczny, ale w związku z tym, że Cali rozłożyło się w szerokiej dolinie rzeki Cauca na wysokości 1000 m n.p.m., miasto bazuje w większości na submetrze autobusowym.

Cali jest ważnym ośrodkiem turystycznym. Główne atrakcje to zabytkowe centrum La Plaza de Cayzedo z pałacem



**Cali – jedna z rzeźb kota**



Nowoczesna zabudowa Cali. Foto – Dreamstime



Pomnik założyciela Cali i innych miast kolumbijskich – Sebastiana de Belalcázara

narodowym, katedrą San Pedro, wznoszący się w miejscu założenia miasta kościół La Merced oraz neogotycka La Ermita. Są tu liczne parki, z których na uwagę zasługuje park, gdzie podziwiać można grupę rzeźb kotów, które są dzisiaj symbolem miasta.

**Fotografie: Marian Dziadek**

#### Bibliografia:

- Mydel R., Groch J., Przewodowy Atlas Świata, Ameryka Południowa, Fogra Oficyna Wydawnicza, 1999.
- <https://en.wikipedia.org/wiki/3008/html/index.html>
- <https://revistas.urosario.edu.co/xml/357/35762653008/html/index.html>
- <https://books.openedition.org/ifea/3263>
- [https://web.archive.org/web/20090514094648/http://es.encarta.msn.com/encyclopedia\\_961525088/Cordillera\\_Central\\_Colombia.html](https://web.archive.org/web/20090514094648/http://es.encarta.msn.com/encyclopedia_961525088/Cordillera_Central_Colombia.html)
- <https://inficis.iaea.org/udepo/Resources/Countries/Colombia.pdf>
- <https://web.archive.org/web/20080430211326/http://www.guiadelcafe.com/article.php?sid=6>
- <https://web.archive.org/web/20120405224357/http://www.lasillavacia.com/historia-invitado/17832/diego-corrales-jimenez/seis-causas-y-tres-soluciones-para-la-violencia-en-me>
- <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/revistas/credencial/febrero2000/122trayecto.htm>
- <https://www.britannica.com/place/Colombia#ref293560>
- <https://www.cenicana.org/fechas-historicas-de-la-agroindustria-de-la-cana-en-colombia/>
- <https://www.elcolombiano.com/medellin/medellin-es-la-ciudad-diecinueve-con-mas-homicidios-de-colombia-AJ23807007>
- <https://www.imeditores.com/banocc/altiplanos/cap5.htm>
- <https://www.redalyc.org/journal/2654/265455648010/html/>
- <http://www.valleonline.org/tiki-index.php?page=Or%C3%ADgenes%20geol%C3%B3gic%20del%20valle%20del%20r%C3%ADo%20Cauca>

### Comuna 13

Niewiele miejsc na świecie przeszło tak gruntowną transformację w ostatnich dziesięcioleciach jak Comuna 13, dzielnica Medellín. Z miejsca, gdzie rozgrywały się krwawe walki o wpływy między partyzantami, mafijnymi bojówkami i rządowym wojskiem, stała się atrakcją turystyczną.

Comuna 13, znana również jako San Javier, powstała w latach czterdziestych XX wieku, kiedy tereny rolne przeznaczono na mieszkaniowe i rozpoczął się tu napływ ubogiej ludności. Brakowało tu wszystkiego - infrastruktury, wody zdanej do picia, elektryczności. Jednak dobre połączenie z portami karaibskim, bliskość Pacyfiku i Kanału Panamskiego sprawiło, że miejsce to stało się atrakcyjne dla handlarzy bronią i mafi narkotykowej – działał tu słynny kartel z Medellín. W latach 1996–2002 region kontrolowała partyzantka, a Comuna 13 stała się trzecim najbardziej brutalnym miejscem na świecie. Nawet rządowe siły bały się tu wchodzić. Wszystko było pod kontrolą zbrojnych grup i za darmo – prąd, woda, nikt nie płacił podatków.

Wszystko zaczęło zmieniać się w 2002 r., kiedy siły rządowe przeprowadziły zbrojną „Operację Orion” i oczyściły region ze zbrojnych grup. W jej trakcie zginęło wielu mieszkańców Comuny 13. Jednak miasto stało się bezpieczniejsze, a władze zaczęły inwestować m.in.

w 2008 r. zbudowano kolejkę linową a w 2011 r. zbudowano pierwsze na świecie ruchome schody na powietrzu, które połączyły położoną 480 m wyżej część Comuny 13. Władze miasta zainwestowały też w infrastrukturę i obiekty edukacyjne – m.in. zbudowano Park Biblioteczny, który zapewnia dzieciom pochodzącym z ubogich rodzin dostęp do komputerów.

Miasto zaczęło przyciągać zagranicznych turystów a to z kolei wyzwoliło aktywność mieszkańców – przy ruchomych schodach otworzono kawiarnie, sklepy z pamiątkami, punkty gastronomiczne. Największe wrażenie na turystach robi jednak sztuka uliczna – zwłaszcza liczne i kolorowe murale.

Opr. JS – na podstawie m.in. Wikipedii, <https://colombiareports.com/comuna-13-how-a-medellin-community-turned-a-war-zone-into-a-tourist-attraction/>, <https://takeyourway.pl/comuna-13-w-medellin/>



Foto – Adobe Stock

# Orkady

## – wyspy wiatru, fal i nordyckich legend

Foto – Dreamstime

Archipelag Orkadów, oddzielony od północno-wschodnich wybrzeży Szkocji zaledwie szesnastokilometrową cieśniną, składa się z sześćdziesięciu siedmiu wysp, z których tylko dwadzieścia jest zamieszkałych. Wraz z położonymi jeszcze dalej na północny wschód Szetlandami oddzielają one Morze Północne od Oceanu Atlantyckiego. Choć mają zaledwie 22 tysiące mieszkańców i położone są trochę na uboczu, Orkady oferują turystom bogatą historię, skarby dziedzictwa kulturowego i piękno surowego krajobrazu.

Aleksandra Zaparucha

SOP Oświatowiec Toruń

Geologicznie trzon archipelagu tworzą osadowe skały paleozoiku, reprezentowane głównie przez czerwone piaskowce oldredu, powstałe w okresie dewońskim (419-359 mln lat temu), a także inne formacje skał osadowych (mułowce, łupki). Powstały one w klimacie pustynnym w środowisku lądowym, ale także w basenach rzecznych i jeziorach oraz strefach przybrzeżnych płytkich mórz. Takie środowisko sprzyjało zachowaniu skamieniałości ryb dewońskich, takich jak *Pterichthyodes* czy *Dipterus*, które są ważne dla zrozumienia ewolucji kręgowców.

Paleozoiczne formacje skał ulegały deformacjom w wyniku ruchów płyt tektonicznych, zwłaszcza w orogenezie hercyńskiej, czego śladem na Orkadach są liczne uskoki. Choć wyspy zdominowane są przez dewońskie piaskowce, występują tu również młodsze skały osadowe, osady czwartorzędowe związane z ostatnim zlodowaceniem oraz współczesne osady morskie i torfowe.

Budowa geologiczna wpływa na krajobraz Orkadów, z charakterystycznymi klifami i ostańcami zbudowanymi z piaskowców dewońskich. Klify wyspy Hoy, jedne z najwyższych na terenie całej Wielkiej Brytanii, dochodzą do 350 m wysokości, a towarzyszy im 137-metrowy ostaniec zwany Starym Człowiekiem z Hoy (Old Man of Hoy). Inna słynna formacja to klify Yesnaby na największej wyspie Mainland, którym także towarzyszą liczne ostańce. Wnętrze wysp zajmują zwykle równiny oraz liczne formy polodowcowe, w tym doliny U-kształtne i głązy narzutowe.



Położenie Orkadów. Foto – Adobe Stock

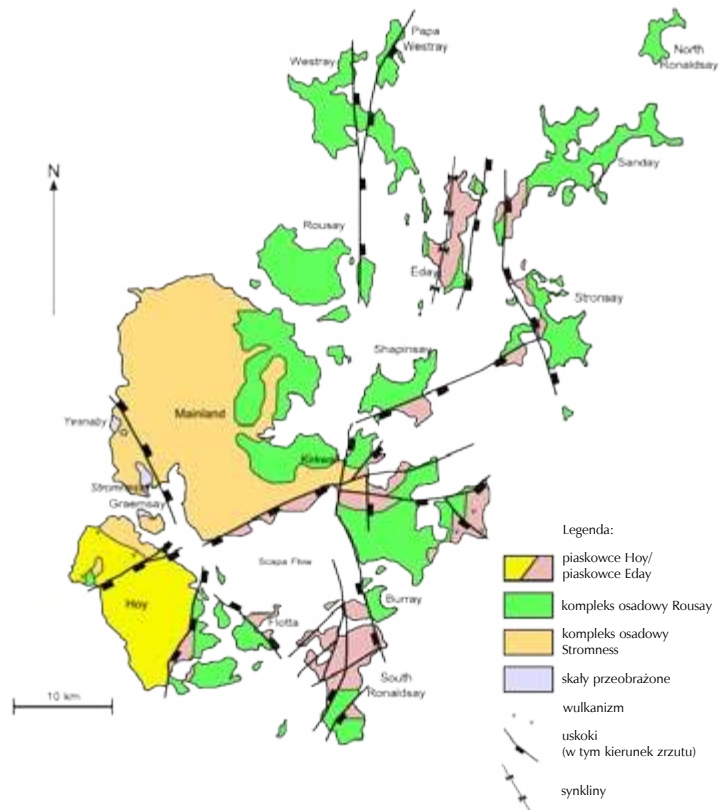
## Zanim powstały piramidy

Znaczenie Orkadów w starożytności wynikało głównie z ich obfitych zasobów naturalnych – żyznych łowisk, surowców skalnych oraz terenów rolniczych, jak również strategicznego położenia na skrzyżowaniu szlaków handlowych i eksploracyjnych.

Najstarsze ślady osadnictwa na wyspach – narzędzia kamienne i pozostałości palenisk – pochodzą z około 4000 roku p.n.e. Na ok. 3700 lat p.n.e. datuje się kompleks dwóch budynków mieszkalnych zwanych Kanp of Howar, na wyspie Papa Westray w północnej części archipelagu, będący najstarszym zachowanym kamiennym domem w tej części Europy. Jednak najbardziej znaną osadą jest datowana na rok ok. 3100 p.n.e. osada Skara Brae, która od 1999 roku, wraz z innymi zabytkami neolitycznymi archipelagu, została wpisana na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO jako unikalny zespół neolitycznych zabytków Orkadów.

Położona na zachodnim wybrzeżu wyspy Mainland Skara Brae przetrwała do czasów współczesnych, gdyż przez około 4000 lat była przysypana warstwami piasków wydymowych. Odkryta po sztormie w 1850 roku osada daje wgląd w życie codzienne w okresie neolitu. Budynki mieszkalne, a także elementy wyposażenia, zostały wzniesione z kamienia, co pozwoliło im przetrwać tysiąclecia. Neolityczni mieszkańcy Orkadów zajmowali się rolnictwem, hodowlą owiec i bydła oraz połowem ryb. Skara Brae stopniowo opustoszała około roku 2500 p.n.e., być może na skutek zmian klimatu.

Pozostałe pomniki neolitu na Orkadach to monumentalne struktury megalityczne, takie jak kamienne kręgi (krąg Brodgar, czy starsze od Stonehenge, kamienie Stenness) oraz komora



**Budowa geologiczna Orkadów. Źródło: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=7207127>**



**Klifowe wybrzeże wyspy Hoy**



**Ostaniec Old Man**



Neolityczna osada Skara Brae



Krąg Brodgar



Kirkwall z dominującą katedrą św. Magnusa. Foto – Dreamstime

grobowa Maeshowe. Te budowle świadczą o zaawansowanej organizacji społecznej i religijnej ówczesnych mieszkańców Orkadów.

### Twierdza wikingów

Około roku 800 n.e. na Orkadach, a także położone dalej Szetlandy, przybyli wikingowie, zmieniając kulturę i społeczeństwo wysp. Na około 600 lat Orkadach stały się dla nich ważnym ośrodkiem handlu i ekspansji na Wyspy Brytyjskie, Irlandię i dalej na zachód.

Norwegowie ustanowili na Orkadach jarldom (hrabstwo), którym zarządzili jarle. Choć podlegali królowi Norwegii, jarle byli władcami półzależnymi, mającymi dużą swobodę w zarządzaniu lokalnymi sprawami. Wiele miejscowości na Orkadach do dziś nosi nordyckie nazwy. Przykładem może być nazwa głównego miasta Orkadów, Kirkwall, która pochodzi od staronordyckiego *Kirkjuvágr*, co oznacza „kościelna zatoka”. O wadze Kirkwall, oraz całego archipelagu, świadczy postawiona tu w XII wieku katedra św. Magnusa. Zbudowana z charakterystycznego czerwonego piaskowca katedra, była symbolem władzy i wpływów norweskich na wyspach, a dziś jest jednym z najważniejszych zabytków Orkadów.

Jednym z najważniejszych źródeł historycznych i literackich dotyczących norweskiego panowania na Orkadach jest Orkneyinga, czyli Saga o Orkadach. Powstała w XIII wieku na Islandii, opisuje dzieje jarli Orkadów, łącząc historyczne wydarzenia z legendami oraz nordycką tradycją sag. Omawia więc wydarzenia polityczne, konflikty, zdrady i walki o władzę między jarlami Orkadów, a także ich relacje z królami Norwegii i Szkocji. Orkneyinga zawiera również opisy życia codziennego, tradycji i wierzeń mieszkańców wysp, a także historię Świętego Magnusa, męczennika i patrona Orkadów.

### Wiano księżniczki Małgorzaty

W połowie XIII wieku norweskie wpływy na Orkadach zaczęły słabnąć. W 1468 roku król Danii, Norwegii i Szwecji, Chrystian I, oddał Orkadach (oraz Szetlandy) Szkocji jako zastaw za posag swojej córki Małgorzaty, gdy ta została wydana za Jakuba III, króla Szkocji, by wzmocnić więzi między Danią a Szkocją i zapewnić pokój i stabilność w regionie. W 1472 roku, kiedy dług nie został spłacony, wyspy formalnie stały się częścią Szkocji.

Przyłączenie do Szkocji przyniosło zmiany administracyjne i kulturowe, które były postrzegane jako narzucanie obcej władzy. Wielu mieszkańców zachowało poczucie odrębności, a różnice między północą a kontynentem utrzymywały się przez wieki, zarówno w języku, jak i codziennym życiu. Mimo trudności, życie na Orkadach charakteryzowało się również silnym poczuciem wspólnoty oraz zachowaniem wielu unikalnych tradycji, które do dziś wpływają na kulturę wysp.

### Kotwicowisko Scapa Flow

Na początku XX wieku, brytyjska marynarka wojenna zaczęła dostrzegać strategiczne znaczenie naturalnego kotwicowiska Scapa Flow pomiędzy wyspami południowych Orkadów. Jego naturalne cechy – znaczne rozmiary i otoczenie wyspami, dawały doskonałą ochronę floty.

W momencie wybuchu I wojny światowej w 1914 roku Scapa Flow stało się główną bazą operacyjną brytyjskiej marynarki wojennej. W celu lepszej ochrony kotwicowiska



**Kotwicowisko Scapa Flow. Foto – Dreamstime**

dokonano celowego zatopienia złomowanych jednostek pływających w wąskich cieśninach pomiędzy wyspami, tzw. blokowców.

Lokalizacja bazy na Orkadach umożliwiała Wielkiej Brytanii kontrolę nad Morzem Północnym, co okazało się znaczące dla blokady morskiej Niemiec. Flota brytyjska stacjonowała tam przez całą wojnę, co odegrało kluczową rolę w utrzymaniu dominacji morskiej w regionie.

Ostatnim akcentem I wojny światowej na Scapa Flow było internowanie na jej wodach 74 niemieckich okrętów wojennych na mocy warunków zawieszenia broni z listopada 1918 roku, gdy niemiecka flota została zmuszona do przekazania swoich okrętów aliantom w oczekiwaniu na ustalenia traktatu wersalskiego. W czerwcu 1919 roku, zanim traktat wersalski wszedł w życie, niemieccy marynarze zatopili 52 z 74 internowanych jednostek, by nie dostały się w ręce aliantów. Obecnie na dnie Scapa Flow wciąż spoczywa siedem poniemieckich wraków, w tym trzy pancerniki i cztery krążowniki.

W okresie międzywojennym Scapa Flow straciło na znaczeniu, ale w latach 30. XX wieku ponownie zaczęło rosnąć zagrożenie ze strony Niemiec. W 1939 roku niemiecki okręt podwodny U-47 zdołał przedrzeć się przez zabezpieczenia Scapa Flow i zatopić brytyjski pancernik HMS Royal Oak, co doprowadziło do śmierci ponad 800 marynarzy.

To wydarzenie ujawniło luki w obronie kotwicowiska. Dokonano więc kolejnych zatopień wycofanych z użytkowania jednostek pływających w cieśninach. Na kolejnym etapie wybudowano liczne fortyfikacje na wyspach oraz system trwałych nasypów z kamieni i betonu, zwanych barierami Churchilla, pomiędzy wyspami od strony wschodniej kotwicowiska. W latach 1942-45 do tych prac wykorzystywani byli przetrzymywani na Orkadach włoscy jeńcy wojenni, pojmami przede wszystkim w trakcie kampanii w Afryce Północnej. Jednym z najbardziej znanych śladów po ich pobycie na Orkadach jest kaplica włoska (Italian Chapel) na wyspie Lamb Holm. Do jej budowy wykorzystano różnorodne materiały, takie jak blacha falista, drewno i beton. Dziś jest to jedna z głównych atrakcji turystycznych Orkadów.

Scapa Flow, choć nie pełni już roli bazy brytyjskiej marynarki wojennej, pozostaje jednym z najważniejszych miejsc związanych z historią morską Wielkiej Brytanii. W miejscowości Lyness na wyspie Hoy, gdzie znajdował się port i baza



**Kaplica włoska. Foto – Dreamstime**

marynarki wojennej podczas obu wojen światowych, można obecnie zwiedzać muzeum. Ponadto wraki okrętów wojennych i blokowców stały się popularnym celem dla nurków z całego świata.

Znaczenie kotwicowiska Scapa Flow ponownie wzrosło po odkryciu ropy naftowej pod dnem Morza Północnego. Wykorzystuje się je jako miejsce magazynowania oraz przeładunku ropy naftowej za pomocą systemów pomp i elastycznych węży (brak jest urządzeń nabrzeżnych), co pozwala na efektywne przekazywanie surowca między jednostkami.

### Sanktuarium przyrody

Orkady, dzięki swojemu położeniu, unikalnemu klimatowi i różnorodnym siedliskom, mają ogromne znaczenie dla świata roślin i zwierząt. Archipelag jest domem dla wielu gatunków o znaczeniu krajowym, regionalnym i światowym, a także stanowi ważny punkt dla migracji ptaków oraz ochrony morskiego ekosystemu.

Choć pozbawione zupełnie lasów, siedliska lądowe Orkadów – wrzosowiska, łąki przybrzeżne, klify, mokradła i piaski wydymowe – są ostoją wielu gatunków roślin, w tym rzadkich lub endemicznych. Wyspy są znane z obecności różnych gatunków storczyków, takich jak storczyk purpurowy (*Dactylorhiza purpurella*) czy storczyk plamisty (*Dactylorhiza maculata*). Rośliny nadmorskie reprezentują mikołajek nadmorski (*Eryngium maritimum*) i wrzosiec. Warunki klimatyczne wysp wpływają na różnorodność mchów i porostów. Roślinność Orkadów odgrywa kluczową rolę w stabilizacji gleby, ochronie przed erozją wietrzną i wodną oraz zapewnieniu schronienia dla dzikich zwierząt.

Orkady to jedno z najważniejszych miejsc w Wielkiej Brytanii dla ptaków morskich i wędrownych. Klify na wyspach, takie jak te na Hoy czy Westray, są domem dla tysięcy maskonurów (*Fratercula arctica*), fulmarów (*Fulmarus glacialis*), głup-taków białych (*Morus bassanus*), alek i nurników. Ptaki lądowe i drapieżne reprezentowane są przez błotniaka łąkowego (*Circus cyaneus*), który jest symbolem Orkadów, oraz żurawie, łabędzie i wiele innych gatunków wędrownych.

Świat zwierząt morskich to foki szare i foki zwyczajne (Orkady są jednym z najważniejszych miejsc rozrodu tych zwierząt w Europie), oraz walenie, w tym delfiny, morświny,

wieloryby i orki (*Orcinus orca*), które są częstym widokiem w sezonie letnim. Wody wokół Orkadów są domem dla wielu gatunków ryb, takich jak dorsze, śledzie i makrele, które są ważne zarówno dla lokalnego rybołówstwa, jak i ekosystemu. Są one również kluczowe dla diety ptaków i ssaków morskich. Rify koralowe na zimnych wodach, takie jak koral *Lophelia*, oraz bogate łąki trawy morskiej wspierają różnorodność biologiczną wód przybrzeżnych Orkadów.

