Z Wronami po USA

Czasopismo dla nauczycieli

Geografia w Szkole

nr 2/2025
indeks 359149
cena 50,00 zł
(w tym 8% VAT)

Łużyce
Kopalnie zamienione w pojezierze

Serbia
Kaplice, twierdze, jaskinie

Solura
wyspa wolności Tadeusza Kościuszki

Scenariusz lekcji

Mapa poziomicowa

Dydaktyka
- Powtórka według zasady 3Z
- Gry i zabawy ruchowe z różnych krajów

Kreatywne biuro podróży

Obiecujące źródło odnawialnej energii

Energia wiatru

ISSN 0137-7566
9 770137 756507 03

Ceny rocznika 2024 spadają do poziomu 50%!

Oferta ważna do wyczerpania nakładu

Szczegóły i formularz zamówienia na stronie www.aspress.com.pl/roczniki/

eprasa.pl 1c915306d7

Spis treści

z zagadnień współczesnej geografii

4 **Energia wiatru – przyszłość odnawialnych źródeł energii?** ● Szymon Świątek
Energia wiatru jest jednym z najbardziej obiecujących źródeł odnawialnej energii.

geografia regionalna

10 **Solurska jedenastka** ● Piotr Pacholarz
Pod względem wielkości powierzchni kanton ten zajmuje 16. miejsce, pod względem wielkości populacji 13. miejsce pośród szwajcarskich kantonów. Czy wobec tak przeciętnych statystycznych lokat obszar ten posiada jakieś cechy wyjątkowe?

14 **Serbskie migawki turystyczne** ● Jerzy Wrona
Bogate i zróżnicowane środowisko geograficzne oraz długie i burzliwe dzieje Serbii powodują, że kraj należy do interesujących europejskich destynacji turystycznych.

21 **Geoturystyka i architektura krajobrazu, czyli łużyckie atrakcje nie tylko z Listy UNESCO** ● Tomasz Kubiak
Położony transgranicznie obszar Łużyc obejmuje unikatowe na skalę europejską połączenie glacjalnej rzeźby terenu z krajobrazem antropogenicznym.

dydaktyka

26 **Gry i zabawy ruchowe z różnych krajów w nauczaniu geografii** ● Marcin Nowacki
Jednym ze sposobów na przyciągnięcie uwagi młodych ludzi jest rozwijanie ich motywacji do nauki oraz stworzenie dynamicznej atmosfery edukacyjnej poprzez wykorzystanie gier i zabaw ruchowych.

30 **Mapa poziomicowa a ukształtowanie powierzchni. Scenariusz lekcji geografii dla uczniów klasy piątej szkoły podstawowej** ● Anna Szmidt-Pawłowska

32 **Kreatywne biuro podróży – projektowanie oferty turystycznej w oparciu o walory Kenii. Scenariusz lekcji geografii dla klasy ósmej szkoły podstawowej** ● Kinga Pietraszko

36 **Powtórka przed...** ● Maria Słobodzian

rekomendacje 40

warto przeczytać

42 **Wronami po USA** ● Jerzy Wrona

logogryf na 1 kwietnia 45

świat – panorama

46 **Przegląd wydarzeń** ● wybór i opracowanie **Redakcja**

Drodzy Czytelnicy!

Widok elektrowni wiatrowych w polskim krajobrazie staje się coraz bardziej powszechny. Zobaczymy je w północnej, w zachodniej czy centralnej Polsce. Dla estetów wiatraki mogą wzbudzać mieszane uczucia. Co prawda, to prawda – zaburzają one naturalną perspektywę, są też zagrożeniem dla ptaków, a dla ludzi uciążliwość stwarza hałas, jaki wywołuje obracająca się łopata wirnika. Z drugiej strony energetyka wiatrowa stała się trzecim źródłem energii w Polsce. Stanowi już 19% ogólnej produkcji energii w naszym kraju. Więc do widoku wiatraków, chcąc nie chcąc, musimy się chyba przyzwyczaić.

W polskich planach energetycznych jest powstanie również morskich farm wiatrowych i elektrowni jądrowej. Dalszy rozwój źródeł niekonwencjonalnych to nie tylko kwestia ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko, ale również bezpieczeństwa energetycznego, które szczególnie w czasach niepewności, ma tym większe znaczenie.

Przykładem, że ograniczenie wydobycia surowców energetycznych jest dobrym kierunkiem, jest region Łużyc. Obecnie, większość kopalni odkrywkowych zostało zamkniętych, a po ich zalaniu powstało Pojezierze Łużyckie – jedno z największych antropogenicznych obszarów wodnych w Europie.

Nadchodząca wiosna daje nam możliwość większego wykorzystania edukacji outdoorowej, czyli mówiąc po naszemu, wyjść w plener. Poza lekcjami w terenie możemy połączyć treści geograficzne z lekcją wychowania fizycznego! Wydaje się niemożliwe, a jednak się da. Co więcej, dajemy uczniom możliwość wyjścia na świeże powietrze, aktywność fizyczną, odstresowanie się i okazję do współdziałania w grupie podczas zajęć. Podajemy przykłady prostych gier ruchowych z różnych zakątków świata, które poza sferą sportową, są przyczynkiem do pokazania uczniom różnorodności kulturowej i przyrodniczej krajów na świecie.

Życzymy miłej lektury!
Redakcja

Czasopismo dla nauczycieli **Geografia w Szkole**

Zdjęcia w numerze: Adobe Stock, Agencja AS, Dreamstime, NASA, wikimediacommons

Polub nas na Facebooku

NUMER 2 marzec/kwiecień 2025 409 (LXXI) indeks 359149 CENA zł 50,00 (w tym 8% VAT)

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

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

Zdjęcie na okładce: Dreamstime

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

eprasa.pl 1c915306d7

Foto – Dreamstime

Energia wiatru – przyszłość odnawialnych źródeł energii?

Energia wiatru jest jednym z najbardziej obiecujących źródeł odnawialnej energii. Wykorzystuje naturalne ruchy powietrza w atmosferze do produkcji energii elektrycznej, co czyni ją ekologiczną alternatywą dla paliw kopalnych. Jakie są mechanizmy powstawania wiatru, jego rodzaje, zastosowanie w energetyce oraz wyzwania związane z jego wykorzystaniem?

Szymon Świątek
doktorant z zakresu nauk o Ziemi i środowisku UAM, Poznań

Wiatr to poziomy ruch mas powietrza w dolnej troposferze, wynikający z różnicy ciśnień atmosferycznych. Źródłem tej różnicy są nierównomierne nagrzewanie się powierzchni Ziemi oraz ukształtowanie terenu. Cieplejsze powietrze unosi się, a chłodniejsze zajmuje jego miejsce, tworząc cyrkulację powietrza.

Prędkość i kierunek wiatru zależą od wielu czynników, w tym od globalnej cyrkulacji atmosferycznej, położenia geograficznego oraz rzeźby terenu. Do pomiaru tych parametrów wykorzystuje się anemometry i inne narzędzia meteorologiczne.

Rodzaje wiatru

Wiatry na Ziemi można podzielić na trzy główne kategorie: stałe, zmienne i sezonowe. Ich charakterystyka zależy od lokalizacji oraz czynników meteorologicznych.

- **Wiatry stałe** – należą do nich pasaty i antypasaty. Pasaty to ciepłe wiatry o prędkości 3-8 m/s, które powstają w strefie równikowej na skutek intensywnego nagrzewania się powietrza. Ogrzane masy powietrza unoszą się, tworząc niż baryczny, a następnie ochładzają się i przemieszczają ku biegunom jako antypasaty. W wyniku działania siły Coriolisa na półkuli północnej odchylają się w prawo, a na południowej w lewo, po czym powracają w stronę równika.
- **Wiatry zmienne** – zmieniają kierunek w zależności od pory roku lub dnia. Należą do nich monsuny, bryzy, fen (halny) oraz wiatr zboczowy. Monsuny występują głównie w Azji Południowej, Australii, a także w Ameryce i Europie. Powstają w wyniku różnicy nagrzewania się lądu i wody – latem ląd nagrzewa się szybciej, co powoduje napływ wilgotnego powietrza znad oceanów, a zimą sytuacja jest odwrotna. Bryza to wiatr występujący na mniejszą skalę, którego kierunek zmienia się w cyklu dobowym. W dzień wieje od wody do lądu, a w nocy odwrotnie. Fen, znany w Polsce jako halny, powstaje, gdy powietrze napotyka przeszkodę górską. Po stronie dowietrznej kondensuje się i ochładza, a po przejściu przez szczyt opada, ogrzewając się o 1°C na każde 100 m wysokości. Wiatr zboczowy (dolinno-górski) powstaje w wyniku różnic temperatur w górach – w dzień ciepłe powietrze unosi się po stokach, a w nocy ochładza się i spływa w dół doliny.
- **Wiatry sezonowe** – występują w określonym czasie w roku i należą do nich niektóre monsuny oraz wiatry pustynne. Wiatry pustynne, takie jak samum, harmattan i sirocco, są szczególnie intensywne. Samum to gorący i suchy wiatr wiejący w północnej Afryce i na Półwyspie Arabskim, powodujący burze piaskowe. Harmattan to silny północno-wschodni wiatr z Sahary, zawierający dużą ilość pyłu. Sirocco, charakterystyczny dla basenu Morza Śródziemnego, przynosi piasek i pył, a czasem powoduje zjawisko czerwonego śniegu.

Historia wykorzystania energii wiatru

Początki wykorzystania wiatraków sięgają VII wieku n.e. w Persji, choć niektóre źródła wskazują na wcześniejsze ich użycie w Chinach już w V wieku. W Europie historia wiatraków jest nieco niejasna – pierwszeństwo wynalazku przypisuje się jednak Anglii, Francji i Holandii. W Polsce pierwsze wiatraki pojawiły się na Pomorzu i służyły głównie do mielenia zbóż oraz osuszania terenów wcześniejszych objętych wodą.

eprasa.pl 1c915306d7

Przełomowym momentem w historii energii wiatrowej było wykorzystanie jej do produkcji elektryczności. Jednym z pionierów był szkocki profesor James Blyth, który w XIX wieku zbudował 10-metrową turbinę przy swoim domu w Marykirk. Ładowała ona akumulatory zasilające oświetlenie. Choć Blyth chciał sprzedać nadwyżkę energii do pobliskiego szpitala, jego oferta została odrzucona z powodu obaw, że turbina wiatrowa jest „dziełem diabła".

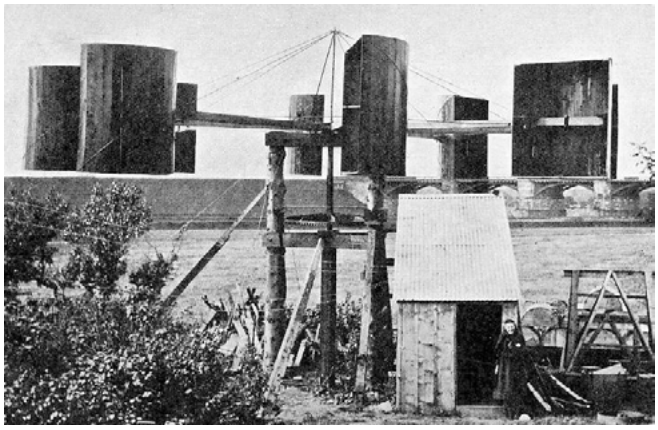
W tym samym czasie w USA Charles Brush, inżynier i wynalazca, zbudował turbinę o średnicy wirnika 17 metrów i wieży wysokości 18 metrów. Była ona w stanie zasilać 100 żarówek. W Danii chemik Poul la Cour skonstruował turbinę, która umożliwiała produkcję wodoru poprzez elektrolizę. Jego innowacyjny projekt doprowadził do wybudowania w ciągu dziewięciu lat około 2500 podobnych wiatraków.

Kolejne ważne wydarzenia w historii energetyki wiatrowej miały miejsce w XX wieku. W 1941 roku uruchomiono pierwszą turbinę o mocy 1 MW, a w 1978 roku – 2 MW. Wzrost zainteresowania energią wiatrową był w dużej mierze efektem globalnych kryzysów paliwowych, które skłoniły państwa do poszukiwania alternatywnych źródeł energii.

Elektrownia wiatrowa i zasady jej działania

Za elektrownię wiatrową uznaje się każdą instalację, która wykorzystując siłę wiatru, wytwarza energię elektryczną. Choć powszechnie kojarzymy elektrownię wiatrową głównie z turbiną, jest ona jedynie jednym z jej elementów. Elektrownia składa się z wielu kluczowych komponentów, do których należą m.in. wejście do sieci energetycznej, gondola, generator, hamulec postojowy, łopaty wirnika oraz akumulator.

Jedną z najważniejszych zalet tego rozwiązania jest jego ekologiczność. Elektrownie wiatrowe nie emitują gazów cieplarnianych podczas pracy, a jedyny ślad węglowy związany z ich funkcjonowaniem wynika z procesów budowy i późniejszej likwidacji. Nowoczesne technologie pozwalają na zdalne sterowanie turbinami, dostosowując ich działanie do warunków meteorologicznych oraz kierując wirnik wraz z łopatami w optymalnym kierunku.



Wiatrak Jamesa Blytha, źródło: Wikipedia

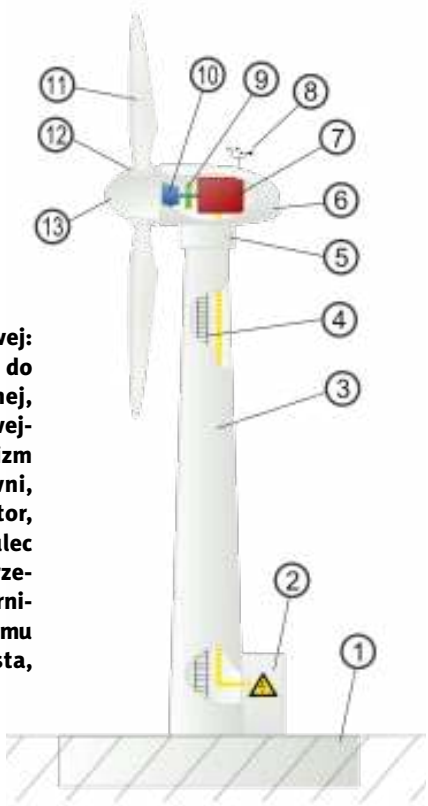
Podmuch wiatru wprawia w ruch łopaty wirnika, co powoduje przekształcenie energii kinetycznej wiatru w energię mechaniczną. Następnie ruch obrotowy wirnika przekazywany jest do generatora, który zamienia energię mechaniczną na elektryczną. Ilość energii uzyskiwanej z wiatru zależy od wielkości generatora oraz warunków atmosferycznych. Każda turbina jest podłączona do sieci energetycznej lub akumulatora, który pozwala na magazynowanie nadwyżek energii.

Obecnie stosowane są różne rodzaje turbin, w tym jedno-, dwu-, trój- i wielopłatowe. Najpopularniejsze są turbiny trójłopatowe, ponieważ zapewniają one optymalny kompromis między efektywnością a stabilnością pracy. Większa liczba łopat pozwala na skuteczniejszą pracę przy niewielkich podmuchach wiatru, ale jednocześnie wymaga większego momentu napędowego.

Turbiny wiatrowe można podzielić również pod względem osi obrotu – na pionowe i poziome. Turbiny z pionową osią nie są już powszechnie stosowane, a jeśli się pojawiają, pełnią głównie funkcję dekoracyjną lub historyczną. Inny podział dotyczy kierunku ustawienia wirnika względem wiatru. Jeśli wirnik ustawiony jest zgodnie z kierunkiem wiatru, mamy do czynienia z turbiną zawietrzną, natomiast w przypadku usta-

Typy wiatraków (od lewej): koźlak, holender i paltrak. Źródło: Wikipedia

eprasa.pl 1c915306d7



Budowa elektrowni wiatrowej: 1. fundament, 2. wyjście do sieci elektroenergetycznej, 3. wieża, 4. drabinka wejściowa, 5. serwomechanizm kierunkowania elektrowni, 6. gondola, 7. generator, 8. wiatromierz, 9. hamulec postojowy, 10. skrzynia przekładniowa, 11. łopata wirnika, 12. siłownik mechanizmu przestawiania, 13. piasta, źródło: Wikipedia

wienia pod wiatr – z turbiną nawietrzną. Najczęściej wykorzystywane są turbiny nawietrzne.

W technologii elektrowni wiatrowych stosuje się wiele pojęć określających ich działanie i wydajność. Prędkość startowa to minimalna prędkość wiatru, przy której wirnik zaczyna się obracać. Prędkość załączająca to moment, w którym elektrownia zaczyna produkować energię elektryczną. Z kolei prędkość nominalna określa punkt, w którym elektrownia działa z pełną wydajnością.

Istnieją również parametry związane z bezpieczeństwem elektrowni – prędkość bezpieczna to wartość, przy której elektrownia może pracować stabilnie, natomiast prędkość awaryjna oznacza moment, w którym włączany jest hamulec postojowy, aby zatrzymać wirnik i zapobiec uszkodzeniom. Prędkość odłączająca oznacza punkt, w którym turbina zostaje całkowicie wyłączona z zasilania.

Elektrownie wiatrowe można klasyfikować według kilku kryteriów. Pierwszym z nich jest ich zastosowanie – mogą być one przydomowe, przeznaczone do użytku indywidualnego, lub przemysłowe, wykorzystywane do masowej produkcji energii elektrycznej.

Drugim podziałem jest ich wielkość i moc – wyróżniamy elektrownie mikro, małe i duże.

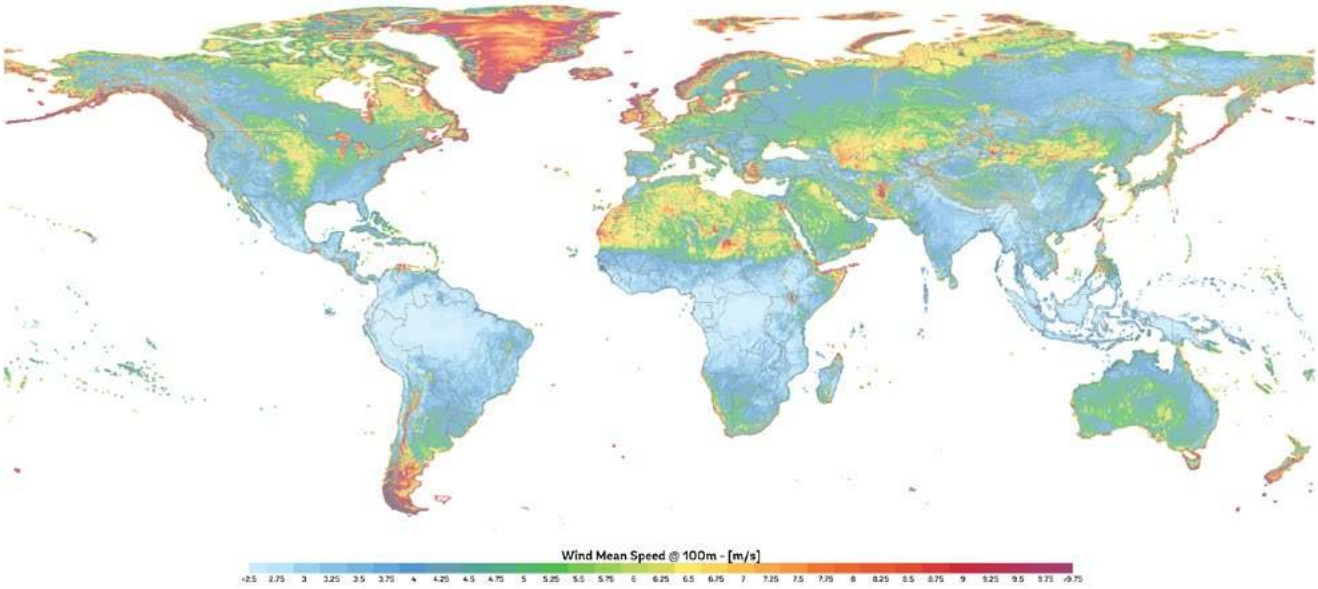
Trzecim, i jednym z najważniejszych podziałów, jest lokalizacja elektrowni. Wyróżniamy elektrownie lądowe oraz morskie.

Czynniki lokalizacyjne

Budowa elektrowni wiatrowej wymaga analizy wielu czynników lokalizacyjnych, które decydują o jej efektywności i opłacalności. Do kluczowych aspektów należą warunki przyrodnicze, kwestie zdrowotne, regulacje prawne, aspekty społeczne oraz ekonomiczne. Wszystkie te elementy są ze sobą powiązane i wpływają na końcowy sukces inwestycji.

Strefa klimatyczna odgrywa istotną rolę w ocenie potencjalnej lokalizacji farm wiatrowych. Warunki meteorologiczne różnią się w zależności od szerokości i długości geograficznej, a przewidywanie wiatru jest wciąż wyzwaniem dla meteorologów. Nawet w dobrze dobranych lokalizacjach mogą występować zmienne warunki atmosferyczne, które wpływają na efektywność pracy turbin. Mapa wietrzności dla Ziemi wskazuje, że najbardziej korzystne obszary dla energetyki wiatrowej znajdują się na Grenlandii, w południowej części Ameryki Południowej oraz w północnej Europie.

Szorstkość terenu to kolejny istotny czynnik. Opisuje ona ukształtowanie i pokrycie terenu, co ma wpływ na przepływ powietrza. Tereny o niskiej szorstkości, takie jak powierzchnie wodne, sprzyjają efektywności turbin, ponieważ minimalizują opory wiatru. W Polsce elektrownie wiatrowe buduje się głównie na obszarach o klasach szorstkości 1,5-2, gdzie



Średnia roczna prędkość wiatru na świecie, źródło: https://pl.m.wikipedia.org/wiki/Plik:Global_Map_of_Wind_Speed.png, autor: Technical University of Denmark (DTU)

eprasa.pl 1c915306d7

Farma wiatrowa Muppandal w Indiach. Foto – Dreamstime

współczynnik wydajności wynosi około 40%. Studenci Politechniki Śląskiej opracowali zalecenia dotyczące optymalnej lokalizacji turbin – sugerują oni, aby odległość turbiny wynosiła 20-krotność wysokości najwyższego obiektu w pobliżu, a wysokość gondoli z łopatami była co najmniej dwukrotnie większa od wysokości sąsiednich budynków.

Budowa farm wiatrowych ma również wpływ na środowisko, zwłaszcza na ptaki i nietoperze. Szacuje się, że pojedyncza turbina wiatrowa może powodować śmierć około 10 ptaków i 3 nietoperzy rocznie. Wyróżnia się także inne negatywne skutki: odstraszanie zwierząt, efekt bariery wpływający na zmiany tras przelotów oraz utratę siedlisk spowodowaną przekształceniem terenu. W celu ochrony przyrody wiele obszarów, takich jak parki narodowe, rezerwaty przyrody oraz tereny Natura 2000, jest wyłączonych z możliwości budowy elektrowni wiatrowych. Badania przeprowadzone na farmie wiatrowej Smøla (Norwegia) wykazały, że pomalowanie jednego z trzech skrzydeł turbiny na czarno zmniejszyło liczbę śmiertelnych kolizji ptaków aż o 70%. Podobne badania sugerują, że odpowiednie oświetlenie farm wiatrowych w nocy może obniżyć śmiertelność zwierząt o 10%.

Elektrownie wiatrowe generują również hałas, którego poziom zależy od odległości turbiny, prędkości wiatru, mocy generatora oraz sprawności technicznej całej instalacji. Na przykład turbina oddalona o 150 metrów od domu generuje hałas o natężeniu około 45 dB, co jest porównywalne do dźwięków występujących w biurze lub domu. Długotrwała ekspozycja na hałas może jednak wpływać negatywnie na zdrowie mieszkańców. Nowoczesne rozwiązania, takie jak ekrany akustyczne oraz zielone bariery w postaci drzew i krzewów, mogą skutecznie redukować poziom hałasu.

Niektóre osoby mieszkające w pobliżu farm wiatrowych skarżą się na tzw. syndrom turbiny wiatrowej, obejmujący objawy takie jak zaburzenia snu, bóle głowy oraz tachykardię. Badania wykazują, że odległość wynosząca co najmniej 500 metrów od turbin znacząco zmniejsza występowanie tych dolegliwości. Innym problemem jest efekt migotania cienia (obracające się łopaty wirnika turbiny rzucają na otaczające je tereny cień), który powoduje irytację i zmęczenie. Jest on szczególnie uciążliwy dla osób mieszkających w odległości mniejszej niż dziesięciokrotność średnicy wirnika turbiny.

Zimą na łopatach turbin wiatrowych może osadzać się lód, co stanowi zagrożenie zarówno dla ich sprawności, jak i bezpieczeństwa otoczenia. Aby ograniczyć ryzyko, stosuje się różne metody przeciwdziałania oblodzeniu. Systemy mechaniczne, choć skuteczne, są kosztowne i wymagają ręcznego usuwania lodu za pomocą dźwigów. Metody pasywne obejmują malowanie łopat na czarno, aby absorbowały więcej ciepła, oraz stosowanie specjalnych powłok ochronnych. Do systemów aktywnych należą czujniki oblodzenia, systemy alarmowe oraz ogrzewanie łopat. W wielu krajach wprowadzono również przepisy regulujące budowę farm wiatrowych, aby ograniczyć ich wpływ na środowisko i społeczności lokalne.

Każda inwestycja w elektrownie wiatrowe wymaga także konsultacji społecznych. Badania przeprowadzone w Polsce wskazują, że farmy wiatrowe są jednymi z najczęściej oprotestowywanych inwestycji. Paradoksalnie, głównym powodem sprzeciwów nie są kwestie zdrowotne, lecz obawy dotyczące zmian w krajobrazie.

Aby elektrownia wiatrowa była opłacalna, jej produkcja energii musi przewyższać zużycie oraz koszty eksploatacyjne. Koszt budowy oraz utrzymania elektrowni wiatrowej jest uzależniony od wielu czynników, takich jak lokalizacja, warunki wietrzne oraz dostępne technologie. Inwestycje w odnawialne źródła energii są jednak coraz bardziej konkurencyjne, a rozwój technologii pozwala na optymalizację kosztów i poprawę efektywności turbin.

Największe farmy wiatrowe na świecie

Wśród największych lądowych farm wiatrowych wyróżnia się Gansu Wind Farm w Chinach, której budowa uwzględnia różne scenariusze polityki energetycznej, od umiarkowanego spadku kosztów energii odnawialnej po drastyczne ograniczenia emisji CO_2. W Indiach funkcjonuje Muppandal Wind Farm, której lokalizacja jest ściśle związana z sezonowymi monsunami.

W Stanach Zjednoczonych jednym z najciekawszych projektów jest Alta Wind Energy Center, zlokalizowane w pobliżu miasta Tehachapi. Obszar ten leży w sąsiedztwie uskoku San Andreas, co wiąże się z ryzykiem trzęsień ziemi. W 1897 roku miało tam miejsce trzęsienie ziemi o magnitudzie 8, a mimo to farma kontynuuje działalność od lat 80. XX wieku. Znajduje się również w regionie alei tornad, co oznacza korzystne warunki wiatrowe. W USA udział energii odnawialnej w zestawie energetycznym różni się w zależności od stanu – w niektórych regionach energia wiatrowa odgrywa kluczową rolę, a w innych żadną.

eprasa.pl 1c915306d7

Gansu Wind Farm w Chinach. Źródło: Wikimedia.org

W Europie największe farmy wiatrowe znajdują się w Rumunii i Wielkiej Brytanii. Kontynent ten przoduje również w liczbie morskich farm wiatrowych, które stanowią coraz większy udział w produkcji energii.

Farmy wiatrowe w Polsce

W Polsce największe farmy wiatrowe znajdują się w Margoninie (województwo wielkopolskie), Baniach (województwo zachodniopomorskie), Marszewie, Kopaniewie i Karścinie (województwo zachodniopomorskie i pomorskie). Największa moc zainstalowana występuje w województwie zachodniopomorskim (ponad 1620 MW), a kolejne miejsca zajmują kujawsko-pomorskie (1000 MW) i wielkopolskie (niecałe 900 MW). Pomimo dynamicznego rozwoju energetyki wiatrowej w Polsce, nadal zajmuje ona czwarte miejsce w strukturze źródeł energii elektrycznej – po węglu kamiennym, brunatnym i gazie ziemnym.

Produkcja energii elektrycznej z wiatru w Polsce w ostatnich latach wynosiła około 15 GWh rocznie. W 2018 roku odnotowano spadek tej wartości, co było wynikiem niekorzystnych warunków pogodowych, wprowadzenia tzw. ustawy antywiatrakowej oraz awarii turbin w wyniku silnych orkanów, takich jak Ksawery w 2017 roku. W 2022 roku energia wynosiła około 10,4 TWh, co dało około 11% zapotrzebowania na energię elektryczną.

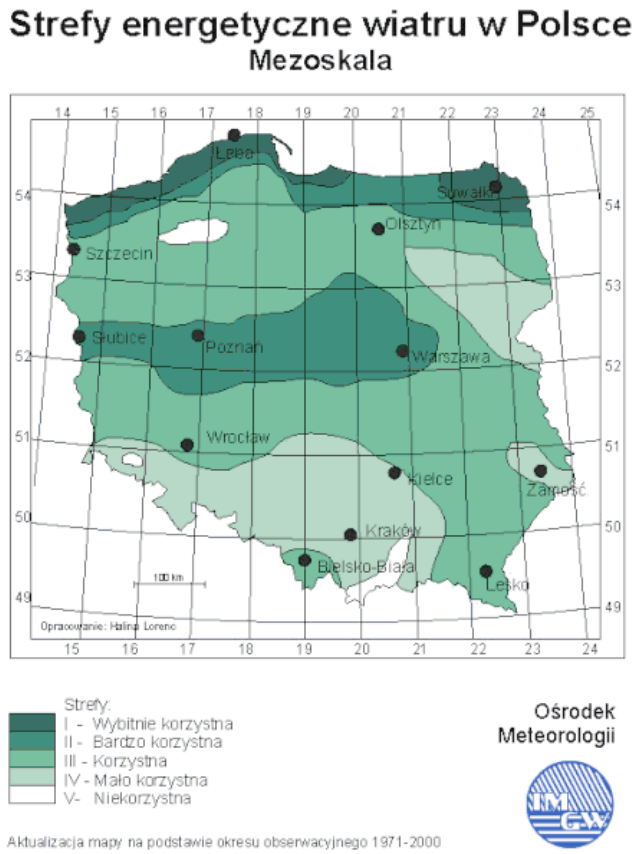
Największa polska farma wiatrowa w Margoninie jest pięć razy mniejsza od największej farmy w Europie. Z kolei największa farma wiatrowa w Europie jest trzynaście razy mniejsza od największej na świecie, czyli chińskiej Gansu Wind Farm.

