

GIS w stolicy

Czasopismo dla nauczycieli

Geografia

w Szkole

nr 1/2020

indeks 359149

cena 27,50 zł

(w tym 8% VAT)

7 Zasad
dobrego
nauczyciela

Środowisko wodne
na znakach

Nowy Jork
- miasto 236 banków

Scenariusze lekcji

- Krajobrazy na tkaninie
- Podróż przez Afrykę
- Tu zaczyna się Warszawa

Madeira
- drzewniana wyspa



Tylko u nas! Pod jednym adresem www.dspress.com.pl

Prenumerata w wersji drukowanej

- nie ponosicie dodatkowych opłat za przesyłkę!

E-Prenumerata

- pliki PDF
- wysyłamy bezpośrednio na Twój komputer!

Roczniki archiwalne w wersji drukowanej

- do wyczerpania nakładu...

Wydania darmowe

- zamów, Czytaj i wiedz więcej!

Wydania specjalne

- najciekawsze zbiory artykułów, zadań i scenariuszy lekcji!

Wszystkie wydania od 2009 roku
w wersji PDF – bez ograniczeń!

Spis treści

z zagadnień współczesnej geografii

- 4 **Uwaga woda! Oznakowanie naszego wodnego świata**
● Robert Machowski, Mariusz Rzętała

geografia regionalna

- 10 **Madera – szczęście odkrycia wyspy wiecznej wiosny** ● Aleksandra Zaparucha



- 16 **Nowy Jork – metropolia globalna** ● Marian Dziadek

dydaktyka

- 22 **Karty, medale, dyskusje: metody i techniki służące kształceniu przez dociekanie**
● Danuta Piróg

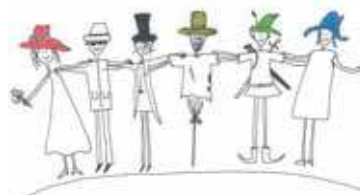
- 26 **Wędrowka przez kontynenty – Afryka**
● Maria Słobodzian

- 30 **Tworzymy krajobrazy na tkaninie**
● Anna Karcz

- 32 **Tu zaczyna się Warszawa. Z Warsem i Sawą na Bródnowskim Grodzisku**
● Anna Karcz

- 42 **GIS w stolicy – relacja z obchodów**
● Kacper Szykowski

- 44 **Siedem zasad dobrego nauczyciela geografii**
● Jagna Hałaczek



biogeografia

- 36 **Orzech włoski – ani orzech, ani włoski?**
● Jan T. Siciński



rekommendacje 38

recenzja

- 40 **Przylądek Horn** ● Adrian Flanagan (Fragmenty)

świat – panorama

- 47 **Przegląd wydarzeń – wybór i opracowanie** Redakcja



Drodzy Czytelnicy!

Czy nowy rok, skłania nas do jakich postanowień? Z wyzwaniem często jest tak, że ich realizacja pozostaje w sferze niezrealizowanych marzeń. Może więc lepiej skupić się na małych krokach w dążeniu do obranego celu? Czasem niewielkie zmiany nawyków i przyzwyczajzeń dają lepsze efekty niż próby wprowadzenia totalnych zmian.

Można to odnieść do wielu sytuacji. Jedną z nich są proste sposoby na bardziej efektywną i satysfakcjonującą pracę nauczyciela. W siedmiu hasłach opisujemy praktyki, które mogą spowodować, że codzienny trud dydaktyczny będzie trochę łatwiejszy. Dużą rolę odgrywa tu zmiana myślenia, spojrzenie na relację nauczyciel-uczeń z trochę większym dystansem i luzem. Życzymy, aby nasz krótki poradnik okazał się pożyteczny w osiągnięciu postawionych sobie noworocznych celów zawodowych.