Ssaki lądowe na Orkadach to głównie gatunki wprowadzone przez człowieka, takie jak króliki czy myszy, ale archipelag jest znany z unikalnej odmiany nornika – nornika orkadyjskiego (*Microtus arvalis orcadensis*), który występuje wyłącznie na wyspach.

Orkady są wpisane na listę obszarów chronionych o znaczeniu międzynarodowym, takich jak obszary Natura 2000, które chronią siedliska ptaków i ekosystemy wodne, oraz w ramach konwencji ramsarskiej chroniącej mokradła.

## Turystyka

Jednym z głównych sektorów gospodarki Orkadów, oprócz rolnictwa i przetwórczości ropy naftowej, jest turystyka. Lokalne firmy, w tym pensjonaty, restauracje, przewoźnicy i sklepy z rękodziełem, czerpią znaczące korzyści z odwiedzających. Branża turystyczna zapewnia zatrudnienie dla około tysiąca osób, zarówno w sektorze usług, jak i w ochronie dziedzictwa kulturowego i naturalnego. Oprócz opisanych wyżej miejsc związanych z kulturą neolitu i wojnami światowymi, wyspy oferują liczne trasy piesze prowadzące przez malownicze wrzosowiska, klify i plaże. Do wydarzeń kulturalnych przyciągających turystów należą Festiwal św. Magnusa oraz Festiwal Folkloru Orkadów, coroczne wydarzenia muzyczne i artystyczne. Orkady słyną także z wyrobu biżuterii, ceramiki i wełnianych produktów, które przyciągają turystów szukających unikatowych pamiątek.

Wyzwaniami turystyki na Orkadach jest przede wszystkim zarządzanie liczbą przyjezdnych. Średnio w letnich miesiącach (czerwiec-sierpień) wyspy odwiedza od 1,5 tys. do 2 tys. turystów dziennie. Większość z nich dociera statkami rejsowymi (rocznie 150-200 wycieczkowców przywozi ok. 140 tys. turystów), oraz promami i drogą powietrzną z lotnisk w Inverness, Aberdeen i Edynburgu do Kirkwall (ok. 30 tys.

turystów rocznie.). Popularne miejsca odwiedzają tysiące turystów, co stanowi wyzwanie dla ochrony ich integralności (Skara Brae – 70 tys. odwiedzających rocznie, krąg Brodgar – 50 tys., kaplica włoska – 40 tys.).

Orkady to także raj dla nurków. Rocznie przybywa ich na wyspy około 3 tys., by eksplorować poniemieckie wraki w Scapa Flow. Ponadto, ze względu na klimat, turystyka na Orkadach jest mocno sezonowa. 85% ruchu turystycznego odbywa się w miesiącach od maja do września, a najwyższe liczby turystów notuje się w lipcu i sierpniu.

## Podsumowanie

Turystyka na Orkadach jest dynamicznie rozwijającym się sektorem, który nie tylko wspiera lokalną gospodarkę, ale także podkreśla znaczenie ochrony unikalnego dziedzictwa kulturowego i naturalnego wysp. Imponujące liczby odwiedzających świadczą o globalnym zainteresowaniu tym regionem. Jednocześnie stawiają wyzwania przed lokalnymi władzami związane z zarządzaniem ruchem turystycznym i ochroną środowiska wrażliwego na zmiany klimatyczne, które mogą wpływać na poziom morza, erozję wybrzeża i bioróżnorodność. Orkady są przykładem miejsca, w którym natura i kultura spletają się w wyjątkowy sposób, wymagający ochrony i zrównoważonego zarządzania.

**Fotografie: Aleksandra Zaparucha**

## Gdzie szukać informacji o Orkadach

- **Visit Orkney** – oficjalna strona poświęcona Orkadom, oferująca informacje na temat przyrody, historii, atrakcji turystycznych oraz praktyczne porady dotyczące podróży. Jest to doskonałe źródło dla osób planujących wizytę lub chcących zgłębić wiedzę o wyspach.
- **Orkney Heritage Society** zajmuje się ochroną dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego Orkadów. Na stronie można znaleźć informacje o projektach badawczych, konserwacji zabytków oraz wydarzeniach związanych z historią i środowiskiem wysp.
- **Historic Environment Scotland** to organizacja zarządzająca wieloma zabytkami Orkadów, w tym stanowiskami neolitycznymi wpisanymi na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO. Oferuje szczegółowe informacje na temat takich, jak Skara Brae i Maeshowe.
- **RSPB Scotland: Orkney** (Royal Society for the Protection of Birds) prowadzi działalność na Orkadach, skupiając się na ochronie ptaków i ich siedlisk. Na stronie znajdują się dane o rezerwach przyrody i unikalnej faunie Orkadów.



**Storczyk purpurowy**



**Storczyk plamisty**



**Głuptaki białe**

Foto – Dreamstime

# Szkolne krajoznawstwo a turystyka solidarnościowa

■ Ostatnie powodzie, które dotknęły Polskę, a zwłaszcza sudeckie i karpackie gminy, obudziły w społeczeństwie głęboką potrzebę niesienia pomocy. Różnorodne formy wsparcia – zarówno materialne, jak i finansowe – podkreśliły znaczenie solidarności, jednak pozostawiły pytanie: w jaki sposób jeszcze skuteczniej wspierać osoby najbardziej poszkodowane? Odpowiedzią na tę wątpliwość staje się idea „Podróżuj i wspieraj”. To przesłanie stanowi fundament turystyki solidarnościowej, której celem jest łączenie odkrywania świata z aktywnym zaangażowaniem w pomoc potrzebującym.

**dr Dawid Abramowicz**

Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych  
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Turystyka solidarnościowa to wyjątkowa forma turystyki zrównoważonej, która łączy odkrywanie nowych miejsc z troską o środowisko przyrodnicze, lokalne społeczności i ich gospodarkę. Opiera się na kluczowych zasadach zrównoważonego rozwoju, takich jak wspieranie społeczności i gospodarki odwiedzanych regionów, przy uwzględnieniu kwestii ochrony przyrody. To niezwykle sposób podróżowania, który nie tylko pozwala cieszyć się turyście z poznawanych ciekawych miejsc, ale również daje satysfakcję z budowania solidarności – zarówno z naturą, jak i z ludźmi dotkniętymi różnymi wyzwaniami.

Istnieje wiele powodów odbywania podróży o charakterze solidarnościowym. Najczęściej są to wyjazdy do miejsc, w których odczuwalne są skutki ekstremalnych zjawisk atmosferycznych i hydrologicznych, w tym powodzi, suszy, gwałtownych wiatrów, skutków działań wojennych, czy kryzysów ekonomicznych. Wyjątkowym przykładem turystyki solidarnościowej było ożywienie turystyki po pandemii COVID-19, kiedy to wiele sektorów gospodarki, a tym samym przedsiębiorcy oczekiwali wsparcia wynikającego z ekonomicznych korzyści podróży.

Wyjazdy te uwzględniają również miejsca, w których lokalne społeczności zgłaszają potrzebę innych form pomocy, m.in. tworząc centra wolontariatu. W tym sensie turystyka solidar-

nościowa pomaga przekształcić branżę turystyczną w bardziej odpowiedzialną i zrównoważoną. Angażując osoby przyjezdne, wspiera się rozwój regionów, które nie mają możliwości stworzenia infrastruktury dla turystyki masowej. Turyści „solidarnościowi” poprzez wydatki ponoszone w odwiedzanym miejscu (koszty zakwaterowania, wyżywienia, lokalne podatki) mogą przekazywać pomoc zarówno przez zakup lokalnych pamiątek – rękodzieła, rzemiosła, lokalnych produktów użytkowych, gastronomicznych, leczniczych, jak również bezpośrednio włączając się w akcje o charakterze wolontaryjnym. Ta forma pomocy łącząca podróż z wolontariatem uzyskała swoją nazwę – volountourism.

Inną, znacznie mniej popularną formą turystyki solidarnościowej jest organizowanie wyjazdów turystycznych dla osób potrzebujących. Oprócz wymienionych korzyści związanych z turystyką solidarnościową należy zwrócić uwagę na to, że tego typu turystyka zamiast przyjmować formę „eksploatacji” (często generując tzw. dysfunkcje turystyki), staje się siłą do zmiany, wyjątkowo potrzebną lokalnym społecznościom.

Przykładami turystyki solidarnościowej będą wszystkie wyjazdy turystyczne motywowane chęcią niesienia wsparcia jakkolwiek dotkniętym społeczeństwom obszarom. Biorąc pod uwagę powodzie w Polsce, liczne organizacje i przedsiębiorcy zachęcali do nieodwoływania zaplanowanych wcześniej wyjazdów, a także na bieżąco udostępniano informacje o otwartych muzeach, hotelach, dostępnych obszarach, gdzie możliwe jest bezpieczne uprawianie turystyki.

Przykładem jest opublikowana Lista Dostępności Dolnośląskich Atrakcji Turystycznych ([www.dolnyślask.travel.pl](http://www.dolnyślask.travel.pl)), które można było bezpiecznie odwiedzać w trakcie powodzi. W województwie opolskim natomiast zorganizowano 11 października 2024 r. w Prudniku koncert dobroczynny „Gramy dla Powodzian”, podczas którego zorganizowano zbiórkę dla najbardziej poszkodowanych ([www.visit.opolskie](http://www.visit.opolskie)).

Innymi przykładami wspierania turystyki solidarnościowej są projekty wspierające wyjazdy osób ze szczególnymi potrzebami (np. osoby z niepełnosprawnościami, młodzież dotknięta wykluczeniami, dzieci z domów dziecka, osoby starsze). Przykładem takiego działania jest Program Rozwoju Turystyki Społecznej Ministerstwa Sportu i Turystyki, ogłoszony 1 września 2023 r., którego celem jest promowanie aktywności fizycznej w społeczeństwie i umożliwienie osobom ze szczególnymi potrzebami korzystanie z rekreacji i turystyki ([www.mir.org.pl](http://www.mir.org.pl)).

W tym kontekście warto również wymienić działania w ramach inicjatywy „(Po)łączą nas góry – razem rozwijamy turystykę społeczną”. W 2024 r. zorganizowano m.in. wyjazdy turystyczne w góry dla osób z niepełnosprawnościami czy projekt „Wolontariat dla Powodzian” ([www.laczanasgory.pl](http://www.laczanasgory.pl)), a także działania Polskiego Towarzystwa Turystyczno-Krajoznawczego polegające na zorganizowaniu w 2022 r. kongresu „Turystyka społeczna a jakość życia”, który stanowił przestrzeń dyskusji, propozycji działań w zakresie turystyki solidarnościowej ([www.turystykaspoleczna.pttk.pl](http://www.turystykaspoleczna.pttk.pl)).

## Podstawa programowa a solidarność społeczna

Szkolna podstawa programowa z geografii stwarza warunki zarówno do podejmowania tematyki w zakresie solidarności społecznej, a także do organizowania turystyki solidarnościowej. Można w niej odnaleźć wyraźne powiązania tej tematyki z celami kształcenia, między innymi w zapisach odnoszących się do: „poznania zróżnicowanych form działalności człowieka w środowisku, ich uwarunkowań i konsekwencji oraz dostrzeżenie potrzeby racjonalnego gospodarowania zasobami przyrody”, czy „określenia prawidłowości w zakresie przestrzennego zróżnicowania warunków środowiska przyrodniczego oraz życia i różnych form działalności człowieka”.

Warto zwrócić uwagę na zapisy celów kształcenia podstawy programowej odnoszące się do: „integrowania wiedzy przyrodniczej z wiedzą społeczno-ekonomiczną i humanistyczną” czy „podejmowanie nowych wyzwań oraz racjonalnych działań prośrodowiskowych i społecznych” oraz „podejmowanie konstruktywnej współpracy i rozwijanie umiejętności komunikowania się z innymi”. Wymienione cele kształcenia na poziomie wiedzy i umiejętności dopełnione są celami odnoszącymi się do kształtowania postaw, przede wszystkim „rozwijania w sobie poczucia tożsamości oraz wykazywanie postawy patriotycznej, wspólnotowej i obywatelskiej”.

W odniesieniu do szczegółowych treści nauczania i wymagań szczegółowych, oprócz celów o charakterze poznawczym (poznanie własnego regionu, innych regionów i krajobrazów Polski, Europy i świata), realizowane treści mogą dotyczyć w przypadku szkoły podstawowej np. przedstawiania metod ochrony przeciwpowodziowej oraz określania wpływu zabudowy obszarów zalewowych i tworzenia sztucznych zbiorników wodnych na występowanie i skutki powodzi (XI.1) czy projektowania trasy wycieczki krajoznawczej (XII.5).

Podstawa programowa na poziomie szkoły podstawowej uwzględnia też zagadnienia współczesnych problemów i wyzwań przyrodniczych, społeczno-kulturowych i gospo-

darczych współczesnego świata, które mogą stanowić punkt wyjścia do rozważań nad obszarami dotkniętymi m.in. ekstremalnymi zjawiskami atmosferycznymi czy wojną (np. XIV.10, XV.5, XVI.2).

Natomiast w przypadku podstawy programowej na poziomie szkoły ponadpodstawowej treści mogące być punktem wyjścia do dyskusji lub organizowania turystyki solidarnościowej dotyczą m.in.: wyjaśniania znaczenia usług turystycznych w rozwoju społeczno-gospodarczym (XII.3), identyfikacji konfliktów w relacjach człowiek-środowisko i zrozumienia potrzeby rozwiązywania ich zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju (XIII.8), analizy wskaźników rozwoju krajów (VII.7).

Z kolei najważniejszymi zapisami motywującymi do podejmowania omawianej tematyki jest „formułowanie i weryfikowanie hipotezy dotyczącej przyczyn ubóstwa, proponowanie działań na rzecz ograniczania biedy i wykluczenia społecznego w Polsce oraz wykazywanie znaczenia solidarności społecznej w rozwiązywaniu tego problemu” (XV.10), a także „dostrzeżenie wartości partycypacji społecznej w działaniach na rzecz rozwoju lokalnego i regionalnego, w tym poprawy jakości życia”.

Wydaje się, że przytoczone zapisy powinny wprost zachęcać nauczycieli geografii do podjęcia refleksji nad tym, by korzystając z możliwości organizacji wycieczek klasowych, szkolnych wybierać takie obszary, które umożliwią uczniom kształtowanie celów wychowawczych zawartych m.in. w podstawie programowej: ukazanie znaczenia solidarności społecznej, potrzeby zaangażowania, partycypacji społecznej oraz przyjmowania postaw obywatelskich. Tego typu wycieczki nawiązują do tradycyjnej idei szkolnego krajoznawstwa.

## Krajoznawstwo szkolne

Według zaproponowanej przez Polskie Towarzystwo Krajoznawcze w 1935 r. definicji, krajoznawstwo jest ruchem społecznym o wielokierunkowym działaniu. Z jednej strony istotą funkcjonowania krajoznawstwa jest szerzenie wśród dorosłych i młodzieży wiedzy o przyrodzie oraz kulturze (zarówno materialnej, jak i duchowej) ojczystego kraju poprzez wielowymiarowe odkrywanie jego środowiska.



Widok na wieżę widokową na Śnieżniku, Masyw Śnieżnika, Kotlina Kłodzka



**Kościół pw. św. Anny, Góra Parkowa, Głuchotały**



**Świeradów-Zdrój, Góry Izerskie**

Innymi zadaniami krajoznawstwa jest zachęcenie do samodzielnych badań naukowych, rozwijanie przywiązania do „małej ojczyzny”, zachowania odrębności przyrody i dziedzictwa kulturowego, a także pogłębienie czynnego nastawienia do pracy zawodowo-społecznej, przede wszystkim w najbliższym otoczeniu.

Natomiast poznawanie walorów przyrodniczych, kulturowych i historycznych regionu oraz kraju w ramach procesu kształcenia, rozwijając zainteresowanie geografiami, historią i ochroną środowiska, to główne założenie szkolnego krajoznawstwa.

Do najbardziej popularnych przykładów szkolnego krajoznawstwa zalicza się wycieczki przedmiotowe (inicjowane i realizowane przez nauczycieli poszczególnych przedmiotów szkolnych) często mające formę zajęć terenowych, jak i wycieczki krajoznawczo-turystyczne (w tym specjalistyczne wycieczki prowadzone przez wykwalifikowanych przewodników, pilotów, instruktorów) oraz rajdy terenowe.

Przejawami szkolnego krajoznawstwa jest również organizowanie i udział uczniów w konkursach krasomówczych, konkursach krajoznawczych, turystyczno-krajoznawczych, funkcjonowanie szkolnych kół turystyczno-krajoznawczych, a także konkursy wiedzy krajoznawczej o regionie, miejscowości.

Warto zwrócić uwagę również na podkreślenie roli krajoznawstwa szkolnego w rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 25 maja 2018 r. w sprawie warunków i sposobu organizowania przez publiczne przedszkola, szkoły i placówki krajoznawstwa i turystyki. Zgodnie z rozporządzeniem do celów szkolnego krajoznawstwa i turystyki zalicza się:

- poznawanie kraju, jego środowiska przyrodniczego, tradycji, zabytków kultury i historii,
- poznawanie kultury i języka innych państw,
- poszerzanie wiedzy z różnych dziedzin życia społecznego, gospodarczego i kulturalnego,
- wspomaganie rodziny i szkoły w procesie wychowania,
- upowszechnianie wśród uczniów zasad ochrony środowiska naturalnego oraz wiedzy o składnikach i funkcjonowaniu rodzimego środowiska przyrodniczego, a także umiejętności korzystania z zasobów przyrody,

- upowszechnianie zdrowego stylu życia i aktywności fizycznej oraz podnoszenie sprawności fizycznej,
- poprawę stanu zdrowia uczniów pochodzących z terenów zagrożonych ekologicznie,
- przeciwdziałanie zachowaniom ryzykownym, w szczególności w ramach profilaktyki uniwersalnej,
- poznawanie zasad bezpiecznego zachowania się w różnych sytuacjach.

## Podsumowanie

Turystyka solidarnościowa może być odpowiedzialną formą angażowania młodych ludzi w niesienie pomocy społecznościom, które zostały poszkodowane w wyniku klęsk żywiołowych czy negatywnych zjawisk społeczno-ekonomicznych (wojna, kryzys ekonomiczny).

Pożądaną formą realizacji założeń turystyki solidarnościowej w warunkach szkolnych jest takie planowanie wycieczek szkolnych, które stworzy możliwość realizacji użytecznych celów podstawy programowej ukazującej wymiar relacji człowiek-środowisko. Proces ten powinien jednak w pierwszej kolejności uwzględniać bezpieczeństwo uczestników takich wycieczek krajoznawczych.

Biorąc pod uwagę przykład powodzi w 2024 r. na terenie województw dolnośląskiego, opolskiego czy małopolskiego, wydaje się, że społecznie odpowiedzialnym, a jednocześnie kształcącym działaniem będzie planowanie wycieczek właśnie w te rejony. Wycieczki te mogą koncentrować się zarówno na obszarach o charakterze kulturowym – wsie i miasta (np. Kłodzko, Wrocław, Opole i inne, mniejsze miasta), a także przyrodniczym (np. góry otaczające Kotlinę Kłodzką, Góry Opawskie, Góry Kaczawskie, Góry Izerskie), zwracając uwagę na różnicowanie oferty wyjazdu.

Turystyka solidarnościowa stanowi zatem wartościową formę łączenia edukacji z realnym wsparciem dla potrzebujących, pokazując młodym ludziom, jak podróżowanie może przyczynić się do budowania solidarności i odpowiedzialności społecznej.

**Fotografie: Dawid Abramowicz**



# Edukacja globalna i jej miejsce w nauczaniu geografii

■ Współczesny świat jest złożony, dynamiczny i coraz bardziej powiązany globalnie. W obliczu globalnych wyzwań kluczowe staje się kształtowanie u młodych ludzi kompetencji umożliwiających rozumienie współzależności globalnych, odpowiedzialność za własne działania oraz zdolność do krytycznego myślenia. Odpowiedzią na te potrzeby jest edukacja globalna, o której za sprawą obecnych w Polsce coraz liczniej organizacji pozarządowych i ich działań ukierunkowanych na ten obszar, coraz więcej się mówi.

**Elżbieta Konieczny**

Nauczyciel geografii w Zespole Szkolno-Przedszkolnym w Ćwiklicach

**E**dukacja globalna to część kształcenia obywatelskiego i wychowania, która rozszerza ich zakres przez uświadamianie istnienia zjawisk i współzależności globalnych. Jej głównym celem jest przygotowanie odbiorców i odbiorczyń do stawiania czoła wyzwaniom dotyczącym całej ludzkości. Przez współzależności rozumiemy wzajemne powiązania i przenikanie systemów kulturowych, środowiskowych, ekonomicznych, społecznych, politycznych i technologicznych (definicja wypracowana w 2010 roku przez międzysektorowy zespół złożony z nauczycieli, doradców metodycznych oraz przedstawicieli Ministerstwa Edukacji Narodowej, Ministerstwa Spraw Zagranicznych, władz oświatowych, uczelni wyższych i organizacji pozarządowych). Główne zagadnienia edukacji globalnej, kształcone umiejętności, wartości i postawy przedstawione są na grafice (ryc. 1).