Największe morskie elektrownie wiatrowe

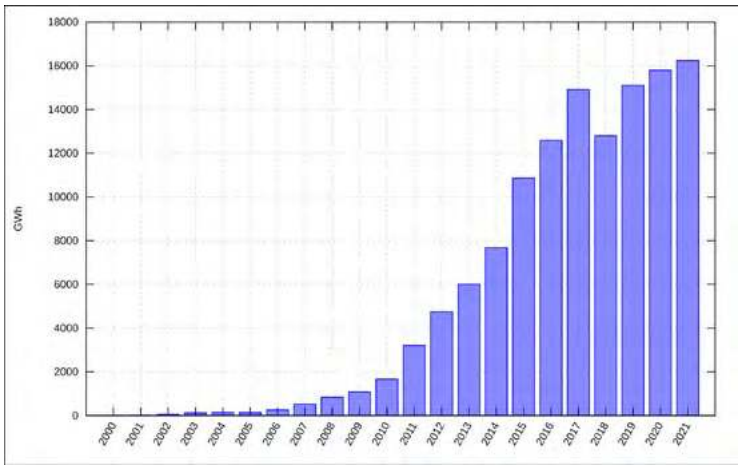
Największe morskie farmy wiatrowe znajdują się w Europie, głównie na Morzu Północnym. Jest to obszar idealny do tego typu inwestycji, ponieważ leży na europejskim szelfie kontynentalnym, a jego średnia głębokość wynosi 90 metrów. Dzięki temu możliwe jest stosowanie różnych technologii posadowienia turbin, a stałe i silne wiatry zapewniają wysoką efektywność energetyczną.

Wśród największych morskich elektrowni wiatrowych w Europie wyróżnia się Hornsea 2 (Wielka Brytania), która jest jedną z najbardziej zaawansowanych technologicznie i wydajnych farm o mocy około 1,32 GW. Kolejnym znaczącym projektem jest Borssele 1&2 – holenderska elektrownia, która znacząco wpływa na bilans energetyczny kraju. Z kolei East Anglia One to jeden z największych projektów morskiej energetyki wiatrowej w Wielkiej Brytanii, który przyczynia się do zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w tym kraju.

Najwięcej morskich farm wiatrowych znajduje się w Europie, a wiodącymi krajami w tej dziedzinie są Wielka Brytania, Holandia, Niemcy, Dania oraz Hiszpania. Poza Europą znaczący rozwój tego sektora obserwuje się w Chinach, jednak całkowita moc zainstalowana w tym kraju jest trzykrotnie mniejsza niż w Europie.



Źródło: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Strefyenergwiatru.gif, autor: IMGW



Produkcja prądu z energetyki wiatrowej w Polsce, źródło: https://pl.wikipedia.org/wiki/Energetyka_wiatrowa_w_Polsce#/media/Plik:Poland-wind-generation.svg, autor: Tbap

eprasa.pl 1c915306d7

W Wielkiej Brytanii energia wiatrowa, zarówno lądowa, jak i morska, zajmuje drugie miejsce w całym bilansie energetycznym, zaraz po gazie ziemnym. Jak wynika z dostępnych danych, udział farm wiatrowych lądowych i morskich jest niemal równy, co pokazuje, że rozwój tych technologii jest tam na podobnym poziomie. W Holandii energia wiatrowa zajmuje trzecie miejsce w zestawie energetycznym kraju. Pierwsze miejsce przypada gazowi ziemnemu, a drugie węglowi. Morskie farmy wiatrowe stanowią aż jedną trzecią całkowitej produkcji energii wiatrowej, co czyni je kluczowym elementem strategii energetycznej Holandii.

Dla przykładu, Korea Południowa planuje do 2030 roku zbudować morskie farmy wiatrowe o łącznej mocy 8,2-12 GW, co uczyniłoby je największą tego typu inwestycją na świecie. Rozwój energetyki wiatrowej w tym kraju jest możliwy dzięki sprzyjającym warunkom meteorologicznym, zwłaszcza silnym wiatrom monsunowym, których prędkość przekracza 8 m/s. Obecnie łączna moc zainstalowana morskich farm wiatrowych w Korei wynosi ~124 MW, co jest stosunkowo niewielką wartością w porównaniu do planowanych inwestycji.

Morska energetyka wiatrowa w Polsce – perspektywy

Obecnie w Polsce nie funkcjonują żadne morskie elektrownie wiatrowe, choć prowadzone są intensywne prace nad ich uruchomieniem.

Pierwotne plany zakładały zainstalowanie farm o łącznej mocy 1 GW do 2020 roku, jednak pandemia oraz inne czynniki wpłynęły na opóźnienie realizacji tych projektów. Ograniczenia te mają charakter ekologiczny, prawny oraz administracyjno-przestrzenny. Jednym z kluczowych problemów są obawy związane z ochroną środowiska. Morskie farmy wiatrowe mogą negatywnie wpływać na populacje ptaków oraz inne gatunki zwierząt zamieszkujących ekosystemy morskie. Dodatkowo skomplikowane regulacje prawne związane z obszarami przesyłowo-transportowymi wymagają licznych uzgodnień, zarówno na poziomie krajowym, jak i unijnym. Administracyjnie budowa farm morskich wymaga uzyskania wielu zezwoleń, co dodatkowo wydłuża proces inwestycyjny.

Jak wskazuje polska strona rządowa pierwsza produkcja energii z morskiej farmy wiatrowej ma rozpocząć się już w 2026 r. W Polityce Energetycznej Polski do 2040 r. wskazano, że moc zainstalowana w morskiej energetyce wiatrowej osiągnie w 2030 r. wartość 5,9 GW, natomiast w 2040 r. – do 11 GW.

W porównaniu do innych krajów Polska wciąż pozostaje w tyle pod względem rozwoju morskiej energetyki wiatrowej. Podczas gdy Wielka Brytania i Holandia posiadają już rozbudowane farmy wiatrowe na morzu, Polska dopiero planuje pierwsze tego typu inwestycje. Jeśli uda się je zrealizować, mogą one znacząco wpłynąć na krajowy bilans energetyczny i przyczynić się do większego uniezależnienia się od paliw kopalnych.

Energia wiatru – czy na pewno ekologiczna?

Turbiny wiatrowe, podobnie jak każde inne urządzenia mechaniczne, podlegają awariom i wymagają konserwacji. Do najczęstszych problemów należą pożary spowodowane przeciążeniem instalacji elektrycznej, problemy ze stabilnością konstrukcji, a także uszkodzenia wynikające z ekstremalnie wysokich prędkości wiatru.

Pomimo tego, że same turbiny nie emitują gazów cieplarnianych podczas eksploatacji, ich wpływ na środowisko nie kończy się wraz z zakończeniem okresu użytkowania. Głównym problemem jest utylizacja zużytych turbin, zwłaszcza łopat wirnika, które często trafiają na tzw. cmentarzyska turbin wiatrowych. W niektórych przypadkach są one nawet zakopywane, co może prowadzić do emisji szkodliwych substancji do gleby i wód gruntowych.

W szczególności problematyczna jest obecność pierwiastków ziem rzadkich, takich jak neodym, cer, terb i tul, które są wykorzystywane w produkcji magnesów stosowanych w generatorach turbin. Z czasem mogą one przedostawać się do środowiska, powodując zanieczyszczenie ekosystemów.

Obecnie rozwijane są technologie, które pozwalają na recykling i ponowne wykorzystanie nawet 80% materiałów składowych turbin, co znacząco redukuje negatywne skutki dla środowiska. Badania koncentrują się na opracowaniu bardziej ekologicznych łopat, które mogłyby być łatwiej przetwarzane lub wykorzystywane w innych gałęziach przemysłu. W przyszłości możliwe jest wprowadzenie w pełni zrównoważonych rozwiązań, które pozwolą na minimalizację odpadów związanych z wycofywaniem turbin wiatrowych z eksploatacji.

Morska farma wiatrowa Hornsea 2 na Morzu Północnym. Foto – Dreamstime

eprasa.pl 1c915306d7

Foto – Adobe Stock

Solurska jedenastka

Szwajcaria to relatywnie niewielkie państwo federacyjne, w skład którego wchodzi 26 kantonów. Jednym z nich jest Solothurn, który pod koniec XV wieku stał się częścią tworzącego się od XIII wieku organizmu państwowego. Pod względem wielkości powierzchni kanton ten zajmuje 16. miejsce, pod względem wielkości populacji 13. miejsce pośród szwajcarskich kantonów. Czy wobec tak przeciętnych statystycznych lokat obszar ten posiada jakieś cechy wyjątkowe?

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

Solura – miasto i kanton – leżą na pograniczu gór Jura i Wyżyny Szwajcarskiej. Góry Jura są młodą geologicznie, alpejską fałdową strukturą. Wyżyna Szwajcarska zbudowana jest z molasy wypełniającej przedalpejskie zapadlisko. Te osady, wynoszone z wypiętrzającego się alpejskiego górotworu, zostały z kolei przykryte osadami morenowymi i fluwioglacjalnymi kolejnych zlodowaceń. Na północ od Solury, rozciągają się wzgórza morenowe pochodzące z ostatniego zlodowacenia. Osady wynoszone przede wszystkim z Alp wypełniają płaską, aluwialna dolinę rzeki Aare.

Nazwa stolicy kantonu – Solura, wywodzi się od topografii, gdyż nawiązuje do celtyckiego określenia dogodnej przeprawy przez rzekę Aare – „Brama wodna", czyli Salodurum.

Rzeka Aare jest lewobrzeżnym dopływem Renu i zarazem najdłuższą rzeką (292 km), która w całości znajduje się w Szwajcarii. Jej źródła znajdują się w Alpach Berneńskich. Ponieważ wypływa z lodowca, jej wody mają charakterystyczny, seledynowy kolor od niesionej zawiesiny. Średni przepływ u ujścia do Renu wynosi 555 m^3/s, co oznacza, że Aare obfituje w wodę, szczególnie w cieplejszej porze roku.

Aare to obfitująca w wodę alpejska rzeka. Pomiędzy mostami widoczne są zabudowania starego szpitala. Z prawej strony widoczna jest średniowieczna wieża obronna, czyli Krummturm, zbudowana na planie pięcioboku, z 10-metrowej głębokości lochem

eprasa.pl 1c915306d7

Fragmenty XVII-wiecznych fortyfikacji miejskich

Położenie Solury miało znaczenie strategiczne w czasach, kiedy obszar ten był częścią imperium rzymskiego. Przeprawa znajdowała się na szlaku komunikacyjnym łączącym obszary leżące na południe od Alp, z tymi które leżały na północ od tego łańcucha górskiego. Wybudowano tu most, wzniesiono liczne zabudowania, w tym świątynie i termy. W końcu powstał tu *castrum*, czyli kamienna twierdza.

Fontanny zwieńczone rzeźbami usytuowane pośród zabudowy najstarszej części miasta

Hauptgasse to ulica pełniąca rolę wydłużonego rynku. Od północnego zachodu zamknięta jest katedrą św. Ursusa – górującą ponad barokowymi kamienicami. Z prawej strony widoczna jest barokowa fasada kościoła oo. Jezuitów (w którym odprawiono mszę pogrzebową Tadeusza Kościuszki)

Nowe funkcje miastotwórcze

Oprócz pełnienia funkcji węzła komunikacyjnego (rzeka Aare wykorzystywana była również jako arteria żeglugowa) i funkcji obronnej, miasto utrzymywało się z handlu. Od V wieku Solura stała się również celem pielgrzymek do relikwii św. Ursusa i Wiktora. W XI wieku dokonano tutaj koronacji Henryka II na króla Burgundii. Później Solura stała się miastem cesarskim, co oznaczało większą samodzielność tutejszych mieszkańców. Widocznie zwiększony zakres swobody posmakował ówczesnym mieszkańcom, gdyż w 1481 roku Solura wraz z przynależnym jej obszarem stała się 11 z kolei kantonem Szwajcarii. Rychło niezależność mieszkańców tego kształtującego się państwa objawiła się reformacją, przy czym Solura pozostała w większości katolicka, co miało zasadnicze znaczenie dla tego miasta.

W Solurze, od XVI wieku aż do dekapitacji króla Ludwika XVI w 1792 r., znajdowała się siedziba ambasadorów – katolickiej – Francji. Miasto zyskało tym samym na znaczeniu, również jako jeden z ośrodków politycznych. Wybudowano wówczas wiele rezydencji, przebudowano dotychczasowe obiekty w modnym wówczas stylu barokowym. Miasto zostało również ufortyfikowane według zasad propagowanych przez Vaubana – wybitnego francuskiego inżyniera wojskowego. Od tej pory Solura jest określana jako „perła szwajcarskiego baroku".

Kiedy funkcja administracyjno-polityczna zanikła, miasto ponownie zaczęło się rozwijać, od czasu włączenia go do powstającej sieci kolejowej (w 1857 roku). Rozwinął się wówczas tam przemysł, w tym precyzyjny. W latach 30. i 40. XX wieku produkowano karabiny maszynowe i armaty przeciwpancerne (Solothurn S-18/100 kal. 20 mm), we współpracy z niemieckimi konstruktorami. Jednak współcześnie ta funkcja została wybitnie zredukowana na rzecz rozwoju funkcji kulturalnej i turystycznej.

Oaza wolności

Kiedy latem w 1815 roku Tadeusz Kościuszko przybył do Solury, miasto przeżywało pewien regres. Zapewne obec-

eprasa.pl 1c915306d7

ność wybitego i znanego generała była dla jego mieszkańców pewnym pocieszeniem po utracie francuskich ambasadorów. A bohater szukał nie tylko spokoju, ale chyba chciał zamieszkać pośród wolnych ludzi. Po kongresie wiedeńskim Szwajcaria stała się europejską wyspą wolności pośród restytuowanych monarchii. I do ojczyzny było stąd bliżej niż ze Stanów Zjednoczonych.

Tadeusz Kościuszko zamieszkał w domu zaprzyjaźnionej z nim rodziny Zeltnerów. Wynajął 2 pokoje; urządził sobie również mały warsztat, w którym miał tokarkę… Malował obrazy, uczył dzieci Zeltnerów. Ponieważ nie założył własnej rodziny, został przygarnięty przez rodzinę gospodarza. Był nawet ojcem chrzestnym jednej z córek swojego przyjaciela (brata gospodarza) – Tadei Emilii.

Urządzał sobie również konne wycieczki. O wynikłych z nich konsekwencjach napisał nawet Juliusz Słowacki. Trudno określić czy jest to miła polskiemu sercu opowieść czy też fakt, jednak Kościuszko miał zwyczaj obdarowywać pieniędzmi biednych Szwajcarów spotykanych podczas konnych przejażdżek. Po jego śmierci, koń znalazł innego właściciela. A ponieważ przyzwyczajenia trudno jest zmieniać, to kiedy ciągnął wóz, a na drodze pojawiał się nędznie odziany człowiek – koń odruchowo zatrzymywał się na jego widok… Kościuszko znany był jako dobry i szlachetny człowiek.

Tadeusz Kościuszko zmarł w domu Zeltnerów 15 października 1817 r. Początkowo pochowany został w kościele oo. Jezuitów w Solurze, za wyjątkiem serca. Zabalsamowane zwłoki zostały przewiezione do Polski, a wnętrzności (tych ze względów sanitarnych nie wolno było transportować) zostały pochowane na cmentarzu w Zuchwil – miejscowości bezpośrednio przylegającej do Solury. Zgodnie z wolą Zmarłego jego serce zostało podarowane jego córce chrzestnej, które po różnych kolejach losu spoczywa aktualnie w kaplicy Zamku Królewskiego w Warszawie.

Solurskie atuty

Współcześni mieszkańcy Solury skutecznie wykorzystują historyczne walory swego miasta. Za symbol uznana została liczba 11. Chętni mogą doliczyć się 11 wież, 11 kościołów i kaplic, 11 fontann, 11 studni. Do barokowo-klasycystycznej katedry św. Ursusa i Wiktora prowadzą schody złożone z trzech kompleksów stopni – oczywiście po 11 każdy. Wewnątrz znajduje się 11 ołtarzy, 11 drzwi i 11 dzwonów. W Solurze jest zegar, na którego tarczy ostatnią godziną jest oczywiście jedenasta. Tutejszy browar warzy Öufi Bier co w języku alemańskim oznacza oczywiście „jedenastkę". Ten rodzaj fiksacji związanej z liczbą 11 wywodzi się oczywiście z kolejności włączenia się do Konfederacji Szwajcarskiej.

Zeitglockenturm, czyli XIII-wieczna wieża zegarowa

Fasada katedry pw. św. Ursusa i Wiktora

eprasa.pl 1c915306d7

Wejście do Muzeum Kościuszki

Podchodząc do tematu mniej cyfrowo, warto zwrócić uwagę na kilka konkretnych solurskich obiektów. Oprócz katedry warto obejrzeć Zeitglockenturm, czyli XIII-wieczną wieżę zegarową z intrygującym zegarem astronomicznym i barokowy kościół Jezuitów (w którym odprawiono mszę pogrzebową Kościuszki). Niespieszny spacer zawiłymi uliczkami z licznymi skwerami ozdobionymi posągami i fontannami nacieszy chyba każde oko.

W planie należałoby uwzględnić wędrówkę nabrzeżem ciągnącym się wzdłuż rzeki Aare. Obowiązkiem zaś patriotycznym jest próba odwiedzenia muzeum poświęconego Tadeuszowi Kościuszce. Próba, bo muzeum jest czynne tylko w soboty, przez 2 godziny w tygodniu. Ci, którym uda się je zwiedzić mają do dyspozycji kilka wnętrz urządzonych na podobieństwo oryginalnego wyposażenia. Ale znajdują się tam również oryginalne artefakty, w tym m.in. obraz Wojciecha Kossaka „Przysięga Kościuszki na Rynku w Krakowie", ryciny wykonane przez samego Kościuszkę oraz dwa jego siodła do jazdy konnej, dwie kabury na pistolety. Jest tam także oryginalna urna, w której przechowywano Jego serce oraz urna z ziemią z Kopca Kościuszki w Krakowie. W przypadku braku możliwości obejrzenia ekspozycji, pocieszyć się można marmurową tablicą wmurowaną (w 1865 roku) w elewację domu przy ulicy Gurzelngasse 12. Umieszczono na niej, po łacinie inskrypcję, która w tłumaczeniu brzmi następująco: „W tym oto domu największy Polaków wódz wielką duszę wyzionął".

Ciekawostki

Solura posiada dworzec kolejowy, który usytuowany jest na południe od rzeki Aare. Od strony centrum znajduje się dodatkowy peron, z którego odjeżdżają… tramwaje, które po pokonaniu 15 przystanków docierają do miejscowości Oensingen (linia S11). Jednak próżno szukać nazwy „tramwaj", gdyż ten środek komunikacji oficjalnie klasyfikowany jest jako pociąg, mimo że początkowo przemierza miasto jak tramwaj. Ma wytyczoną malowniczą trasę pośród pól uprawnych, zabudowań niewielkich miejscowości z widokiem na góry Jura. Czar szwajcarskich realiów.

Mieszkańcy Szwajcarii, w tym kantonu Solothurn posługują się językiem alemańskim. Oficjalnie jest to język niemiecki (szczególnie w piśmie), jednak bardzo często mieszkańcy Niemiec nie bardzo rozumieją tego, co do nich mówią „niemieckojęzyczni" Szwajcarzy. Nawet osoby nieznające niemieckiego z łatwością wychwytują, że to nie są identyczne języki.

Warto zauważyć, że flaga i herb tego kantonu mają barwy czerwono-białe, w układzie odwrotnym do polskiej wersji. Czyżby miało to jakiś wpływ na wybór tego właśnie kantonu przez Tadeusza Kościuszkę?

Solura i Kraków są miastami partnerskimi. Współpracują w zakresie kultury, samorządności i pomocy socjalnej. Odbywają się wzajemne wizyty przedstawicieli kultury i władz samorządowych. W parku kieszonkowym „Magiczny Ogród" na Dębnikach w Krakowie znajdują się trzy kamienne siedziska z wykutymi na nich „jedenastkami" – dar Solury.

Propozycja innowacji

Pośród solurskich „jedenastek" wymieniane są także muzea, w tym m.in. Muzeum Historyczne, Muzeum Przyrodnicze, Gabinet Literatury Sentymentalnej. Ale w tym „magicznym" zestawieniu nie ma Muzeum Kościuszki! W polskiej duszy może wywołać to zaniepokojenie, może nawet irytację. Zapomnieli? Lekceważą bohatera – amerykańskiego i polskiego? A może po prostu gospodarze nie chcą zaburzać liczby 11 posiadając już tyleż różnych placówek muzealnych? Dlatego, aby nie psuć marketingowej „jedenastki" zaproponujmy im, aby w przypadku muzeów publikowali informacje, że jest to „11+". A my się odwdzięczymy odwiedzając to wyjątkowe dla nas miasto!

Fotografie: Piotr Pacholarz

Egerkingen-Oberbuchsitsen w kantonie Solothurn, foto – Adobe Stock

eprasa.pl 1c915306d7

Foto – Adobe Stock

Serbskie
migawki turystyczne

Republika Serbii to państwo śródlądowe położone w Europie Południowej, na obszarze Półwyspu Bałkańskiego. Choć historia serbskiej państwowości sięga wczesnego średniowiecza, to obecna republika powstała w 2006 roku, po rozpadzie federacji Serbii i Czarnogóry. Wcześniej (1992-2003) Serbia wchodziła w skład Federacyjnej Republiki Jugosławii, a jeszcze wcześniej – zwłaszcza w okresie rządów Josefa Broz Tito – była dominującą częścią Socjalistycznej Federacyjnej Republiki Jugosławii.

Jerzy Wrona
Kraków

Bogate i zróżnicowane środowisko geograficzne oraz długie i burzliwe dzieje Serbii powodują, że kraj należy do interesujących europejskich destynacji turystycznych. Ponad 70% powierzchni Serbii zajmują góry i wyżyny, są to przede wszystkim, na zachodzie – Góry Dynarskie, na wschodzie – Góry Wschodnioserbskie. Na północy znajduje się rozległa równina z umiarkowanie ciepłym klimatem, będąca częścią Niziny Środkowodunajskiej (Niziny Panońskiej).

Mapa Serbii z autonomiczną prowincą Wojwodina. Foto – Adobe Stock

eprasa.pl 1c915306d7

Około 27% powierzchni Serbii zajmują zbiorowiska leśne. Na terenach niżej położonych są to lasy liściaste, wyżej – mieszane, a w górach – iglaste, z przewagą jodeł i świerków. Pewnym minusem dla rozwoju funkcji wypoczynkowych jest brak dostępu do wybrzeża Adriatyku.

Jedną z dużych atrakcji turystycznych Serbii są, rozrzucone po całym kraju, obiekty architektury i sztuki sakralnej. To liczne monastery prawosławne, będące spuścizną chrześcijaństwa wschodniego trwającego na tych ziemiach od wczesnego średniowiecza. Spośród architektury militarnej zwracają uwagę średniowieczne zamki i ich ruiny, przykłady tureckiego budownictwa obronnego. Interesujące są też XVIII-wieczne austriackie fortyfikacje bastionowe. Atrakcyjnymi turystycznie są także wykopaliska z czasów rzymskich. Szczególnie cenne (i ciekawie wyeksponowane) jest stanowisko archeologiczne w Lepenskim Virze nad Dunajem, prezentujące pozostałości osady sprzed ponad siedmiu tysiącleci.

Wojwodina i jej stolica Nowy Sad

Północną część Serbii stanowi Wojwodina, stanowiąca ¼ całego terytorium kraju. Jest to – w ramach Serbii – specjalna jednostka samorządowa o oficjalnej nazwie Autonomiczny Region Wojwodiny. Położony na południu Wielkiej Niziny Węgierskiej, jest terenem równinnym, a dzięki bardzo żyznym glebom intensywnie rozwija się tutaj rolnictwo. Wojwodina nazywana jest spichlerzem Serbii, gdyż uprawia się tu głównie zboża (pszenica, kukurydza) oraz rośliny pastewne. W ostatnich czasach powstaje dużo winnic. Wojwodina jest obszarem wieloetnicznym. Spośród 2 milionów mieszkańców Serbowie stanowią 2/3 ogółu, a Węgrzy – 13%. Mieszkają tu też Słowacy, Chorwaci, Romowie, Czarnogórcy, Rumuni, Rusini. Około 70% ludności to osoby wyznania prawosławnego, katolików jest niecałe 20%. Największe miasta Wojwodiny to Nowy Sad (340 tys.) oraz Subotica (140 tys.).

Nowy Sad to stolica regionu, leży nad Dunajem, na skraju Niziny Panońskiej. W przeszłości odegrało ważną rolę w życiu duchowym i kulturalnym Serbów, stąd często uchodzi za „Serbskie Ateny". Część lewobrzeżna Nowego Sadu rozłożyła się na płaskim terenie, natomiast część prawobrzeżna (tam, gdzie leży Petrovaradin) położona jest na stokach Fruškiej Gory. Do 1918 roku i w czasie II wojny światowej (w latach 1941-1945) miasto było w granicach Węgier. Z wydarzeń historycznych można odnotować epidemię cholery w 1892 roku wywołaną złą jakością wody pitnej. W 1999 roku siły NATO (aby skłonić Serbię do zaprzestania represji w Kosowie), zbombardowały wszystkie trzy mosty na Dunaju, zniszczyły też wodociągi i system energetyczny.

Pod względem architektonicznym Nowy Sad jest typowym miastem dawnej monarchii habsburskiej, ukształtowanym w II połowie XIX wieku. Centrum starej części miasta jest Plac Wolności, przy którym znajduje się okazały budynek ratusza oraz piękny kościół parafialny imienia Maryi z wieżą wysokości 72 m.

Najbardziej znaną atrakcją turystyczną Nowego Sadu jest górująca nad miastem twierdza Petrovaradin. Jest to typowy przykład europejskiej XVIII-wiecznej architektury obronnej. Nazwa Petrovaradin znana jest od XVI w., kiedy wzgórze zajęli Turcy. Powstała od słów: łac. *petra* – skała, węg. *var* – zamek

Nowy Sad – katedra imienia Maryi. Foto – Dreamstime

i tur. *din* – wiara. W XVII w. Austriacy wyparli Turków i przystąpili do budowy nowej twierdzy, a prace trwały prawie całe stulecie. W 1716 roku w bitwie pod Petrovaradinem wojska austriackie pokonały armię turecką liczącą ponad 100 tysięcy żołnierzy. W ciągu XIX wieku zanikło zagrożenie ze strony Turcji i tym samym zmniejszyło się znaczenie samej twierdzy.

Charakterystycznym punktem twierdzy Petrovaradin jest Wieża Zegarowa. Pierwszy rzut oka na cztery tarcze zegarowe może powodować zakłopotanie. Powodem są wskazówki – duża pokazuje bowiem godziny, a mała – minuty. Powód zamiany, w porównaniu do tradycji, był praktyczny. Otóż dawniej żeglarzom i żołnierzom płynącym po Dunaju, w takiej sytuacji łatwiej było odczytać z daleka prawidłowy czas.

Subotica z ogromną synagogą

Subotica leży na Wielkiej Nizinie Węgierskiej. Jest to najdalej wysunięte na północ miasto serbskie, które znajduje się zaledwie 15 km od granicy państwowej z Węgrami. Drugie pod względem liczby ludności miasto Wojwodiny ma zróżnicowaną strukturę narodowościową. W spisie powszechnym z 2011 roku 35% ludności zadeklarowało narodowość węgierską, 26% – serbską, 11% – buniewską[1], 10% – chorwacką, 7% – „jugosłowiańską". Ponad 60% ludności jest wyznania katolickiego, a 25% – prawosławnego.

Główną atrakcją turystyczną Suboticy jest wspaniała architektura secesyjna. Najważniejszym punktem miasta jest Plac Wolności z monumentalnym ratuszem otwartym w 1910 roku, o wieży wysokości 76 m. Elewacje tego cacka węgierskiej secesji są bogato zdobione motywami roślinnymi. Przed budynkiem ratusza znajdują się ceramiczne fontanny – Zielona i Niebieska. W mieście są ciekawe kościoły – katedra św. Teresy i franciszkański p.w. Michała Archanioła oraz cerkiew Wniebowstąpienia Chrystusa.