Metodę małych kroków możemy wykorzystać również w dążeniu do stworzenia naszego otoczenia bardziej przyjaznego środowisku. Czy będzie to ograniczenie plastiku, śmieci, czy użycia samochodu. Z badań Ministerstwa Klimatu wynika, że w tym temacie Polakom idzie coraz lepiej. Jesteśmy bardziej świadomi zagrożeń z wpływu zanieczyszczenia środowiska na nasze zdrowie. Mimo tego, przed nami jeszcze sporo pracy. Wiele z badanych osób przyznało, że nie podejmuje żadnych działań zmierzających do poprawy stanu powietrza. Świadomość nie przekłada się na działanie. Lepiej idzie nam z ograniczaniem odpadów – ponad połowa ankietowanych odpowiedziała w ankiecie pozytywnie. Gorzej wygląda kwestia ograniczania plastiku – to już wychodzi nam trudniej. Może większe dbanie o środowisko stanie się również naszym celem w tym roku?

Zróżnicowanie środowiska przyrodniczego obserwujemy z różnych perspektyw – obserwacji bezpośrednich, analiz map tematycznych, podręczników, informacji prasowych, blogów podróżniczych, czy książek.

Proponujemy zupełnie inne spojrzenie na środowisko, a szczególnie na środowisko wodne – przez pryzmat znaków informacyjnych. Lokalne warunki wodno-środowiskowe dobrze oddaje treść zawarta na znakach ustawionych przy drodze, zbiorniku wodnym, czy ujęciu wody. Ukazują one procesy związane z wodą – pływy, falowanie, tsunami, geotermię, powódź, topnienie lodowców, opady atmosferyczne itd. Ciekawa, inna perspektywa – skłaniająca do własnych obserwacji.

Życzymy miłej lektury!
Redakcja

Czasopismo dla nauczycieli
Geografia
w Szkole

Zdjęcia w numerze: Adobe Stock
autorzy, Dreamstime
archiwum redakcyjne

Polub nas na Facebooku



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

NUMER 1 styczeń/luty 2020 378 (LXXI) indeks 359149 Nakład 3500 egz. CENA zł 27,50 (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-2020/, e-mail: szewczyk24@gmail.com, tel. 606 201 244 Reklama Jędrzej Chodakowski jchodakowski1953@gmail.com
Skład i łamanie Vega design Druk i oprawa Paper&Tinta, ul. Ceglana 34, 05-270 Nadma

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

Zdjęcie na okładce: Dreamstime

www.aspress.com.pl
eprasa.pl/fa5232d4d2

Uwaga woda!

Oznakowanie naszego wodnego świata

W życiu codziennym praktycznie każdej społeczności lokalnej na świecie, ważną rolę odgrywają prawne lub zwyczajowe uwarunkowania. Wyrazem obowiązujących norm lub zwyczajów jest stosowanie oznakowania, także tego związanego ze środowiskiem wodnym.

Robert Machowski, Mariusz Rzętała

Instytut Nauk o Ziemi, Wydział Nauk Przyrodniczych,
Uniwersytet Śląski

Ziemia nazywana jest „Błękitną planetą”, gdyż z kosmosu widać na niej głównie wody oceanów i mórz. Woda powszechnie występuje na Ziemi, zarówno na jej powierzchni, w głębi (pod powierzchnią terenu), jak również w atmosferze. Woda w hydrosferze przyjmuje różną formę i postać (np. cieczy, ciała stałego lub gazu). Ciekawym aspektem hydrologii, z którym mamy do czynienia w życiu na co dzień (o czym rzadko zdajemy sobie sprawę), są różnego rodzaju znaki. W poszczególnych częściach globu przyjęły one różny wygląd i formę, najczęściej wynikający z lokalnych, specyficznych uwarunkowań środowiskowych.