Ważnym elementem na jaki zwracają uwagę twórcy i propagatorzy edukacji globalnej jest kształcenie wśród odbiorców poczucia sprawczości – osobistego wpływu oraz motywacja do zaangażowania się na rzecz zmiany w skali lokalnej oraz globalnej. Jest to bardzo ważna kwestia, aby uczestniczka i uczestnik zajęć, na których został poruszony temat zmian

klimatu, konsumpcjonizmu, czy zagrożeń różnorodności biologicznej wyszedł z nich z poczuciem, że sam – żyjąc w tym miejscu w którym żyje, mając tyle lat, ile ma – może zrobić coś, co choćby w małym stopniu przyczyni się do zrównoważonego rozwoju.

Jest to bardzo ważny aspekt, nieraz pomijany przez nauczycieli. W momencie, kiedy zostawimy uczniów z garścią faktów i liczb, zobrazowanych choćby najlepszym materiałem wizualnym i warsztatowym, a nie pokażemy im, że sami też jako jednostka mają wpływ na zmianę, dany temat pozostanie w strefie bardzo odległej i nie dla każdego interesującej teorii.

Zachęcając uczniów do odpowiedzi na pytanie „Co ty możesz zrobić z tym, że codziennie z powierzchni Ziemi znika ok. 20 gatunków organizmów?”, wymuszamy uruchomienie procesu myślowego. Z jednej strony, faktycznie – mogłoby się wydawać, że młody człowiek nie ma żadnego wpływu na stan bioróżnorodności. Nie ma takiej mocy sprawczej, by wpłynąć na zmianę przepisów lub zmianę mentalności ludzi dorosłych, działań dużych korporacji itd.

Jednak po głębszym rozeznaniu tematu może okazać się, że każda uczennica i każdy uczeń może jednak zrobić coś w swoim najbliższym otoczeniu: może założyć łąkę kwietną, może wpłynąć na rodziców, by kosili przydomowy trawnik rzadziej, niż raz w tygodniu lub, by stosowali w swoim ogrodzie naturalne środki chwastobójcze, może budować „domki”

dla jeży, czy budki lęgowe dla ptaków itd. Po sumiennym wykonaniu tego pierwszego, lokalnego kroku, przyjdzie czas na szerszą refleksję i działania zakrojone na większą skalę. Przyświeca temu zasada: „kropla drąży skałę” lub „małymi krokami do wielkich zmian”.

## Cele edukacji globalnej

Jednym z dążeń edukacji globalnej jest uruchomienie procesu dydaktycznego i wychowawczego, którego celem jest podnoszenie świadomości na temat globalnych problemów współczesnego świata, takich jak nierówności społeczne, degradacja środowiska, konflikty zbrojne czy handel międzynarodowy. W ramach edukacji globalnej uczniowie zdobywają wiedzę o współzależnościach między krajami i regionami świata, uczą

## CELE ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU



Ryc. 2. Cele Zrównoważonego Rozwoju, źródło: <https://www.gov.pl/web/polskapomoc/cele-zrownowazonego-rozwoju>, <https://www.un.org.pl/>

się odpowiedzialności za podejmowane decyzje oraz rozwijają postawy solidarności i szacunku dla różnorodności.

Edukacja globalna integruje różne aspekty nauczania: od wiedzy teoretycznej, przez kształtowanie postaw, po praktyczne działania. Jest zgodna z założeniami edukacji dla zrównoważonego rozwoju (SDG – Sustainable Development Goals), której podwaliny zostały uzgodnione podczas szczytu ONZ w Nowym Jorku (w 2015 r.). Kraje członkowskie (w tym Polska) podpisały wtedy dokument „Agenda na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju – 2030”, który zawiera 17 Celów Zrównoważonego Rozwoju wraz ze 169 działaniami, które do 2030 roku mają być osiągnięte przez rządy państw, organizacje międzynarodowe, organizacje pozarządowe, sektor biznesowy i naukowy, a także obywateli.

Poruszając podczas lekcji lub zajęć pozalekcyjnych różne zagadnienia globalne, często posługujemy się bardzo sugestywną grafiką, na której zobrazowane zostały Cele Zrównoważonego Rozwoju (ryc. 2). W prosty sposób przedstawiono na niej 5 głównych obszarów działania: ludzie, planeta, dobrobyt, pokój, partnerstwo (ang. 5xP: people, planet, prosperity, peace, partnership). Uczniowie widzą, że problemy świata są bardzo zróżnicowane, dotykając aspektów społecznych, przyrodniczych i ekonomicznych. Jest to według mnie dobry materiał wyjściowy do rozpoczęcia rozważania tematów globalnych wyzwań i współzależności. Myślę, że warto zachęcać młodych ludzi, by próbowali skierować swoją aktywność ku (przynajmniej) jednemu z nich.

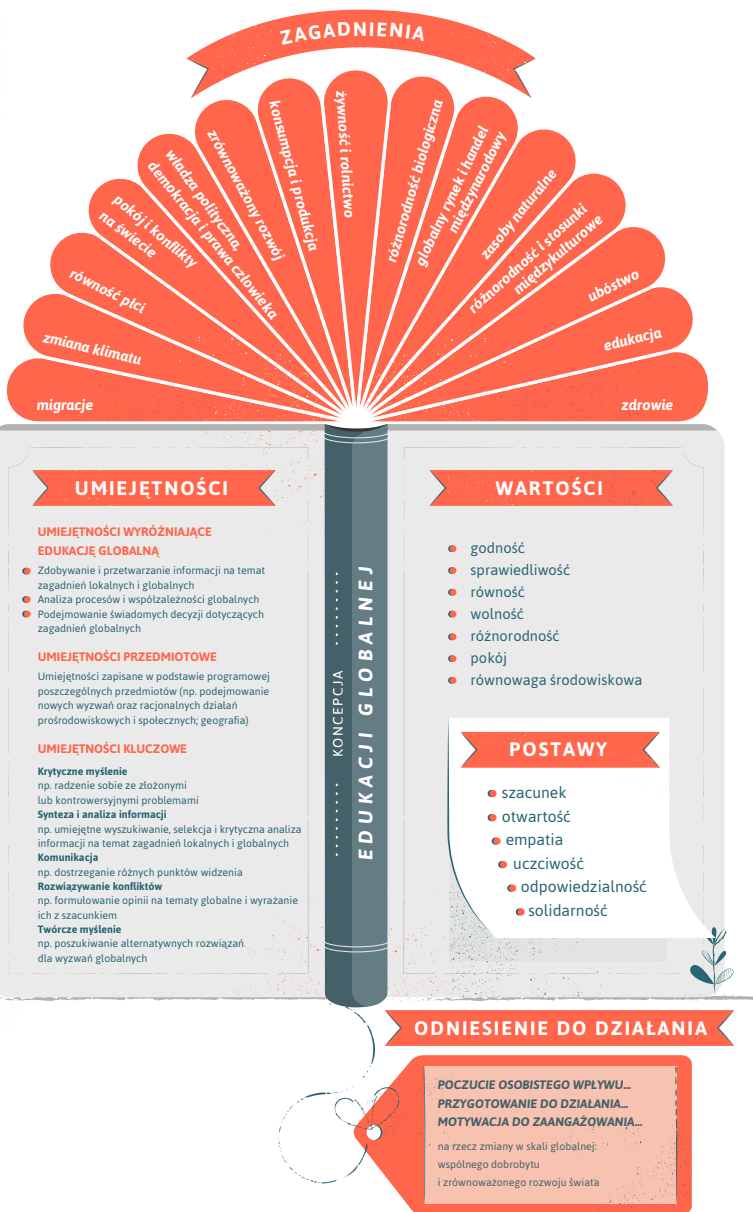
## Dlaczego warto wprowadzać edukację globalną do szkoły?

### 1. Rozwija umiejętności krytycznego myślenia.

Uczniowie analizując złożone problemy globalne, szukają przyczyn i skutków, uczą się oceniać wiarygodność informacji oraz patrzeć na świat z różnych perspektyw. Dowiadują się też, że czasami nie ma jednoznacznie dobrych lub jednoznacznie złych rozwiązań. Nie każde pytanie, daje prostą odpowiedź.

### 2. Kształtuje empatię i odpowiedzialność społeczną.

Edukacja globalna uczy szacunku dla innych kultur i sposobów życia, promuje zrozumienie współzależności między



Ryc. 1. Zagadnienia, umiejętności i wartości edukacji globalnej, źródło: *Edukacja globalna*, Fundacja Centrum Edukacji Obywatelskiej [https://globalna.ceo.org.pl/wp-content/uploads/sites/4/2021/09/ceo\\_glf\\_final\\_www\\_0.pdf](https://globalna.ceo.org.pl/wp-content/uploads/sites/4/2021/09/ceo_glf_final_www_0.pdf)



Ryc. 3. Podział świata na globalną Północ i globalne Południe, źródło: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:UNCTADclassificationofeconomies.png>

krajami oraz rozwija postawy solidarności z osobami dotkniętymi globalnymi wyzwaniami.

### 3. Podnosi świadomość globalnych wyzwań.

Obecnie bardzo dużo mówi się o zmianach klimatycznych, migracjach czy nierównościach. Poruszenie tych tematów w szkole pozwala młodzieży zrozumieć, że ich działania mogą wpływać na sytuację w ich małej ojczyźnie, kraju i na świecie.

### 4. Wzmacnia kompetencje przyszłości.

Globalna gospodarka i rosnące znaczenie współpracy międzynarodowej wymagają umiejętności adaptacji, pracy w różnorodnych zespołach oraz rozumienia kontekstów kulturowych.

## Jakościowa edukacja globalna

Edukacja globalna wykracza znacznie poza typową wiedzę o świecie. Samo poruszanie tematów z zakresu edukacji globalnej nie stanowi jeszcze o tym, że ją realizujemy. Możemy mówić o konieczności oszczędzania wody lub o kurczących się zasobach naturalnych, jednak do momentu, w którym będziemy te zagadnienia omawiać w skali lokalnej, nie pokazując globalnych współzależności i kontekstów, będzie to realizacja typowej edukacji ekologicznej, nie zaś edukacji globalnej.

Poniżej prezentuję kilka zasad jakościowej edukacji globalnej (na podstawie materiałów edukacyjnych Polskiej Akcji Humanitarnej oraz Centrum Edukacji Obywatelskiej).

- Kładzenie nacisku na współzależności między krajami globalnej Północy, a globalnym Południem (ryc. 3).
- Nacisk na tłumaczenie przyczyn i konsekwencji zjawisk globalnych.
- Ukazanie wpływu jednostki na globalne procesy i wpływu globalnych procesów na jednostkę.
- Przelamywanie stereotypów i uprzedzeń.

- Stosowanie aktualnych i obiektywnych opisów ludzi i zjawisk.
- Oddanie głosu ludziom, których sytuację prezentujemy, nieopieranie się na domysłach, wyobrażeniach lub opiniach zaczerpniętych ze źródeł pośrednich (bo mogą one być przekształcone i niewłaściwie zinterpretowane przez kolejne osoby).
- Tłumaczenie potrzeby odpowiedzialnego zaangażowania w rozwiązywanie problemów globalnych, nie jest to zachęcanie do zbierania funduszy na cele charytatywne.
- Szanowanie godności prezentowanych osób poprzez dobór odpowiednich zdjęć i filmów, które NIE szokują przemocą i ludzkim cierpieniem, NIE wywołują litości i współczucia. Materiał wizualny może natomiast kształcić postawę empatyczną.
- Uczucie krytycznego myślenia i formułowania własnych opinii na tematy globalne. Zaniechanie promowania jednej ideologii oraz narzucania gotowych odpowiedzi.
- Stawianie sobie za cel rozwijania wiedzy, umiejętności i postaw, a nie jedynie przekazywania wiedzy.
- Pokazywanie znaczenia działań jednostek w reakcji na globalne wyzwania, zamiast utrwalania poczucia bezradności.

## Podstawa programowa z geografii a zagadnienia edukacji globalnej

Spośród wszystkich przedmiotów szkolnych, geografia wydaje się być najbardziej oczywistą przestrzenią do realizacji zagadnień globalnych.

**Na II etapie edukacyjnym** wiele tematów edukacji globalnej jest wprost opisanych w podstawie programowej. Wymieni tu należy chociażby:

### 1. W zakresie celów kształcenia

- Poznanie zróżnicowanych form działalności człowieka w środowisku, ich uwarunkowań i konsekwencji oraz

dostrzeganie potrzeby racjonalnego gospodarowania zasobami przyrody (I.4).

- Rozumienie zróżnicowania przyrodniczego, społeczno-gospodarczego i kulturowego świata (I.5).
- Identyfikowanie współzależności między elementami środowiska przyrodniczego i społeczno-gospodarczego oraz związków i zależności w środowisku geograficznym na wybranych przykładach w skali lokalnej, regionalnej i globalnej (I.6).
- Określanie prawidłowości w zakresie przestrzennego zróżnicowania warunków środowiska przyrodniczego oraz życia i różnych form działalności człowieka (I.7).
- Ocenianie zjawisk i procesów społeczno-kulturowych oraz gospodarczych zachodzących w Polsce i różnych regionach świata (II.5).
- Stawianie pytań oraz proponowanie rozwiązań problemów dotyczących środowiska geograficznego (II.6).
- Podejmowanie nowych wyzwań oraz racjonalnych działań prośrodowiskowych i społecznych (II.7).
- Przyjmowanie postawy szacunku do środowiska przyrodniczego i kulturowego oraz rozumienie potrzeby racjonalnego w nim gospodarowania (III.3).
- Kształtowanie pozytywnych – emocjonalnych i duchowych – więzi z najbliższym otoczeniem, krajem ojczystym, a także z całą planetą Ziemią (III.6).
- Przełamywanie stereotypów i kształtowanie postawy szacunku, zrozumienia, akceptacji i poszanowania innych kultur przy jednoczesnym zachowaniu poczucia wartości dziedzictwa kulturowego własnego narodu i własnej tożsamości (III.9).

Nauczyciel, realizujący podstawę programową z geografii na III etapie edukacyjnym również ma wiele możliwości, by włączyć zagadnienia globalne do swoich lekcji. Nowa podstawa programowa z geografii dla liceum ogólnokształcącego i technikum zakłada iż „ważne jest, aby uczniowie zrozumieli sens i warunki realizacji zasad zrównoważonego rozwoju, m.in. poprzez poznawanie przykładów racjonalnego gospodarowania w środowisku, znaczenia planowania przestrzennego, poprawy jakości życia człowieka, poczucia odpowiedzialności za tworzenie ładu i piękna w miejscach swego zamieszkania”.

Przykłady z podstawy programowej:

### 1. W zakresie celów kształcenia:

- Poznanie zróżnicowania środowiska geograficznego, głównych zjawisk i procesów geograficznych oraz ich uwarunkowań i konsekwencji (I.3).
- Poznanie podstawowych relacji między elementami przestrzeni geograficznej (przyrodniczej, społeczno-gospodarczej i kulturowej) w skali lokalnej, regionalnej, krajowej i globalnej (I.4).
- Rozumienie prawidłowości w zakresie funkcjonowania środowiska geograficznego oraz wzajemnych zależności w systemie człowiek–przyroda (I.5).
- Ocenianie zjawisk i procesów politycznych, społeczno-kulturowych oraz gospodarczych zachodzących w Polsce i w różnych regionach świata (II.5).
- Krytyczne, odpowiedzialne ocenianie przemian środowiska przyrodniczego oraz zmian społeczno-kulturowych i gospodarczych w skali lokalnej, regionalnej, krajowej i globalnej (II.7).
- Rozumienie potrzeby racjonalnego gospodarowania w środowisku geograficznym zgodnie z zasadami zrównowa-

żonego rozwoju, ochrony elementów dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego oraz konieczności rekultywacji i rewitalizacji obszarów zdegradowanych (III.5).

- Kształtowanie postawy zrozumienia i szacunku dla tradycji, kultury i osiągnięć cywilizacyjnych Polski, własnego regionu i społeczności lokalnej oraz dla ludzi innych kultur i tradycji (III.8.).
- Przełamywanie stereotypów i kształtowanie postaw solidarności, szacunku i empatii wobec Polaków oraz przedstawicieli innych narodów i społeczności (III.9).

### 2. W zakresie celów kształcenia (zakres rozszerzony)

- Identyfikowanie sieci powiązań przyrodniczych, społecznych, kulturowych, gospodarczych i politycznych w przestrzeni geograficznej (I.3).
- Stawianie pytań, formułowanie i weryfikacja hipotez oraz proponowanie rozwiązań problemów dotyczących środowiska geograficznego (II.5).
- Docenianie znaczenia dóbr kultury i zasobów przyrody w życiu człowieka, rozumienie konieczności racjonalnego ich użytkowania i ochrony (III.4) oraz rozwijanie poczucia odpowiedzialności za stan i jakość środowiska geograficznego, kształtowanie ładu przestrzennego oraz przyszły rozwój społeczno-kulturowy i gospodarczy własnego regionu, Polski i świata (III.5).
- Rozumienie potrzeby tworzenia równych szans w rozwoju społecznym i gospodarczym dla różnych obszarów w Polsce i na świecie oraz konieczności stosowania zasady pomocniczości (III.8).

## Przykłady organizacji zajmujących się edukacją globalną w Polsce

### 1. Polska Akcja Humanitarna (PAH)

Organizacja prowadzi programy edukacyjne dotyczące praw człowieka, pomocy humanitarnej i zrównoważonego rozwoju. Oferuje materiały dydaktyczne oraz szkolenia dla nauczycieli. Popularne programy edukacyjne dla szkół: „Godziny wychowawcze ze światem” (klasy I-VIII SP), „Globalnie i krytycznie w szkole” (klasy VII-VIII SP + LO), Światowy Dzień Wody z PAH.

<https://www.pah.org.pl/zaangazuj-sie/edukacja-globalna/>

### 2. Centrum Edukacji Obywatelskiej (CEO)

CEO wspiera nauczycieli w realizacji zajęć z zakresu edukacji globalnej, oferując scenariusze lekcji, webinary i programy szkoleniowe. Programy edukacyjne: „Globalna szkoła. Na początek”, „Globalna szkoła. Dla zaawansowanych” – są to cykle szkoleniowe dla nauczycieli, połączone z projektami edukacyjnymi prowadzonymi przez uczniów.

<https://globalna.ceo.org.pl/>

### 3. Fundacja Kupuj Odpowiedzialnie

Organizacja zajmuje się promocją odpowiedzialnej konsumpcji i świadomości etycznej w zakupach. Oferuje materiały edukacyjne o wpływie konsumpcji na środowisko i prawa człowieka. <https://www.ekonsument.pl/edukacja>

### 4. UNICEF Polska

Prowadzi kampanie edukacyjne na rzecz dzieci w krajach globalnego Południa, dostarczając materiały i pomysły na zajęcia. <https://unicef.pl/wspolpraca/wspolpraca-z-placowkami-edukacyjnymi/akcje-edukacyjne>

### 5. Ośrodek Działań Ekologicznych „Źródła”

Wydaje wiele ciekawych publikacji i materiałów edukacyjnych na tematy globalne i związane ze zmianami klimatycznymi.  
<https://www.zrodla.org/edukacja/globalna/>  
<https://www.globalna.edu.pl/>

### 6. Grupa Zagranica

Platforma zrzeszająca różne organizacje pozarządowe. Jednym z jej obszarów działania jest edukacja globalna. Na stronie grupy jest dostępna do pobrania ciekawa publikacja „Jak mówić o większości świata? Jak rzetelnie informować o krajach globalnego Południa?”  
<https://zagranica.org.pl/zasoby/#materiały>

### 7. E-globalna

Portal z masą informacji teoretycznych oraz scenariuszy zajęć z edukacji globalnej.  
<https://e-globalna.edu.pl/>

### 8. Fundacja Tup-Tup-Tup

Materiały edukacyjne oraz szkolenia dla nauczycieli z zakresu edukacji ekologicznej, klimatycznej i globalnej. Materiały przeznaczone głównie dla młodszych uczniów oraz przedszkolaków.  
<https://tuptuptup.org.pl/>

### 9. Projekt „Czas na edukację globalną”

To 2,5-letnie działanie edukacyjne skierowane do nauczycieli i nauczycielek oraz edukatorów i edukatorek realizujących, planujących realizować lub nieposiadających doświadczenia w realizacji działań z obszaru edukacji globalnej. Profil na portalu Facebook.