Ale największym zainteresowaniem turystów w Suboticy cieszy się imponujący gmach żydowskiej synagogi z 1902 roku. Synagoga mogła pomieścić około 850 mężczyzn na parterze

[1] Buniewcy to południowosłowiańska grupa etniczna, najczęściej zaliczana do narodu chorwackiego. Za ich kolebkę uważa się rejon Gór Dynarskich (Dalmację i wschodnią Hercegowinę). Jako katolicy, uciekając przed naporem tureckim, wędrowali na północ. Buniewcy trudnili się głównie hodowlą bydła. Co do pochodzenia ich nazwy nie ma jednoznacznych ustaleń naukowców. Dziś zamieszkują północną Wojwodinę i południową część Węgier. W 1990 roku narodowość Buniewców została oficjalnie uznana za grupę mniejszościową w Serbii.

eprasa.pl 1c915306d7

Synagoga w Suboticy

Kaplica Pokoju w Karłowicach. Foto – Dreamstime

i 550 kobiet na galerii. Powstała w stylu secesyjnym z elementami charakterystycznymi dla sztuki węgierskiej. Budowla pod względem wielkości w Europie Środkowej ustępuje jedynie synagodze w Budapeszcie. Wysoką na 40 metrów, bogato zdobioną kopułę, wieńczy sześcioramienna gwiazda. Cztery mniejsze kopuły symbolizują strony świata. Wnętrze udekorowane jest stylizowanymi ornamentami roślinnymi i geometrycznymi.

Dominujące w przyziemiu żółć, ochra i brąz oznaczają ziemię Żydów, wyżej kolory przechodzą w odcienie różu i błękitu, a olbrzymia kopuła jest ciemnoniebieska. W ten sposób symbolicznie jest przedstawione połączenie świata ludzkiego z boskim. Od czasu, kiedy podczas II wojny światowej miejscowych Żydów wywieziono do Auschwitz (a mieszkało tutaj 6 tysięcy starozakonnych), synagoga zaczęła popadać w ruinę. Dopiero w 1980 roku władze serbskie uznały świątynię za zabytek o szczególnym znaczeniu. W 2004 roku rozpoczęła się restauracja synagogi, która została zakończona w 2018 roku.

Kaplica Pokoju w Karłowicach

Leżące niespełna 10 km na południe od Nowego Sadu Sremskie Karłowice to miasteczko nieduże, które jednak odegrało ważną rolę w historii Serbii. Istniejącą tu od dawna osadę węgierską w XVI w. zajęli Turcy, którzy wycofując się w 1688 roku miasto spalili. Po kontrofensywie tureckiej, od listopada 1698 roku do lutego 1699 roku toczyły się tu rokowania pokojowe między imperium osmańskim a państwami antytureckiej Świętej Ligi (Państwo Kościelne, Republika Wenecka, Austria, Rzeczpospolita Obojga Narodów, Carstwo Rosyjskie), powstałej w 1683 roku, po odsieczy wiedeńskiej króla Jana III Sobieskiego.

Rokowania zakończyły się podpisaniem 26 stycznia 1699 roku traktatu pokojowego, na mocy którego zatrzymano ekspansję Osmanów w Europie. Dawne Węgry, a więc także Wojwodina, znalazły się w granicach monarchii Habsburgów. Pokój w Karłowicach zakończył też definitywnie dwu i półwieczny okres wojen polsko-tureckich (m.in. Rzeczpospolita odzyskała Podole z twierdzą w Kamieńcu Podolskim oraz Ukrainę Prawobrzeżną).

Gdy w Karłowicach rozpoczęły się rokowania pokojowe między Turcją a Świętą Ligą, w mieście nie było wystarczająco dużo budynków, w których zmieściliby się wszyscy ich uczestnicy. Poza miastem rozbito więc namioty i postawiono prowizoryczny drewniany barak, gdzie obradowano. Miał on cztery wejścia – dwa dla układających się stron oraz dwa dla towarzyszących przedstawicieli innych mocarstw.

Później opuszczony budynek zamieniono na kaplicę Matki Bożej Pokoju. Obecna Kaplica Pokoju – wykorzystywana dziś jako kościół katolicki (msze są odprawiane pięć razy na rok) – powstała w 1817 roku. Budowla o eliptycznym kształcie, ma również cztery wejścia, z tym, że drzwi od strony, którą kiedyś wchodził poseł turecki zamurowano na znak, że Turcy już nigdy nie powrócą na te ziemie.

Twierdza Kalemegdan

Do najważniejszych atrakcji turystycznych Belgradu należy kompleks historyczno-kulturowy, zwany Kalemegdan. Dziś jest to też największy belgradzki park i ulubione miejsce spędzania wolnego czasu przez mieszkańców stolicy Serbii. Nazwa Kalemegdan pochodzi od tureckich słów *kale* – zamek i *meydan* – pole, a tłumaczona jest jako „teren wokół twierdzy", „pole pod twierdzą". Dzisiejsze zabudowania forteczne pochodzą głównie z XVIII wieku. Ze wzgórza mierzącego 126 m n.p.m., roztacza się rozległa panorama na ujście Sawy do Dunaju.

Belgradzka twierdza ma wielowiekową tradycję. Pierwsze fortyfikacje wojskowe powstały tu za sprawą Celtów 2 300 lat temu. W I wieku n.e. Rzymianie wznieśli rozległy stały obóz wojskowy (*castrum*), a w XII wieku bizantyjski cesarz Manuel I – nowy zamek, wykorzystując pozostałości starych umocnień.

W XV wieku, za panowania despoty Stefana Lazarovićia wybudowano rezydencję władcy, tzw. Górny Zamek. W XVI wieku twierdza została zdobyta przez Turków, którzy panowali tu – i na całych Bałkanach – przez trzy wieki. W początkach XVIII wieku, kiedy Belgrad przejściowo (przez 20 lat) należał do Austrii, powstały nowoczesne fortyfikacje, czyniąc to miejsce jedną z najsilniejszych twierdz w Europie. Po wyparciu Turków w 1867 roku obiekt utracił znaczenie militarne.

Najbardziej charakterystycznym punktem twierdzy jest Pomnik Zwycięzcy – postać mężczyzny z brązu z mieczem i sokołem. Pomnik upamiętnia zwycięstwo nad imperium osmańskim.

eprasa.pl 1c915306d7

Widok z twierdzy Kalemegdan na Sawę wpadającą do Dunaju. Foto – Dreamstime

Spośród wielu różnych obiektów znajdujących się w obrębie twierdzy Kalemegdan należy wspomnieć o cerkwi Narodzenia Najświętszej Bogurodzicy oraz cerkwi św. Petki, zwanej „cerkwią pod cudownym źródełkiem". Z daleka widoczna jest wieża zegarowa (wysokości 27,5 m), pochodząca z końca XVIII wieku. Mechaniczny zegar na jej szczycie nadal odmierza czas.

Najpiękniejsza jaskinia Serbii

W środkowo-wschodniej Serbii, niedaleko miasta Despotovac, leży bardzo ciekawa przyrodniczo, krasowa Jaskinia Resavska. Wejście do jaskini wyżłobionej przez podziemną rzekę w wapiennym wzgórzu Babina Glava, znajduje się na wysokości 485 m n.p.m. Oficjalnie została odkryta w 1962 roku (udostępniona do zwiedzania dziesięć lat później, jako pierwsza w Serbii), choć miejscowi pasterze owiec znali ją wcześniej, trzymając tam swoje zwierzęta przy złej pogodzie.

Geologicznie jaskinia liczy 80 milionów lat, ma długość 4,5 km, z czego dla celów turystycznych udostępniono dotąd 800 metrów. Temperatura w jaskini jest stała i wynosi około 7°C. Występują tu liczne ciekawe formy naciekowe – stalaktyty, stalagmity i stalagnaty, draperie, makarony, „wodospady". Mają różne barwy: białą – pochodzącą od krystalicznego wapienia, żółtą – domieszek gliny, czerwoną – tlenków żelaza. Zwłaszcza przy pięknym podświetleniu jaskini wygląda to bardzo efektownie.

Felix Romuliana

W miejscowości Gamzigrad położonej w sąsiedztwie miasta Zaječar (wschodnia część kraju, tuż przy granicy z Bułgarią) znajduje się najcenniejszy w Serbii zabytek kultury antycznej. Są to pozostałości letniej rezydencji cesarza Galeriusza (250-311), który urodził się w tych stronach, a imperium rzymskim rządził w latach 293-311.

Zespół archeologiczny Felix Romuliana – nazwany tak przez cesarza na cześć swej matki Romuli – wpisany został w 2007 roku na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO. Galeriusz prywatnie był zięciem wcześniejszego cesarza Dioklecjana (który urodził się w Dalmacji, pałac cesarski posiadał w dzisiejszym Splicie).

Budowa kompleksu pałacowego przez Galeriusza rozpoczęta została po zwycięstwie wojsk cesarza nad Persami, które przyniosło mu sławę i uwielbienie. Wzniesiony przez cesarza, na czasy po abdykacji, zespół budowli obejmował ufortyfikowany (z wieloma basztami) wspaniały pałac, którego podłogi były udekorowane mozaikami. Znajdowały się tu też dwie świątynie (później dobudowano jeszcze trzy – chrześcijańskie), mauzolea władcy i jego matki, tetrapylon (okazała brama wjazdowa), kwatery żołnierskie, termy, budynki gospodarcze.

W V stuleciu pałac Galeriusza splądrowali Hunowie, później częściowo odbudowany, stał się łupem Awarów w wieku VI. W XI wieku znajdowała się tu osada słowiańska, która później została opuszczona i zapomniana na prawie tysiąc lat. Systematyczne prace wykopaliskowe prowadzone są od 1953 roku, a dopiero w 1984 roku odkryto, że zachowane fragmenty budowli to pozostałości pałacu Galeriusza.

Monastyr Studenica

W południowej Serbii, niedaleko miasta Kraljevo znajduje się perła serbskiej architektury średniowiecznej – monastyr Studenica (w języku polskim na klasztor w Kościołach wschodnich używa się też określenia „monaster"). Odegrał on bardzo

Felix Romuliana. Foto – Dreamstime

eprasa.pl 1c915306d7

ważną rolę w historii państwa i Kościoła (władcy byli uznawani za świętych serbskiej cerkwi). Obiekt w Studenicy w 1986 roku wpisany został na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO.

Tutejszy klasztor prawosławny ufundowany został w końcu XII wieku przez żupana Stefana Nemanję, a rozbudowali go jego potomkowie – syn, wnuk i prawnuk. Nemanja, który doprowadził do uniezależnienia swoich ziem od Bizancjum, końcowe lata życia spędził jako mnich na górze Athos. Po śmierci jego szczątki sprowadzono do Studenicy, gdzie są do dzisiaj.

Zespół klasztorny otoczony jest murem obronnym, z bardzo dobrze zachowaną bramą zachodnią. Niegdyś, prawie na całej długości muru przylegały do niego od wewnątrz zabudowania klasztorne. Główny obiekt monastyru – cerkiew pod wezwaniem Zaśnięcia Bogurodzicy uważana jest za jedną z najpiękniejszych w całej Serbii; jest syntezą stylu romańskiego i bizantyjskiego. Centralną jej część stanowi marmurowa nawa na planie kwadratu z pięknymi malowidłami, nakryta okrągłą kopułą, która symbolizuje sklepienie niebieskie, czyli dom Boży. Później do cerkwi dobudowano narteks (przedsionek) z łamanego kamienia. Nieotynkowany, pozbawiony dekoracji, ma swoją symbolikę. Obrazuje marne, doczesne życie, nie tak barwne, jak to, które przyjdzie po nim.

Na prawo od cerkwi głównej znajduje się Cerkiew Królewska z początku XIV wieku. W jej wnętrzu są piękne freski m.in. ze scenami z życia dynastii władców, co potwierdza silne związki tutejszego Kościoła z państwem i na odwrót. Na terenie monasteru znajduje się też trzecia świątynia, wprost miniaturowa cerkiewka pod wezwaniem św. Mikołaja. Ma małe okienka, co powoduje, że w jej wnętrzu panuje prawie mrok.

Monastyr w Studenicy. Foto – Dreamstime

Monastyr Manasija. Foto – Dreamstime

Monastyr Manasija

W środkowej Serbii, niedaleko miasteczka Despotovac, znajduje się inny bardzo interesujący monastyr Manasija, zwany też Resava. Przez wieki był on znaczącym ośrodkiem duchowym narodu serbskiego, ostoją w walce o przetrwanie narodowej kultury i prawosławia przed okupacją turecką. Został zbudowany przez despotę Stefana Lazarevićia w latach 1407-1418, z przeznaczeniem na miejsce jego wiecznego spoczynku.

W swej historii monastyr był wielokrotnie niszczony i podpalany. Zespół klasztorny Manasija tworzy cerkiew św. Trójcy otoczona masywnym murem obronnym, wzmocnionym 11 basztami, z których najwyższa nosi nazwę Baszty Despoty. Jest to najbardziej ufortyfikowany monastyr w całej Serbii. We wnętrzu cerkwi znajdują się wspaniałe staroserbskie malowidła ścienne. W południowej części świątyni jest marmurowa płyta, pod którą najprawdopodobniej spoczywają szczątki despoty Stefana. W 1927 roku Stefan Lazarewić został kanonizowany przez Serbski Kościół prawosławny.

Zamek Golubac i Zawisza Czarny

Nad Dunajem, kilkanaście kilometrów na południowy wschód od Veliko Gradište znajdują się imponujące ruiny średniowiecznego zamku Golubac. W I wieku naszej ery w rejonie obecnego zamku Rzymianie wznieśli twierdzę, która miała strzec północnej granicy imperium. Później, w wyniku wielowiekowych walk między Bizantyjczykami, Serbami, Bułgarami i Węgrami była ona niszczona, a później odbudowywana. W końcu, około 4 km w dół rzeki, na jej południowym brzegu, przed Żelazną Bramą, wzniesiono nowy graniczny punkt obronny.

Twierdza została zbudowana przez Węgrów, najprawdopodobniej w II połowie XIII wieku. W 1391 roku została zajęta przez Turków. Przez wieki forteca przechodziła z rąk do rąk, władali nią Węgrzy, Turcy, Serbowie, Habsburgowie, by w 1867 roku znaleźć się ostatecznie w posiadaniu Serbów.

Zamek ma nieregularny plan wykorzystujący skalne urwiska. Posiada dziewięć białych baszt połączonych potężnym murem, sięgającym 2,5 m grubości. W najwyższej części twierdzy znajduje się cytadela. Dolna część fortecy została zatopiona na początku lat 70. XX w. po wybudowaniu jugosłowiańsko-rumuńskiej zapory i elektrowni w Żelaznych Wrotach. W latach 2014-2019 twierdza przeszła gruntowną renowację, co przeobraziło ją w piękny turystyczny obiekt. Jedną z ważnych czynności było przeniesienie naddunajskiej drogi w nowe miejsce i poprowadzenie jej tunelem poza obrębem fortyfikacji. Całość najefektowniej prezentuje się z poziomu Dunaju lub z przeciwległego, rumuńskiego brzegu rzeki.

Genezę nazwy Golubac tłumaczą średniowieczne legendy, wywodząc ją od słowa „gołąb". Jedna z nich twierdzi, że wieże fortecy przypominają te ptaki siedzące na wzgórzu. Inna podaje, że w czasach, kiedy twierdza była w posiadaniu Osmanów, jej dowódca zakochał się w miejscowej pięknej dziewczynie o imieniu Golubana. Dziewczyna, nie chcąc wyrzec się swojej wiary i opuścić rodziny, odmówiła jednak wejścia do haremu. Za to została ukarana przykuciem do skały leżącej pośrodku Dunaju. Skała nosi do dziś turecką nazwę *Baba-kaj*, co znaczy „skrucha", „pokuta", a miejscowa ludność twierdzę ochrzciła Golubac.

Na koniec istotne wyjaśnienie, dlaczego polscy turyści tak licznie odwiedzają to miejsce. W 1428 roku, gdy twierdzę

eprasa.pl 1c915306d7

Zamek Golubac. Foto – Dreamstime

Golubac – płyta upamiętniająca śmierć Zawiszy Czarnego

zajęli Turcy Osmańscy na odsiecz ruszył król węgierski (także rzymski-niemiecki i czeski) Zygmunt Luksemburski. W wojskach zaciężnych króla walczył sławny polski i europejski rycerz Zawisza Czarny z Garbowa (herbu Sulima). Prawie dwie dekady wcześniej, walecznie bił się on pod Grunwaldem, jako woj Władysława Jagiełły. Osłaniając odwrót armii króla Zygmunta Luksemburskiego spod Golubaca, Zawisza Czarny dostał się do niewoli tureckiej, gdzie został ścięty. Gdy 12 czerwca 1428 roku jego oddział został otoczony przez przeważające siły wroga, nasz rycerz odrzucił proponowaną mu przez króla możliwość ucieczki łodzią i ze swoimi towarzyszami solidarnie pozostał do końca boju. W 2003 roku, w 575. rocznicę tych wydarzeń, uroczyście odsłonięto tu pamiątkową tablicę. Napisy, w językach serbskim i polskim, informują, że „w Golubcu zginął z rąk tureckich sławny polski rycerz, symbol odwagi i prawości – Zawisza Czarny".

Żelazne Wrota

Około piętnaście kilometrów poniżej twierdzy Golubac zaczyna się mniej więcej stukilometrowy przełom Dunaju, zwany Żelaznymi Wrotami, Żelazną Bramą lub też Wąwozem Dżerdapskim. Jest to największy europejski przełom rzeczny. Potężny Dunaj przebija się tu między Karpatami leżącymi na północy a Górami Wschodnioserbskimi na południu. Na całej długości stanowi granicę państwową między Serbią (leżącą na południu) a Rumunią (na północy). Dawniej żeglugę tym szlakiem utrudniały progi skalne, które wysadzono dynamitem pod koniec XIX wieku.

W przełomie Żelaznej Bramy, jako wspólne inwestycje Rumunii i ówczesnej Jugosławii powstały hydroelektrownie Dżerdap I (uruchomiona w 1972 roku) oraz Dżerdap II (pracująca od 1984 roku). Wzdłuż Dunaju, od Golubaca do Kladova utworzono w 1974 roku Park Narodowy Dżerdap. Jest to największy tego typu obiekt w Serbii, chroni koryto Dunaju (który tu już jest jeziorem zaporowym) wraz z jego bogatą florą i fauną. Najbardziej malowniczy krajobrazowo odcinek Żelaznych Wrót jest poniżej miasteczka Donji Milanovac, gdzie Dunaj zwęża się do 130-150 metrów i osiąga głębokość około 90 metrów (niektóre źródła podają nawet 120 m).

Tu też, płynąc statkiem po rzece, można zobaczyć Tablicę Trajana. Jest to tablica wykuta w skale w roku 103, upamiętniająca zakończenie budowy drogi wzdłuż Dunaju, przez cesarza Trajana. Rzymianie podjęli budowę tego traktu w ramach przygotowań do podboju Dacji (dzisiejszej Rumunii). Aby oryginalna tablica nie została zalana po wybudowaniu w 1972 roku zapory Dżerdap, tablicę wycięto ze skały i przeniesiono 50 metrów wyżej. Nie wszystkie zdobienia i napisy łacińskie zachowały się do dzisiaj w dobrym stanie. Można z niej m.in. wyczytać, że „Syn boskiego Nerwy i panujący cesarz Traianus Augustus Germanicus …pokonując góry i usuwając skały, zbudował tę drogę".

Natomiast koło miasta Kladovo można zobaczyć pozostałości po Moście Trajana. Most ten, monumentalne dzieło starorzymskiej sztuki inżynierskiej, otwarto w 105 r., zaledwie dwa lata po rozpoczęciu budowy. Filary mostu były kamienne, a przęsła drewniane. Łączna jego długość wynosiła 1030 metrów. Był to najdłuższy tego typu obiekt na świecie i rekord ten nie został poprawiony przez następne tysiąc lat. Most nie przetrwał długo, został zniszczony w III wieku prawdopodobnie przez samych Rzymian, kiedy opuszczali Dację. Być może do jego unicestwienia przyczynił się też sam Dunaj. Dzisiaj, po stronie serbskiej oraz rumuńskiej są pozostałości początkowych filarów, osłonięte przed wodą specjalnym wałem.

Interesującą, choć współczesną, jest olbrzymia skalna rzeźba głowy Decebala, nad brzegiem Dunaju, po rumuńskiej stronie, w rejonie miasta Orszowa. Decebal to ostatni

Rzeźba Decebala nad brzegiem Dunaju. Foto – Dreamstime

eprasa.pl 1c915306d7

król Daków (panujący w latach 87-106), którzy walczyli, aby zachować suwerenność kraju, przeciwko legionom rzymskim Domicjana i Trajana. Rzeźba mierzy 43 m wysokości i prawie 32 m szerokości. Zamówił ją rumuński (mieszkający we Włoszech) biznesmen Iosif C. Drăgan. Wapienną skałę umiejscowioną nad Dunajem kupił w 1993 roku, po czym model twarzy Decebala wykonał włoski rzeźbiarz Mario Galeotti. Prace rozpoczęto w 1994 roku i dwunastu rzeźbiarzom (po części wspinaczom) zajęły one 10 lat, działając od marca do października. Przez pierwszych sześć lat praktycznie trwała obróbka skały dynamitem, a cztery lata rzeźbienie szczegółów. O skali przedsięwzięcia świadczy np. fakt, że nos Decebala ma długość 7 metrów, a szerokość 4 metry. Całkowity koszt inwestycji przekroczył milion dolarów.

Decebal, po porażce Daków w drugiej wojnie rzymsko-dackiej (I/II w. n.e.) wolał popełnić samobójstwo, aniżeli poddać się rzymskiej władzy. Jest on dzisiaj bohaterem narodowym Rumunii. Celem budowy pomnika było – zdaniem jego fundatora – zaznaczenie rumuńskiego wkładu w kształtowanie się kultury europejskiej.

Serbia, winnice i wino

Historia uprawy winorośli i produkcji wina na terenach dzisiejszej Serbii sięga ponad dwa tysiące lat. Wysokiej jakości śródziemnomorskie gatunki winogron pojawiły się tu wraz z podbojem rzymskim. We wczesnym średniowieczu, po najazdach barbarzyńców, winiarstwo na całych Bałkanach upadło. Zaczęło się odradzać wraz ze wzrostem wpływów Bizancjum. Według legendy, uprawy winorośli Serbów uczył sam święty Sawa, żyjący na przełomie XII i XIII wieku. Winnice początkowo istniały tylko przy monastyrach i dostarczały wina dla potrzeb liturgicznych. Produkcja wina w Serbii upadła ponownie po podbiciu kraju przez Turków, których religia zabraniała spożywania alkoholu. Dalszy rozwój winiarstwa nastąpił po odzyskaniu przez Serbię niepodległości. Dzisiaj turystom często pokazuje się unikatowe zabytkowe kamienne piwnice, w których leżakują wysokiej jakości wina produkowane tradycyjnymi metodami. Tak jest np. we wschodniej Serbii, w sąsiedztwie granicy z Bułgarią, w rejonie miast Negotin-Zaječar.

Zabytkowe beczki do przechowywania wina (rejon Negotina)

Fotografie: Jerzy Wrona

Literatura

- *Jugosławia. Mapa przeglądowa Europy*, Skala 1:1 000 000, PPWK, Warszawa-Wrocław 1987.
- Pomykalscy, B. i P., *Serbia. Przewodnik krajoznawczy*, Oficyna Wydawnicza „Rewasz", Pruszków 2013.
- *Serbia, Montenegro, Macedoine*, Road map, Skala 1:500 000, Freytag & Berndt, Vienna 2014.
- Zagórska-Chabros A., *Belgrad i Serbia*, Wydawnictwo Pascal, Bielsko-Biała 2020.
- https://pl.wikipedia.org/wiki/Traktat_w_Kar%C5%82owicach
- https://serbia.com/visit-serbia/natural-beauties/caves/the-resava-cave-portal-to-the-ice-age/
- https://pl.wikipedia.org/wiki/Gamzigrad_(stanowisko_archeologiczne)
- https://whc.unesco.org/en/list/389/
- https://adventum.com.pl/2018/08/27/monaster-studenica-perla-sredniowiecznej-serbii/
- https://tvrdjavagolubackigrad.rs/eng/history/
- https://pl.wikipedia.org/wiki/Rze%C5%BAba_-_pomnik_Decebala
- https://navtur.pl/place/show/3336,statua-krola-decebala

Żelazne Wrota – najwęższe miejsce przełomu Dunaju. Foto – Dreamstime

eprasa.pl 1c915306d7

Foto: Dreamstime

Geoturystyka i architektura krajobrazu,

czyli łużyckie atrakcje nie tylko z Listy UNESCO

Położony transgranicznie obszar Łużyc obejmuje unikatowe na skalę europejską połączenie glacjalnej rzeźby terenu z krajobrazem antropogenicznym. Znajdziemy tu zatem liczne ślady aktywności lodowców plejstoceńskich, harmonijne wkomponowane w naturalne otoczenie założenia parkowe oraz zrekultywowane obszary dawnych odkrywek węgla brunatnego, tworzące dziś niezwykłe pojezierze.

dr Tomasz Kubiak
Uniwersytet Adama Mickiewicza w Poznaniu
oraz Akademia Nauk Stosowanych im. Hipolita Cegielskiego w Gnieźnie

Łużyce (niem. Lausitz) jako kraina historyczno-geograficzna swą nazwę zaczerpnęły najprawdopodobniej od słowiańskiego słowa ług, oznaczającego podmokłe miejsce lub zbiornik wodny[1]. Część północną, z głównym miastem Cottbus (Chociebuż), stanowią Dolne Łużyce, rozciągające się w Niemczech przede wszystkim w południowej Brandenburgii, a po stronie polskiej w województwie lubuskim. Z kolei Górne Łużyce, z historyczną stolicą w Budziszynie (niem. Bautzen), leżą w większości na terenie wschodniej Saksonii, a w naszym kraju w województwie dolnośląskim, zahaczając tylko o lubuskie.

Interesujący wydaje się fakt, że ziemie te zamieszkują Serbołużyczanie, czyli licząca około 60 tys. osób mniejszość narodowa, pielęgnująca swój język i kulturę. Ślady ich obecności widać przede wszystkim po stronie niemieckiej, gdzie tablice miejscowości zawierają nazwy napisane w dwóch językach. Przykładowo słynne Bad Muskau, to po górnołużycku Mużakow, co oznacza „gród mężczyzn"[2].

Za unikat na skalę europejską uważana jest struktura geologiczna nazywana Łukiem Mużakowa, do czego przyczynia się zarówno jej wielkość, jak i stan zachowania. Ciąg wzniesień tej spiętrzonej moreny czołowej tworzy otwartą ku północy podkowę o ramionach o rozpiętości ponad 20 km i jest niemal centralnie przedzielony doliną Nysy Łużyckiej. Odcinkowo ma ona charakter przełomu, gdyż różnica wysokości pomiędzy terasami rzecznymi a grzbietami sąsiednich wzgórz sięga nawet 40 m.

Powierzchnia całego Łuku Mużakowa sięga 170 km^2, maksymalna wysokość bezwzględna dochodzi do 184 m n.p.m. (w okolicach niemieckiego Döbern), a deniwelacje sięgają 94 m. Etapowe powstanie tej formy morfologicznej wiąże się z działaniem lądolodu z okresu zlodowaceń południowo- i środkowopolskich.

Pod względem geograficznym Łuk Mużakowa zlokalizowany jest transgranicznie, czyli zarówno na terenach niemieckiej Saksonii (powiat Görlitz) oraz Brandenburgii (powiat Spree-Neiße), jak i naszego województwa lubuskiego (powiat żarski). Po polskiej stronie w 2001 roku utworzono Park Krajobrazowy Łuk Mużakowa, w którym znajdziemy około 591 gatunków roślin, w tym rzadkie i objęte ochroną okazy, np. wrzosiec bagienny.

[1] Nazwa Łużyce może też przywoływać na myśl współcześnie używane słowo kałuża.
[2] W nawiązaniu do tego faktu warto nadmienić, iż herb Bad Muskau przedstawia Mużaka, czyli dzikiego mężczyznę.

eprasa.pl 1c915306d7

Należy jednak pamiętać, że Łużyce to nie tylko naturalna przyroda. Przez wiele lat region słynął z odkrywkowego wydobycia węgla brunatnego nazywanego „brunatnym skarbem". Według lokalnych przewodników w 1985 roku aż 20% światowego wydobycia tego surowca przypadało właśnie na tereny Łużyckiego Zagłębia Węglowego. W tutejszych kopalniach oraz elektrowniach pracowało nawet 80 tys. ludzi. Dekarbonizacja i transformacja energetyczna sprawiły, iż wydobycie zostało znacznie ograniczone, a wygaszane odkrywki poddawane są systematycznej rekultywacji.

Na styku Brandenburgii i Saksonii powstało zatem niezwykłe Pojezierze Łużyckie, które ma charakter antropogeniczny. Stanowi dziś jeden z największych w Europie obszarów wodnego krajobrazu utworzonego na skutek działalności człowieka, a dokładniej zalania zamkniętych odkrywek. Tak, jak przed laty nadzieję wiązano tu z przemysłem, teraz inwestuje się w rozwój turystyki.

Niezwykłość Łużyc podkreśla fakt, że na ich stosunkowo niewielkim obszarze znajduje się aż pięć atrakcji uznanych przez UNESCO. Są to: wpisany na Listę Światowego Dziedzictwa Park Mużakowski, także Geopark Łuk Mużakowa, dwa rezerwaty biosfery: Rezerwat Biosfery Wrzosowisk i Stawów Górnołużyckich oraz Rezerwat Szprowski Las (Spreewald) jak również wyróżniony jako niematerialne dziedzictwo kultury błękitny druk (Blaudruck) z zakładu w miejscowości Pulsnitz. Oczywiście na terenie Łużyc znajdziemy o wiele więcej miejsc, które na pewno zainteresują miłośników geografii, geologii oraz turystyki aktywnej.

Kromlau

Peregrynację po najbardziej zachwycających założeniach krajobrazowych regionu warto zacząć od Kromlau, zlokalizowanego na północnym krańcu Górnych Łużyc (niem. Oberlausitz). Mieści się tu słynny na całą Europę park azalii i rododendronów. Utworzony w 1844 roku przez Friedricha Hermanna Rotschke, ma charakter angielski i posiada powierzchnię 200 ha. Wypada też wspomnieć, że okoliczne tereny (638 ha) należą do obszaru krajobrazu chronionego zbiorników powyrobiskowych Kromlau-Gablenz (niem. Kromlau-Gablenzer Restseengebiet).