Oznakowania wód przybierają różną postać. Najczęściej są to graficzne symbole nawiązujące treścią przekazu do istoty zakazu, ostrzeżenia bądź pożądanego zachowania. Czasami są wzbogacone opisem tekstowym. Incy-



Fot. 1. Oznakowanie rzeki Fish – prawostronnego dopływu Oranje w Afryce



Fot. 2. Znaki ostrzegające o przebiegu drogi przy brzegu rzeki w Krościenku nad Dunajcem

dentalnie mają postać sygnałów dźwiękowych o określonym czasie trwania i modulacji. Są to przede wszystkim znaki zakazu i znaki ostrzegawcze, rzadziej informacyjne.

Znaki wodne odnoszą się, co oczywiste, do różnych rodzajów wód. Najczęściej spotykane są oznakowania cieków np. rzek, potoków, strumieni (fot. 1). Inne dotyczą: kanałów, rowów, wód oceanicznych i morskich oraz zatok i zalewów, jezior i zbiorników wodnych, wód podziemnych, wód występujących w atmosferze, mokradł (bagien, torfowisk, trzęsawisk), lodowców i lądolodów, a nawet wód obecnych w glebach. Obejmują także różne przejawy gospodarki wodnej, w tym zaopatrzenie w wodę, odprowadzanie ścieków, żeglugę, rekreację i turystykę, energetyczne wykorzystanie wód itd.

Znaki wodne w Polsce

Oznakowanie wodne w Polsce jest sankcjonowane przeważnie treścią wielu aktów wykonawczych obowiązujących



Fot. 8. Oznaczenie niebezpiecznej głębokości akwenu i znak zakazujący skoków do wody nad Bątkykiem



Fot. 3. Oznaczenie wody niezdatnej do picia w Szczawnicy

ych z mocy różnych ustaw. W życiu codziennym najczęściej mamy do czynienia ze znakami, które nawiązują do występowania różnych rodzajów wód lub obiektów i urządzeń wodnych. Przykładem oznakowania, o którym mowa są znaki: drogowe, turystyczne, obowiązujące w żegludze, czy nawet gospodarce wodnej. Najbardziej rozpowszechnione są znaki drogowe.

Z norm prawa o ruchu drogowym obowiązują nas „wodne” znaki: A-13 – ruchomy most ostrzegający o wjeździe na most zwodzony lub obrotowy, A-27 – nabrzeże lub brzeg rzeki (fot. 2), A-32 – oszronienie jezdni bądź gołoledź, B-14 – zakaz wjazdu pojazdów mogących skażać wodę, F-4 – nazwa rzeki, E-6c – drogowskaz do przystani promowej, E-7 – drogowskaz do przystani wodnej lub żeglugi, E-8 – drogowskaz do plaży lub miejsca kąpielowego.

Podobne znaczenie dla społeczeństwa ma oznakowanie szlaków turystycznych wodnych – to łącznie kilkadziesiąt znaków informacyjnych, ostrzegawczych i zakazu. Dla funkcjo-

nowania żeglugi ważne jest oznakowanie szlaków wodnych oraz portów. Specyficznym rodzajem oznakowania związanego z wodami są tablice stosowane w gospodarce wodnej, a informujące o strefach ochronnych ujęć wodnych, punktach czerpania wody itd.

Niektóre znaki „wodne” mają cechy oznakowania nieformalnego (tzn. nie są sankcjonowane prawnie), ale ich akceptacja jest możliwa ze względu na społecznie użyteczną funkcjonalność ich lokalizacji. Najczęściej z tego typu oznakowaniem mamy do czynienia przy różnego rodzaju instalacjach wodnych np. fontannach, studniach, ujęciach wód, źródłach (fot. 3).