### 10. Tydzień Edukacji Globalnej

Platforma promująca ważne dla edukatorów globalnych i klimatycznych wydarzenie, które ma miejsce w 3. tygo-

dnia listopada. Na stronie znajduje się bardzo duża ilość wartościowych materiałów i publikacji, pozyskanych od innych fundacji i stowarzyszeń. Od zapoznania się z tymi zasobami, warto rozpocząć swoją przygodę z edukacją globalną w szkole.  
<https://teg.edu.pl/>

## Podsumowanie

Edukacja globalna stanowi nieodłączny element współczesnego nauczania geografii. Pomaga uczniom zrozumieć złożoność świata, rozwinąć postawy odpowiedzialności i solidarności oraz wyposażyć ich w kompetencje niezbędne w globalnym społeczeństwie. Włączenie edukacji globalnej do systemu edukacyjnego, a szczególnie do lekcji geografii to szansa na przygotowanie młodzieży do świadomego uczestnictwa w życiu społeczności lokalnych i globalnych, co jest jednym z głównych celów współczesnej szkoły.

## Literatura:

- Dzieciotłowska K. i in. (red.), Edukacja globalna na zajęciach przedmiotowych w szkole podstawowej, Wyd. Fundacja Edukacji Obywatelskiej w ramach programu polskiej współpracy rozwojowej MSZ RP, Warszawa, 2018.
- Dzieciotłowska K. i in. (red.), Geografia. Edukacja globalna na zajęciach geografii w szkole podstawowej, Wyd. Fundacja Edukacji Obywatelskiej w ramach programu polskiej współpracy rozwojowej MSZ RP, Warszawa, 2018.
- Ohia-Nowak M.A. i in, Pomocnik PAH. Wyjaśnienie pojęć edukacji globalnej, Wyd. PAH w ramach programu polskiej współpracy rozwojowej MSZ RP, Warszawa, 2019
- Rozporządzenie Ministra Edukacji z dnia 28 czerwca 2024 r., zmieniające rozporządzenie w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej (Dz.U. z 2024 r. poz.996).
- <https://www.gov.pl/web/polskapomoc/cele-zrownowazonego-rozwoju> [data dostępu: 15.11.2024]



Foto – Dreamstime

# Zajęcia terenowe w dolinie rzecznej

**Najbliższe otoczenie ucznia, w którym żyje i zdobywa wiedzę, zawsze charakteryzuje się określonym typem środowiska geograficznego. Zarówno teren o charakterze quasi-naturalnym, jak i w sposób znaczny poddany presji antropogenicznej oraz degradacji przemysłowej, może być bardzo dobrym miejscem do przeprowadzenia lekcji geografii. Ponadto, ćwiczenia praktyczne wykonywane bezpośrednio w terenie zazwyczaj cechują się dużo wyższą efektywnością niż jakiegokolwiek zadania teoretyczne prowadzone w szkolnej ławce.**

**mgr Marcin Nowacki**

nauczyciel geografii, Liceum Ogólnokształcące Mistrzostwa Sportowego im. Poznańskich Olimpijczyków w Poznaniu

## Doliny rzeczne jako miejsce prowadzenia zajęć terenowych

Krajobraz dolinno-rzeczny jest wydłużonym obszarem o wyraźnych granicach przestrzennych, w obrębie którego kształtuje się swoisty typ środowiska przyrodniczego. Niemalże trudności sprawia określenie powierzchni i granic takiego krajobrazu. W jego skład wchodzi nie tylko samo koryto rzeczne, ale cała terasa zalewowa ze starorzeczami. Gołym okiem widoczne są wyraźne granice oddzielające te doliny od sąsiednich krajobrazów – ich wyznacznikiem mogą być krawędzie najwyższej terasy lub zmieniająca się roślinność.

W ujęciu geoekologicznym dolinę rzeczna uznaje się jako środowisko, w którym żyje i działa człowiek. Zatem w nauczaniu geografii zwraca się uwagę na analizę relacji pomiędzy ludźmi a poszczególnymi elementami doliny. Można stwierdzić, że środowisko dolin rzecznych jest bardzo atrakcyjne dla ludzi i z tego powodu od tysięcy lat stało się obiektem intensywnej ekspansji człowieka. Społeczeństwo w takim środowisku odnajduje korzystne dla siebie litokomponenty w postaci np. żwirów i piasków, morfokomponenty – jak korzystna lokalizacja pod zabudowę i uprawę, a także hydrokomponenty (niewyczerpalny dostęp do wody pitnej), atkomykomponenty (łagodny klimat), pedokomponenty (żywna gleba) oraz biokomponenty (ułatwiony dostęp do drewna i zwierząt).

Wykorzystanie przez człowieka tych komponentów zazwyczaj nie powodowało zniszczenia krajobrazu doliny rzecznej, gdyż z jednej strony wiele z tych komponentów to elementy, które naturalnie się odnawiają, a z drugiej strony człowiek sam się przystosował do życia w dolinie poprzez stosowanie limitów możliwości eksploatacji obszaru. Dopiero okres XX i XXI wieku przyniósł wiele zniszczeń w krajobrazie, zwłaszcza poprzez rozwój budownictwa hydrotechnicznego regulującego przepływy rzeczne, co niosło ze sobą degradację teras zalewowych czy obszarów zabagnionych poprzez odcięcie ich od naturalnego zasilania. Ponadto niekorzystne zmiany dotknęły również faunę, florę i gleby.

Ostatnie dekady charakteryzuje znaczne morfologiczne przekształcenie krajobrazu dolin rzecznych. W mikrorzeźbie możemy obecnie obserwować m.in. liczne wały przeciwpowodziowe czy nasypy drogowe, których przebieg bywa zupeł-

nie inny niż kierunek doliny, czego efektem jest fragmentacja dna w postaci tworzenia się polderów. Ponadto, duże obszary dolinne zostały wyrównane lub podniesione, a terasy zalewowe zostały zajęte przez wkraczające na nie budownictwo mieszkaniowe. Wspomniane obwałowania ograniczają możliwości meandrowania rzek, a odcięte od głównego koryta starorzeczka często są zasypywane lub zarastają.

Z racji swojej pasmowej i liniowej struktury doliny rzeczne są korytarzem ekologicznym sprzyjającym migracji fauny i flory. Wszystkie cechy środowiskowe przez wieki miały i w dalszym ciągu mają fundamentalny wpływ na działalność człowieka, włączając w to samą koncentrację społeczeństw w dolinach rzek. Wiele miast także dzisiaj poprzez właściwe wykorzystanie i pokazanie elementów o charakterze przyrodniczym i architektonicznym korzysta na swoim położeniu w dolinie. Rzeka może przybrać funkcję obiektu charakterystycznego i jednoznacznie kojarzonego z danym miastem.

W krajobrazie miejskim istotne jest staranne lokalizowanie punktów widokowych, skąd człowiek może obserwować nadrzeczny krajobraz. Rzeka w mieście pozwala wykorzystać nie tylko odczucia wzrokowe, ale także zapachy i dźwięki, które towarzyszą środowisku wodnemu, stąd wypoczynek nad jej brzegiem jest częstą formą aktywności mieszkańców miast. W ramach turystyki i rekreacji nadwodnej istnieje także możliwość wykorzystania tej przestrzeni dla stworzenia strefy dźwiękowej opartej na działaniach o charakterze kulturalnym i artystycznym. Ciekły wodne, które przepływają w okolicach szkół, powinny być wykorzystywane także dla celów dydaktycznych.

## Charakterystyka przykładowego miejsca realizacji zajęć terenowych

Według fizycznogeograficznego podziału regionalnego, miasto Koło położone jest w obszarze Nizin Środkowopolskich, w makroregionie Nizina Południowielkopolska. W podziale regionalnym miasto zlokalizowane jest w mezoregionie Kotlina Kolska, niekiedy nazywanym Kotliną Uniejowską.

Wspomniany region jest zajmowany przez dolinę Warty, która w tym miejscu wyraźnie się rozszerza. Kilka kilometrów na południe od miasta do Warty wpływa jej prawy dopływ – Ner, który swoje źródła ma we Wzniesieniach Łódzkich. Po przyjęciu wód Neru, Warta wpływa w Pradolinę Warszawsko-Berlińską. Pradolina ta w okresie zlodowacenia wiślanego przeciągała wody w kierunku zachodnim z Wisły, przez Bzurę i Ner, do Warty.

W bliskich okolicach Koła rzeka zmienia kierunek z południowego w równoleżnikowy i płynie na zachód. Kotlina



Kolska otoczona jest wyniesionymi obszarami: od wschodu Wysoczyzną Kłodawską, od południa Wysoczyzną Łaską i Kotliną Sieradzką, od zachodu Wysoczyzną Turecką z najwyższymi wzniesieniami powiatu kolskiego (Wzgórze Dąbrowickie z rzędnymi do 170 m n.p.m.) i od północy Pojezierzem Kujawskim. Sama dolina rzeczna na zachód od Koła przechodzi w Dolinę Konińską.

W najniższym punkcie, dno doliny Warty w granicach administracyjnych miasta Koła położone jest na wysokości 88 m n.p.m. Powstało w wyniku działalności rzecznej o charakterze erozyjnym i akumulacyjnym. W krajobrazie wyraźnie dominują płaskie i jednocześnie rozległe terasy rzeczne, w których trudno odnaleźć granice. Z form fluwialnych odnaleźć tutaj można liczne starorzecza oraz pagórki wydymowe. Rzeka jest silnie meandrująca, czego dowodem są powszechne ślady wypełnionych wodą starorzeczy oraz obszarów podmokłych.

Warta charakteryzuje się reżimem śnieżno-deszczowym. Występują tutaj cykliczne okresy zalewowe oraz dwa okresy wezbraniowe – podczas wiosennych roztopów i w lipcu. W wyniku zalewania doliny obszar ten był wykorzystywany głównie jako łąki i pastwiska. Ponadto nie ulegał urbanizacji. Ten stan rzeczy zmienił się dopiero po wybudowaniu w 1986 r. zbiornika retencyjnego Jeziersko na Warcie, powyżej miasta. Pomimo znacznych niekorzystnych przekształceń środowiskowych, dolina rzeki w dalszym ciągu wyróżnia się kompozycją ekosystemów zarówno łąkowych, wodnych i leśnych. Pozostaje także ważnym korytarzem ekologicznym i jest zasadniczym czynnikiem integrującym oraz środowiskotwórczym Koła. Utworzenie zbiornika retencyjnego Jeziersko ujemnie wpłynęło na charakter występujących tutaj torfowisk.

Absolutne maksimum w punkcie wodowskazowym zlokalizowanym pod Mostem Warszawskim zostało odnotowane 21 marca 1947 r. i wyniosło 490 cm, co oznacza, że woda osiągnęła rzędną terenu 92,993 m n.p.m. W późniejszych latach, pomimo występowania dużych powodzi, woda nigdy nie osiągnęła tak wysokiego stanu. W 1979 r. stan wód osiągnął wartość 460 cm, podczas tzw. „powodzi tysiąclecia” w 1997 r. – 442 cm, a w 2010 r. – 469 cm.

Zagrożone powodzią są przede wszystkim tereny położone w dolinie rzecznej pomiędzy wałami przeciwpowodziowymi, a zatem te, które zajmują najniższą terasę doliny rzeki Warty. Narazone mogą być także obszary położone poniżej rzędnej terenu, którą objęły ostatnie powodzie – ich zalanie może nastąpić w przypadku wystąpienia wysokich stanów wód rzeki lub awarii wałów przeciwpowodziowych. Oprócz wylania na zachodnią część obszaru wyspowego, zagrożone są także niżej położone obszary na prawym brzegu i niemal całe osiedle położone na lewym brzegu zalewu Warty.

Ryzyko wystąpienia zjawiska minimalizuje obecność zbiornika retencyjnego Jeziersko oraz niska roczna suma opadu atmosferycznego, która w centralnej Polsce oscyluje wokół 500 mm. Po otwarciu do użytku tego zbiornika w rocznym przebiegu stanów wody wyraźnie odznaczają się przeważające stany niskie. Prowadzą one do wysychania starorzeczy, zarastania torfowisk i zmniejszania różnorodności gatunkowej. Zbiornik, przez zgromadzenie nadmiaru wody w celach rekreacyjnych, nie zabezpieczył skutecznie regionu wokół miasta Koła przed powodzią w maju 2010 r.

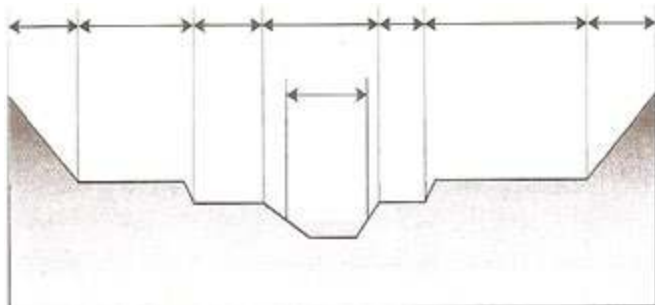
Fotografie: Marcin Nowacki

## Karta pracy ucznia

### Zadanie 1.

Na poniższym schemacie ilustrującym profil poprzeczny doliny rzecznej podpisz jej elementy. Zaznacz miejsce, w którym znajduje się stanowisko, w którym wykonujesz zadania.

*terasa zalewowa, terasa nadzalewowa, koryto rzeki*



### Zadanie 2.

Dokonaj pomiarów w korycie rzeki. Pomiar należy wykonać z Mostu Warszawskiego w taki sposób, aby zachować wszystkie zasady bezpieczeństwa. Zapisz otrzymane wyniki.

**1) Szerokość rzeki.** Taśmę mierniczą rozciągnij prostopadłe do kierunku płynięcia rzeki tak, aby początek taśmy znajdował się na jednym brzegu rzeki. Taśma ma być rozwinięta do momentu, kiedy zaczyna się drugi brzeg. Odczytaj wartość pomiaru.

Wynik: .....

**2) Głębokość koryta.** Wybierz trzy punkty pomiarowe w równych odległościach trzech metrów na rozwiniętej unieruchomionej taśmie mierniczej. Za pomocą sznurka z ciężarkiem zmierz głębokość koryta rzecznego w wybranych przez Ciebie punktach. Po wciągnięciu ciężarka na most, odczytaj wynik.

Wynik: .....

**Zadanie 3.**

Stojąc na brzegu, dokonaj pomiaru prędkości przepływu wody w rzece.

Zmierz odcinek 10 metrów taśmą mierniczą przy brzegu rzeki. Jedna z osób w grupie wrzuca pływak (np. w postaci patyka) w ustalonej wcześniej odległości od brzegu. W momencie przejścia pływaka przez linię startu osoby, włącz stoper i zmierz czas przepłynięcia patyka do linii 10 metrów. W momencie, kiedy pływak będzie mijał linię mety, osoba tam stojąca zatrzymuje stoper. Bezpośrednio ze stopera odczytaj czas przepływu. Pomiar powtórz trzy razy i oblicz średnią prędkość przepływu.

Prędkość oblicz według wzoru:

$$V = s/t$$

(s – długość odcinka, t – średni czas pokonania odcinka)

Obliczenia: .....

Wynik: .....

Odpowiedz na pytanie: O czym świadczy taka wartość przepływu wody w Warcie?

**Zadanie 4.**

Dokonaj oceny elementów i cech fizycznych koryta rzeki Warty. Podkreśl właściwe odpowiedzi.

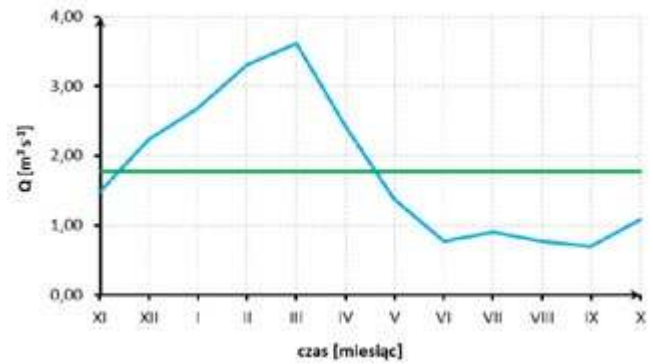
1.	Szerokość i kształt koryta rzeki	Wąskie/szerokie Symetryczne/niesymetryczne Proste/kręte
2.	Zanieczyszczenie koryta rzeczno-	Zaśmiecone/czyste
3.	Przejrzystość wody	Widać dno (przejrzyste)/dno jest słabo widoczne (mało przejrzyste)/dno niewidoczne (nieprzejrzyste)
4.	Stan wody w rzece	Wysoki/średni/niski
5.	Siła nurtu	Mała/średnia/duża
6.	Stopień uregulowania rzeki	Koryto naturalne/koryto umocnione
7.	Stopień ochrony przed powodzią	Wał przeciwpowodziowy/brak obwałowania

**Zadanie 5.**

Na podstawie załączonego hydrogramu wyjaśnij zróżnicowanie występowania różnych wartości przepływu wody i wymień przyczyny powstawania okresów wezbraniowych i niżówkowych.

**Bibliografia:**

- Andrejczuk W. (2007): Krajobrazy dolin rzecznych [w:] Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego PTG nr 7: Doliny rzeczne. Przyroda-krajobraz-człowiek. Komisja Krajobrazu Kulturowego PTG. Sosnowiec.
- Bartkowski T. (1970): Wielkopolska i środkowe Nadodrze. Wydawnictwo PWN. Warszawa.
- Bernat S. (2010): Doliny rzeczne i ich percepcja [w:] Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego nr 13: Krajobrazy kulturowe dolin rzecznych. Potencjał i wykorzystanie. Komisja Krajobrazu Kulturowego PTG. Sosnowiec.
- Burszta J. (1963): Sześćset lat miasta Koła. Wydawnictwo Poznańskie. Poznań.
- Czerwiński Sz. (2016): Natura 2000. Dolina Środkowej Warty. Koło.
- Dolina Środkowej Warty PLB300002. Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska. Poznań.
- Dzięciolowski W. (1979): Środowisko glebotwórcze i gleby Niziny Wielkopolskiej [w:] Roczniki Gleboznawcze. Tom XXX, nr 1. Warszawa.
- Kondracki J. (2001): Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa.
- Plit J. (2007): Ewolucja krajobrazów kulturowych dolin rzecznych na ziemiach polskich [w:] Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego PTG nr 7: Doliny rzeczne. Przyroda-krajobraz-człowiek. Komisja Krajobrazu Kulturowego PTG. Sosnowiec.



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

**Zadanie 6.**

Miasto Koło znajduje się ok. 50 kilometrów poniżej zbiornika retencyjnego Jezioro zbudowanego w 1986 r. na Warcie. Wymień, jakie funkcje mogą pełnić zbiorniki na rzekach nizinnych.

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

**Zadanie 7.**

Określ, jaki wpływ na gospodarkę wodną regionu i poziom wody w rzece Warcie ma funkcjonowanie zbiornika retencyjnego Jezioro.

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

**Zadanie 8.**

Wyjaśnij pojęcie powodzi i napisz, jakie skutki społeczne i ekonomiczne niesie za sobą to zjawisko.

Powódź .....

Skutki: .....

**Zadanie 9.**

Wymień sposoby zabezpieczenia obszaru przed powodzią.

.....  
 .....

# Litosfera – fotografia w zadaniach

**Maria Słobodzian**

magister geografii UAM Poznań, nauczycielka

## Zadanie 1.

Wybierz właściwe dokończenie zdania, zaznaczając literę (A, B lub C) oraz uzasadnienie (1, 2 lub 3).



Przykładem skamieniałości przewodniej ery mezozoicznej jest ...

A) Trylobit,	ponieważ	1) organizm licznie występował w środowisku, a zasięg czasowy jego występowania był nieograniczony przez zmiany środowiskowe.
B) Graptolit,		2) organizm był szeroko rozpowszechniony geograficznie, dobrze zachował się w skałach i miał szybkie tempo ewolucji.
C) Amonit,		3) organizm słabo zachował się w skałach i występował w krótkim okresie czasu.

## Zadanie 2.

Przyjrzyj się fotografii przedstawiającej fragment elewacji średniowiecznego kościoła w Painswick (Wielka Brytania), a następnie wykaż związek pomiędzy jakością powietrza a erozją piaskowca.



## Zadanie 3.

Skreśl w tekście **błędne** informacje.



Widoczna na fotografii skała należy do skał *magmowych/osadowych/metamorficznych*. Zakrzepnięcie stopu krzemianowego zachodziło w *głębi Ziemi/na powierzchni Ziemi*. Skała posiada strukturę *jawnokrystaliczną/skrytokrystaliczną*, ponieważ krystalizacja *magmy/lawy* nastąpiła *szybko/powoli*. W Polsce skałę eksploatuje się m.in. z *masywu tatrzańskiego/masywu strzegomskiego*.

## Zadanie 4.

Przeanalizuj fotografie przedstawiające typy gór, a następnie wykonaj polecenia.

a) Podpisz typy gór



Fot. A

Typ gór:



Fot. B

Typ gór:

.....