Diabelski Most w Kromlau wraz z odbiciem tworzą okrąg

Turyści odwiedzają malowniczy park z dwóch powodów. Wiosną podziwiają kwitnące azalie oraz różaneczniki, które zachwycają swym pięknem i feerią barw. Główną atrakcję stanowi jednak most Rakotzbrücke, przerzucony nad jeziorem Rakotzsee. Nazwa tego sztucznego zbiornika pochodzi od serbołużyckiego słowa „rak". Miejsce to jest swoistą mekką dla turystów, fotografów, a nawet miłośników kinematografii, którzy kojarzą je chociażby z filmu „Matrix Zmartwychwstania". Niesamowita sceneria otaczającej roślinności oraz sam most, który wraz ze swoim odbiciem widocznym na tafli wody tworzy prawie idealny okrąg, wywołują niezapomniane wrażenia.

Co ciekawe, konstrukcję wzniesiono w latach 1863-1882 z bazaltowych kamieni przywiezionych z Czech i Szwajcarii Saksońskiej. W pobliżu, ze zbiornika wodnego wystają jeszcze wykonane z tego samego materiału „organy", imitujące struktury powulkaniczne. Wiele osób jest zaintrygowanych nazwą ludową mostu – Diabelski Most (Teufelsbrücke). Ma ona m.in. związek z legendą mówiącą, że budowla powstała w ciągu nocy dzięki wsparciu sił nieczystych.

Wracając jednak do walorów krajobrazowych Kromlau, warto nadmienić o pozostałych atrakcjach założenia parkowego, tj. rokokowych posągach, XVIII-wiecznym dworze z ośmioboczną wieżą i rzeźbami jeleni nawiązującymi do tradycji myśliwskich, grotach Piekło i Niebo (niem. Himmel und Hölle) oraz domu gościnnym w stylu szwajcarskim (Kavalierhaus).

Park Mużakowski – krajobrazowa perła z Listy UNESCO

Park Mużakowski, założony w latach 1815-1845 przez księcia Hermanna Pücklera-Muskau, to bez wątpienia jeden z najbardziej imponujących przykładów architektury krajobrazowej w Europie. 2 lipca 2004 r. miejsce to wpisano na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO. Park w stylu angielskim posiada powierzchnię ponad 728 ha (niektóre źródła niemieckie wspominają o 830 ha), położony jest po obu stronach Nysy Łużyckiej i ma charakter transgraniczny, przy czym strona polska obejmuje większą część założenia, czyli 522 ha.

Najokazalsze atrakcje znajdują się jednak w części niemieckiej w miejscowości Bad Muskau. Zachwyca przede wszystkim monumentalny Nowy Zamek (Neues Schloss). Trójskrzydłowa budowla w stylu neorenesansowym została odbudowana po zniszczeniach II wojny światowej. Po wejściu na wyższą z dwóch zbudowanych na planie koła wież podziwiać można cały park z wysokości 35 m.

W myśl dewizy księcia Pücklera ogród powinien być przedłużeniem domu, dlatego dziedziniec budowli, poprzez strzeżone przez posągi lwów paradne schody, otwiera się bezpośrednio na Łąkę Zamkową założoną w 1815 r. Ogrodnicy niezwykle dbali o harmonię z przyrodą, mówi się nawet, iż w Mużakowie natura przemienia się w sztukę.

W samym parku znajdziemy ponad 3000 różnych drzew i krzewów. Poszczególne części założenia posiadają charakterystyczne nazwy. Przykładowo Dolina Owieczki zwana też Łąką Łez to jeden z najlepszych punktów widokowych na Nowy Zamek. Ogród Pański (Herrengarten) wyróżnia się kasztanowcem drobnokwiatowym o krzaczastym przekroju, a wykonany z żeliwa Most Fuksjowy to idealne miejsce do robienia pamiątkowych zdjęć.

Warto wspomnieć, że kompleks obejmuje też wiele charakterystycznych budowli. Mamy zatem mniejszy, zdecydowanie mniej zdobny Altes Schloss, zabytkowy folwark zamkowy oraz

eprasa.pl 1c915306d7

Przypominający bramę warowną wiadukt, stanowiący wschodnie wejście na teren Parku Mużakowskiego

Nowy zamek w Bad Muskau to największa atrakcja Parku Mużakowskiego

oranżerię w stylu neogotycko-mauretańskim, stanowiącą kwaterę zimową dla pomarańczy gorzkiej.

Polską i niemiecką stronę Parku Mużakowskiego łączą dwa transgraniczne mosty (Podwójny oraz Angielski) przerzucone nad Nysą Łużycką. Na terenie należącym już do naszego kraju również znajduje się kilka ciekawych obiektów, m.in. wiadukt przy Pańskiej Górze, przypominający bramę warowną i stanowiący wschodnie wejście na teren kompleksu.

Spacery ponad 30 kilometrami ścieżek pozwalają odkrywać, jak architektura została tu wspaniale połączona z naturalnym krajobrazem. Warto dodać, że w części założenia położonej na południowy zachód od Bad Muskau świetność odzyskuje dawne niemieckie uzdrowisko Hermannsbad (nazwa pochodzi oczywiście od Hermanna Pücklera). W 2023 roku po renowacji ponownie otwarto tu dla turystów dom zdrojowy oraz pawilony: kopułowy i muzyczny. W sezonie turystycznym kursuje też wąskotorowa (rozstaw szyn 600 mm) kolejka leśna Waldeisenbahn Muskau.

Łęknica

Z okolic Hermannsbad można łatwo przejść na stronę polską po zrewitalizowanym 186-metrowym moście granicznym nad Nysą Łużycką. Ten piękny zabytek techniki z 1907 r. wyróżnia się ciekawą konstrukcją złożoną z ośmiu łukowych przęseł kratownicowych. W czasach przedwojennych prowadziła po nim linia kolejowa, dziś stanowi trakt pieszo-rowerowy, łączący Bad Muskau z siostrzaną Łęknicą.

Drugi, położony bardziej na północ i dostępny dla samochodów most graniczny sąsiaduje natomiast z gigantycznym bazarem, nazywanym szumnie „Manhattanem". O jakości estetycznej tego miejsca lepiej się nie wypowiadać. Dlatego w polskiej miejscowości zdecydowanie lepiej odwiedzić wzniesiony w 1925 roku i otoczony parkiem pałac zwany Belwederem. Obecnie mieści się w nim Miejski Ośrodek Kultury. Fundator budowli Oskar Urbanitz odziedziczył majątek po założycielu położonej po sąsiedzku, ale nieistniejącej już współcześnie huty szkła. Łęknica stanowiła bowiem w przeszłości znaczny ośrodek przemysłowy. Motorem napędowym był węgiel brunatny pozyskiwany w pobliskich kopalniach.

Dawna kopalnia Babina

Wyjątkową atrakcją położoną w pobliżu Łęknicy jest 5-kilometrowa ścieżka geoturystyczna „Dawna kopalnia Babina"[3]. Spacer po zrekultywowanych i zalesionych terenach pogórniczych dostarcza nie tylko niesamowitych wrażeń estetycznych, ale też sporej dawki wiedzy historyczno-geograficzno-przyrodniczej. Aż trudno uwierzyć, że w stosunkowo niedalekiej przeszłości był to obszar silnie zdegradowany.

W latach 1920-73 wydobywano tu bowiem metodą odkrywkową, a także podziemną węgiel brunatny, a do lat 90. również piaszczyste iły i gliny kaolinowe. W okresie 25-5 mln lat temu na tych podmokłych, nizinnych terenach gromadziły się szczątki roślinne, tworząc kolejne warstwy osadów[4]. Z czasem następowało ograniczenie miąższości torfów, ich prasowanie, a procesy geochemiczne powodowały uwęglenie. W rezultacie powstały pokłady, które pod względem chemicznym zawierały 58-78% pierwiastkowego węgla, resztę stanowiły natomiast osady mineralne, zwęglone drewno i siarka. Na terenie kopalni Babina wydobywano węgiel brunatny z tzw. II Pokładu Łużyckiego o grubości 8-15 m. Materiał brykietowano i używano nie tylko w przemyśle (przede wszystkim ceramicznym), ale również do ogrzewania gospodarstw domowych.

Współcześnie na teren Babiny wchodzi się przez drewniane bramy. Umieszczone na nich tablice z odwróconymi kilofami wskazują, że kopalnia została wyłączona z eksploatacji. Proces rekultywacji, polegający m.in. na złagodzeniu ścian hałd i wyrobisk, zalesieniu terenu oraz wytyczeniu traktów pieszo-rowerowych sprawił, że przyroda na nowo zagościła na tym obszarze. Spacerując ścieżką geoturystyczną, z łatwością dostrzec można liczne deformacje powierzchni, np. tzw. niecki obniżeniowe oraz zapadliska, które często zostały zalane.

W słoneczne dni turystów zachwyca najbardziej niespotykana barwa zbiorników pokopalnianych. Powierzchnia ich wody przybiera odcienie zieleni, błękitu, brązu, a nawet rdzawo-pomarańczowe. Najbardziej interesujące wydaje się jezioro Afryka, czyli dawne wyrobisko C zawierające pokłady węgla brunatnego, widoczne jeszcze w toni wśród jasnych drobnoziarnistych piasków oraz zwietrzałych iłów.

[3] Nazwa Babina wywodzi się od słowa babcia w języku serbołużyckim.

[4] Jednym z gatunków roślin, które po obumarciu dały początek tutejszym pokładom węgla, była metasekwoja chińska. Dziś roślinę tę, uważaną za żywą skamieniałość, możemy podziwiać m.in. w Parku Mużakowskim oraz w Kromlau.

eprasa.pl 1c915306d7

Jedna z bram prowadzących na teren dawnej kopalni Babina

Jezioro Afryka i teren Babiny widziany z wieży widokowej

Niezwykła, rdzawo-brązowa barwa jeziora Afryka

Nazwa tego największego antropogenicznego zbiornika wodnego w polskiej części Łuku Mużakowa (20,3 ha) nawiązuje do jego kształtu, przypominającego kontynent afrykański. Można się o tym przekonać po wejściu na położony na wysokości 24 m taras wieży widokowej. Widać z niej nie tylko cały teren Babiny, ale również wspaniały krajobraz pogranicza polsko-niemieckiego, kompleksy leśne, a w oddali nawet chłodnie kominowe niemieckiej elektrowni Boxberg położonej koło miejscowości Weißwasser.

Przy samej wieży uwagę zwraca natomiast służące do komunikacji z satelitami lustro geodezyjne, powstałe w ramach realizacji projektu związanego z badaniem przebiegu antropogenicznych i naturalnych deformacji terenu na obszarach pogórniczych.

Niezwykłą, rdzawo-brązową[5] barwę jeziora Afryka najlepiej podziwiać z nadbrzeżnej kładki widokowej. Co ciekawe, same skarpy zbiornika to dawne zwałowiska powstałe z kwarcu, pyłu węglowego, muskowitu oraz iłów. Jedno z nich stanowi swoisty półwysep i nazywane jest „Grzbietem Słonia". Zachwycają także niezwykłe formy erozyjne na stokach dawnych hałd.

W przekroju geologicznym tego terenu wyróżnić można: węgiel brunatny, iły, mułki piaszczyste oraz piaski drobnoziarniste z trzeciorzędu, a także żwiry z czwartorzędu. Kolor wody w pokopalnianych jeziorkach ma właśnie związek z pozyskiwanymi tam surowcami. Przykładowo w dawnych miejscach wydobycia iłów ceramicznych oraz piasków kwarcowych ma ona barwę turkusową, natomiast w pobliżu źródła kwaśnych wód żelazistych brązową. Warto jeszcze nadmienić, że sporą wiedzę na temat dawnej kopalni i geologii tego obszaru odwiedzający mogą uzyskać, studiując tablice informacyjne ustawione przy bramach i na terenie kompleksu.

Zgorzelec i Görlitz

Siostrzane, położone na granicy Polski i Niemiec, miasta Zgorzelec i Görlitz od lat przyciągają rzesze turystów przede wszystkim ze względu na wspaniałe zabytki i bogatą historię. Przybyszów zachwyca też malowniczy pejzaż terenów położonych nad Nysą Łużycką. Wzdłuż jej brzegów ciągną się promenady, a centra obu miast spina otwarty w 2004 roku Most Staromiejski, wspaniały punkt widokowy na nadrzeczne bulwary i położony na wzgórzu kościół Piotra i Pawła ze słynnymi na całą Europę organami, posiadającymi piszczałki ułożone na kształt promieni słonecznych.

Niezwykły rozwój, mającego ponad 950-letnią tradycję Görlitz, wiązał się z położeniem przy jednym z najważniejszych szlaków handlowych Europy – Via Regia. O bogactwie niemieckiego miasta najlepiej świadczy liczba ponad 4 tys. znajdujących się tu zabytków. Dominantę architektoniczną stanowią liczne wieże, a ciekawostkę urbanistyczną dwa rynki (Unter i Obermarkt).

Miłośnicy geologii, fizyki oraz nauk przyrodniczych na pewno zainteresują się zbiorami Górnołużyckiego Towarzystwa Nauk zgromadzonymi w Muzeum Historii i Kultury. Jego oddział ulokowano w tzw. Barockhaus, gdzie mieści się też imponująca stylem, wypełniona tysiącami woluminów Górnołużycka Biblioteka Naukowa.

Zainteresowani geografią powinni obowiązkowo odwiedzić jeszcze Park Miejski w Görlitz, gdzie znajduje się pomnik 15-tego południka długości geograficznej wschodniej (czas słoneczny 15°E stanowi podstawę wyznaczania czasu środkowoeuropejskiego) oraz monument przedstawiający Alexandra Humboldta – słynnego niemieckiego podróżnika i przyrodnika.

[5] Woda w zbiorniku Afryka zawiera związki żelaza o stężeniu 6 mg/dm^3.

eprasa.pl 1c915306d7

Górnołużycka Biblioteka Naukowa w Barockhaus w Görlitz

Pomnik pokazujący przebieg 15 południka długości geograficznej wschodniej w Görlitz

Promenada nad Nysą Łużycką w Zgorzelcu, od strony Görlitz

Hagenwerder i jezioro Berzdorf

Tylko około 10 km dzieli Görlitz od miejscowości Hagenwerder. Odwiedzają ją rzesze turystów przede wszystkim ze względu na infrastrukturę wypoczynkową, plażę i port nad jeziorem Berzdorf, w którym cumują liczne jachty i łodzie motorowe. Sztuczny zbiornik wodny o powierzchni 969 ha i głębokości do 72 m powstał w latach 2002-2013, w wyniku zalania kopalni węgla brunatnego.

Współcześnie piękno zrekultywowanego krajobrazu podziwiać można z pokładu napędzanego silnikiem elektrycznym statku wycieczkowego bądź poruszając się jednośladem po 16,5-kilometrowej pętli rowerowej. W nadjeziornym pejzażu wyróżnia się góra Landeskrone (420 m n.p.m.) – wygasły 30 mln lat temu wulkan wznoszący się na południowy zachód od Görlitz.

Gigantyczna gąsienicowa koparka górnicza w skansenie w Hagenwerder

Hagenwerder posiada też atrakcję dla miłośników techniki. W skansenie sprzętu górniczego, oprócz licznych maszyn do prac ziemnych w kopalni, zachowano gigantyczną gąsienicową koparko-zwałowarkę 1452 z 1961 roku. Używano ją do wydobywania węgla brunatnego w dawnej kopalni Berzdorf. Od 2001 roku ta 1940-tonowa wielonaczyniowa maszyna o długości 75 m i 33,5 m wysokości stanowi zabytek. Jest udostępniona zwiedzającym, przez co można spacerować po 29-metrowym wysięgniku załadowczym, podziwiając przywrócone naturze tereny pokopalniane.

Jezioro Berzdorf oraz tereny w pobliżu Hagenwerder to kolejny po Zagłębiu Ruhry, często przytaczany w literaturze fachowej europejski przykład projektu rekultywacji terenów pogórniczych oraz poprzemysłowych i przekształcenia ich na cele geoturystyczne[6].

Fotografie: Tomasz Kubiak

Literatura:

- J. Koźma, M. Maciantowicz, Łuk Mużakowa i Zielony Las koło Żar. Przewodnik turystyczny – dziedzictwo geologiczne, przyrodnicze i kulturowe, Żary, 2023.
- Ł. Gawor, Wybrane obiekty geoturystyczne Łużyckiego Zagłębia Węglowego, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, 280 (2007), 127-136.
- J. Koźma, I. Leszkowicz-Koźma, Ścieżka geoturystyczna „Dawna kopalnia Babina", Łęknica, 2019.
- Görlitz, Miasto Europejskie nad Nysą, wyd. Europastadt Görlitz Zgorzelec GmbH, Görlitz 2024.
- Wielkie dziedzictwo Łużyc. Co każdy turysta i usługodawca o łużyckich obiektach na liście UNESCO wiedzieć powinien, wyd. Marketing-Gesellschaft Oberlausitz-Niederschlesien, Bautzen, 2024.
- Tablice informacyjne Geoparku Łuk Mużakowa.

Źródła internetowe (dostęp styczeń 2025):

- https://www.parkverbund.eu/de/die-parks/rhododendronpark-kromlau.html
- https://www.travelbook.de/attraktionen/rakotzbruecke-teufelsbruecke-in-sachsen
- https://lipinki.zielonagora.lasy.gov.pl/sciezka_geoturystyczna
- https://lipinki.zielonagora.lasy.gov.pl/park_krajobrazowy_luk_muzakowa
- http://www.verein-bergbaulicher-zeitzeugen.de/index.html

[6] O udanej rewitalizacji Zagłębia Ruhry przeczytać można w artykule: T. Kubiak, Zagłębie Ruhry – postindustrialne i przyrodnicze dziedzictwo, „Geografia w Szkole", nr 5 (2024), s. 7-11.

eprasa.pl 1c915306d7

Foto – Dreamstime

Gry i zabawy ruchowe z różnych krajów w nauczaniu geografii

Współczesne podejście do nauczania geografii wymaga od nauczycieli coraz bardziej kreatywnego i zróżnicowanego przekazywania wiedzy uczniom. W dobie nowoczesnych technologii, gdy dostęp do informacji jest łatwy i powszechny, kluczową rolę w procesie edukacyjnym odgrywa zaangażowanie uczniów. Jednym ze sposobów na przyciągnięcie uwagi młodych ludzi jest rozwijanie ich motywacji do nauki oraz stworzenie dynamicznej atmosfery edukacyjnej poprzez wykorzystanie gier i zabaw ruchowych.

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

Aktywność fizyczna odgrywa kluczową rolę w kształtowaniu zdrowia człowieka w każdym etapie życia, ale jej wpływ na funkcjonowanie umysłowe i wyniki edukacyjne jest równie istotny, szczególnie w kontekście nauczania przedmiotów przyrodniczych. Regularna aktywność może pozytywnie wpływać na zdolności poznawcze uczniów, poprawiając ich koncentrację, pamięć, zdolność rozwiązywania problemów oraz samą motywację do nauki. Warto zastanowić się, w jaki sposób ćwiczenia fizyczne mogą wspierać proces edukacyjny, zwłaszcza w nauczaniu przedmiotów szkolnych takich jak geografia, które wymagają nie tylko wiedzy teoretycznej, ale także umiejętności analitycznych.

Regularne uprawianie sportu poprawia funkcje poznawcze, wśród nich szczególnie pamięć roboczą, zdolność koncentracji oraz logiczne myślenie. Aktywność fizyczna zwiększa przepływ krwi do mózgu, co sprzyja lepszemu dotlenieniu i dostarczaniu niezbędnych substancji odżywczych organizmowi młodego człowieka, co ma kluczowe znaczenie dla efektywnego przetwarzania informacji. W kontekście nauki przedmiotów przyrodniczych poprawa koncentracji i zdolności do rozwiązywania problemów może wpływać na lepsze zrozumienie skomplikowanych zagadnień środowiskowych i społeczno-gospodarczych oraz skuteczniejsze przyswajanie bardziej złożonych treści geograficznych.

Wielu uczniów często zmaga się ze stresem związanym z nauką i wymaganiami szkolnymi. To może negatywnie wpływać na zdolności poznawcze, osłabiając koncentrację i pamięć. Aktywność fizyczna, zwłaszcza ta, która wiąże się z wysiłkiem o średniej intensywności, pomaga w redukcji poziomu kortyzolu (tzw. hormonu stresu) i sprzyja wydzielaniu endorfin, nazywanych często „hormonami szczęścia". Regularne uprawianie sportu, zarówno w ramach zajęć wychowania fizycznego, jak i różnych aktywności pozaszkolnych, może stanowić skuteczną metodę radzenia sobie z presją, którą uczniowie odczuwają, ucząc się przedmiotów przyrodniczych. Zmniejszenie poziomu stresu pozytywnie wpływa na zdolność koncentracji i zapamiętywania, co w efekcie może prowadzić do osiągania lepszych wyników edukacyjnych.

To właśnie dzieci i młodzież, które ćwiczą regularnie, osiągają lepsze wyniki w nauce, także w przedmiotach przyrodniczych, w tym geografii. Wzrost aktywności fizycznej wiąże się z poprawą rezultatów osiąganych na egzaminach, co wynika nie tylko z poprawy zdolności poznawczych, ale także

eprasa.pl 1c915306d7

z lepszego samopoczucia i większej energii, które pozwalają uczniom skupić się na nauce i podejść do niej z większym entuzjazmem.

Pozytywne efekty aktywności fizycznej nie ograniczają się jedynie do aspektów psychicznych i intelektualnych. Regularny ruch wpływa także na poprawę ogólnego stanu zdrowia, w tym wydolności organizmu, co sprawia, że uczniowie są mniej narażeni na zmęczenie czy choroby. Zdrowe ciało sprzyja efektywniejszej nauce – uczniowie, którzy na co dzień czują się dobrze, mają równocześnie więcej energii i chęci do nauki. Zatem regularna aktywność fizyczna jest nie tylko istotnym elementem w budowaniu zdrowego stylu życia, ale także w procesie nauczania i uczenia się.

Znaczenie gier i zabaw ruchowych w edukacji geograficznej

Zabawy i aktywności sportowe wywodzące się z różnych kultur na całym świecie mogą stanowić doskonałe narzędzie w nauczaniu geografii, łącząc w sobie elementy kultury fizycznej, integracji społecznej oraz poznawania tradycji i geografii innych krajów. Warto poszukać zalet stosowania gier i zabaw ruchowych w nauczaniu geografii, a także odnaleźć konkretne przykłady aktywności z różnych stron świata, które mogą być wykorzystywane w nauczaniu geografii.

Gry ruchowe, choć często kojarzone wyłącznie z aktywnością fizyczną i zabawą, mają także ogromny potencjał edukacyjny. W kontekście geografii, gry te mogą stanowić metodę umożliwiającą uczniom lepsze zrozumienie pojęć związanych z przestrzenią geograficzną, granicami państw, orientacją w terenie, a także różnorodnością kultur.

Zajęcia prowadzone w oparciu o gry ruchowe:

- Rozwijają zdolności interpersonalne i współpracę w grupie. Gry zespołowe, które wymagają współpracy, są doskonałym narzędziem w kształtowaniu umiejętności pracy w zespole. Uczniowie uczą się komunikacji, negocjowania, dzielenia się odpowiedzialnością i pomocy koleżankom i kolegom, co jest niezwykle cenne zarówno w życiu codziennym, jak i w kontekście nauki, gdzie współpraca jest niezbędna, np. przy wspólnym rozwiązywaniu zagadek geograficznych czy tworzeniu map.
- Stymulują aktywność fizyczną i zdrowy styl życia. Gry ruchowe to świetna okazja do tego, by uczniowie wyszli ze szkolnych ławek i rozruszali swoje ciała. W czasach wszechobecnej technologii, gdy dzieci spędzają coraz więcej czasu przed komputerami, wprowadzenie aktywności fizycznej w nauczaniu geografii staje się szczególnie ważne. Ruch pozytywnie wpływa na zdrowie, koncentrację i samopoczucie uczniów, a ostatecznie na ich postępy w nauce.
- Angażują zmysły i pamięć przestrzenną. Zajęcia oparte na grach i zabawach ruchowych angażują nie tylko umysł, ale także ciało. Uczniowie uczą się orientacji w przestrzeni, co jest szczególnie przydatne w nauce geografii. Gry związane z lokalizowaniem obiektów na mapie, rozpoznawaniem granic państw czy wykorzystywaniem kompasu czy geograficznych systemów pozycjonowania (GPS), rozwijają orientację przestrzenną i umiejętności nawigacyjne.
- Poszerzają wiedzę o kulturach świata. Każda gra i zabawa ma swoje korzenie w konkretnej kulturze, regionie lub państwie. Wprowadzanie aktywności ruchowych z różnych zakątków świata w dydaktykę szkolną pozwala uczniom poznać tradycje, zwyczaje, a także inne osobliwości geograficzne związane z konkretnym regionem Ziemi i jego mieszkańcami. Wiedza o geografii staje się dzięki temu bardziej zróżnicowana i wielowymiarowa, nie ogranicza się jedynie do aspektów fizycznych i politycznych, ale także do treści kulturowych i społecznych.

Przykłady gier ruchowych z różnych krajów świata

1. **Meksyk**, **la cuerda** (skakanka). Meksyk, podobnie jak cały krąg kultury latynoamerykańskiej, to kraj pełen pasji do sportu, w tym także do gier wymagających zręczności i aktywności fizycznej. Jednym z najstarszych i najpopularniejszych sportów w Meksyku jest skakanka, znana w języku hiszpańskim pod nazwą *la cuerda*. Gra ta, znana także w innych częściach Ameryki Łacińskiej, polega na tym, że jedna osoba obraca liną, a pozostałe uczestniczące w grze muszą ją przeskakiwać. Jest to świetna zabawa rozwijająca koordynację ruchową, szybkość i zwinność. W kontekście nauczania geografii, gra ta może być wykorzystywana do przedstawienia geografii Meksyku i innych krajów Ameryki Południowej i Środkowej. Uczniowie mogą poznać charakterystyczne dla tego regionu krajobrazy, a także kwestie związane z klimatem, które mają wpływ na codzienne życie mieszkańców tej części świata.

2. **Japonia**, **kendama**. To tradycyjna japońska gra zręcznościowa, która polega na chwytaniu drewnianej kulki na końcu drewnianego kija. Gra ta rozwija zdolności manualne, koncentrację i cierpliwość. W kontekście geografii, kendama może być wykorzystana do nauki o Japonii, jej kulturze oraz

Foto – Dreamstime

eprasa.pl 1c915306d7

ukształtowaniu terenu. Japonia to kraj wyspiarski z licznymi górami i wulkanami, co stanowi doskonałą okazję do rozmowy na temat wpływu geograficznych uwarunkowań na życie mieszkańców. Ponadto, gra ta może być używana do omówienia japońskiego podejścia do tradycji, sztuki i codziennego życia.

3. **Afryka**, **tug of war**. Przeciąganie liny to popularna zabawa zespołowa, którą powszechnie uprawia się w wielu krajach afrykańskich i nie tylko. Aktywność ta nie tylko integruje uczestników, ale także uczy siły, wytrwałości i współpracy. Na lekcjach geografii przeciąganie liny może stanowić pretekst do rozmowy na temat Afryki – kontynentu pełnego różnorodności kulturowej, etnicznej i przyrodniczej. Przy tej okazji warto poruszyć kwestie związane z klimatem i roślinnością Afryki, jak np. różnice przyrodnicze pomiędzy Saharą i wilgotnymi lasami równikowymi w Kotlinie Konga, a także omawiać wpływ warunków geograficznych na życie codzienne oraz tradycje sportowe Afrykańczyków.

Foto – Dreamstime

4. **Stany Zjednoczone**, **capture the flag** (zdobycie flagi). Aktywność jest jednym z najbardziej popularnych sportów amerykańskich, szczególnie uprawianym w szkołach i na obozach sportowych. Gra polega na tym, że dwie drużyny starają się zdobyć flagę drużyny przeciwnej, jednocześnie chroniąc swoją własną. To klasyczna gra drużynowa, która rozwija zdolności strategiczne, szybkość i koordynację. Z perspektywy geografii capture the flag może być przydatne do nauczania o granicach państw, konfliktach granicznych czy zmianach w podziale politycznym w różnych częściach świata. Zabawa ta może również służyć jako doskonała okazja do nauki o historii Stanów Zjednoczonych oraz polityce zagranicznej prowadzonej przez to państwo.

Foto – Dreamstime

5. **Indie**, **kabaddi**. Jest to tradycyjna hinduska gra drużynowa, w której jedna drużyna stara się zdobyć punkt, wchodząc na terytorium przeciwnika, jednocześnie starając się unikać złapania przez rywali. Gra jest żywa i wymaga dużej sprawności fizycznej oraz strategii. W szkolnej dydaktyce geografii kabaddi może być wykorzystane do nauki o Indiach, kulturze, przyrodzie oraz problemach społecznych dotyczących tego państwa. Aktywność ta może również stać się wstępem do rozmowy o różnorodności Indii pod względem etnicznym, religijnym i kulturowym.

Foto – Wikipedia

6. **Finlandia**, **suomen polttopallolitto**. Fiński zbijak, jako szkolna i podwórkowa zabawa, jest popularny w niemal każdej miejscowości tego północnoeuropejskiego państwa. Aktywność polega na trafieniu piłką kolejnego z uczestników znajdującego się wewnątrz pola w kształcie okręgu przez gracza znajdującego się w pewnej odległości. Celem aktywności jest rozwijanie szybkości, rywalizacji i taktyki poprzez wykorzystanie zdolności motorycznych, społecznych oraz poznawczych dzieci i młodzieży. Dzięki wpleceniu tej zabawy w nauczanie geografii, uczeń może zyskać wiedzę na temat zróżnicowania klimatycznego i roślinno-glebowego w różnych strefach klimatycznych i ich typach. Można skorzystać także z nawiązania do tematyki Morza Bałtyckiego, do którego również dostęp ma Finlandia.