Znaki wodne na świecie

W podobny sposób przedstawia się sytuacja ze stosowaniem wodnych znaków w innych częściach świata. Mają one porównywalne znaczenie w organizacji życia codziennego społeczności lokalnych, turystów i odwiedzających (fot. 4). Z uwagi na potencjalne zagrożenie życia ludzkiego wynikające z korzystania z obiektów wodnych w miejscach niebezpiecznych, niektóre znaki zostały zunifikowane i są rozpoznawalne na całym świecie (fot. 5). Tego typu oznaczenia przybierają formę najczęściej znaków zakazu (fot. 6). Do takiej grupy oznakowania zalicza się np. informacje o zakazie pływania i nurkowania. Zwykle są one podyktowane obecnością „pułapek”, które ukryte są pod wodą (fot. 7). Zwłaszcza obecność podwodnych przeszkód uniemożliwia bezpieczne korzystanie z akwenu (fot. 8). Mogą to być zarówno obiekty sztuczne (np. wraki zatopionych statków, falochrony, pozostałości dawnej zabudowy portowej) oraz naturalne takie jak podwodne skały lub zatopione przybrzeżne groty, jaskinie lub konfiguracja dna utworzona w konsekwencji falowania (fot. 9).

Użytkowanie infrastruktury portowej w strefie brzegowej mórz również pociąga za sobą realne zagrożenia. Dlatego też z racji pełnionych funkcji tego typu konstrukcje wciąż mogą być wykorzystywane z ograniczeniami np. w cumowaniu łodzi, wędkowaniu, rekreacyjnym wykorzystaniu wody (fot. 10).

Na granicy wody i lądu

W strefie kontaktu wód morskich i oceanicznych z lądem powszechne są

znaki informacyjne, ostrzegające przed różnego rodzaju zjawiskami o naturalnej genezie. Nieoczekiwany nadmiar wody w strefie brzegowej stanowi poważne zagrożenie dla zdrowia i życia ludzkiego. Tego typu niebezpieczne sytuacje pojawiają się zarówno cyklicznie (regularnie) lub zachodzą sporadycznie (nieregularnie).

Do zjawisk cyklicznych zaliczane są np. pływy. Polegają one na oscylacyjnym podnoszeniu i opadaniu poziomu mórz i oceanów. Pływy są powodowane głównie wzajemnym oddziaływaniem sił przyciągania Słońca, Księżyca i Ziemi. Dlatego też ze względu na genezę pływów można z dużą dokładnością określić czas pojawienia się zarówno odpływu, jak i przypływu.

Zakres zmienności poziomu wody jest bardzo duży i zależy od czynników lokalnych i regionalnych, co dodatkowo stanowi zagrożenie dla użytkowników strefy brzegowej (fot. 11, 12). Minimalne wahania, rzędu kilkunastu lub kilkudziesięciu centymetrów, obserwowane są w morzach zamkniętych, a maksymalne pojawiają się w małych, wąskich zatokach i mogą osiągać kilkanaście metrów (np. w Zatoce Fundy – Nowa Szkocja). Z uwagi na ich regularność nie stanowią one aż tak dużego zagrożenia, jak zjawiska pojawiające się w sposób trudny do określenia.

Z tego typu sytuacją mamy do czynienia chociażby w przypadku tzw. fali przyboju. Falowanie to polega na wadłowym ruchu wody od i do brzegu. Zostaje wywołane przez załamwanie



Fot. 4. Oznaczenie wody niezdatnej do spożycia w Argentynie



Fot. 5. Znak zakazu wjazdu dla pojazdów mogących skażić wodę – Islandia



Fot. 6. Ostrzeżenie przed zanieczyszczeniem wody groźnym dla ludzi i zwierząt w Nowej Zelandii



Fot. 7. Informacja o podwodnych przeszkodach oraz zakaz pływania i nurkowania na wybrzeżu morskim w Namibii



Fot. 9. Ostrzeżenie przed niebezpiecznymi zagłębieniami dna na bułgarskim wybrzeżu Morza Czarnego



Fot. 10. Zakaz kąpieli, wędkowania i cumowania łodzi przy starym nabrzeżu portowym w Buenos Aires

się fali w płytkiej przybrzeżnej wodzie. Ten rodzaj falowania występuje powszechnie, zazwyczaj nie stanowi zagrożenia i jest łatwy do zidentyfikowania. Są jednak na Ziemi miejsca, gdzie rozmiary tych fal są na tyle duże, że ustawiono odpowiednie znaki ostrzegawcze informujące o zagrożeniu przed ich pojawieniem się (fot. 13).