.....

b) Wskaż dwie różnice pomiędzy budową geologiczną tych gór

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

c) Podaj nazwy dwóch łańcuchów górskich w Europie o takiej samej genezie, jak góry na fotografii A.

.....

d) Typ gór przedstawiony na fotografii A powstaje:

1. w wyniku procesu subdukcji,
2. poprzez kolizję dwóch płyt kontynentalnych,
3. jako efekt przesunięć mas skalnych wzdłuż uskoków.

**Zadanie 5.**

Porównaj fotografie i określ cztery właściwości fizyczne, którymi różnią się minerały.



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

**Zadanie 6.**

Najszybciej zanikającymi ekosystemami świata są obszar podmokłe.



A) Określ prawdziwość poniższych zdań, zaznaczając P, jeśli zdanie jest prawdziwe lub F, jeśli zdanie jest fałszywe.

a)	Do akumulacji torfu dochodzi, gdy rozkład szczątków jest szybszy niż ich powstawanie.	P	F
b)	Duże nawodnienie terenu nie sprzyja rozkładowi materii organicznej.	P	F
c)	Niska temperatura powoduje szybszą akumulację torfu.	P	F
d)	Z torfu po upływie milionów lat, gdy nastąpi wzrost ciśnienia wywołany akumulacją kolejnych osadów, wzrost temperatury i usunięcie resztek tlenu, powstaje antracyt.	P	F
e)	Torfowisko niske powstaje w zagłębieniach terenu, np. w misach jeziornych lub dolinach rzecznych i jest zasilane wodami powierzchniowymi i gruntowymi w odróżnieniu od torfowiska wysokiego.	P	F

B) Uzasadnij dwoma argumentami, dlaczego torfowiska odgrywają ważną rolę w geosystemie.

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

**Zadanie 7.**

Podaj nazwę skały magmowej widocznej na fotografii i wpisz nazwę w zaznaczone miejsce tabeli, a następnie odgadnij kolejne wyrazy na podstawie ujawnionych liter, stopniowo wypełniając tabelę. Odczytaj hasło i wyjaśnij jego znaczenie.



**Kod literowy**

L <sup>1</sup>	2	M <sup>3</sup>	4	5	A <sup>6</sup>	7	8	P <sup>9</sup>	10	11	12
G <sup>13</sup>	14	R <sup>15</sup>	16	17	J <sup>18</sup>	Y <sup>19</sup>	20	21	22	L <sup>23</sup>	N <sup>24</sup>

13			9							20	14	6	1	7	24		
5		1	5	4	21	20	17	7	15	6							4
9			6														8
20			20		3							3	6	15	3	8	15
	22	1	7	9	5	7	11	5	7	10		4		3			3
4			14		11							9	21	15	17	J <sup>18</sup>	15
8				7			13					9		5		5	1
17		9	7	4	15	21	13	15	6	17	5	6		12		21	5
	20				6			6				22		21		1	11
	18			1			11						6	1	12	5	4
3	7	4	6	3	21	15	17	5	22	3							4
	11				13			4			13	11	7	18	20		
	5	23			5												
4		2	5	6	13	7	11	7	22	6				14	16	6	15

<b>Hasło:</b>	1	5	4	19	17	5	14	6	10	18	6
---------------	---	---	---	----	----	---	----	---	----	----	---

.....  
 .....

**Zadanie 8.**

Rozpoznaj parki narodowe, a następnie przyporządkuj im odpowiedni numer na mapie.

Osobliwość geomorfologiczna	Nazwa parku narodowego	Numer na mapie
		
		
		
		



**Zadanie 9.**

Wskaż przykład powiązania pomiędzy atmosferą, hydrosferą i litosferą.



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

**Zadanie 10.**

Na podstawie materiału źródłowego wykonaj polecenia.



a) Podaj nazwę formacji skalnej budującej Karpaty Zewnętrzne.

.....  
 .....

b) Podkreśl nazwy skał tworzących ten typ sekwencji skał.

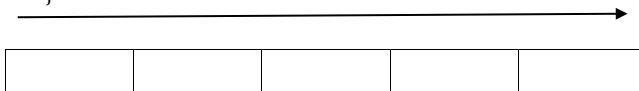
*piaskowce, granity, łupki, bazalty, zlepieńce, dioryty, mułowce, rogowce, iłowce, gnejsy*

c) Ułóż chronologicznie wydarzenia, które spowodowały powstanie rozpoznanej formacji skalnej.

**Wydarzenia:**

- A) diagenеза materiału skalnego
- B) działalność prądów zawieszinowych w Oceanie Tetydy
- C) wypiętrzenie płaszczowin podczas orogenezy alpejskiej
- D) akumulacja materiału skalnego
- E) sfałdowanie skał

Wydarzenie najstarsze



**Zadanie 11.**

Przyporządkuj nazwy procesów geomorfologicznych odpowiednim fotografiom.



1. Krasowienie



2. Abrazja



3. Wietrzenie mechaniczne



4. Korazja



5. Ruchy masowe

6. Erozyjna działalność wód opadowych

**Zadanie 12.**

Wymień 3 czynniki, które decydują o intensywności przebiegu procesu widocznego na fotografii oraz nazwij ten proces geomorfologiczny.



**Czynniki:**

- .....
- .....
- .....

**Nazwa procesu:** .....

**Klucz odpowiedzi:**

**Zadanie 1. C2.**

**Zadanie 2.** Działalność przemysłu, transport, a także funkcjonowanie gospodarstw domowych powoduje zanieczyszczenie powietrza szkodliwymi gazami, takimi jak: dwutlenek siarki, trójtlenek siarki, dwutlenek węgla, tlenki azotu, chlorowódór, siarkowódór. Na skutek reakcji pary wodnej zawartej w atmosferze z tymi gazami dochodzi do powstania kwaśnych opadów atmosferycznych (deszczu, mgły lub śniegu), które niszczą budynki. Szczególnie podatny jest piaskowiec, który jest skałą osadową okrucową, ponieważ kwaśne opady reagują ze spoiwem piaskowca.

**Zadanie 3. Błędne informacje:** osadowych/metamorficznych; na powierzchni Ziemi/skrytokrystaliczną; lawy; szybko; masywu tatrzańskiego

**Zadanie 4. a)** Kolejno: góry fałdowe, góry zrębowe

**b)** Góry fałdowe zbudowane są z fałdów i płaszczowin, natomiast w budowie gór zrębowych wyróżniamy zręby, uskoki i rowy tektoniczne; góry fałdowe zostały wypiętrzone podczas orogenezy alpejskiej, więc rzeźba terenu jest bardziej wyraźna, np. ostre szczyty i granie;

**c)** np.: Apeniny, Karpaty, Alpy, Pireneje

**d)** 1, 2

**Zadanie 5.** pokrój, układ krystalograficzny, twardość, barwa, rysa, przełam, łupliwość

**Zadanie 6. A)** zdanie: **a)** F, **b)** P, **c)** F, **d)** F, **e)** P

**B)** Kształtowanie bilansu wodnego danego terenu, torfowiska są rezerwuarem węgla, który asymilowany jest przez rośliny w pokładach torfu, a po osuszeniu torfowiska następuje emisja CO<sub>2</sub> do atmosfery, stanowią siedlisko rzadkich gatunków roślin i zwierząt.

- A - ....., B - ....., C - .....,  
D - ....., E - .....

Dokończenie na str. 39



# Geografia emocjonalna

**Piotr Pacholarz**

nauczyciel geografii, Zespół Szkół i Placówek Oświatowych w Skale,  
Zespół Szkół Ponadpodstawowych w Giebułtowie

Swoistym dekalogiem dla nauczycieli jest podstawa programowa, w tym przypadku geografii. Bije z niej olbrzymi optymizm, gdyż ukazuje wspaniałe cele. W zakresie wiedzy wielokrotnie powtarzają się sformułowania „poznanie”, „rozumienie”. Jeśli chodzi o umiejętności kuszą wyrażenia typu: „korzystanie”, „formułowanie”, „interpretowanie” lub „krytyczne, odpowiedzialne ocenianie”. Ale najpiękniej jest w przypadku kształtowania postaw, na przykład: „rozwijanie zainteresowań”, „docenianie i dostrzeganie”. Szczególnie wzniosłe sformułowanie brzmi: „Podejmowanie refleksji nad pięknem i harmonią świata przyrody, krajobrazów przyrodniczych i kulturowych oraz osiągnięciami cywilizacyjnymi ludzkości”.

Niejeden nauczyciel geografii pragnąłby zakrzyknąć: TAK! I prowadzić swoich uczniów w stronę tych szczytnych celów. Ale tak często spotkać się można z kompletną obojętnością i wytrwałą ignorancją naszych podmiotów nauczania. Ich to najczęściej nie interesuje, gdyż albo mają wiele innych obowiązków (to wersja optymistyczna), albo nie zajmuje ich poznawanie świata i nie odczuwają z tego powodu żadnego dyskomfortu. Nasi uczniowie po prostu często mają zupełnie inne priorytety!

Ilustracją powyższej postawy może być epizod z początkowych lat mojej pedagogicznej misji. Otóż, kiedy wydawało mi się, że zaraz moi uczniowie doznają swoistej iluminacji w zakresie omawianego przeze mnie, z pełnym entuzjazmem, tematu – dostrzegłem podniesioną rękę jednego z nich. Och, zgłasza się, zapewne pragnie, aby mu coś jeszcze objaśnić, tak pomyślałem. No i padło pytanie: „za ile minut będzie dzwonek?”. Tak, to było dla mnie bardzo pouczające!

Oczywiście zdarzają się uczniowie, którzy chętnie będą z nami współpracowali. Są to jednostki ambitne, zdolne i ciekawe świata. Tacy uczniowie bywają dla nauczyciela prawdziwym emocjonalnym wsparciem, aby nie czuł się osamotnionym z „tą swoją wiedzą”. Ale co zrobić, aby ci pozostali – bardzo niekiedy liczni uczniowie – również czegoś się nauczyli? I to w taki sposób, aby geografia, jako przedmiot szkolny, nie był dla nich traumą do końca życia.

## Jak zachęcić (przechytrzyć) uczniów?

Geografia bez zajęć terenowych jest trochę jak niedosolona potrawa – da się zjeść, ale nie smakuje najlepiej. Ze względów organizacyjnych (w rozumieniu funkcjonowania szkoły) obowiązkowe zajęcia terenowe bywają dosyć trudne do zrealizowania. W dodatku sformułowanie „obowiązkowe” obniża poziom ich atrakcyjności.

Natomiast zaproponowanie uczniom czegoś, czego nie muszą zrobić, ale mogą – dla niektórych stanowić może intrygującą atrakcję. Część połasi się na możliwość wymiernej korzyści w postaci wysokiej oceny za zaangażowanie i dodatkową pracę. Ale oni nie wiedzą, że to rodzaj... pułapki! Bo jeśli spodoba im się wspólne wędrowanie, to istnieje niemałe prawdopodobieństwo, że wybiorą się jeszcze niejedną raz. I namówią do tego innych – wszak część uczniów uczestniczy w różnych wydarzeniach ze względów towarzyskich.

Po takiej wspólnej wędrowce można także „wykorzystać” fakt ich obecności. Można na przykład, podczas lekcji, powoływać się na wspólne przeżycia: „Czy pamiętacie jak po rozbiciu fragmentu wapienia podczas wizyty w nieczynnym kamieniołomie odnaleźliśmy piękną skamieniałość amonita?”. Tu oczywiście konieczna jest ostrożność, aby nie postawić danego ucznia w niekomfortowej sytuacji, kiedy o takim fakcie już zapomni. Albo (to raczej bezpieczna forma): „popatrzcie na te zdjęcia – tutaj z uczniami z naszej szkoły weszliśmy na

najwyższy szczyt Beskidu Wyspowego”, „a tutaj jest fotografia, na której idziemy przez gołoborze” itd. Ponadto pochwały kierowane do uczestników odbytych wspólnych wypraw mogą skusić niejednego do podjęcia decyzji o wzięciu udziału w kolejnych wyprawach.

## Opowieści pragmatyczne

Realizacja podstawy programowej często może wywoływać wśród uczniów znudzenie lub obojętność, gdyż w żaden sposób nie identyfikują się z jej założeniami. Warto zatem próbować wyszukiwać przykłady praktycznego zastosowania wiedzy i umiejętności geograficznych. Może wówczas uczniowie zrozumieją, że nie jest to tylko teoria, ale że geografia pełna jest istotnych, życiowych wskazówek. Oto kilka przykładów, które często stosuję, aby podkreślić ważną rolę tej gałęzi wiedzy.

Na pierwszych lekcjach w nowym roku szkolnym warto przytoczyć historię uczennicy z brytyjskiej szkoły, która przed rodzinnym wyjazdem na jedną z indonezyjskich wysp miała lekcję, na której usłyszała, że morze bardzo mocno cofa się przed uderzeniem fali tsunami. Pamiętając to, uratowała nie tylko swoje życie, ale i kilku innych osób, które uwierzyły nastolatce.

Inna historia (na podstawie reportażu radiowego) dotyczy polskiego małżeństwa, które wiele lat pracowało w Stanach Zjednoczonych. Po powrocie do kraju, wykorzystując zarobione pieniądze, kupili podupadający, nadmorski ośrodek wypoczynkowy, aby przez resztę życia utrzymywać się z udzielania turystom noclegów. Budynek położony był w bardzo atrakcyjnym (widokowo) miejscu, czyli nieopodal górnej krawędzi aktywnego klifu. Po kilku latach małżeństwo straciło większość zabudowań i systematycznie tracili zakupiony grunt. Opowieść kończą zazwyczaj puentą: gdyby ci Państwo, będąc w szkole jako uczniowie, nie przegapili kiedyś lekcji o abrazji, to nie straciliby potem swojego majątku!

Tego rodzaju historie mają na celu potwierdzenie poglądu, że warto się uczyć geografii nie tylko dla ocen lub świętego spokoju. Wiedza geograficzna może wręcz uratować życie.

## Metoda mnemotechniczna

Uczniom nie jest łatwo przyswajać sobie szeregu pojęć, nazw miejsc i ich lokalizacji. Jeszcze trudniej przychodzi im rozumienie związków przyczynowo-skutkowych, co często wymaga podstaw z wielu innych dziedzin wiedzy. Chwilami odnoszę wrażenie, że zmuszam ich do abstrakcji i w dodatku robię to w kompletnie niezrozumiałym dla nich języku. A sam fakt, że siedzą „grzecznie” nie zakłócając toku lekcji, oznaczać może przyjęcie przez uczniów postawy przetrwania, a nie postawę głębokiego zrozumienia. Dlatego też próbuję znaleźć sposoby, które ułatwią im zapamiętanie – rodzaj takich reperów, znaczników, które będą wywoływać określone skojarzenia tematyczne.

Inaczej – jeśli uda mi się uczniom czymś zadziwić (zaszkoczyć?), to łatwiej będzie im opanować daną tematykę. Poniżej garść przykładów, w odniesieniu do różnych działań nauczania:

- **Ruch obrotowy naszej planety.** Opowieść o zakochanej parze, która siedząc w majową pogodną noc na skraju parku upatrzyła sobie pięknie błyszczącą ponad linią drzew gwiazdę, określając ją jako symbol ich miłości i wierności. Niestety, młodzi wybrali ciało niebieskie, które niebawem skryło się pod linią horyzontu. Zniknięcie gwiazdy stało się przyczyną kłótni i rozstania. Gdyby nieszczęśni zakochani

uwzględnili ruch wirowy Ziemi, to wybraliby zapewne gwiazdę wschodzącą, a nie zachodzącą...

- **Ciśnienie atmosferyczne.** W tym przypadku odtwarzam fragment filmu pt. „Pamięć absolutna” (wersja z Arnoldem Schwarzeneggerem), a dokładnie scenę wyrzucenia bohaterów poza kopułę chroniącą marsjańskich osadników. Niewielkie ciśnienie tej planety sprawiło, że ciało człowieka nabrzmiewało od ciśnienia krwi dostosowanego do ziemskich warunków. Scena jest drastyczna, ale bardzo przekonująca, że ciśnienie atmosferyczne nie jest abstrakcją. Tutaj można również zastosować scenę ze sfilmowanego ryzykownego eksperymentu przeprowadzonego przez Felixa Baumgartnera, który wykonał skok na spadochronie, startując ze stratosfery.
- **Skąły budujące naszą planetę oraz skamieniałości świadczące o geologicznej przeszłości.** W pracowni znajduje się wiele różnych skał, w tym m.in. zlepniec cenomański. Każdy uczeń ma za zadanie dotknąć tego okazu i wypowiedzieć się, co czuje, dotykając skały liczącej około 100 milionów lat. Innym okazem, mającym wywołać reakcję emocjonalną jest bryłka torfu. Najczęściej uczeń nie zdąży odpowiedzieć na zadane pytanie: „czy nauczyciel może rzucać w stronę ucznia kamieniami?”, kiedy już w jego stronę leci geologiczny okaz. Zaskoczony, przyznaje potem, że nawet gdyby go nie złapał, to i tak krzywdy nie można byłoby nim zrobić. Potem, mało który z uczniów, nie pamięta jak wygląda torf!
- **Pedosfera – skład gleby.** Doskonale do ilustracji tego tematu nadaje się fragment filmu pt. „Marsjanin”, w którym pozostawiony na Marsie astronauta wytwarza glebę, na której będzie uprawiać ziemniaki.
- **Procesy krasowe.** Opowieść o zarywających się stropach jaskiń, niekiedy nawet wraz ze stojącymi ponad nimi domami. Ponieważ akurat tak się składa, że pracuję na obszarze krasowym, to „straszę” taką potencjalną możliwością w przypadku sali lekcyjnej. Prawdopodobieństwo takiego nieszczęścia jest niewielkie, niemniej jeśli wzbudzi niepokój, to może pomoże to uczniowskiej pamięci... W tym





Foto – Dreamstime

przypadku jednak sam się zaniepokoiłem po niedawnych informacjach o przypadkach powstających zapadlisk na terenie gminy, w której znajduje się moja szkoła. Są to raczej przejawy sufozji, a jednak poczułem się jakoś nieswojo.

- **Migracje.** W Internecie można znaleźć na przykład teledysk malijskiego duetu Amadou&Mariam – piosenka „Sénégal Fast Food,” w której w ciągu kilku minut przedstawiona jest historia młodego Senegalczyka, który waha się, czy wyemigrować do Europy w poszukiwaniu pracy, czy też próbować poradzić sobie na miejscu. Przedstawione są warunki, w jakich żyje i marne perspektywy na podjęcie godnie opłacanej pracy. Młodzieniec zostawia rodzinę, ukochaną i wybiera się w nieznaną. Wielokrotnie wykorzystywałem ten materiał, aby ukazać dylematy wynikające z podjęcia decyzji o migracji. I w dodatku całej opowieści towarzyszy miła muzyka (nie czuć tu „smrodku dydaktycznego”).

## Same nudy?

Są takie tematy, o których można sądzić, że są generalnie mało zajmujące i mało atrakcyjne nie tylko z punktu widzenia uczniów. No, ale jeśli jesteśmy zobligowani do realizacji podstawy programowej, to trzeba je omówić i już! A może jednak coś się da wymyślić?

Niedawno, koleżanka powiedziała mi, że miała przeprowadzić lekcję o rolnictwie w Polsce. Wyczuła, że tego dnia poziom entuzjazmu uczniów do przyjmowania wiedzy z tego zakresu nie należy do wysokich. Ponieważ jednak jest osobą grającą na gitarze, intuicja nauczycielska podpowiedziała jej, aby zaśpiewać im piosenkę „Kombajn Bizon”. I już „ich miała!”. Przełamała niewidzialną barierę i mogła zrealizować temat.

Inny przykład – to dzieje naszej planety. Transgresje i regresje, orogenezy i penepłenizacje, trylobity i amonity itd. Dla fachowców opowieść wywołująca wypieki na twarzy, zaś dla uczniów...

A jednak znalazł się sposób – uczniowie, pracując w grupach, dostali zlecenie na organizację podróży w czasie, do przydzielonej im ery geologicznej. Takie biuro turystyczne, które ma przekonać potencjalnych klientów do wyboru konkretnej oferty podróży w przeszłość. Szczerze – zaskoczyli mnie – pozytywnie! „Ostatnia okazja upolowania dinozaura przed wymarciem tej grupy organizmów”, „Przemierzanie karbońskich ostępów leśnych”, „Obserwowanie pękającej Pangei”. Naprawdę – wybrałbym się tam.

## Aktualności, czyli wykorzystywanie wieści ze świata

Geografia jest przedmiotem uprzywilejowanym pod względem napływu świeżych informacji, które mogą zostać wykorzystane w procesie nauczania.

Kiedy w październiku 2023 r. w Karpatach zatrzęsa się ziemia, przepytalem swoich uczniów, czy coś dostrzegli w tym czasie. I rzeczywiście, niektórzy deklarowali, że obserwowali kiwające się żyrandole lub brzęczące szkło. A ci, którzy przeżyli ten sejsmiczny epizod byli informowani, że są wśród szkolnej społeczności tacy, którzy to czuli.