Foto – https://wiki.aineetonkulttuuriperinto.fi/wiki/Tiedosto:Polttopallo.jpg

eprasa.pl 1c915306d7

Korzyści z wykorzystania gier i zabaw ruchowych w nauczaniu geografii

Gry ruchowe przyciągają uwagę uczniów i mogą uczynić naukę geografii bardziej atrakcyjną. Wprowadzenie aktywności fizycznej na lekcjach sprawia, że uczniowie chętniej biorą udział w zajęciach, a nauka staje się mniej monotonną, ale bardziej dynamiczną i przyjemną aktywnością.

Zabawy wywodzące się z różnych krajów świata pozwalają uczniom na lepsze zrozumienie geografii i odczytywanie jej w szerszym kontekście przyrodniczym, społeczno-ekonomicznym i regionalnym. Poznawanie tradycji oraz zwyczajów innych narodów oraz związanych z nimi gier i zabaw może poszerzyć horyzonty uczniów, umożliwiając im naukę geografii w sposób praktyczny i emocjonalny.

Aktywność fizyczna jest kluczowa w rozwoju dzieci i młodzieży. Gry i zabawy ruchowe na lekcjach geografii pomagają nie tylko lepiej przyswajać naukę o świecie, w którym żyją, ale również wpływają pozytywnie na zdrowie uczniów – poprawiają kondycję fizyczną, koordynację ruchową i wytrzymałość.

W końcu, gry ruchowe łączą geografię z innymi dziedzinami życia i przedmiotami szkolnymi, szczególnie takimi jak wychowanie fizyczne, historia czy wiedza o społeczeństwie. Tego typu podejście jest zgodne z nowoczesnym podejściem do nauczania, które stawia na interdyscyplinarność i rozwijanie umiejętności przekrojowych oraz wykorzystuje elementy neurodydaktyki.

Podsumowanie

Wykorzystanie gier i zabaw ruchowych z różnych krajów świata w nauczaniu geografii może stać się innowacyjną i efektywną metodą dydaktyczną, która nie tylko angażuje uczniów do aktywnej nauki, ale także pozwala im zrozumieć złożoność i różnorodność geograficzną, kulturową i społeczną współczesnego świata. Wspomniane gry i zabawy stwarzają przestrzeń do nauki poprzez osobiste doświadczenie, aktywność fizyczną oraz umiejętność współpracy w grupie. Dzięki nim uczniowie będą mogli lepiej przyswajać nawet najbardziej skomplikowane zagadnienia geograficzne, rozwijając przy tym swoje umiejętności społeczne i sprawność fizyczną. Warto zatem próbować wprowadzać tego typu gry i zabawy do edukacji geograficznej, aby młodzi ludzie mogli poznawać świat w sposób angażujący, zabawny i pełen wyzwań.

Bibliografia:

- Bronikowska M., Laurent J. F. Recall (2015): *Galmes of the Past - Sports for Today*, TAFISA.
- Bronikowska M., Horvath R., Petrovic L., Hazelton L, Ojaniemi A, Alexandre J., Silva C. F. (2015): *History and Cultural Context of Traditional Sports and Games in Selected European Countries*. TAFISA.
- Cieślicka M., Muszkieta R., Stankiewicz M. (2017): *Wybrane zabawy i gry ruchowe*. Ośrodek Rekreacji, Sportu i Edukacji w Poznaniu.
- Kantanista A., Borowiec J., Król-Zielińska M. (2023): *Zabawy i gry ruchowe po 100 latach AWF w Poznaniu, propozycje pracowników, studentów i absolwentów*.
- Kujawa-Weinke D., Mitulska W.: *Edukacja w ruchu, czyli ruch w edukacji*. Materiały dydaktyczne dla nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej i języka polskiego oraz inspiracje dla nauczycieli innych przedmiotów, budzacasieszkola.pl.
- Winklewski J. (1988) *Nauczanie podstaw geografii*. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne.
- Wikipedia w języku angielskim: en.wikipedia.org/wiki

Kiedy żyli ludzie i dinozaury?

Foto – Dreamstime

Na przełomie września i października ub. roku Eurobarometr zbadał podejście Europejczyków do nauki i technologii. Obywateli krajów europejskich poproszono m.in. o określenie, czy wierzą, że dane zdanie jest prawdziwe czy fałszywe. Można było odpowiedzieć: nie wiem.

Według 32% Polaków prawdziwe jest stwierdzenie: ludzie żyli w tym samym czasie, co dinozaury (zdanie fałszywe). To więcej o 4% niż w badaniu z 2021 r. Za fałszywe uznało je 65% badanych Polaków (to więcej o 7%) Nie wiem - takiej odpowiedzi udzieliło 3% badanych Polaków (to mniej o 11% w odniesieniu do poprzedniego badania).

Dla porównania, 23% badanych obywateli krajów Unii Europejskiej uważa, że ludzie żyli w tym samym czasie, co dinozaury, a za fałsz uznało takie stwierdzenie 68%. Odpowiedzi: nie wiem, udzieliło 9% badanych obywateli krajów UE.

58% Polaków wierzy w prawdziwość stwierdzenia, że współcześni ludzie, rozwinęli się z wcześniejszych gatunków zwierząt (to więcej o 6% w porównaniu do poprzedniego badania; zdanie prawdziwe). Nie wierzy w takie stwierdzenie – 38% (to więcej o 2%). Nie wiem - takiej odpowiedzi udzieliło 4 proc. (to mniej o 8 pkt. proc.).

67% obywateli krajów UE wierzy, że stwierdzenie to jest prawdziwe, a 27 - fałszywe. „Nie wiem" - odpowiedziało 6%.

Obywatele Europy, w tym Polacy, byli też proszeni o określenie, czy wierzą w stwierdzenia: „światowa populacja liczy obecnie ponad 10 miliardów" (zdanie fałszywe), „wirusy zostały wyprodukowane w rządowych laboratoriach, by kontrolować naszą wolność" (zdanie fałszywe), „antybiotyki zabijają wirusy podobnie, jak zabijają bakterie" (zdanie fałszywe), „lek na raka istnieje, ale jest ukrywany ze względu na zyski rynku" (zdanie fałszywe), „tlen, którym oddychamy pochodzi z roślin" (zdanie prawdziwe) oraz „zmiany klimatu są w większości wywołane przez naturalne cykle, a nie przez działanie człowieka" (zdanie fałszywe).

Natalia Gruenpeter z Ośrodka Analizy Dezinformacji NASK powiedziała PAP m.in., że nie można wykluczyć wpływu dezinformacji zarówno na stan wiedzy, jak i na przekonania badanych. „Świadczyłyby o tym szczególnie twierdzenia mające charakter teorii spiskowych, dotyczące zdrowia oraz twierdzenia o przyczynach zmian klimatu" – powiedziała.

Ekspertka zaznaczyła, że to dwa obszary, które rzeczywiście często przedstawiane są w infosferze w sposób fałszywy i zmanipulowany.

PAP – Nauka w Polsce

eprasa.pl 1c915306d7

Mapa poziomicowa a ukształtowanie powierzchni

Scenariusz lekcji geografii dla uczniów klasy piątej szkoły podstawowej

Anna Szmidt-Pawłowska
Nauczyciel geografii i przyrody
Szkoła Podstawowa nr 9 z Oddziałami Integracyjnymi im. Jana Długosza w Pabianicach

Foto – Dreamstime

Cele kształcenia – wymagania ogólne:

I.1. Opanowanie podstawowego słownictwa geograficznego w celu opisywania oraz wyjaśniania występujących w środowisku geograficznym zjawisk i zachodzących w nim procesów.

II.1. Korzystanie z planów, map, fotografii, rysunków, wykresów, diagramów, danych statystycznych, tekstów źródłowych oraz technologii informacyjno-komunikacyjnych w celu zdobywania, przetwarzania i prezentowania informacji geograficznych.

3. Interpretowanie map różnej treści.

8. Rozwijanie umiejętności percepcji przestrzeni i wyobraźni przestrzennej.

III. 1. Rozpoznawanie swoich predyspozycji i talentów oraz rozwijanie pasji i zainteresowań geograficznych.

Treści kształcenia – wymagania szczegółowe:

I. Mapa Polski: mapa ogólnogeograficzna, krajobrazowa, turystyczna (drukowana i cyfrowa), skala mapy, znaki na mapie, treść mapy.

1) stosuje legendę mapy do odczytywania informacji oraz skalę mapy do obliczania odległości między wybranymi obiektami;

3) czyta treść mapy Polski;

4) czyta treść mapy lub planu najbliższego otoczenia szkoły, odnosząc je do elementów środowiska geograficznego obserwowanych w terenie.

Cel ogólny lekcji:

- Odczytywanie wysokości bezwzględnych z mapy poziomicowej

Cele szczegółowe – uczeń:

- odczytuje wysokości bezwzględne z mapy poziomicowej,
- oblicza wysokości względne z mapy poziomicowej,
- rozpoznaje formy terenu z układu poziomic na mapie poziomicowej,
- określa nachylenia terenu na podstawie przebiegu poziomic.

Kompetencje kluczowe rozwijane podczas lekcji:

- kompetencje matematyczne i naukowe,
- kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych,
- kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie uczenia się.

Metody i formy pracy:

- pokaz, pogadanka, „burza mózgów"
- praca indywidualna i w grupach

Środki dydaktyczne:

- zeszyty przedmiotowe, długopis, ołówek, linijka, kredki, plastelina, karty pracy,
- ziemniak/jabłko, marker, nożyk – do pokazu nauczyciela (załącznik 1),
- notatka graficzna do wklejenia do zeszytu (załącznik 2),
- karty pracy – obliczanie wysokości względnej i określanie nachylenia stoku na mapie (załączniki 3 i 4).

Przebieg lekcji:

Faza wstępna:

- czynności organizacyjne,
- przedstawienie celów lekcji,
- podział klasy na grupy kilkuosobowe,
- wprowadzenie do lekcji poprzez zdefiniowanie wysokości względnej i bezwzględnej.

Faza realizacyjna:

- w jaki sposób na płaskiej powierzchni (kartce) można pokazać /narysować wysokość terenu? – „burza mózgów",
- narysowanie prostej mapy poziomicowej z wykorzystaniem ziemniaka/jabłka – pokaz nauczyciela (załącznik 1),
- wyjaśnienie pojęcia „poziomica" – linia łącząca punkty położone na jednakowej wysokości bezwzględnej (zapisanie definicji w zeszytach),
- wypukłe i wklęsłe formy terenu – wspólne objaśnianie pojęć przez uczniów i nauczyciela (nawiązanie do wiadomości z przyrody, kl. IV),
- przypomnienie pojęć: pagórek/wzgórze/góra oraz kotlina i dolina rzeczna, rozdanie uczniom do uzupełnienia wcześniej przygotowanych przez nauczyciela graficznych notatek i wklejenie ich do zeszytu (załącznik 2),
- rysowanie przez uczniów w zeszytach prostych map poziomicowych (załącznik 3),
- rozwiązywanie zadań z mapą poziomicową, na wcześniej przygotowanych przez nauczyciela kartach pracy (załącznik 4),
- wprowadzenie i wyjaśnienie nowych terminów geograficznych dotyczących ukształtowania powierzchni: niziny, wyżyny, góry, mapa barwna (hipsometryczna),
- formowanie wybranych form ukształtowania terenu z plasteliny – praca w grupach (załącznik 5).

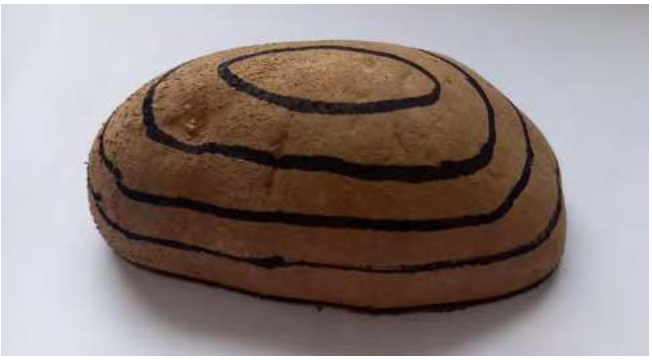
eprasa.pl 1c915306d7

Faza podsumowująca:

1. Nauczyciel pyta uczniów:
   - co najbardziej Wam się podobało na dzisiejszej lekcji?
   - co było trudne/łatwe?
   - czy coś Was dziś zaskoczyło?
   - czego się nauczyliście nowego?
2. Ocenienie aktywności uczniów podczas zajęć plusami/ocenami.

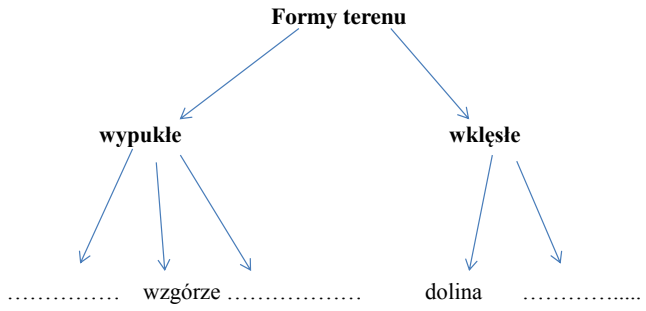
Załącznik 1.

Ziemniak – układ poziomic



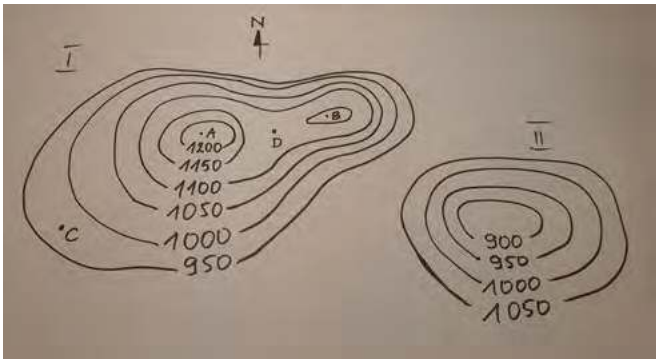
Załącznik 2.

Notka graficzna z lekcji do uzupełnienia i wklejenia do zeszytu



Załącznik 3.

Przykładowe rysunki mapy poziomicowej do karty pracy



Załącznik 4.

Karta pracy

Odpowiedz na poniższe polecenia do rysunków I. i II. (załącznik 3)

Zadania do rysunku poziomicowego I.

1. Podkreśl właściwe odpowiedzi.
   - Wyższy jest szczyt A/B.
   - Stok północny/południowy jest bardziej stromy.
   - Wysokość względna/bezwzględna góry ze szczytem B wynosi około 1150 m n.p.m./1175 m n.p.m.
2. Oblicz wysokość względną z punktu C do punktu D.
   ……..
   ……..
   ……..

Zadania do rysunku poziomicowego II.

1. Podkreśl właściwe odpowiedzi.
   - Rysunek poziomicowy przedstawia górę/dolinę/kotlinę.
   - Rysunek przedstawia wypukłą/wklęsłą formę terenu.

Załącznik 5.

Modele z plasteliny wykonane przez uczniów

eprasa.pl 1c915306d7

Kreatywne biuro podróży

– projektowanie oferty turystycznej w oparciu o walory Kenii

Scenariusz lekcji geografii dla klasy ósmej szkoły podstawowej

Kinga Pietraszko
Niepubliczna Szkoła Podstawowa JONATAN nr 2 w Bielsku-Białej

Temat z podręcznika Nowa Era: Kenia – turystyczny potencjał
Czas trwania zajęć: 45 minut
Typ lekcji: Lekcja ćwiczeniowa (kształtowanie umiejętności i nawyków)
Metoda kształcenia według Okonia: Metody praktyczne – projektu
Środki dydaktyczne: mapa fizyczna i polityczna Afryki, tablica interaktywna, komputer z dostępem do Internetu, atlasy geograficzne, podręczniki, materiały do pracy w grupach (informacje o atrakcjach Kenii, arkusze papieru, flamastry, magnesy)
Formy pracy: indywidualna, zespołowa
Techniki pracy: narzędzia TIK (Mentimeter), chmura wyrazów i piktogramy, analiza wykresów

Cele lekcji (operacyjne)

Poznawcze *(uczeń wie, rozpoznaje, wymienia, nazywa, podaje przykłady, przedstawia):*
1. Wskazuje położenie geograficzne Kenii na mapie.
2. Wymienia najważniejsze atrakcje turystyczne Kenii, w tym obiekty UNESCO.
3. Analizuje dane statystyczne dotyczące ruchu turystycznego w Kenii.
4. Omawia bariery ograniczające rozwój turystyki w Afryce.

Kształcące *(uczeń potrafi zastosować, narysować, zmierzyć, obserwować, obliczyć, sformułować wnioski):*
1. Opracowuje trasę wycieczki po Kenii, uwzględniając walory przyrodnicze i kulturowe.
2. Korzysta z różnych źródeł informacji do analizy atrakcji turystycznych Kenii.
3. Łączy warunki przyrodnicze i kulturowe z rozwojem turystyki w Kenii, formułując wnioski.

Wychowawcze *(postawa, osobowość ucznia – uczeń chce, próbuje, ucznia cechuje postawa):*
1. Współpracuje z innymi, dzieląc się pomysłami i zadaniami przy planowaniu wycieczki.
2. Wykazuje kreatywność i zaangażowanie w tworzeniu propozycji wycieczki po Kenii.
3. Szanuje i docenia dziedzictwo przyrodnicze oraz kulturowe innych regionów świata.

Przebieg lekcji

Faza wstępna (10 minut)
- **Sprawy organizacyjne:** sprawdzenie obecności i przedstawienie celów lekcji.
- **Mapa fizyczna i polityczna Afryki:** Uczniowie korzystając z map starają się ułożyć wspólnie opis położenia geograficznego Kenii. **Propozycja odpowiedzi**: Kenia leży we wschodniej Afryce, nad Oceanem Indyjskim. Graniczy z Etiopią na północy, Somalią na wschodzie, Sudanem Południowym na północnym zachodzie, Ugandą na zachodzie i Tanzanią na południu. Większość terytorium kraju zajmują wyżyny i góry, podczas gdy niziny występują głównie wzdłuż wybrzeża. Stolicą jest Nairobi, położone w południowo-środkowej części kraju.
- **Analiza wykresów** (podręcznik Nowej Ery dla klas 8). Nauczyciel prezentuje uczniom dwa wykresy przedstawiające dane dotyczące turystyki w Kenii. Pierwszy ukazuje liczbę przyjazdów turystów zagranicznych i wpływy z turystyki w latach 1995-2019, a drugi porównuje liczbę turystów w Kenii z innymi krajami Afryki w 2018 roku. Uczniowie analizują wykresy, zwracając uwagę na zmiany w czasie oraz pozycję Kenii na tle innych krajów. Następnie wspólnie formułują wnioski dotyczące znaczenia turystyki dla gospodarki Kenii oraz jej konkurencyjności w regionie.

Wnioski:

1. **Wzrost turystyki w Kenii**. Liczba przyjazdów turystów i wpływy z turystyki wzrastały od lat 90., choć można zauważyć okresowe spadki, prawdopodobnie związane z kryzysami gospodarczymi lub problemami bezpieczeństwa.
   a. **Niepokoje polityczne i zamieszki**, np. po wyborach prezydenckich w 2007 r. w Kenii doszło do poważnych protestów i zamieszek, co zniechęciło turystów. Widoczny spadek w latach 2007-2008 może być tego efektem.
   b. **Ataki terrorystyczne**. Kenia doświadczała zagrożeń ze strony grup terrorystycznych, np. atak na centrum handlowe Westgate w Nairobi w 2013 r. czy zamach na uniwersytet w Garissie w 2015 r. Spadki na wykresie w tych latach mogą być z tym związane.
   c. **Globalne kryzysy gospodarcze**, np. kryzys finansowy 2008-2009 mógł wpłynąć na spadek liczby turystów, ponieważ ludzie ograniczali wydatki na podróże.
   d. **Epidemie i klęski żywiołowe**, np. epidemia wirusa Ebola w Afryce Zachodniej w latach 2014-2016 mogła mieć wpływ na turystykę w całym regionie, mimo że Kenia nie była bezpośrednio dotknięta epidemią.

2. **Wpływy z turystyki**. Są skorelowane z liczbą turystów, ale nie zawsze rosną proporcjonalnie, co może wskazywać na zmiany w wydatkach turystów lub strukturze cen.

3. **Rozbieżności między liniami**. Wpływy z turystyki (żółta linia) nie zawsze idą w parze z liczbą turystów (niebieska linia). Możliwe przyczyny:
   a. **Zmiana struktury turystów**. W niektórych latach mogło przyjeżdżać mniej turystów, ale byli to turyści zamożniejsi, wydający więcej pieniędzy.

eprasa.pl 1c915306d7

b. **Podwyżki cen w turystyce**. Nawet przy niezmienionej liczbie turystów, jeśli ceny noclegów, atrakcji wzrosły, mogło to przełożyć się na wyższe wpływy.

4. **Pozycja Kenii w Afryce**. W 2018 roku Kenia przyciągnęła mniej turystów niż Maroko, Egipt, Tunezja czy RPA, co sugeruje, że konkurencja w regionie jest duża i Kenia może mieć bariery ograniczające rozwój turystyki.

5. **Znaczenie turystyki dla gospodarki**. Mimo że Kenia nie jest liderem w Afryce pod względem liczby turystów, branża ta stanowi istotne źródło dochodu i może być kluczowym sektorem rozwoju kraju.

- **Chmura wyrazów z piktogramami.** Jest to forma powtórzenia treści z ostatniej lekcji wprowadzającej nowy materiał o Kenii. Nauczyciel przekazuje zestaw prostych obrazków (piktogramów) związanych z Kenią (np. safari, zwierzęta, góra Kenia, flaga, kultura Masajów) i prosi uczniów o wpisanie skojarzeń do aplikacji Mentimeter. Wpisane hasła na żywo tworzą chmurę wyrazów, gdzie najczęściej powtarzające się pojęcia stają się bardziej widoczne. Następnie nauczyciel wspólnie z uczniami analizuje wyniki i omawia ich znaczenie dla turystyki w Kenii.

- **Sprawy organizacyjne:** przygotowanie się uczniów do pracy projektowej.

Faza realizacyjna (20 minut)

- **Praca zespołowa.** Zadaniem uczniów jest stworzenie oferty turystycznej po Kenii, działając jako biuro podróży. W grupach planują atrakcyjną wycieczkę, która będzie dopasowana do wybranej grupy klientów.

Co muszą przygotować?

A. **Wybór atrakcji turystycznych**. Decyzja, jakie miejsca odwiedzą klienci, np. rezerwat Masai Mara, Jezioro Turkana, Park Narodowy Amboseli, jezioro Nakuru, fort Jesus, Nairobi, Kły Słonia, Lamu, góra Kenia, Morski Park Narodowy w Malindi, restauracja Carnivore, farma krokodyli w Mombasie, plaża Diani, Park Narodowy Tsavo, wyspa Rusinga).

B. **Zaplanowanie trasy wycieczki**. Określenie kolejności odwiedzanych miejsc.

C. **Ustalenie szczegółów**:
   a. Termin i długość trwania wycieczki (najlepsza pora roku na podróż).
   b. Cena i co obejmuje (np. transport, zakwaterowanie, wyżywienie, bilety wstępu).
   c. Najważniejsze punkty programu – co będzie główną atrakcją?

D. **Przygotowanie reklamy**. Stworzenie plakatu lub ulotki, która zachęci klientów do skorzystania z oferty.

Na co zwrócić uwagę?

A. **Grupa docelowa** – Do kogo kierujecie ofertę? (młodzież, rodziny, seniorzy, miłośnicy przygód)

B. **Środek transportu** – Jak turyści będą się przemieszczać? (samolot, autobus, jeepy na safari)

C. **Formalności i bezpieczeństwo** – Jakie dokumenty, szczepienia i walutę powinni przygotować uczestnicy?

D. **Sezon turystyczny** – Kiedy najlepiej podróżować, by cieszyć się dobrą pogodą i atrakcjami?

Faza podsumowująca (15 minut)

- **Prezentacja projektów – efekt końcowy**: każda grupa przedstawi swoją ofertę turystyczną w formie plakatu lub krótkiej prezentacji, starając się przekonać klientów do skorzystania z ich wycieczki.
- **Informacja zwrotna nauczycielska i koleżeńska** – klasa wybiera najciekawszą propozycję.
- **Ewaluacja lekcji:** Szybka refleksja nad pracą metodą projektu. Nauczyciel udostępnia uczniom kod QR do platformy Mentimeter, gdzie czekają na nich dwa pytania:
  - **Jak oceniasz jakość przeprowadzonych zajęć?** (np. atrakcyjność metod, stopień zaangażowania, interaktywność).
  - **W jakim stopniu udało Ci się osiągnąć cele lekcji?** (Twoje odczucia dotyczące zdobytej wiedzy i umiejętności).

Uczniowie anonimowo udzielają odpowiedzi, a nauczyciel omawia wyniki, podsumowując efektywność lekcji i wnioski na przyszłość.

Przykładowa chmura wyrazów z przeprowadzonej lekcji

eprasa.pl 1c915306d7

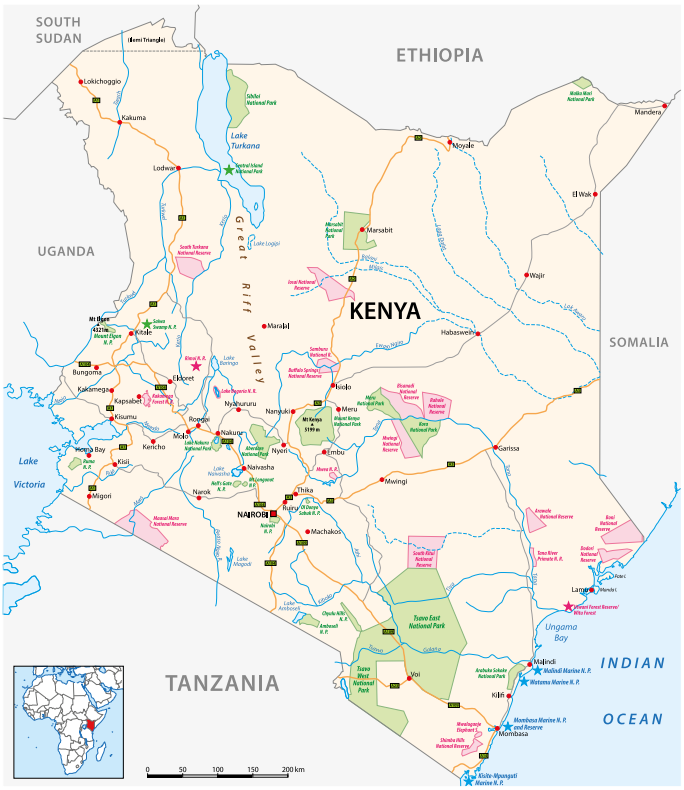


Foto – Adobe Stock

Przykładowa ulotka do wypełnienia dla uczniów przygotowana przez nauczyciela

Opisy poszczególnych atrakcji turystycznych

Kły Słonia. Symbol Mombasy, monumentalne łuki w kształcie kłów powstały w 1952 roku na cześć wizyty królowej Elżbiety II. To jedno z najczęściej fotografowanych miejsc w mieście.

Park Narodowy Amboseli. Położony u stóp Kilimandżaro, oferuje niezapomniane widoki na najwyższy szczyt Afryki. Park słynie z dużych stad słoni oraz bogatej fauny i flory. To jedno z najlepszych miejsc dla fotografów przyrody.

Góra Kenia. Drugi najwyższy szczyt Afryki, oferujący malownicze krajobrazy i różnorodne ekosystemy. To idealne miejsce dla miłośników wspinaczki i trekkingu.

Plaża Diani. Jedna z najpiękniejszych plaż w Afryce, charakteryzująca się białym piaskiem, turkusową wodą i bujnymi palmami. Idealne miejsce na relaks oraz uprawianie sportów.

Park Narodowy Tsavo. Największy park narodowy w Kenii, znany z czerwonych słoni, imponujących krajobrazów oraz różnorodności dzikiej fauny i flory.

Wyspa Rusinga. Położona na Jeziorze Wiktorii, oferuje spokojny wypoczynek, piękne widoki oraz możliwość poznania lokalnej kultury plemienia Luo.

eprasa.pl 1c915306d7

Masai Mara. Rezerwat Narodowy Masai Mara to jedno z najlepszych miejsc na safari w Afryce. Słynie z wielkiej migracji, podczas której miliony antylop gnu, zebr i gazeli przemieszczają się w poszukiwaniu pożywienia, przyciągając drapieżniki. To także doskonałe miejsce do obserwacji „wielkiej piątki" Afryki: lwa, słonia, bawoła, nosorożca i lamparta.

Święte gaje kaya. To pradawne lasy wzdłuż wybrzeża Kenii, które były miejscami kultu i duchowego schronienia dla ludu Mijikenda. Wpisane na Listę UNESCO, stanowią niezwykle cenne dziedzictwo kulturowe i przyrodnicze. W gajach można podziwiać unikalną roślinność, faunę oraz tradycyjne struktury plemienne.

Lamu. Najstarsze, nieprzerwanie zamieszkane miasto Kenii, wpisane na Listę UNESCO. Zachwyca wąskimi uliczkami i tradycyjną architekturą suahili.

Morski Park Narodowy Malindi. Raj dla miłośników nurkowania i snorkelingu. Chroni rafy koralowe, mangrowce i różnorodne gatunki morskie, w tym ryby i żółwie.

Jezioro Nakuru. Park Narodowy Jeziora Nakuru słynie z ogromnych stad flamingów, które nadają jezioru wyjątkowy, różowy odcień. To także schronienie dla zagrożonych nosorożców oraz żyraf Rothschilda.