Dużo większe zagrożenie stanowią prądy przybrzeżne, a zwłaszcza tzw. prądy wsteczne nazywane również strugowymi lub rozrywającymi (fot. 14). Pojawiają się one zwłaszcza

w strefie brzegu, gdzie występują plaże, a więc w miejscach predysponowanych do letniego wypoczynku. Tego typu prądy powstają najczęściej na skutek wiatrów wiejących prostopadle do linii brzegowej. Powoduje to stały napływ wód pędzonych falami i koniecznością wyrównania wspomnianego napływu ich odpływem właśnie w postaci prądów wstecznych płynących strugami od brzegu w kierunku otwartego morza.

Do tego typu sytuacji dochodzi również m.in. na polskim wybrzeżu Morza Bałtyckiego, gdzie prądy płynące wzdłuż brzegu (prądy przybrzeżne) napotykały przeszkody np. w postaci falochronów, które zmieniają ich kierunek i wymuszają odpływ ku morzu. Z uwagi na swą siłę i zaskakujący kierunek płynięcia, prądy wsteczne są bardzo niebezpieczne przyczyniając się każdego roku do licznych utonięć. Z tych też względów na wybrzeżu pojawiają się zarówno indywidualne znaki ostrzegawcze przed prądami wstecznymi, jak również stanowiące jeden z elementów większych tablic informacyjnych.

Bardzo ważne ze względów bezpieczeństwa są oznakowania ostrzegawcze informujące o możliwości pojawienia się fali tsunami (fot. 15). Geneza tego zjawiska ma podłoże sejsmiczne. Najczęściej gwałtowny wstrząs powodowany jest przez trzęsienie ziemi, wybuch wulkanu, podmorskie osuwnisko lub zachodzi na skutek wielkich obrywów górskich, a w znacznie mniejszym stopniu pojawia się także w wyniku cieniienia lodowców. Dlatego też tego typu oznakowanie umieszczane jest zazwyczaj w miejscach odznaczających się aktywnością sejsmiczną, m.in. w strefie tzw. Pacyficznego Pierścienia Ognia, który obejmuje zachodnie wybrzeża Ameryki Północnej i Południowej oraz wschodnie wybrzeża Azji.

Fale tsunami wprawdzie mogą przyjmować różne rozmiary jednak, jeżeli już się pojawiają, to wówczas ich skutki są katastrofalne. W czasie pamiętnego tsunami z grudnia 2004 r. wywołanego trzęsieniem ziemi w Indonezji, powstała fala o wysokości około 50 m. Szacuje się, że w czasie tego jednego incydentu zginęło około 220 tys. ludzi.

Strefy aktywne tektonicznie (poza wspomnianymi falami tsunami) sprzyjają występowaniu wyjątkowych i unikatowych obiektów hydrologicznych. Na obszarach z aktywnym wulkani-



Fot. 11. „Uważaj na przyptyw” – znak ostrzegawczy nad Oceanem Atlantyckim w Reykjavíku



Fot. 12. Ostrzeżenie przed pływaniami w Nowej Zelandii



Fot. 13. Ostrzeżenie przed niebezpiecznymi falami przyboju na Hawajach

zmem (w tym także tereny geotermalne), występują liczne gorące źródła, których szczególną formą są gejzery. Z uwagi na wysoką temperaturę wypływającej wody, w niektórych przypadkach osiągającą poziom wrzenia, są to obiekty, które mogą stwarzać istotne zagrożenie poparzeniem (fot. 16). Odnosi się to zwłaszcza do gejzerów, z których woda nie wypływa stale, ale jest okresowo wyrzucana w postaci wybuchającej fontanny wody i pary

na wysokość nawet do około 65 m. Najbardziej znane gejzery na świecie znajdują się na Islandii, w Parku Narodowym Yellowstone w USA oraz w strefie geotermalnej na Nowej Zelandii.