Albo informacja o kobiecie, która wraz z małym dzieckiem wspinała się po gołoborzu na szczyt Śnieżki była okazją o przypomnieniu procesu powstawania skalnej zwietrzliny i o konieczności przestrzegania zasad bezpieczeństwa podczas górskich wędrówek.

## Dzielenie się doświadczeniami

W tym przypadku należy zachować szczególną ostrożność, aby nie ulec uczniowskiej manipulacji polegającej na deklarowaniu żywego zainteresowania opowieściami nauczyciela. Ten, mając wdzięcznych słuchaczy, może nie znaleźć czasu na odpowiedzi ustne, na sprawdzenie zadania lub nawet na sprawdzian. Jednakże, nie zapominając o samokontroli, warto podzielić się tym, co się przeżyło podczas osobistych wędrówek – tym, co było piękne, tym co było pouczające, zaskakujące, a nawet niebezpieczne.

Na przykład zazwyczaj opowiadam o tym, jak przed laty wybrałem się z uczniami (kółko geograficzne) na spowite w chmury Rysy. Szczęśliwi, że znaleźliśmy się na najwyższym szczycie Polski, chwilę potem przeżywalismy chwile grozy, gdyż zaczął wiać wiatr halny. Wówczas poznaliśmy jego siłę i zrozumieliśmy, co oznacza cecha „porywisty”. Wielokrotnie musieliśmy przeczekiwać porywy, które próbowały oderwać nas od skał, na których leżeliśmy. Tylko w przerwach mogliśmy powoli schodzić. Po powrocie postanowiłem, że nigdy więcej nie pójde w Tatry z nieletnimi uczniami – zbyt duże ryzyko i odpowiedzialność. Umówiłem się z nimi, że za kilka lat, kiedy osiągną pełnoletniość – znów wybierzemy się na wspólną wędrówkę i to na Orlą Perć.

I rzeczywiście nadszedł ten, wrześniowy, wyczekany dzień, kiedy znów się spotkalismy. Tyle, że północne stoki pokrywała

cienka i bardzo słabo przyczepna warstwa lodu, która sprawiała, że pomimo wspaniałej pogody – wędrówka byłaby bardzo niebezpieczna. I podjęliśmy, trudną decyzję: rezygnujemy. Nie warto aż tak ryzykować życiem! Opowiadając o tym aktualnym uczniom, chcę im przekazać, że warto umieć się wycofać, nawet jeśli jest to bardzo trudna decyzja.

## Podsumowanie, czyli ewaluacja geografii emocjonalnej

Ocena skuteczności podejścia emocjonalnego może być szybka i bardzo wolna (mierzona w latach). W pierwszym przypadku uczniowie pozostają w pełni odporni na nasze wysiłki lub reagują natychmiast. Ostatnio, po przeprowadzonej lekcji o „Chowie i hodowli zwierząt”, już po dzwonku na przerwę, niektórzy z nich, z własnej inicjatywy, zaczęli pokazywać mi zdjęcia swoich zwierząt (szkoła średnia!). To był znak, że mi się udało! Innym razem uczniowie, też po zakończonej lekcji (problemy demograficzne świata), zaczęli mówić o filmach, jakie widzieli, a które nawiązują do omówionej właśnie tematyki. A przecież przerwa to „święty czas dla ucznia”.

Niekiedy bywa dziwnie: na moją prośbę, aby uczeń powiedział cokolwiek, co jest mu wiadome na temat Rosji (np. nazwa stolicy, innych miast, rzek, rolnictwo, przemysł, atrakcje turystyczne) – wypowiedział wyłącznie to, że „w Rosji ludzie piją wódkę szklankami”. Nic więcej nie wiedział, ale za to ja wiedziałem, że nie jest to wiedza podręcznikowa, tylko wiedza wyniesiona z lekcji. Wszak to ja powiedziałem, że mieszkańcy tego kraju mają poważny problem alkoholowy. Uczeń się tym przejął i tylko to zapamiętał.

Jeśli chodzi o reakcję długotrwałą, to wymaga ona prawdziwej cierpliwości, niekiedy wielu lat. Okazuje się wówczas, że nie przepadło to, co wydawało się ulotne, bezpowrotnie minione. Posłużę się tylko jednym przykładem, ale bardzo symptomatycznym.

Otóż kilka lat przed pandemią, prowadziłem lekcję – jeszcze w gimnazjum. Zaplanowanym tematem były Chiny – środowisko, ludność i gospodarka. Oczywiście opowieść o kraju liczącym ponad miliard mieszkańców jest bardzo ważna. A jednak czułem, że mam do przekazania moim uczniom coś ważniejszego.

Otóż kilka lat wcześniej przeczytałem książkę autorstwa chińskiego dysydenta, Liao Yiwu „Prowadzący umarłych. Opowieści prawdziwe. Chiny z perspektywy nizin społecznych”. To pozycja wstrząsająca, ukazująca potworność ówczesnej sytuacji w tym kraju. To przekaz ważniejszy od wykazu obiektów geograficznych, które uczniowie mogą sami potem poznać. Pamiętam, że zastanawiałem się, czy jest sens czytać uczniom na głos fragmenty tej książki, że może dla nich nie będzie miało to znaczenia. Siedziałem na jednej z ławek, czytałem, oni słuchali, niektórzy sprawiali wrażenie, że nie są obojętni. Kiedy jednak zadzwonił dzwonek, „czar prysł” i wszyscy czym prędzej opuścili salę. Trudno, pomyślałem.

Minęło kilka lat, kiedy podczas pandemicznej izolacji, poprzez jeden z komunikatorów otrzymałem wiadomość od byłej uczennicy, wówczas studiującej już w Londynie. Chciała podziękować za tamtą lekcję, po której zainteresowała się Chinami. Już tam raz była i, kiedy tylko skończy się czas izolacji, wybierze się tam ponownie. A zatem emocjonalne nauczanie geografii niekiedy działa.

## Litosfera – fotografia w zadaniach

Dokończenie ze str. 35

### Zadanie 7.

G			P							S	K	A	L	E	Ń			
I		L	I	T	O	S	F	E	R	A							T	
P			A														U	
S			S		M							M	A	R	M	U	R	
	Z	L	E	P	I	E	N	I	E	C		T		M			M	
T			K		N						P	O	R	F	I	R	A	
U					E		G				P		I		I		L	
F		P	E	T	R	O	G	R	A	F	I	A		B		O	I	
	S				A		A				Z		O		L		N	
	J				L		N					A	L	B	I	T		
M	E	T	A	M	O	R	F	I	Z	M						T		
	N				G		T				G	N	E	J	S			
	I	Ł			I													
T		D	I	A	G	E	N	E	Z	A				K	W	A	R	C

**Hasło:** Lityfikacja

Lityfikacja to proces polegający na przemianie skały okruchowej luźnej w skałę zwięzłą, np. z piasku powstaje piaskowiec, z ilitu – łupek ilasty. Proces ten może zachodzić poprzez sprasowanie osadów pod wpływem ciężaru nadległych warstw skalnych, twardnienie koloidów, cementację, odwadnianie lub rekrytalizację osadu.

**Zadanie 8.** Park Narodowy Gór Stołowych – 5; Ojcowski Park Narodowy – 7; Słowiński Park Narodowy – 1; Tatrzański Park Narodowy – 3.

**Zadanie 9.** Np.: wartość temperatury powietrza, ilość opadów atmosferycznych i ukształtowanie terenu warunkują powstawanie oraz ruch lodowców górskich. Lodowce górskie wywierają rzeźbotwórczą działalność na otaczające skały, np. powstają doliny U-kształtne, wyglądy lodowcowe, moreny. Wzrost temperatury powietrza powoduje topnienie lodowców górskich.

**Zadanie 10. a)** flisz karpacki; **b)** piaskowce, łupki, zlepieńce, mułowce, rogowce, iltowce, **c)** Kolejność wydarzeń: B, D, A, E, C.

**Zadanie 11. A)** 3; **B)** 6; **C)** 1; **D)** 2; **E)** 5.

**Zadanie 12. Czynniki:** budowa geologiczna obszaru, ilość i rodzaj wleczonego materiału, prędkości płynięcia wody; **Nazwa procesu:** erozja wsteczna.



## Podbiegunowy rejs

W czerwcu br. statek badawczy Uniwersytetu Gdańskiego r/v Oceanograf odbył 33-dniowy rejs do Arktyki w ramach projektu **BaltArctic** (europejska współpraca naukowa). Z tej wyprawy powstała ciekawa relacja wideo. W trakcie kilkunastominutowego filmu przedstawione są poszczególne osoby zespołu. Są to zarówno kierownik naukowy, oficer, pracownicy techniczni, studenci, a nawet pisarz. Bardzo interesujące są ich wypowiedzi o tym, jak stali się uczestnikami wyprawy naukowej, jaką rolę odgrywali podczas wyprawy i o ich pasji do morza.

**Rejs naukowy:** <https://ug.edu.pl/news/pl/7549/przezyjmy-jeszcze-raz-zobacz-wideokronike-baltarctic-research-cruise>

## Wideolekcje o kobietach

W ramach projektu **Herstory** nauczyciele mogą wykorzystać w nauczaniu dwie propozycje wideolekcji. Jedna poświęcona jest kobietom-naukowcom, a druga kobietom-politykom. Lekcje przygotowane zostały przez Agnieszkę Jankowiak-Maik (Babka od Histy) i Łukasza Kazka (kanał History Story). Projekt Herstory ma na celu ukazanie roli Polek w dorobku naukowym i na arenie politycznej kraju. Lekcje mogą zostać zrealizowane zarówno w szkole podstawowej, jak i średniej.

Źródło: <https://ore.edu.pl/2024/10/babka-od-histy-i-lukasz-kazek-zapraszaja-na-wideolekcje-projektu-herstory/>

**Lekcja o naukowczyniach:** <https://www.youtube.com/watch?v=SOtr1QNMUgk>

**Lekcja o polityczkach:** <https://www.youtube.com/watch?v=iLOytEP9NRo>



## Portal satelitarny

Na stronie Polskiej Agencji Kosmicznej (POLSA) dostępny jest **portal NSIS** (Narodowy System Informacji Satelitarnej). Opiera się on o produkty satelitarne, które pozwalają użytkownikowi na podstawową analizę przestrzenną. Przez witrynę POLSA możemy wejść na portal na wybrane zagadnienia (kompozycje mapowe), np. zagospodarowanie przestrzeni, rolnictwo, gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, środowisko, zarządzanie kryzysowe. Możemy również znaleźć interesujące nas zagadnienie wchodząc bezpośrednio na portal. Zaznaczamy konkretne warstwy tematyczne i otrzymujemy informacje pochodzące z zewnętrznych zasobów i portali, m.in.: wody polskie, zasób geodezyjny i kartograficzny, dane o lasach, rejestr form ochrony przyrody, serwis monitorowania środowiska morskiego Bałtyku, zagrożenie powodziowe, ortofotomapa.

**Portal NSIS:** <https://nsisplatforma.polsa.gov.pl/portal/>

## Statystyka powodzi

W obliczu klęski powodziowej na Dolnym Śląsku Główny Urząd Statystyczny przygotował zestawienie różnorodnych danych, związanych z tym regionem Polski. Są to dane pochodzące z narodowego spisu ludności, spisu rolnego (liczba gospodarstw), dane wektorowe przedstawiające maksymalne zasięgi zalania z satelitów radarowych, satelitarnego szacunku głównych ziemioplodów rolnych i ogrodniczych oraz innych.

**Dane z regionu powodziowego:** <https://geo.stat.gov.pl/app/mapa/gus/678bbe3f-aa44-91f6-8a34-ddcb2daa297c/?locale=pl&mapview=51.455927%2C16.878310%2C2311162.22s>





### Portal popularnonaukowy

Państwowy Instytut Geologiczny rozpoczął działalność portalu popularnonaukowego **Ziemia nas kręci**, który służyć ma popularyzacji nauk geologicznych. Znajdziemy na nim dużo treści stricte naukowych, geologicznych (geozagrożenia, surowce mineralne, wulkanizm, geologia kosmiczna), ale nie zabraknie też treści bardziej rozrywkowych, np. ciekawostek, krzyżówek, puzzli, wykreślanek i quizów.

**Portal geologiczny:** <https://www.ziemiaaskreci.pl/>

**Facebook:** <https://www.facebook.com/ziemiaaskreci/>

### Rocznica dramatycznych wydarzeń

W listopadzie br. minęła 85. rocznica wydarzenia – szczególnie ważnego dla polskich geografów. Historię sprzed lat wspomina prof. Antoni Jackowski – profesor honorowy UJ w opracowaniu pt. „**Smutna rocznica w dziejach polskiej geografii, Sonderaktion Krakau, 1939 – 6 listopada – 2024**” udostępnionym na stronie Instytutu Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ.

6 listopada 1939 roku Niemcy podstępnie, pod pretekstem wykładu, zgromadzili polskich wykładowców i profesorów Uniwersytetu Jagiellońskiego, Akademii Górniczo-Hutniczej i Akademii Handlowej. Po wykładzie oświadczyli, że Uniwersytet Jagielloński zawsze był siedliskiem nastrojów antyniemieckich i wszyscy zebrani zostają aresztowani i wysłani do obozu. W grupie aresztowanych było kilkoro geografów, m.in. Jerzy Smoleński, Wiktor Ormicki, Stanisław Leszczycki, Stanisław Korbel, Walenty Winid i Ludwik Ręgorowicz.

Ciekawe, choć dramatyczne losy naukowców opisuje szczegółowo prof. Jackowski, kończąc apelem do młodych geografów, aby pamiętali nie tylko o historii, ale również o przesłaniu i wartościach, jakimi kierowali się znani geografowie.

**Historia krakowskich geografów:** <https://geo.uj.edu.pl/documents/141809825/0/Sonderaktion+Krakau/d548175f-01ec-4af1-896f-6c039c0c0329>

### Geogadki

Instytut Geofizyki PAN uruchomił serię podcastów popularnonaukowych Geogadka w ramach popularyzacji wiedzy z zakresu nauk o Ziemi. Cykl zawiera kilkanaście wykładów. Rozmowy poświęcone są różnym tematom związanym z naszą planetą, np. globalną cyrkulacją, jakością powietrza, hydrologią polarną, promieniowaniem UV, badaniami śniegu i wielu innych. Wyjaśnieniem zjawisk fizycznych i procesów zachodzących w środowisku zajmują się naukowcy z IGF PAN.

**Podcasty o Ziemi:** <https://podcasty.igf.edu.pl/>

### Podcasty geograficzne

W ramach projektu „**Ziemia nas kręci!**” Instytutu Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego powstał cykl podcastów naukowych. Na ten moment dostępne są cztery odcinki: Gleboznawstwo i planowanie przestrzenne, Bioróżnorodność, Klimatologia i Turystyka.

Audycje są próbą ukazania wpływu geografii na nasze codzienne życie.

Podcasty to rozmowy z naukowcami z poszczególnych dziedzin geografii, którzy opowiadają o swojej pracy naukowej i pokazują nam, jak dużą rolę odgrywa wiedza geograficzna we współczesnych globalnych problemach środowiskowych i społecznych. Podcasty trwają średnio ok. 10 minut.

**Rozmowy o roli geografii:** <https://geo.uj.edu.pl/podcasty>

### Wykłady multimedialne

Instytut Nauk Geologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego organizuje cykl wykładów dla uczniów starszych klas szkół podstawowych i szkół średnich pt. „**Tajemnice Ziemi i Wszechświata**”. W tym roku akademickim propozycje tematów wykładów to m.in.: Agaty Dolnego Śląska, Naturalne toksyny w środowisku, Dryfujące wyspy – przyroda i człowiek na Wyspach Owczych i inne.

Wykłady odbywają się w Instytucie Nauk Geologicznych (Pl. M. Borna 9) lub online poprzez stronę internetową. Można również zamówić do szkoły już zrealizowane wykłady z lat poprzednich.

**Wykłady multimedialne:** <https://ing.uwr.edu.pl/tajemnice-ziemi-i-wszechswiata/>

### Rozmowy o zrównoważonym rozwoju

Centrum Zrównoważonego Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego upowszechnia na stronie internetowej rozmowy poświęcone zrównoważonemu rozwojowi. Wywiady z naukowcami podzielone są tematycznie, według celów zrównoważonego rozwoju ONZ. Odnajdziemy tam zagadnienia z zakresu oczyszczania ścieków, energii odnawialnej, turystyki, ruchów migracyjnych, transportu, miast, katastrof ekologicznych i wielu innych.

**Rozważania o globalnych problemach:** <https://czrug.ug.edu.pl/programy/rozmowy-o-zrownowazonym-rozwoju/>



# Bieszczady – dawniej i dziś

Jerzy Wrona

Kraków

## Pogmatwana historia i terażniejszość

Adrian Markowski, warszawski dziennikarz, autor opowiadań i piosenek (m.in. „Niebo nad Caryńską”), bazując na swoich długoletnich doświadczeniach z wędrówek po drogach i bezdrożach Bieszczadów, ze znanstwem – choć też z uproszczeniami – przedstawia meandry przeszłości i współczesności tej krainy.

Książka ma charakter przewodnika, a po części też reportażu, z interesującymi przemyśleniami autora. Markowski zaprasza na trasy bardziej i mniej znane, zwłaszcza tych, którzy lubią chodzić własnymi ścieżkami. Przekonuje, że wszyscy, którzy wybiorą się w ten południowo-wschodni zakątek kraju, mają szansę przeżyć niezwykłą turystyczną przygodę. Podkreśla, że „magiczne Bieszczady” – jak się o nich nieraz mówi – nie wystarczy tylko przejść, w wielu miejscach dobrze jest się zatrzymać i „zobaczyć oczyma wyobraźni całą skomplikowaną przeszłość” terenów, które jeszcze nie tak dawno tętniły bogatym życiem i były gęsto zamieszkałe przez wieloetniczną ludność.

Wyzwolenie spod okupacji niemieckiej nie oznaczało zakończenia walk na południowo-wschodnim pograniczu Polski. Rozwinęły tu terrorystyczną działalność oddziały Ukraińskiej Powstańczej Armii, realizując program *samostijnej* (samodzielnej) Ukrainy. Walka z UPA w latach 1944-1947 to wyjątkowo dramatyczny okres w historii Bieszczadów. Nienawiść rozpalona przez ideologów nacjonalistycznego ukraińskiego podziemia doprowadziła do konfliktu między dwoma narodami słowiańskimi – Polakami i Rusinami (Ukraińcami), które mimo różnic w pochodzeniu i wyznawanej religii, przyjaźnie tutaj współżyły. Oddziały spod znaku „tryzub” – emblematu UPA, w 1945 r. i na początku roku 1946 prawie całkowicie opanowały południowo-wschodnie, górskie i lesiste, pogranicze Polski. Działania prowadzone przez oddziały Wojska Polskiego początkowo nie dawały pozytywnych efektów. Po wprowadzeniu większej ilości wojska i lepszym poznaniu metod działania banderowców, od lata 1946 roku сотnie UPA doznały wielu porażek, co zmusiło je do ukrycia się w leśnych – dobrze zamaskowanych – schronach i bunkrach.

Pod koniec marca 1947 roku, w – najprawdopodobniej przypadkowej – zasadzce pod Jabłonkami koło Baligrodu, zginął generał Karol Świerczewski-Walter, który dokonywał inspekcji oddziałów wojskowych stacjonujących w Bieszczadach. Śmierć Świerczewskiego przyspieszyła podjęcie państwowej decyzji o przeprowadzeniu akcji „Wisła” – eliminacji oddziałów UPA i wysiedlenia z południowo-wschodnich obszarów Polski ludności ukraińskiej. Miało to na celu odcięcie źródeł zaopatrzenia i utrudnienie wywiadu oddziałom upowskim. W wyniku trwającej 3 miesiące akcji „Wisła” wysiedlono z rejonu Bieszczadów na tzw. Ziemię Odzyskaną ponad 20 tysięcy osób narodowości ukraińskiej i mieszanej, polsko-ukraińskiej.