Fort Jesus. Zbudowany w XVI wieku przez Portugalczyków, stanowi imponujący przykład architektury obronnej. Obecnie mieści muzeum prezentujące burzliwą historię regionu i jego znaczenie w handlu.

Carnivore. Jedna z najsłynniejszych restauracji w Nairobi, znana z tradycyjnego grillowania mięs, w tym dziczyzny.

Nairobi. Tętniąca życiem stolica Kenii, gdzie nowoczesność przeplata się z tradycją. Znajdują się tu liczne atrakcje, m.in. Muzeum Narodowe Kenii, Giraffe Centre oraz jedyny na świecie park narodowy w granicach stolicy.

Jezioro Turkana. Znane jako „Jadeitowe Morze" ze względu na intensywną barwę wody. Jest to największe stałe jezioro pustynne na świecie i ważny teren archeologiczny, gdzie odnaleziono jedne z najstarszych szczątków ludzkich.

Farma krokodyli Mamba Village. Największa farma krokodyli w Kenii, gdzie można zobaczyć te fascynujące gady na różnych etapach życia.

eprasa.pl 1c915306d7

Powtórka przed...

Lekcja powtórzeniowa stanowi niezwykle ważny element procesu uczenia się. Podsumowanie danej partii materiału powinno być realizowane według zasady 3Z, czyli zmotywować ucznia do efektywnej nauki, zainteresować oraz zdyscyplinować do dalszej pracy nad usystematyzowaniem i poszerzaniem własnej wiedzy. Efektywność lekcji powtórzeniowej zależy również od stosowania metod aktywizujących, bazujących na zróżnicowanych kompetencjach kluczowych.

Maria Słobodzian
magister geografii UAM Poznań, nauczycielka

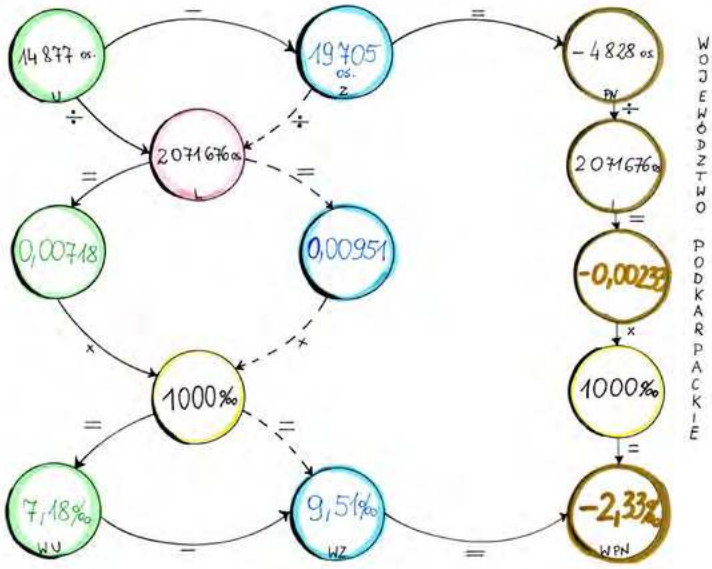
Rozwój technologii cyfrowych, w tym korzystanie z AI oraz cyfryzacja procesu nauczania, przyczyniła się niestety w dużej mierze do braku skupienia uczniów nad danym zagadnieniem i bardzo szybkiego zdobywania wiedzy z Internetu, bez krytycznej analizy informacji. Przestymulowany różnymi bodźcami zewnętrznymi mózg ma problem z systematycznym powtarzaniem informacji przed kartkówką, sprawdzianem lub egzaminem zewnętrznym. Lekcje powtórzeniowe powinny być zatem angażujące, z zastosowaniem różnorodnych metod aktywizujących, co z pewnością przełoży się nie tylko na przyrost wiedzy, ale również rozwój kompetencji społecznych. Zaproponowane metody mogą być stosowane jako powtórki kumulatywne, jak również po danym dziale materiału lub jako śródlekcyjna forma aktywności.

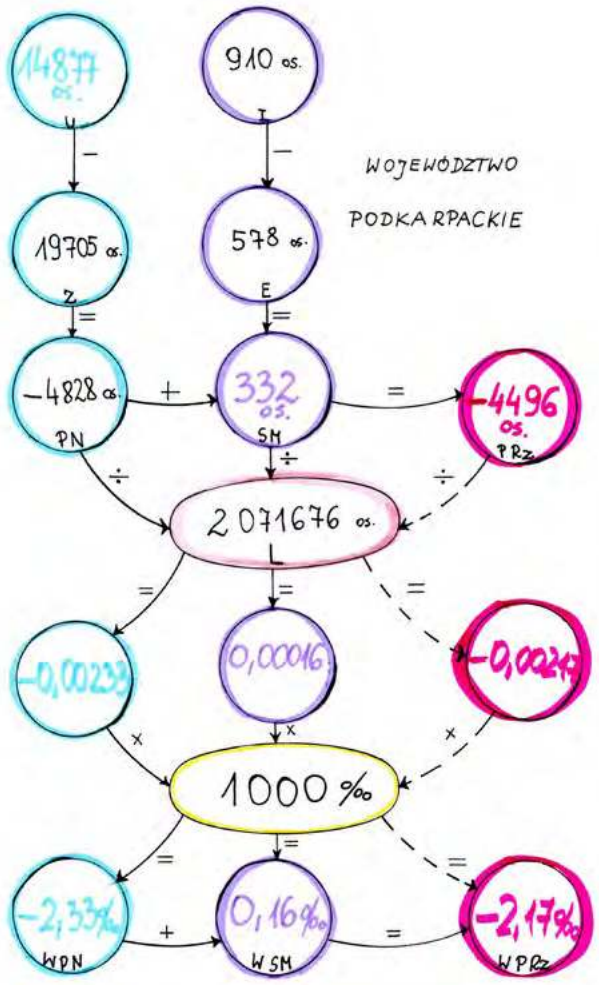
GRAFY

Zakres tematyczny: demografia Polski

Środki dydaktyczne: losy z nazwami województw, arkusze grafów z częściowo wpisanymi danymi liczbowymi, kalkulatory, „Rocznik Demograficzny GUS" 2024, kolorowe pisaki

Przebieg pracy: Nauczyciel dzieli uczniów na grupy poprzez losowanie. Zadaniem każdej z grup jest uzupełnienie dwóch grafów w taki sposób, aby obliczyć współczynnik przyrostu naturalnego (graf I, fot. 1) oraz współczynnik przyrostu rzeczywistego (graf II, fot. 2) dla wylosowanego województwa. Po upływie wyznaczonego czasu (około 10 minut na jeden graf) uczniowie odczytują swoje wyniki i dokonują ich interpretacji.





Fot. 1-2. Współczynniki demograficzne

eprasa.pl 1c915306d7

ENCYKLOPEDIA

Zakres tematyczny: charakterystyka fizycznogeograficzna wybranych regionów świata, procesy geomorfologiczne, sfery Ziemi (fot. 3)

Środki dydaktyczne: zestaw kartoników z literami alfabetu (należy wyciągnąć litery zawierające polskie znaki diakrytyczne oraz litery: q, y, x), stoper, paski papieru, pisaki, arkusze papieru z alfabetem, klej

Przebieg pracy:

A. Nauczyciel dzieli uczniów na grupy 3-osobowe, rozdaje paski papieru, pisaki.

B. Uczniowie w poszczególnych grupach wybierają lidera, który losuje literę z woreczka.

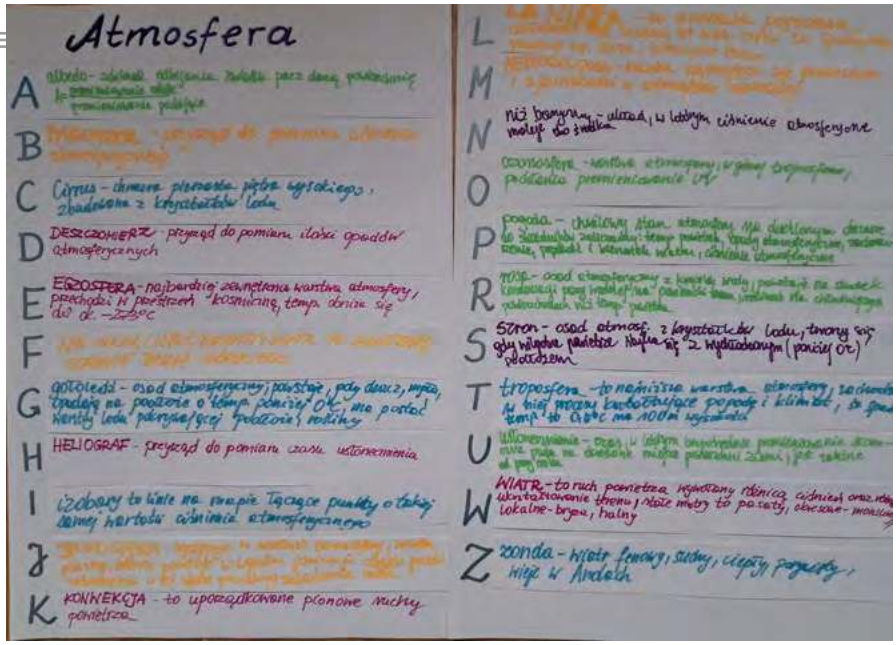
C. Grupa zapisuje na pasku papieru po jednym encyklopedycznym haśle, rozpoczynającym się od wylosowanej litery, jednak hasło encyklopedyczne musi dotyczyć zakresu materiału lekcji powtórzeniowej.

D. Zadaniem grupy jest sformułowanie wyjaśnienia każdego hasła (maksymalnie 3 minuty na opracowanie 1 hasła) i przypięcie opracowanej definicji na arkuszu papieru przy danej literze.

E. Każda grupa odczytuje na głos opracowane hasła encyklopedyczne, natomiast nauczyciel koordynuje pracę uczniów i przydziela po 1 punkcie dla grupy za poprawne wykonanie zadania.

F. Po zakończonej pierwszej rundzie, każdy z liderów ponownie losuje literę dla swojej grupy i czynności powtarza się do momentu zakończenia lekcji.

G. Nauczyciel koordynuje ilość rund, aby każda z drużyn wylosowała taką samą ilość liter i zapisuje przydzielone punkty na tablicy.



Fot. 3. Encyklopedia atmosfery

TORTY KATEGORII

Metoda tortów kategorii została opracowana przez V. Bikenbihl. Jej celem jest wizualne kategoryzowanie terminów, słów, np. nazw obiektów geograficznych, pojęć, aby uporządkować zdobyte wcześniej wiadomości. Przy konstrukcji schematu można wyznaczyć ilość kategorii i podać wybrane elementy do kategoryzacji lub poprosić uczniów o samodzielne wykonanie schematu od podstaw, jednak niezależnie od wybranego wariantu należy zastosować kolory odpowiadające poszczególnym kategoriom. Na podsumowanie zadania uczniowie uzasadniają podział na poszczególne kategorie, nazywając je (fot. 4, 5).

Zestaw 1.

Obiekty geograficzne: Sumatra, Ałaszan, Krakatau, Jangcy, Himalaje, Luzon, Thar, Mekong, Borneo, Tajpej, Indygirka, Maskat, Karakorum, Mekong, Godawari, Sajany, Bangkok, Gobi, Celebes, Bromo, Pamir, Tienszan, Ałtaj, Pinatubo, Cejlon, Kanton, Wielki Nefud, Jenisej, Indus, Kluczewska Sopka, Ganges, Merapi, Dubaj, Manila, Ćennaj

Nazwy kategorii: pustynie, wyspy, rzeki, wulkany, łańcuchy górskie, miasta

Zestaw 2.

Obiekty i terminy geograficzne: Hokkaido, Mekka, Kanczendzonga, Wuhan, Katar, Mumbaj, Koran, Bangalur, Osaka, bramini, Szanghaj, Ar Rub al-Chali, pariasi, sushi, OPEC, Silicon Plateau, Terakotowa Armia, Tadż Mahal, islam, Kalkuta, Honsiu, Sapporo, Zatoka Perska, Fudżi, Shinkansen, sumo, Kioto, Ar-Rijad, kimono, Pekin, Tokio, Święto Smoka, Jangcy, Huang He, ramadan, Kuwejt

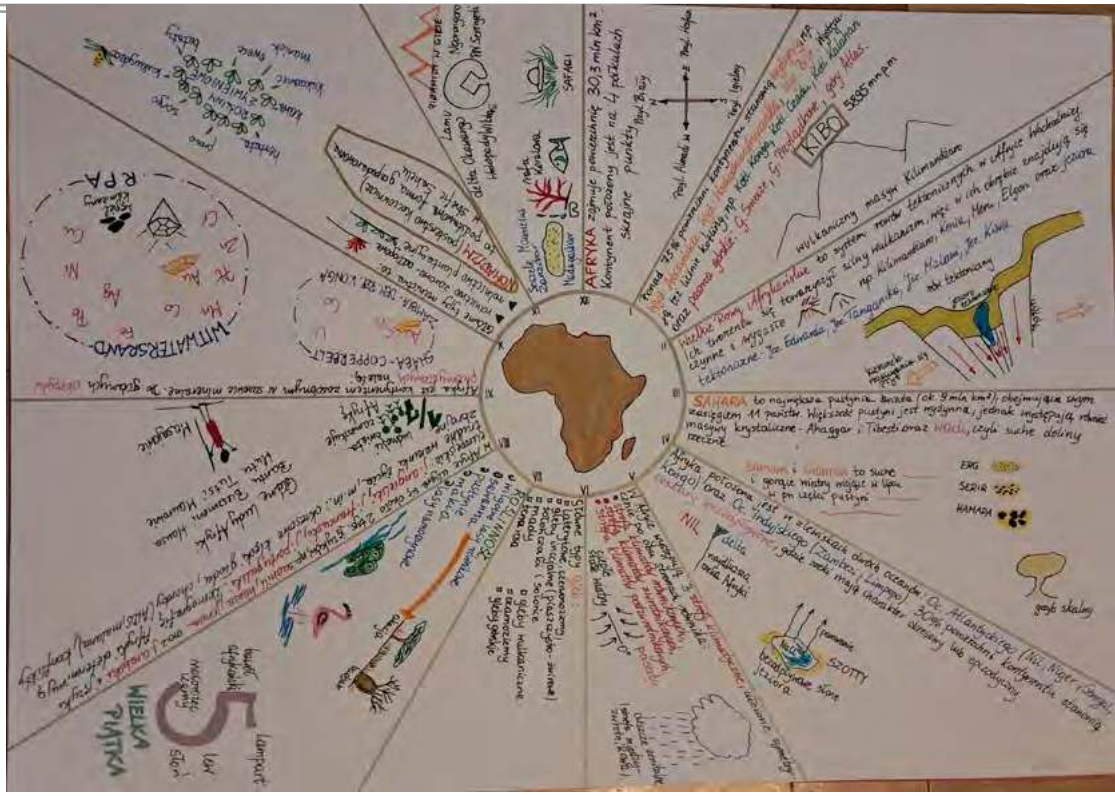
Nazwy kategorii: Indie, Bliski Wschód, Japonia, Chiny

Fot. 4-5. Torty kategorii – charakterystyka fizycznogeograficzna Azji

eprasa.pl 1c915306d7

ZEGAR

Metoda zegara jest formą notatki graficznej podsumowującej wybraną partię materiału. W centralnej części notatki znajduje się tarcza zegarowa, od której rozchodzą się promieniście puste pola do uzupełnienia (fot. 6). Notatkę uczniowie mogą wykonywać jako pracę grupową, wówczas klasę dzielimy na 6 zespołów, którym przydzielamy konkretne zagadnienia do opracowania. Poszczególne zespoły przyklejają swoją część w odpowiednie miejsce dużego schematu, prezentując wynik swojej pracy na forum klasy. Praca może mieć również charakter pracy indywidualnej.



Fot. 6. Afrykański zegar

UKŁADANKI LITEROWE

Zakres tematyczny: mapa polityczna świata, mapa fizyczna świata, sfery Ziemi

Środki dydaktyczne: zestawy liter w formie diagramów

Przebieg pracy:

- **A.** uczniowie mogą pracować indywidualnie lub grupowo,
- **B.** zadaniem uczniów jest ułożenie jak największej liczby słów dotyczącej danego zakresu tematycznego (ryc. 1-3),
- **C.** po upływie wyznaczonego czasu podliczane są punkty według podanego wzoru,
- **D.** wygrywa drużyna lub indywidualni uczniowie, którzy zgromadzili największą ilość punktów, jednak w przypadku nazw własnych np. Zatoka Lwia, Zatoka Wenecka słowo „zatoka" punktowane jest jeden raz.

Klucz odpowiedzi:

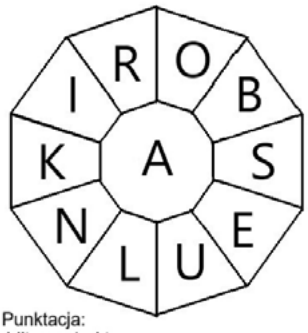
Zestaw „Stolice świata": Akra, Baku, Kair, Oslo, Sana, Seul, Berno, Kabul, Ankara, Berlin, Roseau, Lusaka, Nassau, Bairiki, Nairobi

Zestaw „Wyspy i cieśniny świata": **Cieśniny:** Beringa, Bosfor, Bassa, Drake`a, Cooka, Torresa, Dardanele, Otranto, Kattegat, Skagerrak;

Wyspy: Grenlandia, Gotlandia, Olandia, Islandia, Sardynia, Korsyka, Sycylia, Kreta, Goa, Borneo, Cejlon, Sokotra, Celebes, Kos, Lesbos, Barbados

Zestaw „Hydrosfera": dorzecze, gejzer, firn, delta, ocean, lodowiec, fala, zatoka, rzeka, jezioro, woda, retencja, infiltracja, Okawango, Kattegat; **Jezioro**: Tanganika, Czad, Ontario, Erie, Reniferowe, Garda, Onega, Edwarda, Titicaca, Wiktorii, Wetter, Wener, Inari; **Zatoka**: Lwia, Wenecka, Tarencka; **Rzeka**: Rio Grande, Rio Negro, Oranje, Nil, Orinoko, Odra, Darling, Warta, Nida, Kongo, Niger, Oka, Olza, Ren, Rodan, Widawa, Reda, Rega, Radew, Kaczawa, Tanew, Liwiec, Tag, Godawari, Gwadalkiwir, Drawa, Loara, Don, Lena, Kolorado, Colorado.

Stolice świata

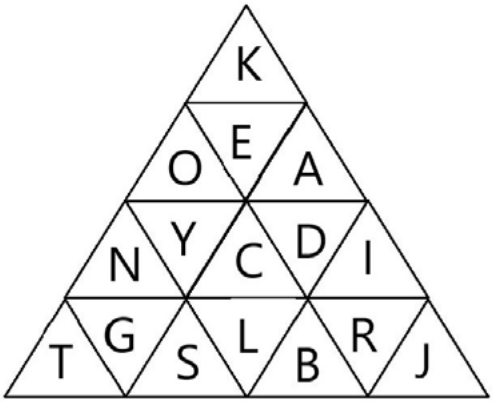


Punktacja:
4 litery - 1 pkt.
5 liter - 2 pkt.
6 liter - 3 pkt.
7 liter - 4 pkt.

Hydrosfera

Punktacja:
3 - 5 litery - 1 pkt.
6 - 8 liter - 2 pkt.
9 - 11 liter - 3 pkt.
12 - 14 liter - 4 pkt.
> 15 liter - 5 pkt.

Wyspy i cieśniny świata



Cieśniny:

Wyspy:

Punktacja: 3 litery - 1 pkt., 4 - 5 liter - 2 pkt., 6 - 7 liter - 3 pkt., 8 -9 liter - 4 pkt. 10 liter - 5 pkt.

Ryc. 1-3. Schematy układanek literowych

eprasa.pl 1c915306d7

STACJE ZADAŃ

Zakres tematyczny: zadania obliczeniowe w geografii fizycznej

Środki dydaktyczne: stoper, instrukcje dla grupy, losy z trasą do pokonania, 5 pudełek (w każdym pudełku znajdują się złożone karteczki z tekstem zadania w ilości odpowiadającej zaplanowanej liczbie grup), pisaki

Wskazówki dla nauczyciela:

Przed lekcją nauczyciel przygotowuje 5 stanowisk-stacji i 5 pudełek (ich ilość jest taka sama, jak ilość zadań do wykonania). W każdym pudełku umieszczone jest 5 zagiętych kartek z tekstem tego samego zadania, gdyż każda grupa rozwiązuje po jednym zadaniu w poszczególnej stacji. Nauczyciel dzieli uczniów na 5 grup poprzez odliczanie (ewentualnie losowanie). Następnie w każdej grupie wybierany jest lider, który losuje trasę do pokonania. Uczniowie zapisują rozwiązania poszczególnych zadań w tabeli, a następnie po zrealizowaniu całej trasy, uczniowie siadają przy ostatniej stacji na swojej trasie. Nauczyciel zbiera od liderów tabele z rozwiązaniami, sprawdza poprawność wykonania poszczególnych zadań i ocenia aktywność uczniów.

Trasa nr 1	**stacja 2 → stacja 4 → stacja 1 → stacja 5 → stacja 3**
Trasa nr 2	**stacja 1 → stacja 5 → stacja 4 → stacja 3 → stacja 2**
Trasa nr 3	**stacja 4 → stacja 2 → stacja 3 → stacja 1 → stacja 5**
Trasa nr 4	**stacja 3 → stacja 1 → stacja 5 → stacja 2 → stacja 4**
Trasa nr 5	**stacja 5 → stacja 3 → stacja 2 → stacja 4 → stacja 1**

Przykłady zadań

Zadane I.
Styczeń to najcieplejszy miesiąc w Republice Południowej Afryki. Średnia temperatura wynosi wówczas 19,6°C. Oblicz, w jakiej temperaturze pracowaliby górnicy w kopalni w zagłębiu Witwatersrand na głębokości 2,4 km, gdyby nie schładzano powietrza. Przyjmij wartość stopnia geotermicznego 117 m/°C.

Zadanie II.
Odległość na mapie pomiędzy Sztokholmem (59°20`N, 18°06`E) a Dubrownikiem (42°38`N, 18°06`E) wynosi 16,33 cm. Oblicz rzeczywistą odległość między tymi miastami oraz skalę mapy.

Zadanie III.
Oblicz współrzędne geograficzne obserwatora, który w dniu równonocy jesiennej widzi górowanie Słońca na wysokości 41°25` po południowej stronie nieba, gdy w Wiedniu (48°13`N, 16°22`E) jest godzina 17.08 czasu miejscowego.

Zadanie IV.
Oblicz wartość temperatury powietrza na Starorobociańskim Wierchu (2176 m n.p.m.), gdy po stronie zawietrznej na Ornaku (1854 m n.p.m.) temperatura wynosi 15°C.

Zadanie V.
Na mapie w skali 1:20 000 długość trasy kolejki gondolowej w Solinie wynosi 7,9 cm. Oblicz spadek terenu, jeśli stacja Plasza znajduje się na wysokości 456,6 m n.p.m., a stacja na górze Jawor na wysokości 561,8 m n.p.m. Wynik podaj w promilach.

Klucz odpowiedzi do zadań

Zadanie I. 1°C – 117 m, x – 2400 m; x = 20,5°C; Temperatura w kopalni: 19,6°C + 20,5°C = 40,1°C

Zadanie II. Odległość rzeczywista ~1633,18 km, skala mapy 1:5 000 000 (1cm – 50 km)

Zadanie III. Współrzędne geograficzne: 48°35`N, 61°22`W

Zadanie IV. Temperatura: ~11,8°C

Zadanie V. 66,58‰

Instrukcja dla grupy

Uczniowie: .....
.....

Waszym zadaniem jest przejście wylosowanej trasy i rozwiązanie wszystkich zadań, znajdujących się w poszczególnych stacjach. Wybierzcie lidera i rozwiązania zadań zapisujcie w tabeli. Na wykonanie każdego ćwiczenia macie 5 minut, a po upływie wyznaczonego czasu grupa przemieszcza się do kolejnej stacji. Pamiętajcie, że każda grupa pracuje samodzielnie.

Numer stacji/zadania	Rozwiązanie

W następnych numerach:

- **Salwador** – w krainie wulkanów
- Współczesna **pracownia geograficzna**
- Ambitne miasto **Ulm**
- O **powodzi** na lekcji
- Bangladesz – z dala od masowej **turystyki**

Rozwiązanie logogryfu
Hasła szczegółowe:
1. Kociewiak, **2.** suahili, **3.** pyra, **4.** karibu, **5.** Spa, **6.** Żnin, **7.** Czesi, **8.** Solina, **9.** Polak, **10.** pasterka, **11.** Inuit, **12.** Szkot, **13.** Koniu, **14.** bagietka, **15.** nocek, **16.** Świnoujście, **17.** Pisz, **18.** Lech, **19.** huragan, **20.** Jelcz, **21.** harem, **22.** Karpacz, **23.** Morze, **24.** Kozy, **25.** Werona, **26.** Stambuł, **27.** podróże, **28.** wiatr, **29.** figa, **30.** Wąchock, **31.** Romowie, **32.** rabat, **33.** sasanka, **34.** zima, **35.** daktyle, **36.** gaj, **37.** kopra, **38.** Ryki.
Hasło końcowe: Chyba, że na Sukiennicach przemówią maszkary.

eprasa.pl 1c915306d7

Król Arktyki

27 lutego obchodzony był Dzień Niedźwiedzia Polarnego. Z tej okazji przypominamy artykuł, który ukazał się na stronie internetowej Uniwersytetu Śląskiego pt. „Czy futro «Króla Arktyki» rzeczywiście jest białe?". Autorami opracowania jest dwoje naukowców – dr Michał Cichy i dr Marta Kondracka. Dr Michał Cichy opisuje fizjonomię i zwyczaje niedźwiedzia polarnego, podkreśla również swoje wrażenia z pierwszych pobytów na Spitsbergenie, w kontekście spotkania się z tym największym lądowym drapieżnikiem.

Dr Marta Kondracka opisuje natomiast przystosowania zwierzęcia, które pozwalają mu przetrwać w ekstremalnych warunkach, m.in. futrzaste łapy, które pozwalają poruszać się po lodzie, dwie warstwy futra, gruba warstwa tłuszczu, które chronią przed niskimi temperaturami, a małe uszy i krótki ogon – chronią przed utratą ciepła.

W artykule znajdziemy również odpowiedź o kolor futra niedźwiedzia polarnego – czy rzeczywiście jest białe.

O niedźwiedziu polarnym: https://us.edu.pl/czy-futro-krola-arktyki-rzeczywiscie-jest-biale-dzien-niedzwiedzia-polarnego

Lubelszczyzna geograficznie

Katedra Geografii Regionalnej i Turyzmu Uniwersytetu M. Curie-Skłodowskiej udostępnia na swojej podstronie opracowanie pt. „Od regionu geograficznego do regionu turystycznego. Lubelszczyzna – implikacje historyczne, teoretyczne, naukowo-badawcze, edukacyjne". Jest to praca zbiorowa pracowników Katedry. Publikacja składa się z pięciu rozdziałów – pierwszy to teoretyczne zagadnienia związane z pojęciem regionu geograficznego, turystycznego, społeczno-ekonomicznego i przegląd wybranych metod regionalizacji.

Drugi rozdział poświęcony jest działalności naukowej w Katedrze Geografii Regionalnej i turyzmu w latach 1956-2016. W trzech następnych rozdziałach przedstawione zostały regiony fizycznogeograficzne – Wyżyna Lubelska, Pojezierze Łęczycko-Włodawskie oraz Roztocze.

Opracowanie jest dostępne w pliku PDF: https://www.umcs.pl/pl/katedra-geografii-regionalnej-i-turyzmu,17567.htm

Geo-noc – przygotowanie do matury

Egzamin maturalny tuż, tuż. Z tej okazji ośrodki naukowe wychodzą z propozycją wykładów mających pomóc uczniom powtórzenie i usystematyzowanie wiedzy.

Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska Uniwersytetu Wrocławskiego organizuje wykłady powtórkowe dla maturzystów. Data: 4. oraz 12. kwietnia. Stacjonarnie lub online. W tematach m.in.: parki narodowe Polski, geomorfologia (rzeźba staro- i młodoglacjalna) i kartografia (podstawy nowoczesnej geowizualizacji).

Wykłady dla maturzystów: https://wnoz.uwr.edu.pl/wydarzenia/geo-noc-dla-maturzystow-2/

Paleontologiczne wykłady

Wydział Geologii Uniwersytetu Warszawskiego rozpoczął cykl wykładów poświęconych zagadnieniom z zakresu paleontologii i ewolucji życia na Ziemi. Wykłady prowadzi dr Daniel Tyborowski (Katedra Geologii Historycznej, Regionalnej i Paleontologii Wydziału Geologii UW). W serii wykładów prowadzący zajmuje się przedstawieniem najnowszych badań i odkryć związanych z dinozaurami, morskimi gadami, trylobitami czy megafauną ssaków plejstoceńskich. Spotkania odbywają się stacjonarnie na Wydziale Geologii w Warszawie, ale wykładów można również posłuchać na kanale YouTube.

Popularnonaukowe wykłady: https://geo.uw.edu.pl/paleontologiczne-wieczory-na-wydziale-geologii-uw/

Foto – Dreamstime

eprasa.pl 1c915306d7

Przyroda na żywo

Miłośnikom obserwacji dzikiej przyrody można polecić stronę internetową Explore.org. Na stronie udostępnione są kamery rejestrujące życie zwierząt i zjawiska przyrodnicze na żywo. Dla zainteresowanych obszarami polarnymi warto podpatrzeć zachowania niedźwiedzi polarnych i efekty świetlne zorzy polarnej. Dla lubiących cieplejsze regiony świata, można obserwować życie słoni, goryli czy innych afrykańskich zwierząt. Kamery ustawione są głównie w ośrodkach naukowych albo ośrodkach zajmującymi się ratowaniem chorych zwierząt. Mamy okazję na obserwację dzikiej przyrody, ale nie w zoo, a w naturalnym środowisku.