Zmiany zasobów wodnych

Odrębną grupę stanowi oznakowanie traktujące o szeroko pojętych zmianach ilościowych wód w środowisku geograficznym (fot. 17). Na tablicach zamieszczane są zarówno znaki graficzne, jak i opis słowny z informacjami zazwyczaj traktującymi o okresowym braku lub nadmiarze wody. Zmienność zasobów wodnych podyktowana jest najczęściej przez uwarunkowania naturalne i współcześnie traktowana jest jako problem globalny z racji powszechności na kuli ziemskiej. Przykładem naturalnych zmian zasobów wodnych jest Wielkie Jezioro Słone, w którym wielkość powierzchni i retencji wynika głównie ze zmienności zasilania i intensywności parowania, przy długookresowym malejącym trendzie zmian tych charakterystyk.

W kontekście współczesnego globalnego ocieplenia należy traktować oznakowanie hydrologiczne umieszczone w sąsiedztwie lodowców (fot. 18). Zmiany ilościowe zasobów wodnych kształtowane przez nasilony w ostatnich latach tzw. efekt cieplarniany wpływają przede wszystkim na zmniejszenie zasobów wód uwieczonych w lodowcach i łądokolach.

Zwiększone ilości wód pochodzących z topnienia lodu wpływają na destrukcję oraz niestabilność samego lodowca wyrażającą się np. w opadających bryłach lodu. Obserwowana aktualnie intensyfikacja topnienia lodowców stanowi realne zagrożenie poniżej czoła lodowca. W rzekach biorących początek z topniejącego lodowca następuje niebezpieczny wzrost szybkości płynięcia wody, a w skrajnych przypadkach mogą występować lokalne podtopienia. Tego typu sytuacje wprawdzie zachodzą epizodycznie i zazwyczaj na terenach niezamieszkałych, jednak badania wskazują na ich intensyfikację, a tym samym zasięg oddziaływania będzie ulegał zwiększeniu.

Szczególnie niebezpieczne są podtopienia i zalewiska związane z występowaniem opadów atmosferycznych, nawalnych lub rozlewnych. Woda po takich opadach może gromadzić

się w zagłębieniach terenowych nawet na powierzchni terenu niekoniecznie znacząco zróżnicowanym pod względem ukształtowania powierzchni. Utworzone rozlewiska mogą funkcjonować przez wiele dni lub tygodni, utrudniając normalne użytkowanie terenu i elementów infrastruktury (fot. 19). Tego typu sytuacje są szczególnie zaskakujące, a tym samym niebezpieczne na terenach w strefie klimatu gorącego suchego, który odznacza się sporadycznym występowaniem opadów atmosferycznych.

Deszcze, wprawdzie bardzo rzadkie, to jednak pojawiają się najczęściej w czasie burz konwekcyjnych. Intensywność opadów deszczu jest bardzo duża i w skrajnych przypadkach może generować pojawienie się powodzi. Wezbrania są bardzo gwałtowne i niebezpieczne. Korytem, które w normalnych warunkach jest pozabawione wody, przemieszcza się z dużą szybkością i siłą w kolorze kawy z mlekiem niosąca duże ilości zawiesiny mineralnej.

Nieco inny obraz dotyczy podtopień pojawiających się na obszarach, gdzie występują tzw. niecki z osiadania traktowane w aspekcie szkód górniczych (fot. 20). Antropogeniczne obniżenie terenu powstają jako niezamierzony efekt wglębnego wydobycia surowców mineralnych (np. węgla kamiennego). Powstałe pod ziemią pustki poeksploatacyjne po zakończeniu wydobycia ulegają zawaleniu, czego morfologicznym efektem na powierzchni jest wspomniane obniżenie przybierające najczęściej formę niecki z osiadania.