Do radykalnego zmniejszenia ludności Bieszczadów i Beskidu Niskiego przyczyniła się realizowana wcześniej



**Tytuł:** „Bieszczady. Dla tych, którzy lubią chodzić własnymi drogami”

**Autor:** Adrian Markowski

**Wydawnictwo:**

Prószyński i S-ka,

Warszawa 2021

**Liczba stron:** 238

(jesień 1944 – lato 1946) ewakuacja z Polski do Związku Radzieckiego obywateli narodowości ukraińskiej (rusińskiej). Dodatkowo jeszcze do wyludnienia regionu bieszczadzkiego doprowadziło przekazanie nam w 1951 roku obszaru o powierzchni 480 km<sup>2</sup>, lecz bez zamieszkującej tu poprzednio ludności. Był to wynik umowy z 15 lutego 1951 roku (tzw. akcja „H-T” – od nazw miast Hrubieszów i Tomaszów Lubelski) między Polską a ZSRR o wymianie terenów przygranicznych. Polska przekazała Związkowi Radzieckiemu ziemię o podobnej powierzchni w rejonie Sokala (województwo lubelskie). Terytorium jakie Polska otrzymała to dzisiejsze miasto i gmina Ustrzyki Dolne oraz gminy Czarna i Lutowiska (w latach 1944-1957 – Szewczenko). Pierwsi przesiedleńcy z Lubelszczyzny, którzy w 1951 roku przybywali do Ustrzyk Dolnych zszokowani byli widokiem pomnika, nadnaturalnej wielkości Józefa Stalina, z fajką w dłoni. Był to pierwszy i ostatni pomnik tego tyrana w Polsce. Stojący na rynku miasteczka pomnik zdemontowano jesienią 1956 roku.

Bieszczady (i większość Beskidu Niskiego) były jedyną w całej Europie krainą tak mocno wyludnioną i zdewastowaną. Gdy na opuszczonych ziemiach zabrakło gospodarzy, bardzo szybko roślinność okryła chłopskie zagony i pogorzelska domostw. W nielicznych miejscach ostały się cerkwie, choć zazwyczaj mocno zniszczone. Taki obraz zastali tu pierwsi osadnicy, leśnicy, geodeci oraz pionierscy turyści, którzy pojawili się na początku lat 50.

Dzisiaj Bieszczady nie są zupełnie dzikie, ale – jak pisze we wstępie K. Potaczała – „szczęśliwie istnieją jeszcze w ich obrębie enklawy, w których więcej zwierza niż ludzi, a cisza wypiera hałas ... Bieszczady można pokochać lub je znienawidzić. Ale nie da się być wobec nich obojętnym”.

Omawiana książka składa się z 17 rozdziałów. Praca zawiera kilka mapek, choć z małą ilością informacji topograficznych,



**Stary cmentarz w Brzegach Górnych**

to ich zaletą jest przejrzystość. Ciekawe są też załączone fotografie, choć nie wszystkie dobrej jakości.

Pierwszy z wymienionych rozdziałów książki Markowskiego zawiera ciekawe informacje, które we fragmentach (in extenso lub w omówieniu) warto przytoczyć: „Przed wojną zabite dechami bieszczadzkie wsie i pasterskie szałaszy nie budziły niczych zachwyty. Stolicą Bieszczadów były Sianki. Do Sianek dochodziła kolej, w Siankach wczasował się Józef Piłsudski, w Siankach były pensjonaty i restauracje, ba! Nawet elektryczne lampy uliczne! ...Na rok przed wojną Bieszczady przyciągały latem trzy i pół tysiąca wczasowiczów, jednak prawie wszyscy kończyli podróż w Siankach albo w Komańczy. Tylko nieliczni docierali do Ustrzyk Górnych, ruszali na górskie wycieczki”.

Tak naprawdę chodzenie po Bieszczadach Wysokich zaczęło się dopiero po długim wojennym interludium. W innym miejscu tego rozdziału autor przytacza fragmenty przewodnika po Bieszczadach Władysława Krygowskiego – pioniera powojennej turystyki bieszczadzkiej: „Turysta bieszczadzki musi liczyć wyłącznie na własne siły, musi nosić ze sobą wszystko, co potrzebne do biwaku i wielodniowego pobytu, a więc namiot, żywność i odpowiedni ekwipunek”. Krygowski ostrzegał też przed polami minowymi.

W pewnym uproszczeniu droga w Bieszczady może prowadzić od zachodu albo od północy. Jeśli przybywamy tu z kierunku pierwszego to warto zatrzymać się najpierw w Komańczy i zajrzeć do – słynnego dzięki pobytowi na przymusowym odosobnieniu prymasa Stefana Wyszyńskiego – klasztoru sióstr nazaretanek w Komańczy. Stąd stosunkowo blisko też do lesistego masywu Chryszczatej. Jadąc od północy jest okazja zatrzymać się w Sanoku i zwiedzić Muzeum Historyczne z imponującą kolekcją ikon oraz zobaczyć obrazy (wywodzące się stąd) Zdzisława Beksińskiego. W mieście zlokalizowanym nad Sanem, można odwiedzić też Muzeum Budownictwa Ludowego. „Bramą wjazdową” w Bieszczady jest Lesko, z zabytkową synagogą i zamkiem Kmitów.

Olbrzymią atrakcją regionu (zwłaszcza jego wschodniej części) są drewniane cerkwie. Środkowa część Bieszczadów to jeziora zaporowe – Solińskie i Myczkowskie, z rozwiniętymi funkcjami wypoczynkowymi, zwłaszcza w Solinie i Polańczyku. Bieszczady to przede wszystkim góry – Połonina Wetlińska



**Drewniana cerkiew w Chmielu**

i Połonina Caryńska, pasmo graniczne z Rabią Skalą i Wielką Rawką, Krzemieniec (Kremenaros). Charakterystyczne wierzchołki położone na wschód od Ustrzyk Górnych to Krzemień, Halicz, Rozsypaniec i najwyższa w polskich Bieszczadach – Tarnica.

Kończąc słowami autora – „na kartach książki jest tylko to, co najpotrzebniejsze, co trzeba wiedzieć o Bieszczadach, żeby zacząć je poznawać i przeżywać”.

## Dzikie Bieszczady

Książka „Dzikie Bieszczady” Martina Martingera, przewodnika beskidzkiego, pasjonata przyrody i historii terenów, które nadal kuszą dziką naturą, ma charakter przewodnika turystycznego. Praca, z mapką (na wewnętrznych stronach okładki) i licznymi, pięknymi zdjęciami – w dużej części autorskimi – zachwyca też ciekawym projektem graficznym. Składa się ze 100 rozdziałów, w których autor opisuje, w dużej mierze unikalne zakątki przyrodnicze. W każdym rozdziale jest miejsce (z zachętą: „Obserwuj”) poświęcone poszczególnym – tutaj żyjącym – obiektom ze świata roślinnego i zwierzęcego. Oczywiście w książce są i rozdziały dotyczące różnych obiektów kultury materialnej.

Opisywane tereny to Bieszczady w „granicach turystycznych”, a więc zarówno geograficzne Bieszczady Zachodnie i Góry Sanocko-Turczańskie, jak również Pogórze Bukowskie i skraj Beskidu Niskiego. Zaletą przewodnika są informacje dotyczące praktycznego aspektu poruszania się po opisywanym terenie. Dotyczą one lokalizacji obiektów (i np. porad, gdzie można zaparkować) oraz podana jest czterostopniowa skala „dzikości”, czyli trudności dotarcia do nich. Pracę dopełniają indeksy miejscowości (miejsce) oraz opisywanych gatunków zwierząt i roślin. Jako jej pewien minus uważam brak zamieszczenia wykorzystanej literatury.

Z uwagi na bogactwo treści, trudno się zdecydować, co przedstawić, aby czytelnik wyrobił sobie przekonujące zdanie o wartości omawianej książki i jej przydatności podczas wędrówek po bieszczadzskich szlakach i bezdrożach.

Przyroda w południowo-wschodnim zakątku Polski chroniona jest szczególnie w ramach Bieszczadzkiego Parku



**Tytuł:** „Dzikie Bieszczady. 100 nieznanymi miejsc blisko natury”  
**Autor:** Martin Martinger  
**Wydawnictwo:** Bezdroża, Gliwice 2024  
**Liczba stron:** 352

Narodowego (z rysiem w logo), ale też w kilku rezerwach przyrodniczych. Największym z nich jest rezerwat „Krywe”, utworzony w 1991 roku i obejmujący 10-kilometrowy odcinek Sanu. Położony jest na obszarze czterech dawnych bojkowskich wsi: Studenne, Tworylne, Krywe i Hulskie, z których do dzisiaj pozostały jedynie nazwy na mapach. Rezerwat wchodzi w skład Parku Krajobrazowego Doliny Sanu, rzeki, która tutaj charakteryzuje się licznymi meandrami i skalnymi progami. Krywe jest rezerwatem krajobrazowym, jednak jego głównym celem jest ochrona ostoi węża Eskulapa. Jest to największy i jednocześnie najrzadszy wąż występujący w Polsce. Najdłuższy zmierzony osobnik miał 225 cm. Wąż nie jest jadowity, a swoje zdobycze – myszy, jaszczurki, pisklęta, małe ptaki – dusi. Wąż Eskulapa, symbol medyków i farmaceutów, doskonale wspina się po drzewach i można go czasem zauważyć, jak zwisa z gałęzi.

Dzięki stosunkowo łagodnemu klimatowi doliny Sanu żyją tu też inni przedstawiciele bieszczadzkiej fauny i ptaków. Poza wspomnianym już – wężem Eskulapa występują: żmija zygzako-

wata (oczywiście powszechnie też w całym regionie), gniewosz plamisty (miedzianka), zaskroniec, padalec, jaszczurki – zwinka i żyworodna, traszki, salamandra plamista, kumak górski.

Przez cały rok w rejonie rezerwatu przebywa stado żubrów, które podczas śnieżnych tutejszych zim jest dokarmiane przez leśników. Sierść żubrów można zobaczyć na kolczatych krzewach powszechnie tu rosnącej tarniny. Przez rezerwat przebiegają szlaki wędrówek innych tutejszych ssaków, włącznie z jeleniami, sarnami i watahami wilków. Z kolei ślady pazurów niedźwiedzia – największego bieszczadzkiego drapieżnika, bystry wędrowiec może dostrzec jesienią na wciąż owocujących dzikich jabłoniach. W obrębie doliny często polują ptaki drapieżne, m.in. nieliczny już tutaj orzeł przedni. Nad wodą żyją bociany czarne, pluszcze i pliszki górskie, przy odrobinie szczęścia – jak przekonuje Martinger – można zobaczyć czaplę białą o pięknym śnieżnobiałym ubarwieniu.

Trudno uwierzyć, że na terenach, gdzie dziś rządzi tylko przyroda, istniały ludne wioski kipiące życiem i różnorodnością kulturową. Tworylne powstało w XV wieku jako jedna z pierwszych osad pod pasmem Otrytu. W 1921 roku w 120 chyłach (domach) mieszkało ponad 700 osób (grekokatolicy i 30 osób wyznania mojżeszowego). Sąsiedzi nazywali ich „hucułami”, gdyż większość zajmowała się pasterstwem. Istniały trzy folwarki, dwa młyny wodne i dworskie stawy rybne. Po 17 września 1939 roku wieś przecięła, biegnąca Sanem, granica niemiecko-radziecka. Po powojennych wysiedleniach przestała istnieć, podobnie jak inne miejscowości w Bieszczadach. W Tworylnem, spalonym w 1947 roku w ramach akcji „Wisła”, zachowało się wiele podmurówek domów, kilka piwnic i studni. W centrum ostała się ruina murowanej dzwonnicy stojącej przy dawnej drewnianej cerkwi. Obok jest otwarta krypta grobowa będąca pozostałością kaplicy dworskiej.

W rozdziale „Jeziorka Duszatyńskie” autor opowiada o powstaniu tytułowych jezierek, co miało miejsce niedaleko wioski Duszatyn w kwietniu 1907 roku. Wtedy to, po wiosennych roztopach i obfitych deszczach, doszło do oderwania się zachodniego zbocza Chryszczatej. Przesiąknięte wodą warstwy łupków stały się doskonałym podłożem, po którym ześlizgnęły się („zwiezły”) warstwy skalne i wraz z lasem runęły w kierunku potoku Olchowaty. Masy ziemi, tamując przepływ wody, utworzyły 3 jeziorka osuwiskowe. Do czasów dzisiej-



Wąż eskulapa. Foto – Adobe Stock



Bieszczdzkie żubry. Foto – Dreamstime



Jeziorko Duszatyńskie. Foto – Adobe Stock

szych zachowały się dwa największe, gdyż z jeziora najniżej położonego w okresie międzywojennym spuszczone wodę, celem wyłowienia pstrągów. Podczas gwałtownego obsuwania się ziemi, wstrząsy i potworny huk wystraszyły mieszkańców, którzy pośpiesznie zaczęli szukać schronienia w sąsiednich wioskach, sądząc, że zbliża się koniec świata i góry zaczynają się walić ku ich domostwom. Jeziora wraz z przyległym lasem uznano w 1957 roku za obszar chroniony, tworząc rezerwat przyrody „Zwierzło”. Rośnie tu wiele gatunków roślin rzadkich dla Bieszczadów. Zimą łatwo wypatrzeć na śniegu tropy zwierząt korzystających z wodopoju.

Duży rezerwat przyrodniczy „Sine Wiry” powstał w 1987 roku. Obejmuje 7-kilometrowy przetomowy fragment doliny rzek Solinki i Wetliny. Na terenie rezerwatu w roku 1980, po ulewnych deszczach, doszło na stoku góry Połoma do potężnego osuwiska. W jego wyniku powstało urokliwe Jezioro Szmaragdowe, które jeszcze w 1987 roku miało 280 m długości i 20-45 m szerokości. W wyniku zamulania stopniowo malało i w ciągu następnych kilkunastu lat całkowicie znikło. Na terenie rezerwatu rośnie stara lipa w kształcie łosia z charakterystycznym wielkim nosem, pochylona nad wodą. „Łoś z Zawoju” cieszy się dużą popularnością wśród fotografów.

Gołoborza to luźne rumowiska skalne, których geneza sięga okresu zlodowaceń. Najczęściej można je obserwować w wyższych partiach gór, ponad górną granicą lasu. W Bieszczadach występują prawie wyłącznie w paśmie połonin. Wyjątkowe, tak nisko położone gołoborze w polskich Karpatach, znaleźć można w dolinie Rabskiego Potoku, w Bystrem koło Baligrodu („Gołoborze nad Rabem”). Powstało w najstarszych skałach budujących Bieszczady – w piaskowcach istebniańskich. Na okruchach skalnych gołoborza można zobaczyć wiele gatunków porostów, mchów i wątrobowców. W szczelinach pojawiają się chrobotki reniferowy. Rezerwat przyrodniczy o nazwie „Gołoborze” utworzono w 1969 roku.

W rozdziale „Okopy wojenne na Krąglicy” autor opowiada o I wojnie światowej w Bieszczadach. Od jesieni 1914 roku do wiosny 1915 roku toczyły się tu niezwykle ciężkie walki między Rosjanami (starającymi się przedrzeć na południe, aby zdobyć Budapeszt), a wojskami austro-węgierskimi, broniącymi grzbietu Karpat z Przełęczą Łupkowską, przez którą biegła strategiczna linia kolejowa. Górskie warunki i niezwykle sroga zima zdziesiątkowały armie obydwu mocarstw. Zarysy okopów i ślady miejsc pochówku żołnierzy znaleźć można m.in. na zboczach Chryszczatej czy Krąglicy. Niezwykle krwawe starcie o tą ostatnią górę miało miejsce w nocy z 31 marca na 1 kwietnia 1915 roku.

W okresie walk z Ukraińską Powstańczą Armią na Krąglicy znajdował się główny szpital polowy kurenia (batalionu) „Rena” operującego w Bieszczadach. Po zlokalizowaniu, został w styczniu 1947 roku wysadzony w powietrze przez żołnierzy WOP (Wojska Ochrony Pogranicza) z Cisnej.

W dolinie potoku Chliwny opływającego Krąglicę, na północ od miejscowości Wola Michowa, w 1976 roku stworzono drugi (po Stuposianach) w Bieszczadach ośrodek hodowli żubrów. Pierwsze sześć zwierząt, przywiezionych tu głównie z Niepołomic, upamiętnia obelisk „Pomnik Imperatora”. Pionierskie żubry w Bieszczady (w Karpatach nie występowały od około 150 lat), sprowadzono w październiku 1963 roku do nadleśnictwa Stuposiany. W 2013 roku powstała zagroda pokazowa żubrów w Muczmem. Obecnie liczebność „króla puszczy”, największego dziko żyjącego ssaka europejskiego, wynosi w Bieszczadach ponad 700 osobników. Jest to największa na świecie populacja żubrów żyjących w górach.

W cieniu grzbietów połonin, nad brzegami górskich potoków i w gąszczach bukowych lasów przyroda skrywa miejsca, do których zazwyczaj nie prowadzą wydeptane ścieżki. Prowadzą tam jednak ciekawe i rzetelnie opisanymi opowieściami autora „Dzikich Bieszczadów”.

## W następnym numerze:

- Piwo geograficznie
- Projekt – pieszo z Krakowa w Pieniny
- Pożary a środowisko przyrodnicze
- Sztuka i geografia, czyli jak uczyć holistycznie
- Nowy Targ i Gorce



Foto – Dreamstime



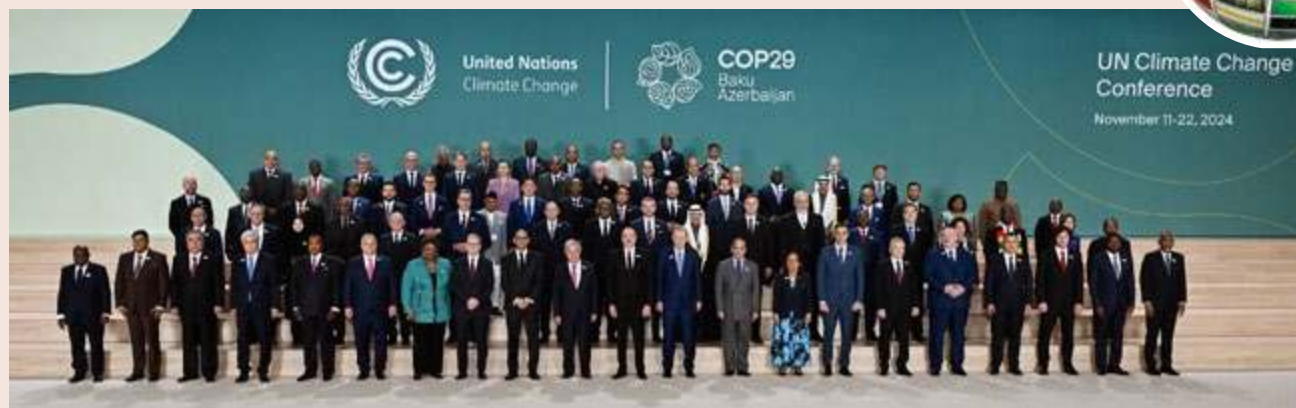


Foto – Wikimedia commons

## COP29: 300 mld dolarów na ratowanie klimatu

W Baku zakończyła się kolejna, 29. Międzynarodowa Konferencja Klimatyczna COP29. Ponad 200 delegacji i 80 przywódców państw dyskutowało przez kilkanaście dni jak osiągnąć cele określone w porozumieniach paryskich, czyli obniżenie globalnej temperatury o 1,5°C. Na zakończenie przyjęto najważniejsze porozumienie, a mianowicie, że państwa przeznaczą 300 mld dolarów na działania związane na rzecz walki ze zmianami klimatu. Ten wkład finansowy mają ponieść najbogatsze kraje świata i Unia Europejska. Oczekuje się, że do tego finansowania włączą się wielkie banki, firmy i prywatni inwestorzy.

Polska nie należy do grupy państw wysokorozwiniętych i partycypuje w finansowaniu klimatycznym wyłącznie na zasadzie dobrowolności, w związku z czym nowy cel finansowy nie nakłada na nasz kraj żadnych dodatkowych zobowiązań finansowych.

Środki finansowe na klimat COP29 zostaną skierowane do najbiedniejszych krajów i krajów rozwijających się, których w największym stopniu dotyczą zmiany klimatyczne. Środki te mają być przeznaczone głównie na odchodzenie od paliw kopalnych, budowę instalacji energii słonecznej i wiatrowej oraz innych odnawialnych źródeł energii, na zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska przez przemysł oraz budowę infrastruktury, jak np. drogi.

Do lutego 2025 r. wszystkie kraje muszą przedstawić nowe plany określające, w jaki sposób zamierzają ograniczyć emisje i dostosować się do skutków zmiany klimatu.

Określono też nowe zasady mechanizmów na rynku handlu emisjami. Regulują one współpracę międzynarodową w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych poprzez handel jednostkami redukcji emisji.

W trakcie trwania konferencji ponad 50 rządów poparło deklarację COP29 w sprawie intensyfikacji działań na rzecz klimatu w turystyce. Według najnowszych dostępnych badań naukowych, turystyka obecnie odpowiada za około 8,8% globalnych emisji dwutlenku węgla.

Następny COP odbędzie się za rok w Belém w Brazylii.

## Poprawa jakości powietrza w Polsce

Jak wynika z informacji Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (GIOS w 2023 r. poprawiła się w Polsce jakość powietrza. W żadnej z badanych 46 stref nie stwierdzono rocznych przekroczeń zanieczyszczeń dwutlenkiem siarki, tlenkiem węgla, benzenem czy pyłem zawieszonym PM<sub>2,5</sub>.