Natura online: https://explore.org/livecams

Centrum Geozagrożeń

Centrum Geozagrożeń to jednostka Państwowego Instytutu Geologicznego, które w skrócie zajmuje się monitorowaniem, badaniem i opiniowaniem geozagrożeń w Polsce. Strona poświęcona geozagrożeniom podzielona jest na cztery sekcje: osuwiska, zapadliska, monitoring geodynamiczny (m.in. sejsmiczność, ziemskie pole magnetyczne) i satelitarna interferometria radarowa (deformacja powierzchni terenu). W każdej zakładce tematycznej odnajdziemy bazę informacji o danym geozagrożeniu – mapy z ich lokalizacją, materiały wideo, słowniki pojęć, galerię zdjęć.

Geozagrożenia w Polsce: https://www.pgi.gov.pl/centrum-geozagrozen.html

Współczesne podróżowanie

Rozmowa z mgr Anną Młynkowiak-Stawarz z Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego dotyczy zmian, jakie zachodzą we współczesnej turystyce. Zmiany te zapoczątkowane zostały już w latach 90. przez ONZ, w związku z globalnymi zmianami klimatycznymi i wpływem turystyki masowej na środowisko. Podobnie, jak w innych gałęziach gospodarki również turystyka musiała dostosować się do zasad zrównoważonego rozwoju. Na zrównoważony rozwój składają się różne aspekty – ekonomiczne, społeczne, jak i indywidualne (turystyka wellbeing). W rozmowie poruszana jest również kwestia edukacji i uświadamiania, jako jeden z filarów zmian w podejściu do podróżowania.

Turystyka zrównoważona: https://ug.edu.pl/news/pl/5652/satysfakcja-z-podrozy-male-rzeczy-wplywaja-na-wielkie-zmiany

Kanał Otwarty

Uniwersytet Warszawski w ramach swojej działalności prowadzi od 2008 roku Uniwersytet Otwarty. Jednostka ma na celu realizację idei uczenia się przez całe życie. Szeroki wachlarz kursów (humanistyka, nauki społeczne, języki obce, nauki przyrodnicze, nauki ścisłe) daje dużą możliwość wyboru.

Uniwersytet Otwarty publikuje również ogólnodostępne wykłady na kanale YouTube. Podzielone są one na sekcje: debaty, wykłady inaugurujące, wykłady online, cykle tematyczne, wykłady otwarte, rok botaniki, transmisje na żywo, filmy.

UO: https://www.uo.uw.edu.pl/

UO na YouTube: https://www.youtube.com/@uniwersytetotwartyuniwersy7028

Karpaty i Podkarpacie

Na stronie internetowej Polona.pl dostępna jest książka Ferdynanda Antoniego Ossendowskiego – pisarza, podróżnika, autora licznych książek. Jedna z nich „Karpaty i Podhale" została zdigitalizowana przez Bibliotekę Narodową. Publikacja jest częścią serii „Cuda Polski", została wydana w 1939 roku. Książka zawiera szeroką charakterystykę obszaru górskiego, jakim są Karpaty oraz regionu Podkarpacia. Odnajdziemy tam zarówno opis środowiska przyrodniczego, historii i elementów kultury, jak również lokalnych zwyczajów i tradycji, oraz liczne fotografie.

https://polona.pl/item-view/db03a919-3250-4c89-a7ca-d29a30cec0be?page=0

Książki parlamentarne

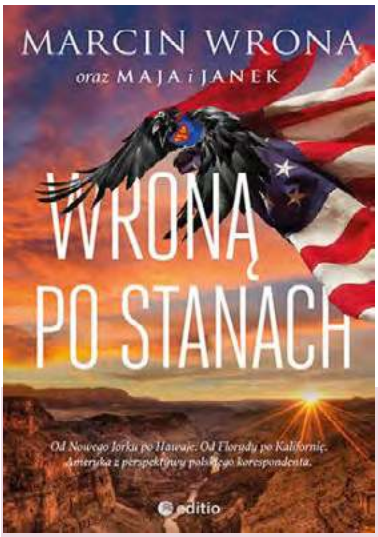
Senat RP na stronie internetowej udostępnia w zakładce „Senat dzieciom" liczne materiały edukacyjne dla dzieci. Są to: gry (Piekło-niebo), opowiadania („Sowa Zofia przy herbacie opowiada o Senacie"), zabawy („Młody obywatel"), publikacje („Elementarz demokracji – jak to działa?", „Jak pracuje mój senator"), komiksy („Dla dzieci o historii").

Publikacje o Senacie RP: https://senat.edu.pl/publikacje/senat-dzieciom/

eprasa.pl 1c915306d7

Z Wronami po USA

Jerzy Wrona
Kraków



Tytuł: „Wroną po Stanach"
Autor: Marcin Wrona
Wydawnictwo: Editio, 2020
Liczba stron: 320

Marcin Wrona (ur. 1969), znany polski dziennikarz, amerykański korespondent telewizji TVN, żyje i pracuje w Stanach Zjednoczonych od 2006 roku. Jego córka Maja mieszka tam od trzeciego roku życia, a syn Janek urodził się w USA. Cała rodzina lubi podróżować. Wcześniej, w 2012 roku, Marcin Wrona wydał już książkę pt. „Wrony w Ameryce".

Tym razem cała trójka przedstawia nam Stany – od strony geograficznej i z perspektywy zainteresowań telewizyjnego korespondenta – od Nowego Jorku po Hawaje i od Florydy po Kalifornię. Informacje podawane są z dystansem do siebie i poruszanych tematów. Wrażenia i uwagi dzieci (uwidocznione w osobnych akapitach) są również interesujące i – stosownie do wieku – na swój sposób odkrywcze.

Książka jest wzbogacona o liczne, autorskie zdjęcia. Z pespektywy geografa za pewien minus uważam brak jakiejkolwiek mapki, choćby ogólnie pokazującej zwiedzane stany na tle całego terytorium państwa. Jako smakosz i „amatorski kucharz" Wrona ze znawstwem opowiada o specjalnościach kuchni amerykańskiej w wybranych regionach czy miastach USA. Przytacza sprawdzone przepisy potraw, dodaje uwagi o ich przyrządzaniu, zachęca zdjęciami.

Ciekawym rozwiązaniem kompozycyjnym książki jest to, że każdy rozdział kończą odpowiedzi, osobiste spojrzenie tubylców (nie tylko Polonusów), na zadane pytania, np. – co polecisz odwiedzającym?

Floryda i Hawaje

Jednym z symboli Florydy jest pomarańcza, której rysunek umieszczony jest m.in. na rejestracji każdego samochodu z tego „Słonecznego Stanu". Jak pisze autor, dla nas Polaków, widok pomarańczowych sadów ciągnących się aż po horyzont jest czymś absolutnie niezwykłym. W całym stanie rośnie ponad 70 milionów drzew cytrusowych. Dużą frajdą dla turystów jest możliwość samodzielnego zbierania owoców i zjadania soczystych pomarańczy zerwanych chwilę wcześniej z drzewa. Prawie wszystkie duże sady umożliwiają samodzielne zbiory. Dla mieszczucha to przyjemność, za zebrane owoce i tak trzeba zapłacić, a sadownikowi odpada koszt związany z zatrudnieniem zbieraczy plonów. W Ameryce dzieciaki (i nie tylko) hektolitrami piją sok pomarańczowy – powód jest ten sam: witamina C.

Mogłoby się wydawać, że wszechobecne tu cytrusy powinny mieć wpływ na nazwę stanu. Tymczasem Floryda to nie „pomarańczarnia", a „kwiaciarnia". Tutaj w 1513 roku, jeszcze przed założeniem St. Augustine (najstarszego w Ameryce, do dziś funkcjonującego miasta), pojawił się hiszpański podróżnik Juan Ponce de Leon. Zdumiony bujnością kwitnącej roślinności nazwał to miejsce La Florida, co w języku hiszpańskim znaczyło „kwiatowa ziemia". Stan Floryda dał schronienie setkom tysięcy Kubańczyków, którzy po rewolucji Fidela Castro masowo uciekali do Ameryki. Oprócz gorących temperamentów i tanecznej muzyki, Kubańczycy podarowali Florydzie dwie rzeczy: cygara (działają tu dalej ich fabryczki) oraz wspaniałą kubańską kuchnię, której zaletami oczywiście zachwyca się starszy Wrona.

Hawaje, z punktu widzenia Polaka, leżą na „końcu świata". Najmłodszy stan amerykański mocno odległy jest też od zwartego terytorium Stanów Zjednoczonych. Archipelag Hawajski leży 3 200 km od zachodnich wybrzeży USA. Z Waszyngtonu do Honolulu leci się 10,5 godziny.

Z Hawajami wiąże się bezsprzecznie jedno słowo – *aloha*. Jak pisze Wrona, wydaje się, że to zwykłe „cześć", standardowe powitanie. Okazuje się, że za tym słowem kryje się cała filozofia Hawajów. Nie wchodząc w jej głębię przekazywaną od pokoleń, *aloha* znaczy „pełne radości dzielenie się życiem". *Aloha* to więc nie tylko „witaj", „żegnaj" czy sposób wyrażenia miłości. Mówi się przede wszystkim o postępowaniu zgodnym

Floryda – „pomarańczowy" stan

eprasa.pl 1c915306d7

z duchem *aloha* („darzę szacunkiem wszystko, co istnieje, bo jest to część Stwórcy i część mnie").

Honolulu na wyspie Oahu jest stolicą pięćdziesiątego stanu USA, a wcześniej było stolicą Królestwa Hawajów. Pierwsi osadnicy pojawili się na hawajskich wyspach jakieś 1500 lat temu. Przypłynęli z Markizów (Polinezja), które od Hawajów dzieli 3500 km. Dla świata zachodniego Hawaje odkrył w 1778 roku angielski podróżnik James Cook (tutaj rok później został zabity przez tubylców). W 1810 roku król Kamehameha I został głową państwa po zjednoczeniu mieszkańców archipelagu. Dla rdzennych mieszkańców stał się on niezwykłym symbolem, w dniu jego święta pomniki króla są dekorowane wieńcami z hawajskich kwiatów. W 1893 roku panująca wówczas królowa została odsunięta od władzy przez Amerykanów, pięć lat później Hawaje stały się terytorium USA, a w 1959 roku jego stanem.

Każdy turysta, który trafi na wyspę Oahu, od razu kieruje się na słynną plażę Waikiki. Autor pisze: „byłem tam z dziećmi tylko raz… i nigdy więcej". Dlaczego tak? To już samemu trzeba doczytać. Ale oczywiście ta wyspa i inne hawajskie, to bajeczny raj dla chcących wypocząć, a zwłaszcza popływać na desce i pooglądać rafy koralowe. Oficjalnym symbolem Hawajów jest ryba, gatunek rogatnicy, o nazwie *humu-humu-nuku-nuku-apua-a*, co znaczy „ryba o świńskim ryjku". Na wyspie Hawaii swoiste cudo to plaża z wulkanicznym czarnym piaskiem, na którym wygrzewają się olbrzymie żółwie.

Hawaje to też Pearl Harbour, dla amerykańskich turystów miejsce absolutnie święte. To tam 7 grudnia 1941 roku, od ataku na Flotę Pacyfiku (w którym zginęły 2403 osoby), rozpoczęła się dla Stanów Zjednoczonych II wojna światowa.

Hawaje kojarzą się też z ananasami. Największą atrakcją turystyczną wyspy Oahu jest – udostępniona obecnie do zwiedzania turystycznego – plantacja ananasów, którą założył w 1900 roku James D. Dole. W Ameryce był nazywany „ananasowym królem", m.in. na wielką skalę wprowadził pakowanie tych soczystych owoców do puszek.

Nowy Jork i Kalifornia

Dla wielu Nowy Jork to symbol Ameryki. W stanie Nowy Jork mieszka nieco ponad 20 milionów mieszkańców, a w mieście Nowy Jork około 9 milionów. Można wspomnieć, bo

Foto – Dreamstime

Pomnik króla Władysława Jagiełły w Central Parku (Nowy Jork)

Park Sekwoi w Kalifornii

akurat o tym autor książki nie pisze, że choć Nowy Jork jest oczywiście największym miastem stanu, to nie jest jego stolicą. Tą funkcję pełni Albany (100 tys. mieszkańców), szóste pod względem populacji miasto stanowe. Turystów z całego świata, jak magnes, przyciąga wodospad Niagara, leżący w północnej części stanu, na pograniczu amerykańsko-kanadyjskim. Autor opowiada o tych, którzy w różny sposób starali się pokonać masy spadającej, mocno spienionej wody na rzece Niagara. Ważnym centrum turystycznym w tym rejonie jest miasto Buffalo, skupiające nadal liczną Polonię. Funkcjonuje tu od dawna Dom Polski, stoją pomniki Pułaskiego i Chopina, jest wiele sklepów, restauracji i knajpek.

Sam Nowy Jork (określany jako *The Big Apple* – „Wielkie Jabłko") jeszcze kilkanaście lat temu kojarzył się z gigantyczną przestępczością i nieustającymi napięciami rasowymi. Jest lepiej, choć oczywiście i dzisiaj są dzielnice (lub ich części), gdzie wieczorem lepiej się nie zapuszczać. Nie da się opowiadać o Nowym Jorku – co podkreśla autor, jako rasowy reporter – bez wspomnień o 11 września (2001 roku), dniu okrutnego terrorystycznego ataku na bliźniacze wieże World Trade Center. W atakach z 11 września, jak wynika z danych muzeum poświęconego tej tragedii, zginęło osiem osób, które urodziły się w Polsce.

Marcin Wrona pisze też o przerażających wrażeniach z czasów (od marca 2000 roku) amerykańskiej pandemii. Miasto Nowy Jork i ten stan były w Stanach Zjednoczonych epicentrum „dżumy naszych czasów". „W głowie się nie mieści, że najbogatsze miasto najbogatszego kraju w ciągu kilku tygodni zostało bez masek ochronnych i specjalistycznej odzieży dla

eprasa.pl 1c915306d7

personelu medycznego. Nowojorskie gazety publikowały zdjęcia pielęgniarek i salowych zakładających w celach ochronnych worki na śmieci!... Nagle okazało się, że lata zaniedbań w amerykańskiej służbie zdrowia, nastawienie tego »przemysłu« na tani zysk, uderzyło we wszystkich".

Milsze wspomnienia ma autor z pierwszej niedzieli października. Wtedy Piąta Aleja na kilka godzin staje się w stu procentach polska. Od 1937 roku środkiem tej najsłynniejszej ulicy Manhattanu podąża Parada Pułaskiego, która gromadzi około 250 tysięcy osób, oczywiście najwięcej polskiego pochodzenia. Autor pisze o skupisku Polaków na Greenpoincie w Brooklynie.

Są wzmianki też o innych kultowych miejscach w Nowym Jorku. Jednym z takich miejsc jest Central Park, oaza zieleni w centrum Manhattanu. Decyzję o zagospodarowaniu – wtedy odludnego – terenu na park miejski władze Nowego Jorku podjęły w 1853 roku. Pod koniec XX wieku blisko parku mieszkał John Lennon. Jego tragiczną śmierć w 1980 roku dziś upamiętnia Strawberry Fields – rodzaj pomnika poświęconego temu słynnemu piosenkarzowi. Nazwa artystycznej mozaiki nawiązuje do jednej z piosenek Beatlesów. Polskim akcentem w Central Parku jest okazały pomnik króla Władysława Jagiełły.

Niech mi autorzy książki i czytelnicy tej recenzji wybaczą, że swoje trzy grosze dołoży kolejny Wrona. Chcę się podzielić swoim wrażeniem z pobytu w Central Parku, w latach 80. Gorący dzień, tłumy ludzi, bo było to akurat święto federalne – Dzień Niepodległości (*Independence Day*). Jako geograf chciałem z bliska pooglądać wychodnie metamorficznych łupków (sprzed 450 milionów lat), które stanowią fundament drapaczy chmur w sąsiedztwie parku, jak i innych wieżowców na Manhattanie. Odszedłem w spokojniejsze, bardziej zadrzewione rewiry, i nagle zza skał (lub może z nory spod nich) pokazał mi się okazały… borsuk. Zaskoczenie było obopólne, niewątpliwie większe po mojej stronie. Skąd „dziki zwierz", z charakterystyczną białą głową z czarnymi pasami, w sercu ponad 10 milionowej metropolii? Jak później sprawę rozeznałem, borsuk był najprawdopodobniej zbiegiem z istniejącego w parku małego ogrodu zoologicznego.

Kalifornia i Los Angeles w mediach prawie całego świata pojawiają się przede wszystkim przy okazji ceremonii przyznawania filmowych Oscarów. I oczywiście wtedy mowa jest o słynnym czerwonym dywanie. Marcin Wrona z całą dziennikarską powagą wyjaśnia, że oficjalnie jest to dywan burgundowy (informacje o odcieniu są pilnie strzeżone przez producenta). To właśnie ten odcień sprawia, że filmowane na nim gwiazdy wyglądają szczególnie okazale. Z okolic czerwonego dywanu wyraźnie widać słynny napis „Hollywood". W sąsiedztwie są posiadłości gwiazd i producentów filmowych.

Kalifornia to też parki narodowe. W Parku Narodowym Sekwoi autor spodziewał się zobaczyć najwyższe drzewa na świecie. Ich wyjątkowość nie tkwi jednak w wysokości, ale w masywności i wieku.

Północ i południe

Detroit w stanie Michigan kojarzy się z Henry Fordem. To człowiek, który zrewolucjonizował produkcję samochodów poprzez wymyślenie taśmy produkcyjnej. Dzięki temu model Ford T stał się stosunkowo tani, był „pierwszym samochodem dla mas". Koncern samochodowy Forda, działający od 1903 roku, swoją siedzibę ulokował w Dearborn (koło Detroit), a same zakłady można zwiedzać. Choć dziś Detroit lata świetności ma za sobą, to trzeba przypomnieć, że w 1952 roku

Muzeum coca-coli w Atlancie (Georgia), źródło: Wikipedia

było to drugie najbogatsze miasto w kraju, którego potęga została zbudowana na przemyśle samochodowym, lotniczym i obronnym. To w Detroit powstał pierwszy miejski odcinek autostrady, a w 1920 roku uruchomiono pierwszą trójkolorową uliczną sygnalizację świetlną.

Nowa Anglia to 6 stanów na północnym wschodzie Ameryki (Connecticut, Rhode Island, Massachusetts, Vermont, New Hampshire, Maine). Tu osiedlali się europejscy, zwłaszcza brytyjscy, imigranci, którzy w nowym miejscu chcieli zbudować coś, co będzie im przypominało ojczysty kraj. Samo pojęcie powstało w 1614 roku. Będąc w Bostonie – sercu Nowej Anglii, każdy turysta, wcześniej czy później trafia do Boston Common. Jest to najstarszy park w Stanach Zjednoczonych, który powstał w 1634 roku. Przez wieki był miejscem wielu wydarzeń. Nas Polaków zapewne zainteresuje fakt, że w 1979 roku tutaj Jan Paweł II spotkał się z wiernymi na pierwszej mszy świętej odprawionej w Stanach Zjednoczonych. Naukowym symbolem okolic Bostonu jest Uniwersytet Harvarda (założony w 1636 roku) i nazwany tak na cześć syna rzeźnika z Londynu. Gdy wyjechał on do Ameryki osiadł w najstarszej dziś dzielnicy Bostonu, gdzie był pastorem znanym z zamiłowania do książek i zdobywania wiedzy. Umierając, przekazał połowę swojego majątku dzisiejszemu uniwersytetowi. Uniwersytet zaczynał od 9 studentów i jednego profesora, aktualnie studentów jest 21 tysięcy. Uczelnia zajmuje konsekwentnie pierwsze miejsce w rankingu uniwersytetów świata.

Pisząc o południu Stanów i ich sympatycznych mieszkańcach, autor zaczyna od tragicznych lat 1861-65, czyli bratobójczego konfliktu Północ-Południe. Kością niezgody, która doprowadziła do wojny, było niewolnictwo – na północy zakazane, na południu wciąż funkcjonujące. W walkach zginęło ponad 600 tysięcy osób, według niektórych historyków mogło to być nawet 750 tysięcy.

W Atlancie, stolicy Georgii, w 1886 roku aptekarz John Pemberton wynalazł coca-colę, dziś najsłynniejszy w świecie gazowany napój bezalkoholowy. W Atlancie znajduje się siedziba koncernu i ciekawe, nowe muzeum firmy, którego nie mogli ominąć, zwłaszcza młodsi, autorzy książki. Niedaleko Georgii jest Luizjana, a tu miasto Savannah, gdzie pamiętany i czczony jest Kazimierz Pułaski – ojciec amerykańskiej kawalerii.

I tak dotarliśmy do końca opowieści Marcina Wrony i jego dzieci. Autorzy przekonali nas, że to niewątpliwie bardzo ciekawy kawałek Ameryki.

eprasa.pl 1c915306d7

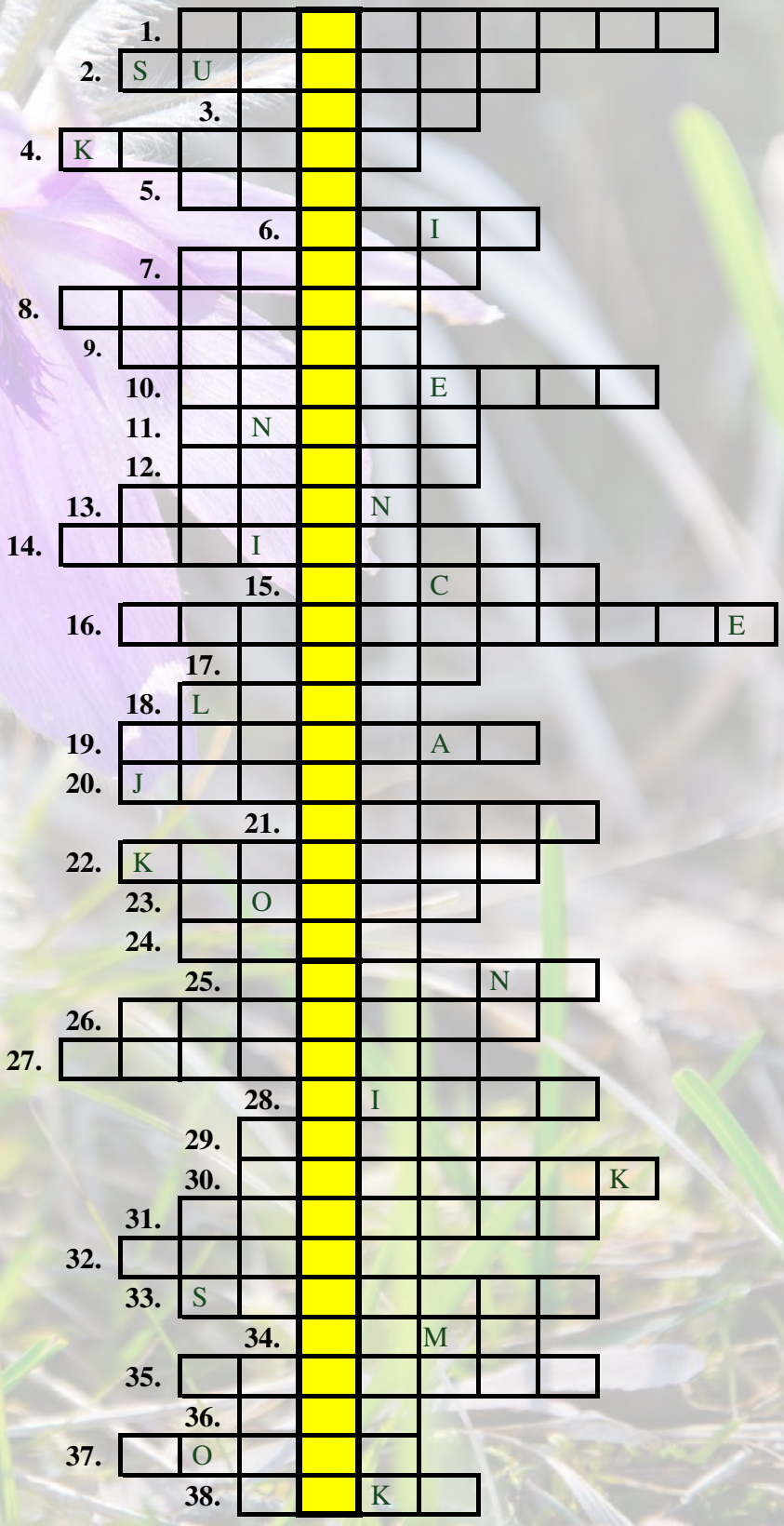
Logogryf na 1 kwietnia

Jerzy Wrona
Kraków

Niektóre określenia są „z przymrużeniem oka". Rozwiązanie logogryfu w zaznaczonej kolumnie. Jest nim dokończenie pierwszej zwrotki krakowskiej piosenki podwórkowej „Któż wypowie twoje piękno Krakowie prastary?".

Znaczenie wyrazów

1. Mieszka w Gniewie i Tczewie.
2. W tym języku jest piosenka „Hakuna matata" (Nie martw się), spopularyzowana przez film Walta Disneya „Król Lew".
3. Ziemniak w gwarze poznańskiej.
4. Renifer w Ameryce Północnej.
5. Słynny kurort belgijski u stóp Ardenów.
6. Miasto na Pałukach, z kolejką wąskotorową.
7. Havel, Haszek i Szwejk.
8. Tam w Bieszczadach są romantyczne „zielone wzgórza" – według piosenki Wojciecha Gąssowskiego.
9. Według przysłowia „mądry po szkodzie".
10. Msza o północy.
11. Bardziej elegancko o Eskimosie.
12. Ponoć skąpy i to jeszcze w spódniczce.
13. Miasto nad Wartą, z wierzchowcem w herbie.
14. Tradycyjny wypiek znad Sekwany.
15. Zimą „nocuje" w Raju.
16. Miasto w Polsce najdalej wysunięte na północny zachód.
17. „Rozkazujące" miasto w Krainie Wielkich Jezior Mazurskich.
18. Kiedyś wędrował z Czechem i Rusem.
19. „Katrina", która w 2005 roku mocno zniszczyła Nowy Orlean.
20. Marka produkowanych kiedyś na Dolnym Śląsku autobusów nazywanych „ogórkami".
21. Do tej części tradycyjnego domu muzułmańskiego nie mają wstępu obcy mężczyźni.
22. Miejscowość w Karkonoszach ze świątynią przeniesioną z Norwegii, skonstruowaną bez jednego gwoździa.
23. Martwe lub Kaspijskie.
24. Wieś w Małopolsce (choć obecnie w województwie śląskim), niedaleko Bielska-Białej, najludniejsza w Polsce.
25. Miasto Romea i Julii.
26. Uważa się, że w tym mieście nad Bosforem żyje najwięcej kotów na świecie.
27. Obojętnie, małe czy duże, cieszą globtrotera.
28. Chinook, harmattan lub fen.
29. Owocowe nic.
30. Miasto w województwie świętokrzyskim, z pomnikiem sołtysa kojarzonego z dowcipami.
31. Potocznie mówi się o nich Cyganie.
32. Upust cenowy, jak miasto w północnej Afryce.
33. Zakwita fioletowo wczesną wiosną, tuż po ustąpieniu śniegu.
34. Koziorożec, Wodnik, Ryby – razem.
35. Arabowie nazywają je „chlebem pustyni".
36. Małpi lub oliwny.
37. Kiedyś na niej robiono „kokosowe interesy".
38. „Głośne" miasto w województwie lubelskim.



eprasa.pl 1c915306d7

Zmiany na mapie świata?

Po wyborze na prezydenta USA Donald Trump zaskakuje swoimi wypowiedziami nie tylko na temat wojny w Ukrainie, ale też planami zmian na mapie świata. Oświadczył m.in., że Kanada bez amerykańskich subsydiów sobie nie poradzi i powinna zostać „naszym ukochanym 51. stanem" oraz że Stany Zjednoczone potrzebują Grenlandii dla zapewnienia bezpieczeństwa USA oraz Kanału Panamskiego.

Wypowiedzi Trumpa wywołały natychmiastową reakcję rządu Kanady – „Nigdy, absolutnie nigdy Kanada nie stanie się częścią USA" – napisał premier Justin Trudeau w swoim francuskim wpisie na platformie X. W wersji angielskiej Trudeau napisał ostrzej: „nie ma nawet najmniejszego cienia szansy, że Kanada stałaby się częścią USA".

Trump już w czasie swojej pierwszej prezydentury mówił o przyłączeniu Grenlandii do USA ze względu na geopolityczne znaczenie tego regionu. Amerykanie mają tam bazę wojsk powietrznych, która pełni funkcję elementu systemu wczesnego ostrzegania przed atakami balistycznymi.

Chodzi też o region bogaty w złoża surowcowe – ropę i gaz. Według badań z 2023 roku na Grenlandii odkryto 25 z 34 minerałów określonych przez Unię Europejską jako „krytyczne surowce". Wśród nich znajdują się metale ziem rzadkich, takie jak neodym, prazeodym czy dysproz, kluczowe dla produkcji nowoczesnych technologii (turbin wiatrowych, baterii litowo-jonowych i urządzeń elektronicznych).

Surowce ziem rzadkich na Grenlandii są szczególnie ważne wobec rosnącego globalnego zapotrzebowania na technologie odnawialne i zaawansowaną elektronikę. Globalny popyt na te minerały ma wzrosnąć o ponad 300 procent do 2040 roku, a Grenlandia może stać się kluczowym źródłem ich pozyskiwania.

Grenlandia ma obecnie status autonomicznego regionu zależnego Danii i posiada pewną autonomię.