Tego typu tereny są predysponowane do gromadzenia się wody po intensywnych lub rozlewnych opadach atmosferycznych. Kształt obniżenia wymusza spływ wody ku jej centralnej części. W Polsce często niecki powstają na terenach zurbanizowanych Wyżyny Śląskiej, gdzie powierzchnia terenu jest uszczelniona poprzez jej wyasfaltowanie lub wybetonowanie co utrudnia infiltrację wód w podłoże. W takich sytuacjach dochodzi do lokalnych podtopień i powstawania zalewisk (fot. 21).

Oznaczenia brodów, czyli płytkich miejsc w poprzek biegu rzeki, umożliwiających przeprawę przez koryto, są stosunkowo rzadko już spotykane (fot. 22). Pokonanie brodu środkami transportu wymaga zmniejszenia prędkości adekwatnego do głębokości niecki na trasie przejazdu utożsamianej z ko-



Fot. 14. Ostrzeżenie przed silnymi prądami wstecznymi na wyspie Oahu na Pacyfiku



Fot. 15. Ostrzeżenie przed tsunami na plaży w Santa Monica w Kalifornii



Fot. 16. Znak ostrzegający przed niebezpieczeństwem poparzenia – Nowa Zelandia



Fot. 17. Ostrzeżenia przed ryzykiem uszkodzenia szalup przy niskim stanie wody nad Wielkim Jeziorom Stonym w USA



Fot. 18. Znak ostrzegający przed podtopieniami, niebezpiecznym nurtem, obrywami brył lodu i skał ustawiony w sąsiedztwie Lodowca Franciszka Józefa w Nowej Zelandii



Fot. 19. Ostrzeżenie przed zalewami powodziowymi przy drodze w okolicach Ayers Rock w Australii



Fot. 20. Zalewisko w Katowicach po intensywnych deszczach nawalnych

rytem cieku stałego, okresowego lub epizodycznego. W Polsce zasadniczo w ten sposób pokonywane są tylko niewielkie cieki, które przecinają najczęściej polne lub leśne drogi.

Znakiem niespotykanym w Polsce jest tablica ostrzegająca o niebezpiecznej grubości pokrywy lodowej – dosłownie: Uwaga, cienki lód (fot. 23). Jest on odpowiednikiem bardziej rygorystycznego opisowego znaku zakazu wstępu na pokrywę lodową. Należy pamiętać, że pokrywa lodowa prawie zawsze różni się grubością w obrębie tego samego akwenu, miejscami może nie występować wcale, np. przy dopływach i odpływach, w tzw. oparzeliskach.

Od stosowania się do oznaczeń ostrzegających o niebezpieczeństwie związanym z pokrywą lodową zależy bezpośrednio zdrowie i życie użytkowników. Teoretycznie lód o grubości 10 cm powinien wytrzymać ciężar jednej osoby, ale nie jest to żadna prawidłowość, ponieważ w praktyce istnieją uwarunkowania zmieniające trwałość pokrywy lodowej np. obecność zanieczyszczeń w wodzie, zmiany termiczne lodu na etapie zamarzania i topnienia lodu itp.

W pewnych częściach świata oznakowanie związane z szeroko pojętą hydrosferą ma bardzo ważną rolę ostrzegawczą, która nierzadko może uratować życie ludzkie. W takim kontekście ustawiane są np. znaki w Afryce informujące o hipopotamach (fot. 24). Przez nas są one odbierane w aspektach ko-



Fot. 21. Znak informacyjny ustawiony przy drodze zatopionej wodami zbiornika w niecce osiadania w Rudzie Śląskiej



Fot. 22. Ostrzeżenie przed brodem i przeprawą przez rzekę w Namibii



Fot. 23. Ostrzeżenie przed niebezpieczną pokrywą lodową przy wyptywie Angary z Bajkatu



Fot. 24. Uwaga! Hipopotamy!



Fot. 25. Znak ostrzegający przed promieniowaniem żył wodnych w Zabrze

micznych i rozweselających, jednak nic bardziej mylnego.