W rocznym raporcie przekazano, że oceniając 2023 r. w przypadku dwutlenku siarki, tlenku węgla, benzenu, pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> oraz ołowiu, kadmu i niklu zawartych w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub>, wszystkie strefy zaliczono do klasy A. Oznacza to, że nie stwierdzono tam wystąpienia w określonym roku przekroczeń obowiązujących w Polsce wartości normatywnych stężenia danego zanieczyszczenia.

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska podkreślił, że ubiegły rok był pierwszym, w którym nie doszło do przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> (faza II). Faza II obowiązuje od 2020 r.; wówczas określono normę dla pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> na poziomie 20 mikrogramów na m sześć. Wcześniej obowiązywała Faza I, a norma zanieczyszczeń wynosiła 25 mikrogramów na m sześć.

Do klasy A zaliczono 42 strefy w Polsce w odniesieniu do dwutlenku azotu i 44 jeśli chodzi o arsen. W przypadku zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM<sub>10</sub>, do klasy A zaliczono 44 strefy, co - jak podkreślono - jest najlepszym wynikiem w historii ocen dla tego zanieczyszczenia. W poprzednich latach były to: 32 strefy w 2022 r.; 21 stref w 2021 r.; 29 stref w 2020 r. (zaliczonych do strefy A).

GIOS dodał, że w przypadku benzo(a)pirenu oznaczanego w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub> klasę A uzyskało 25 z 46 stref, „co podobnie jak w przypadku pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, jest wynikiem najlepszym w dotychczasowych ocenach”. W 2022 roku do klasy A zaliczono 14 stref; w 2021 - 7 stref; w 2020 - 6 stref, w 2019 - 10 stref, w 2018 - 2 strefy, w latach 2017 i 2016 - 3 strefy, natomiast w roku 2015 - 2 strefy. (PAP)

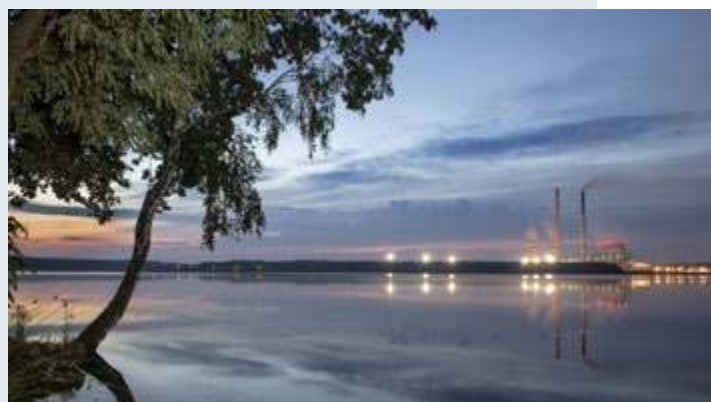


Foto – Dreamstime

## Ile CO<sub>2</sub> generuje wojna w Ukrainie

Inwazja Rosji na Ukrainę bezpośrednio lub pośrednio spowodowała emisję 175 milionów ton dwutlenku węgla do atmosfery.

W raporcie opublikowanym przez ukraińskie Ministerstwo Środowiska i organizacje pozarządowe podano, że szacunki obejmują zarówno emisje, które zostały uwolnione, jak i te, które powstaną podczas prac naprawczych po zniszczeniach spowodowanych inwazją w lutym 2022 r.

Bezpośrednie działania wojenne spowodowały prawie 30% emisji gazów cieplarnianych w ciągu pierwszych 24 miesięcy wojny, podczas gdy pożary krajobrazu związane z działaniami wojskowymi, szczególnie te blisko linii frontu, wyemitowały ponad 20 mln ton CO<sub>2</sub>. Tymczasem przyszły koszt węglowy wysiłków rekonstrukcyjnych szacuje się na około 56 mln ton CO<sub>2</sub>, ze względu na duże ilości materiałów o wysokiej zawartości węgla potrzebnych do odbudowy infrastruktury cywilnej.

W dokumencie opisano niektóre główne działania powodujące emisję dwutlenku węgla w wyniku walk.

„Miliardy litrów paliwa zużyte przez pojazdy wojskowe, prawie milion hektarów pól i lasów podpalonych, setki konstrukcji naftowych i gazowych wysadzonych w powietrze oraz ogromne ilości stali i cementu wykorzystane do umocnienia setek kilometrów linii frontu” – czytamy w komunikacie.

Jak podano, szacunki wynoszące 175 milionów ton odpowiadają rocznym emisjom generowanym przez 90 milionów samochodów, lub całej Holandii w ciągu roku.



## Mniej słodkiej wody

Międzynarodowy zespół naukowców, wykorzystując obserwacje z satelitów NASA-German, wyliczył, że całkowita ilość słodkiej wody na Ziemi gwałtownie spadła od maja 2014 r. i od tego czasu utrzymuje się na niskim poziomie. W raporcie w „Surveys in Geophysics” naukowcy zasugerowali, że zmiana ta może wskazywać, że kontynenty Ziemi weszły w trwale suchą fazę.

W latach 2015-2023 pomiary satelitarne wykazały, że średnia ilość słodkiej wody zmagazynowanej na lądzie – w tym wody powierzchniowej, takie jak jeziora i rzeki, a także wody w podziemnych warstwach wodonośnych – była o 1,21 tys. km<sup>3</sup> niższa od średnich poziomów z lat 2002-2014, powiedział Matthew Rodell, jeden z autorów badania i hydrolog w Goddard Space Flight Center NASA w Greenbelt w stanie Maryland.

Spadek globalnej słodkiej wody, zdaniem naukowców, rozpoczął się od ogromnej suszy w północnej i środkowej Brazylii, po której nastąpiła seria poważnych susz w Australii, Ameryce Północnej, Europie i Afryce. 13 z 30 najintensywniejszych susz na świecie zaobserwowanych przez satelity GRACE (Gravity Recovery and Climate Experiment – satelity mierzą wahania grawitacji Ziemi, które ujawniają zmiany masy wody na powierzchni i pod jej powierzchnią) miało miejsce od stycznia 2015 r.

Naukowcy podejrzewają, że globalne ocieplenie może przyczynić się do trwałego wyczerpywania się słodkiej wody. Przyczynia się do tego także nadmierna eksploatacja wód gruntowych przez nowoczesne rolnictwo. Globalne ocieplenie sprawia, że atmosfera gromadzi więcej pary wodnej, co skutkuje bardziej ekstremalnymi opadami. Podczas gdy całkowity roczny poziom opadów może nie zmieniać się drastycznie, długie okresy między intensywnymi opadami przyczyniają się do wysychania gleby, a to zmniejsza ilość wody, jaką może ona wchłoniąć, gdy pada deszcz.

<https://www.sciencedaily.com/releases/2024/11/241116195719.htm>



## Zamykane wyciągi

Mieszkańcy Grand Puy we Francji zagłosowali za zamknięciem wyciągu narciarskiego, który od 65 lat woził narciarzy na wysokość 1800 m n.p.m. Przyczyną jest brak śniegu i coraz mniejsza liczba turystów.

Władze innego francuskiego alpejskiego kurortu Le Grand Serre także ogłosiły zakończenie dopłat do narciarstwa i jego zamknięcie, mimo że ośrodek ten działa już od 85 lat. W efekcie pracę straci 200 osób.

W 2023 roku francuski ośrodek La Sambuy również został zamknięty z powodu braku śniegu, a lokalne władze potwierdziły, że wyciągi narciarskie zostaną zdemontowane, mimo że ośrodek nadal przyciągał letnich turystów.

Geograf Pierre-Alexandre Metral wyliczył, że od lat 70. we Francji zamknięto ponad 180 ośrodków narciarskich, z których wiele to małe, rodzinne przedsiębiorstwa.

Podobny los czeka austriacki ośrodek Mallnitz, jeden z najstarszych w Karyntii. To prawdopodobnie jego ostatni sezon.

Dodatknie temperatury w miesiącach zimowych sprawiają, że nawet sztuczne naśnieżanie nie zapewnia odpowiedniej grubości pokrywy śnieżnej na trasach narciarskich, a odłanianie kamienie zagrażają bezpieczeństwu narciarzy.

<https://wiadomosci.onet.pl/swiat/kryzys-w-alpach-nie-ma-sniegu-nie-ma-gosci-biznes-topnieje/p28pw5r>

<https://www.euronews.com/travel/2024/10/08/is-climate-change-to-blame-for-the-increasing-closure-of-european-ski-resorts>



## W PAN o wodzie

Przy Polskiej Akademii Nauk powołany został Komitet Nauk o Wodzie i Gospodarki Wodnej. Do zadań powołanego Komitetu należeć będzie diagnoza zagrożeń powodziowych i propozycje skutecznych rozwiązań umożliwiających przyjazną ludziom i przyrodzie ochronę zlewni rzek przed klęskami powodziowymi. Ponadto eksperci Komitetu zaangażowani będą w zwiększenie znaczenia nauk o wodzie, zarówno w Polsce, jak i we współpracy międzynarodowej. Celem powołania organu jest przede wszystkim wypracowanie spójnego, interdyscyplinarnego programu badawczego ukierunkowanego na bezpieczeństwo wodne Polski.

Podczas inauguracyjnego posiedzenia Komitetu eksperci z Polski, Austrii, Czech i Słowenii przedstawili analizę sytuacji klimatycznych i pogodowych poprzedzających powódzie w 2024 r. w tych krajach. Powołano też zespoły zadaniowe, w których eksperci pracować będą problemowo nad konkretnymi potrzebami.

Wsparcie dla Komitetu zadeklarowały również inne instytucje, m.in. Wody Polskie, Instytut Oceanologii PAN, Instytut Geofizyki, Komitet Inżynierii Lądowej i Wodnej przy Wydziale IV Nauk Technicznych PAN oraz Centrum Badań Kosmicznych PAN, które dysponuje szczegółowym monitoringiem. Źródło – PAN

## Rowery w niełasce?

Rower kojarzy nam się ze zdrowym trybem życia i troską o klimat. W czasie, gdy tyle dyskutuje się o emisji szkodliwych gazów do atmosfery wydawałoby się, że to idealny środek transportu w centrach zatłoczonych miast. Tymczasem jak podaje Eurostat w 2023 r. w UE wyprodukowano 9,7 mln rowerów, co oznacza spadek produkcji tych pojazdów o 24% w porównaniu z rokiem 2022.

Największym producentem rowerów w 2023 r. była Portugalia, wyprodukowano tam 1,8 mln sztuk, a następnie Rumunia – 1,5 mln, Włochy – 1,2 mln i Polska – 0,8 mln. Jednocześnie największy spadek liczby rowerów odnotowano w Rumunii (-1,0 mln sztuk), następnie we Włoszech (-0,7 mln sztuk) i Portugalii (prawie -0,4 mln sztuk).

Nie są to jednak pełny obraz, gdyż dane udostępniło tylko 17 krajów. Inne źródła podają, że sprzedaż rowerów w Europie wyniosła 17,74 mln sztuk i wróciła do poziomu sprzed pandemii.



## ... a u nas powstaje cyklostrada

Zwolenników jazdy rowerowej zapewne ucieszy informacja, że powstaje cyklostrada dolnośląska, która liczyć będzie ponad 2 tys. km. Będzie się składać z 11 długodystansowych rowerowych tras głównych oraz prawie 300 km tras prowadzonych po nieczynnych liniach kolejowych. Fragmenty cyklostrady będą realizowane m.in. przez gminy Lubin, Ziębice, Prusice, Pielgrzymka. W gminie Strzelin budowany będzie odcinek trasy rowerowej o nawierzchni bitumicznej o długości ok. 1,5 km. Planowana trasa będzie przebiegać wzdłuż nieczynnej linii kolejowej, na nasypie.

<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/4187653/18051240/production-of-bicycle-in-the-EU-2023.png/d38d3c00-f594-4d07-3603-67c64b73462c?t=1732087062828>

## Subiektywne ubóstwo w UE

Subiektywne poczucie ubóstwa dotyczy osób o różnym statusie materialnym i poziomie wykształcenia. Takie poczucia ma 28,8% osób z niskim poziomem wykształcenia, 18,5% z wykształceniem średnim i 9,4 z wykształceniem wyższym.

Grecja miała najwyższy odsetek osób z niskim poziomem wykształcenia subiektywnie uważanych za biedne – wskaźnik ten wyniósł 81,8%. Na dalszych miejscach znalazły się Bułgaria – 60,5% i Słowacja – 58,4%. Najniższe wskaźniki odnotowano w Finlandii – 7,9%, Holandii – 11,7% i Luksemburgu – 12,3%.

W większości krajów UE wystąpiły znaczące różnice między grupami populacji o wysokim i niskim poziomie wykształcenia. Różnica co najmniej 20 punktów procentowych (pp) wystąpiła w 11 krajach. Najbardziej zauważalne różnice były w Bułgarii – 43,9%, Słowacji – 43,2% i na Węgrzech – 37,8%, a najniższe w Finlandii – 3,3%, Holandii – 7,3% i Szwecji – 7,7%. Polska znajduje się w środku tej klasyfikacji.



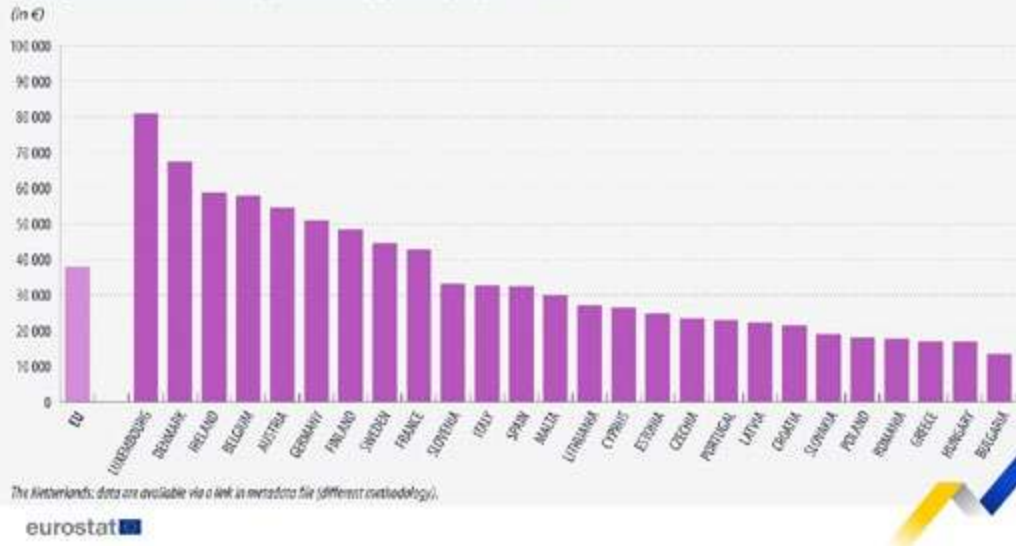
## Kto i ile zarabia w UE

W 2023 r. średnie roczne wynagrodzenie na pełny etat w UE wyniosło 37 900 euro, co oznacza wzrost o 6,5% w porównaniu z kwotą 35 600 euro w 2022 r.

Wśród krajów UE najwyższą średnią roczną pensję odnotowano w Luksemburgu (81 100 euro – około 352 tys. w przeliczeniu na złotówki), a następnie w Danii (67 600 euro) i Irlandii (58 700 euro).

Natomiast najniższe średnie roczne wynagrodzenia w przeliczeniu na pełny etat odnotowano w Bułgarii (13 500 euro ok. 59 tys. zł), na Węgrzech (16 900 euro) i w Grecji (17 000 euro). Polska w tym zestawieniu zajmuje 22. miejsce.

Average annual full-time adjusted salary per employee, 2023



The Netherlands: data are available via a link in metadata file (different methodology).  
eurostat



## ... a kto i ile wydaje na ochronę zdrowia

W 2022 r. na bieżące wydatki na opiekę zdrowotną w UE wydano średnio 3685 euro (ok. 17 700 zł) na mieszkańca, co oznacza wzrost o 38,6% w porównaniu z 2014 r. (2658 euro).

Najwyższe średnie wydatki wśród krajów Unii odnotowano w Luksemburgu – 6590 euro (30 165 zł) na mieszkańca, przed Danią (6110 euro) i Irlandią (5998 euro). Z krajów spoza Unii, w Szwajcarii – ponad 11 tys. euro, Liechtensteinie ok. 11 tys. euro i Norwegii – ponad 8 tys. euro.

Na drugim końcu skali najniższe wydatki odnotowano w Rumunii (858 euro), Bułgarii (990 euro) i Polsce (1137 euro – 5204 zł).

Najwyższe względne wydatki odnotowano w Niemczech – 12,6% PKB, Francji – 11,9% i Austrii – 11,2%. Natomiast wydatki na opiekę zdrowotną w Luksemburgu wyniosły 5,6% PKB, w Rumunii 5,8%, a w Irlandii 6,1%.

Foto – Dreamstime

## Wielka migracja

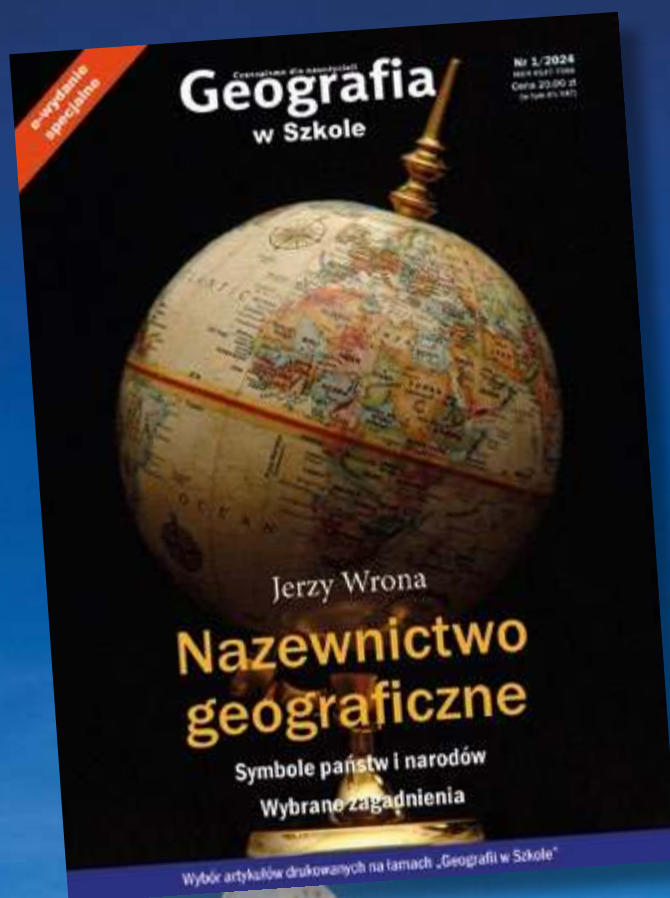
Największa migracja ssaków na Ziemi odbywa się na trasie liczącej około 800 km. Tworzy ją ponad 1,3 miliona antylop gnu i ok. 200 tys. zebra, oraz stada impali, elandów, gazeli, bawołów, nosorożców, stoni i podążające za nimi drapieżniki. Wielka migracja, bo tak nazwano ten fascynujący spektakl natury, to ciągłe okrężne przemieszczanie się zwierząt w poszukiwaniu pastwisk i wody na równinach Serengeti i Masai Mara. Zwierzęta wędrują przez równiny Masai Mara w Kenii, aż na południe do Tanzanii, przez Serengeti do krawędzi krateru Ngorongoro.

Na przełomie listopada i grudnia zwierzęta docierają na równiny południowego Serengeti i pozostaną tam rozproszone do końca marca, a nawet kwietnia. W tym czasie rodzi się większość cieląt gnu, na które polują drapieżniki. Szacuje się, że tylko połowa cieląt dożywa wieku dorosłego.

Gdy w maju nadchodzi susza, stado rusza na północ, w kierunku Masai Mara w Kenii. W lipcu i sierpniu pokonuje rzeki Mara w Kenii i Grumeti w Tanzanii. Jest to najbardziej widowiskowy i dramatyczny moment podróży, gdyż w czasie przeprawy przez rzeki na zwierzęta polują dziesiątki krokodyli.



# WYDANIE SPECJALNE 1/2024



- ▶ Pochodzenie nazw państw i narodów
- ▶ Geograficzne przydomki krajów
- ▶ Liczebniki w nazewnictwie geograficznym
- ▶ Hymny państw
- ▶ O czym opowiadają flagi i herby

Plik PDF  
**20 zł**  
w tym 8% VAT

# PRENUMERATA 2025



**Przedłuż  
lub  
zamów**

PRENUMERATA

Roczna **lub** półroczna

WERSJA

Drukowana **lub** cyfrowa – pliki PDF

Szczegóły i formularz zamówienia na [www.aspress.com.pl/prenumerata/](http://www.aspress.com.pl/prenumerata/)