Przekonania Trumpa, że Grenlandia mogłaby dobrowolnie przyłączyć się do USA, rozwiał szef rządu Grenlandii Múte B. Egede. Wyraził gotowość pogłębienia współpracy, ale oświadczył: „Nie chcemy być Duńczykami. Nie chcemy też być Amerykanami. Chcemy być Grenlandczykami".

Stan kriosfery

Organizacja naukowa Międzynarodowa Inicjatywa Klimatyczna Kriosfery (International Cryosphere Climate Initiative, ICCI) przeanalizowała najnowsze badania dotyczące lodu na Ziemi. Na ich podstawie w grudniu ub. roku opublikowała raport „Stan kriosfery. Utracony lód, globalne szkody".

Kriosfera to część hydrosfery, czyli jednej ze sfer Ziemi (m.in. obok atmosfery, litosfery i biosfery). Do kriosfery należą wody w postaci niezanikającego lodu lodowcowego, morskiego i gruntowego.

W raporcie podano, że obecny wzrost temperatury o 1,2 st. C powyżej poziomu sprzed epoki przemysłowej spowodował znaczące spustoszenia w kriosferze. Obowiązujące zobowiązania klimatyczne, prowadzące do ocieplenia o ponad 2 st. C przyniosłyby katastrofalne i nieodwracalne konsekwencje dla całej planety. Podkreślono, że nawet przy niskich emisjach znaczna część lodowców zniknie do 2100 r., a skutki tego zjawiska będą odczuwalne przez wiele pokoleń.

Jak powiedział w rozmowie z PAP prof. dr hab. Jacek Piskozub, kierownik Zakładu Dynamiki Morza Instytutu Oceanologii Polskiej Akademii Nauk, istnieją dwa możliwe scenariusze przyszłości dla Ziemi. Pierwszy zakłada, że utrzymamy średnią globalną temperaturę na poziomie 1,5 st. C powyżej temperatury sprzed epoki. W drugim scenariuszu przekroczymy tę temperaturę.

„Sytuacja, którą zakłada wariant pierwszy, już jest niepokojąca. Ale dalsza emisja gazów cieplarnianych i większe globalne ocieplenie są po prostu tragiczne. Trzeba zaznaczyć, że oba scenariusze wymagają całkowitej neutralności węglowej do roku 2050, a nawet usuwania dwutlenku węgla w drugiej połowie stulecia" – powiedział prof. Piskozub.

Jego zdaniem nie wygląda jednak na to, by wprowadzenie neutralności węglowej w takiej perspektywie było możliwe. „Nie ma ani woli politycznej, ani technologii, które by na to pozwoliły. Sądzę, że w związku z tym będziemy emitować gazy na obecnym poziomie jeszcze przynajmniej przez najbliższe 10 lat. A za dekadę może być już za późno dla wielu lodowców, dla lodu morskiego w Arktyce, może nawet w Antarktyce" – ocenił oceanolog.

Stwierdził, że najgorsze, co nam grozi w związku ze zmianami klimatycznymi, to rozpad części lądolodu Antarktydy Zachodniej. Jeśli to nastąpi, wówczas w ciągu kilku stuleci poziom mórz na świecie wzrośnie nawet o kilka metrów. Anna Bugajska (PAP) – Nauka w Polsce

eprasa.pl 1c915306d7

Więcej energii ze źródeł odnawialnych w UE

W 2023 r. odnawialne źródła energii miały 45,3% udziału w produkcji energii elektrycznej. Oznacza to wzrost o 4,1% w porównaniu do roku 2022.

Ponad dwie trzecie całkowitej energii elektrycznej wytworzonej ze źródeł odnawialnych stanowiła energia wiatrowa (38,5%) i wodna (28,2%). Pozostałe źródła to energia słoneczna 20,5%, stałe biopaliwa 6,2%, a inne źródła 6,6%. Wzrost energii odnawialnej w ciągu ostatniej dekady w dużej mierze osiągnięty został dzięki ekspansji energii wiatrowej i słonecznej. Energia słoneczna jest najszybciej rozwijającym się źródłem, rosnącym z zaledwie 7,4 TWh w 2008 r. do 252,1 TWh w 2023 r.

Energia elektryczna pochodząca ze źródeł odnawialnych dominuje w Austrii i Szwecji. Według danych, ponad 75% energii elektrycznej zużytej w 2023 r. zostało wytworzone ze źródeł odnawialnych w Austrii (87,8%, głównie hydroenergia), Szwecji (87,5%, głównie hydroenergia i wiatr) i Danii (79,4%, głównie wiatr). Udziały powyżej 50% odnotowano również w Portugalii (63,0%), Chorwacji (58,8%), Hiszpanii (56,9%), na Łotwie (54,3%) i w Finlandii (52,4%).

Najmniejsze udziały energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych, mniej niż 20%, mają Malta (10,7%), Czechy (16,4%), Luksemburg (18,0%) i Węgry (19,5%).

https://ec-europa-eu.translate.goog/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20250221-3?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pl&_x_tr_hl=pl&_x_tr_pto=sc

Handel z USA

Prezydent USA z chwilą zaprzysiężenia zapowiedział nałożenie ceł na niektóre towary z Meksyku, Kanady, Chin i krajów Unii Europejskiej. Te ostatnie w 2024 r. do Stanów Zjednoczonych eksportowały towary o wartości 531,6 mld euro, a importowały za 333,4 mld euro, co zaowocowało nadwyżką handlową w wysokości 198,2 mld euro. W porównaniu z 2023 r. eksport wzrósł o 5,5%, podczas gdy import spadł o 4,0%.

Do USA Europa eksportuje produkty lecznicze i farmaceutyczne (22,5%), pojazdy drogowe (9,6%), ogólne maszyny i urządzenia przemysłowe (6,4%), maszyny elektryczne, urządzenia i części elektryczne (6,0%) oraz maszyny specjalistyczne dla poszczególnych branż (5,0%).

W imporcie dominuje ropa naftowa, produkty naftowe i materiały pokrewne (16,1%), produkty medyczne i farmaceutyczne (13,8%), maszyny i urządzenia do wytwarzania energii (9,2%), gaz naturalny i przetworzony (5,8%) oraz inny sprzęt transportowy (5,5%).

https://ec-europa-eu.translate.goog/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20250311-1?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pl&_x_tr_hl=pl&_x_tr_pto=sc

Rekord zimna w Polsce

W poniedziałek, 17 lutego, w stacji pomiarowej w tatrzańskim Litworowym Kotle zanotowano temperaturę minus 41,1 st. C. Według dr Bartosza Czerneckiego z UAM w Poznaniu, to najniższa temperatura w historii pomiarów w Polsce. Sprawiły to specyfika położenia stacji oraz występujące warunki atmosferyczne.

Dr Bartosz Czernecki z Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, odpowiedzialny za projekt badań mrozowisk tatrzańskich Mrozowiska.pl wyjaśnił, że odnotowana temperatura została potwierdzona instrumentalnie, a na terenie stacji znajdują się dwa urządzenia pomiarowe, których zastosowanie ma wykluczyć wystąpienie ewentualnych błędów lub awarii.

Jak przekazał, „jest to automatyczna stacja meteorologiczna, która wykonuje pomiary zgodnie ze standardami Światowej Organizacji Meteorologicznej. Oznacza to, że temperatury mierzone są w osłonie radiacyjnej na wysokości ok. 2 m nad poziomem terenu".

Czernecki podkreślił, że badacze z Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu od trzech lat mierzą temperaturę tego specyficznego obszaru, który charakteryzuje się występowaniem bardzo niskich temperatur: „W rejonie Czerwonych Wierchów ściany szczytów są wysokie, mają ok. 200-250 m. To sprawia, że chłodne powietrze może tam spływać grawitacyjnie z wyższych warstw atmosfery i osiadać na dnie kotła".

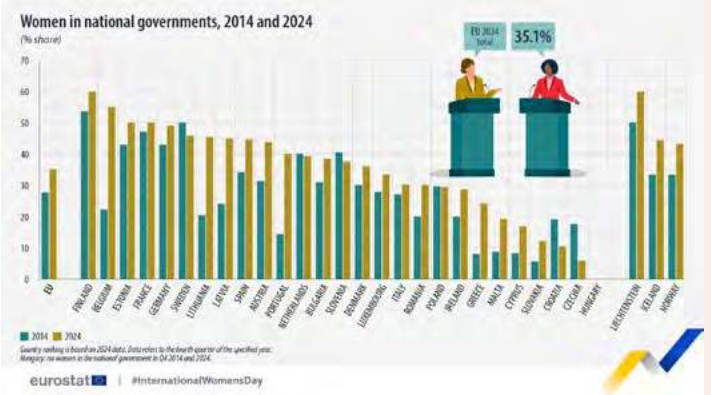
Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej nie potwierdza danych odnotowanych przez stację badawczą w Litworowym Kotle. „To jest eksperyment Uniwersytetu w Poznaniu i my nie mamy dostępu do tej stacji, to nie jest stacja IMGW. Nie mamy stamtąd pomiarów. Wierzę, że tam taka temperatura wystąpiła, to jest wyjątkowe miejsce w Polsce, natomiast nie mam możliwości komentowania tego, ponieważ to nie są nasze zweryfikowane dane" – przekazała PAP synoptyk IMGW Ewa Łapińska.

Dotychczasowy rekord zimna IMGW to minus 40,6 st. C odnotowane w Żywcu 10 lutego 1929 r.

Barbara Chmielarz, Zuzanna Sekścińska, Katarzyna Kaźmierak (PAP)

Foto – Adobe Stock

eprasa.pl 1c915306d7



Kobiety w parlamentach i w rządach

W 2024 r. kobiety zajmowały jedną trzecią (33,4%) miejsc w parlamentach krajowych w całej Unii, co oznacza wzrost o 5,6% w porównaniu z rokiem 2014.

Największy odsetek kobiet odnotowano w Szwecji (45,6%), Finlandii (45,5%) i Danii (44,7%), natomiast najniższy na Cyprze (14,3%), Węgrzech (14,6%) i w Rumunii (19,5%).

W porównaniu z rokiem 2014 w trzech krajach UE odsetek kobiet wzrósł o 10% lub więcej: na Malcie (+14,9%), Łotwie (+13,0%) i we Francji (+10,3%).

Podobny odsetek co w europejskich krajowych parlamentach jest także w europejskich krajowych rządach, gdzie stanowią one 35,1%. W ciągu 10 lat ich udział zwiększył się o 7,4%.

Udział kobiet w rządzie był najwyższy w Finlandii (60,0%). W trzech innych krajach UE co najmniej połowę członków rządów krajowych stanowiły kobiety: Belgia (55,0%), Estonia (50,0%) i Francja (50,0%).

Dla porównania, na Węgrzech nie było ani jednej kobiety w rządzie, podczas gdy w Czechach odsetek kobiet w rządzie wynosił 5,9%, a w Chorwacji 10,5%.

Największy wzrost udziału kobiet w rządach krajowych odnotowała Belgia (+32,8%), następnie Portugalia (+25,7%) i Litwa (+24,9%). Źródło: Eurostat

Rekordowy spadek liczby dzieci urodzonych w UE

W UE w 2023 r. urodziło się 3,67 mln dzieci, co oznacza spadek o 5,4% w porównaniu z 3,88 mln w 2022 r. Jest to największy roczny spadek odnotowany od 1961 r.

W 2023 r. Bułgaria miała najwyższy wskaźnik dzietności w UE (1,81 żywych urodzeń na kobietę), kolejne miejsca zajęły Francja (1,66) i Węgry (1,55).

Z kolei najniższy wskaźnik dzietności odnotowano na Malcie (1,06 urodzeń na kobietę), w Hiszpanii (1,12) i na Litwie (1,18). Źródło: Eurostat

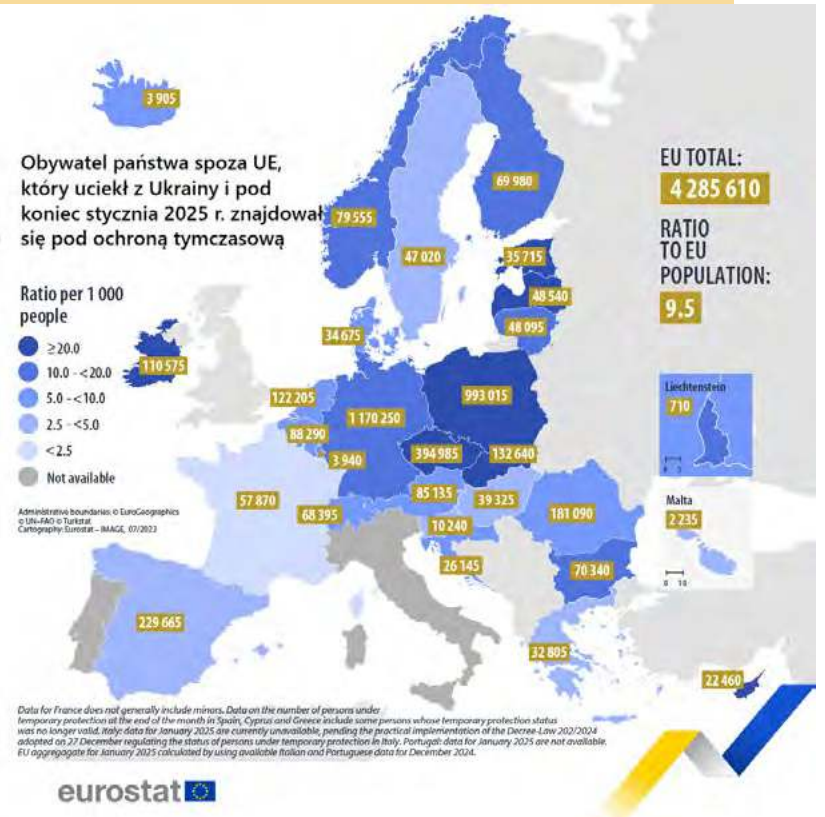
Uchodźcy z Ukrainy

W styczniu br. w krajach Unii Europejskiej przebywało prawie 4,3 mln obywateli z Ukrainy, którzy uciekli z kraju w wyniku rosyjskiej agresji. Kraje UE, które przyjęły największą liczbę beneficjentów tymczasowej ochrony z Ukrainy, to Niemcy (1 170 250 osób; 27,3% całkowitej liczby w UE), Polska (993 015; 23,2%) i Czechy (394 985; 9,2%).

W porównaniu z końcem grudnia 2024 r. łączna liczba osób objętych ochroną czasową w UE na koniec stycznia wzrosła o 25 530 (0,6%). Największe bezwzględne wzrosty liczby beneficjentów zaobserwowano w Niemczech (8 800; 0,8%), Czechach (6 360; 1,6%) i Hiszpanii (3 050; 1,3%). Liczba osób objętych ochroną czasową zmniejszyła się jedynie w Danii (2 245; 6,1%), Francji (660; 1,1%), Austrii (420; 0,5%) i na Litwie (155; 0,3%).

W porównaniu z liczbą ludności każdego państwa UE najwyższy wskaźnik liczby beneficjentów ochrony tymczasowej na tysiąc osób odnotowano w Czechach (36,2), Polsce (27,1) i Estonii (26,0), podczas gdy w całej UE wskaźnik ten wyniósł 9,5 na tysiąc osób.

Dorosłe kobiety stanowiły prawie połowę (44,8%) beneficjentów. Dzieci stanowiły prawie jedną trzecią (31,8%), podczas gdy dorośli mężczyźni stanowili mniej niż jedną czwartą (23,4%) ogółu. Źródło: Eurostat



eprasa.pl 1c915306d7

Polubić wilka

Duży gatunek drapieżny może współdzielić krajobraz z ludźmi – ogłosili naukowcy, podsumowujący stan populacji wilków w Europie. Jak szacują, na naszym kontynencie żyje ponad 21,5 tys. wilków, podczas gdy jeszcze dekadę temu było ich ok. 12 tysięcy. Jest to efekt programów ochrony.

„Populacja wilków (*Canis lupus*) w Europie odnawia się. Jest to sukces programów ich ochrony w tej części świata, gdzie duża część krajobrazu została silnie przekształcona przez człowieka, a sama w sobie populacja ludzi jest bardzo gęsta" – piszą naukowcy z międzynarodowego zespołu na łamach pisma „PLOS Sustainability and Transformation", którzy ocenili sytuację wilków po dziesięciu latach od poprzedniego tak pełnego opracowania.

Populacja wilków wzrosła w większości krajów uwzględnionych w analizie. Obecnie są one właściwie wszędzie, poza najmniejszymi państwami Europy i z wyłączeniem wysp. W kilku krajach – Bułgarii, Grecji, Niemczech, Włoszech, Polsce, Hiszpanii i Rumunii – żyje obecnie po ponad tysiąc osobników. W samych Niemczech liczba wilków, z zaledwie jednej grupy rodzinnej w 2000 r. – wzrosła w 2022 roku do 184 grup oraz 47 par.

Naukowcy podkreślają, że obecność wilków oznacza często konflikty pomiędzy zachowaniami i potrzebami tego gatunku, a obawami i potrzebami człowieka. W Europie konflikty te dotyczą głównie ochrony zwierząt hodowlanych, konkurencji z myśliwymi o zwierzynę łowną i obaw o spotkania ludzi z wilkami.

Naukowcy podsumowują, że ok. 19 tys. wilków na terenie UE zabija co roku ok. 56 tys. zwierząt hodowlanych, przy pogłowiu liczącym w sumie 279 mln. To oznacza, że przeciętny wilk z terenów UE zabija rocznie trzy zwierzęta hodowlane. Ryzyko różni się zależnie od regionu. W spotkaniu z wilkiem najczęściej giną owce i kozy (dwie trzecie strat), choć zdarza się też bydło, konie, renifery i psy. Stosunkowo najwięcej strat jest w Chorwacji, Francji, Grecji, Włoszech, Norwegii i Hiszpanii, co może wynikać z tamtejszego modelu wypasu i innego systemu kompensacji strat. PAP – Nauka w Polsce

Co zrobić z kotami?

Kot jest zwierzęciem domowym i nie powinien żyć na wolności, ani być wypuszczany luzem z domu – oceniają eksperci. W Polsce ofiarami kotów wolno żyjących i wychodzących pada co roku ponad 0,6 mld ssaków i niemal 150 mln ptaków; wiele z nich to gatunki chronione – alarmują.

Według specjalistów konieczne są zmiany prawne, które pozwolą zlikwidować bezdomność kotów, ograniczyć ich wychodzenie z domów i dzięki temu zlikwidują presję tego gatunku na dziką przyrodę; zmiany powinny obejmować m.in. wprowadzenie obowiązku kastracji kotów, zakaz wypuszczania ich z domu bez opieki oraz tworzenie azyli dla kotów bytujących na wolności.

„Chodzi o to, by w porę podjąć działania, zgodne również z dobrostanem kotów. To jest nasza – ludzi odpowiedzialność. Te działania powinniśmy podjąć jak najszybciej. Bo nie chodzi o to, byśmy zabrnęli tak daleko, jak w Australii czy Nowej Zelandii, gdzie obecnie trwa masowa eksterminacja kotów" – powiedział PAP dr hab. Michał Żmihorski, dyrektor Instytutu Biologii Ssaków PAN. W Australii już w 2015 r. rozpoczęto odstrzał kotów, ponieważ zagrażają różnym dzikim gatunkom.

Według danych przytoczonych w rozmowie z PAP przez Katarzynę Udrycką z Fundacji „Noga w Łapę", w USA ofiarą kotów pada rocznie 1,5-3 mld ptaków. „To jest dwukrotnie więcej niż w wyniku kolizji ze szkłem. Drapieżnictwo jest pierwszą tzw. bezpośrednią przyczyną śmiertelności ptaków. Z polskich i francuskich badań wynika, że koty polują głównie na ssaki (przede wszystkim na gryzonie, ale też na owadożerne ryjówki), ale około 20 proc. kocich ofiar to ptaki, a kolejne miejsce zajmują małe gady i płazy. Ale lokalnie te proporcje mogą być inne" – wymieniała ekspertka. Dodała, że 144 mln ptaków zabijanych rocznie przez koty w Polce to ogromna liczba, jeśli uwzględnić, że par lęgowych mamy 100 mln, czyli 200 mln osobników przystępuje do lęgów.

Dr Żmihorski ocenił, że tak duża liczba kocich ofiar wynika przede wszystkim z tego, iż zgodnie z szacunkami w Polsce żyje ok. 6 mln kotów. Fundacje szacują, że ok. 750 tys. żyje na wolności. Dane te zostały potwierdzone również w ostatnim badaniu „The State of Pet Homelessness Project". Joanna Morga (PAP)

Foto – Adobe Stock

Rekord turystyki

Rok 2024 był najlepszym rokiem turystycznym w historii UE, z całkowitą liczbą noclegów spędzonych w obiektach noclegowych dla turystów przekraczającą 3 miliardy, co oznacza wzrost o 2,2% w porównaniu z rokiem 2023.

Hiszpania (500 mln), Włochy (458 mln), Francja (451 mln) i Niemcy (441 mln) odnotowały największą liczbę nocy spędzonych w obiektach noclegowych dla turystów, co stanowiło 61,6% całkowitej liczby nocy spędzonych w UE. Luksemburg (3,4 mln), Łotwa (4,7 mln) i Estonia (6,6 mln) odnotowały najniższą liczbę nocy.

Informacje te pochodzą z miesięcznych danych na temat turystyki opublikowanych przez Eurostat.

eprasa.pl 1c915306d7

Nie pomijać geografów!

Stanowisko Prezydium Komitetu Nauk Geograficznych Polskiej Akademii Nauk w sprawie powołania przez Ministerstwo Edukacji Narodowej Zespołu do spraw edukacji klimatycznej (fragment – przyp. Red.)

Prezydium Komitetu Nauk Geograficznych Polskiej Akademii Nauk wyraża wysoką dezaprobatę wobec powoływania istotnych instytucji i ciał doradczych Polskiego Państwa bez konsultacji ze środowiskiem naukowym, w tym skupionym w Polskiej Akademii Nauk. W szczególności zwracamy się ze stanowczym postulatem uwzględnienia przedstawicieli geografii, w tym klimatologii w powołanym niedawno Zespole ds. edukacji klimatycznej w Ministerstwie Edukacji Narodowej (Dziennik Urzędowy ME 2024, poz. 75).

Nie podważając kompetencji powołanych osób do Zespołu, całkowicie niezrozumiałe i nie do przyjęcia jest pominięcie w tym Zespole reprezentantów tych środowisk, które w największym merytorycznie stopniu w Polsce skupiają się na sprawach edukacji klimatycznej i szerzej środowiskowej. Edukacja klimatyczna i generalnie badania nad wpływem zmian klimatu na środowisko człowieka są bowiem domeną badań geograficznych i klimatologicznych, jak też wyspecjalizowanego działu dydaktyki przedmiotowej realizowanego głównie przez nauczycieli geografii w szkołach podstawowych i średnich. W Polsce jest kilkadziesiąt jednostek w ośrodkach geograficznych (zakładów, instytutów, katedr, komisji, zespołów itd.), w których prowadzone są na najwyższym poziomie tego typu badania, a także wdrożenia na rzecz praktyki – społeczeństwa, gospodarki, samorządów, czy innych instytucji publicznych, mających na celu ochronę życia i zdrowia ludzi. Rozporządzenie MEN ws. powołania Zespołu wyłącza te kluczowe środowiska z udziału w pracach nad edukacją klimatyczną

Niniejsze stanowisko Prezydium Komitetu Nauk Geograficznych PAN wynika z realizacji zadań statutowych przez gremium powołane przez Państwo Polskie (…)

Prof. dr hab. Zbigniew Zwoliński, Przewodniczący Komitetu Nauk Geograficznych PAN

Warszawa/Poznań, 12 lutego 2025

Zagrożona bioróżorodność

Spadek różnorodności genetycznej dotyczy dwóch trzecich gatunków organizmów – alarmuje międzynarodowy zespół naukowców, w którego skład weszli również polscy badacze - dr hab. Aleksandra Biedrzycka oraz dr hab. Maciej Konopiński z Instytutu Ochrony Przyrody PAN w Krakowie. Brali oni udział w międzynarodowym badaniu, którego wyniki wykazały, że w ciągu ponad 30 lat doszło do ogromnego spadku różnorodności genetycznej w skali globalnej. Artykuł na ten temat ukazał się pod koniec stycznia w piśmie „Nature". Kilkudziesięciu naukowców - współautorów publikacji - wykonało metaanalizę rezultatów badań opublikowanych w ponad 80 tys. artykułów naukowych w latach 1985-2019. Dotyczyły one monitorowania zmian w zakresie różnorodności genetycznej, jakie zaszły w dwóch różnych punktach czasowych na terenie 141 krajów. Łącznie analiza objęła 628 gatunków zwierząt, roślin, grzybów, zasiedlających wszystkie obszary lądowe i wiele obszarów morskich.

„Nasza analiza ujawniła, że spadek różnorodności genetycznej w skali globalnej jest bardzo powszechny – dotyczy dwóch trzecich gatunków, które były analizowane. Największy spadek dotyczy ptaków i ssaków" – powiedziała dr Biedrzycka.

Badaczka zaznaczyła, że ponieważ spada różnorodność gatunkowa (z powodu działalności człowieka), od dawna podejrzewano, że spada również zmienność genetyczna. Badania dotyczyły jednak przede wszystkim gatunków zagrożonych. „To co nas najbardziej zszokowało, to fakt, że – jak wynika z naszej analizy – różnorodność genetyczna spada niezależnie od tego, czy gatunek jest zagrożony, czy pospolity" – podkreśliła dr Biedrzycka.

Zdaniem dr Konopińskiego ze względu na globalny spadek bioróżnorodności może dojść do tego, że nie przetrwają gatunki kluczowe dla przetrwania ludzi, takie jak na przykład owady zapylające, od których zależy wysokość plonów wielu roślin uprawnych.

Badacze zwrócili uwagę, że z metaanalizy płyną też pozytywne wnioski. Okazuje się, że za pomocą odpowiednich metod stosowanych w ochronie przyrody można pomóc w utrzymaniu zmienności genetycznej.

Za przykład naukowcy podali program ochrony głuszca w Polsce. Jest kilka izolowanych populacji tego gatunku, które są od ok. dwóch dekad odbudowywane. Głuszce w Polsce wywodzą się z dwóch linii filogenetycznych – tj. z północy, które są bardziej spokrewnione z osobnikami ze Szwecji i Rosji, oraz z południa, z linii filogenetycznej karpackiej. „Badania genetyczne wykazały, że nie można ich krzyżować między sobą, mimo że wszystkie te populacje mają małą zmienność, ponieważ za bardzo różnią się między sobą i to by im mogło zaszkodzić. Dlatego populacje północne zasila się osobnikami przywożonymi ze Szwecji" – wyjaśniła dr Biedrzycka. Dodała, że podobna sytuacja jest z rysiem. Joanna Morga, Nauka w Polsce – PAP

Foto – Dreamstime

eprasa.pl 1c915306d7

PRENUMERATA 2025

Przedłuż lub zamów

PRENUMERATA

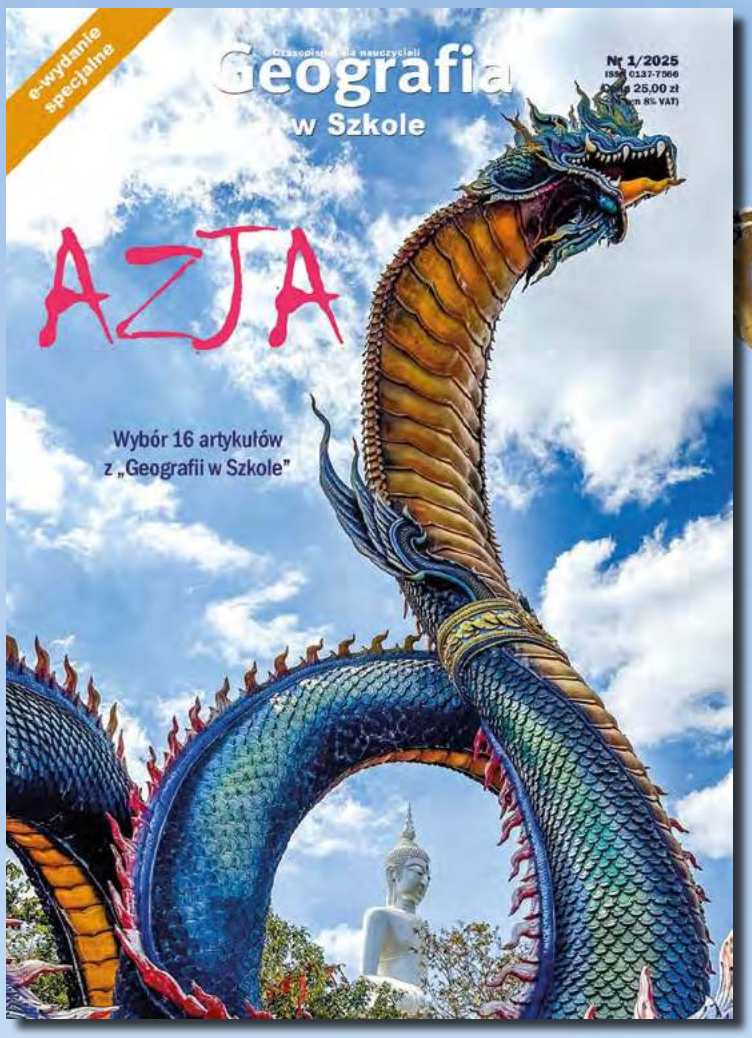
Roczna lub półroczna

WERSJA

Drukowana lub cyfrowa – pliki PDF

Szczegóły i formularz zamówienia na www.aspress.com.pl/prenumerata/

eprasa.pl 1c915306d7



Cena 25 zł
(w tym VAT 8%)

Wydanie specjalne
Geografii w Szkole
wersja cyfrowa – plik PDF

Szczegóły i formularz zamówienia na stronie www.aspress.com.pl/wydania-specjalne/

eprasa.pl 1c915306d7