Będąc turystą w Afryce tego typu ostrzeżenia trzeba traktować bardzo poważnie. Hipopotamy powodują największą liczbę wypadków śmiertelnych na tym kontynencie, które związane są z atakami zwierząt. Hipopotamy powszechnie postrzegane są jako niezgrabne i powolne zwierzęta, które nie stanowią realnego zagrożenia dla człowieka. Jednak w warunkach naturalnych są szczególnie niebezpieczne. Na ataki z ich strony jesteśmy narażeni zarówno w wodzie, jak i na lądzie.

Hipopotamy często ukrywają się pod wodą przed słońcem i atakują napływające łodzie. Z racji tego, że są roślinożercami wychodzą na ląd, aby posilić się na pastwiskach. Dlatego też znaki ostrzegawcze ustawiane są także

przy drogach, które przecinają trasy ich wędrówek.

W kategorii ciekawostek należy traktować oznakowanie dotyczące promieniowania żył wodnych (fot. 25). Jedna z definicji zawarta w „Słowniku Geograficznym” mówi, że „żyła wodna to woda gruntowa krążąca w łatwo przepuszczalnej żyłce skalnej, w szczelinie lub kopalnej dolinie wypełnionej przepuszczalnymi osadami”. Z naukowego punktu widzenia żyły wodne trzeba raczej traktować jako wody podziemne, które wypełniają i przemierzają się w warstwie osadów przepuszczalnych dla wody. Żyły wodne oraz ich zazwyczaj negatywne oddziaływania są przedmiotem zainteresowania radiestezji, która traktowana jest w aspektach pseudonauki. Prowadzone dotychczas badania naukowe nie wykazały

żadnych przejawów promieniowania ze strony tzw. żył wodnych.

Podsumowanie

Przedstawione oznakowanie związane z występowaniem wody na kuli ziemskiej to tylko nieliczne przykłady stosowanych na świecie wytycznych w zakresie użytkowania wód i związanego z tym: informowania, ostrzegania, zakazywania, nakazywania. Znaki „wodne” dowodzą przede wszystkim istnienia wielu zagrożeń ze strony środowiska wodnego. Od przestrzegania tych znaków zależy niejednokrotnie zdrowie i życie ludzi, a także stan ekologiczny środowiska.

Fotografie: Mariusz Rzętała (fot. 1-19, 21-25), Robert Machowski (fot. 20)

Niezwykłości geograficzne



Fot. Wikipedia

Niebieskie źródła

Rezerwat przyrody, krajobrazowy

Położenie: województwo: łódzkie,

gmina: Tomaszów Mazowiecki

Powierzchnia: 28,700 ha

Niebieskie Źródła to nazwa rezerwatu, pochodząca od koloru wody wypływającej ze źródeł krasowych. W zależności od np. nasłonecznienia może być ona niebieska, zielona lub błękitna. Jest to jedno z najciekawszych w Europie wywierzysk krasowych. Krystalicznie czysta woda wydobywa się ze splekanych wapieni jurajskich. Ze źródeł wypływa ok. 80 litrów wody na sekundę. Zasilany w ten sposób akwen osiąga powierzchnię ok. 5 ha. Całość otoczona kompleksem lasów łęgowych i olsów oraz płacami zbiorowisk zaroślowych i szuwarowych.

Źródło: <https://www.gdos.gov.pl/skarby-województwa-lodzkiego-rezerwat-niebieskie-zodla>



Madera

– sześćsetlecie odkrycia wyspy wiecznej wiosny

Fort São Tiago zbudowany w XVI-XVII w. w celu ochrony Funchal przed piratami

Madera, ulubiona wyspa marszałka Józefa Piłsudskiego i natchnienie Winstona Churchilla, to portugalska wyspa w archipelagu Makaronezji na Oceanie Atlantyckim. Madera określana jest mianem wyspy wiecznej wiosny, pływającym ogrodem lub perłą Atlantyku. Pozostaje na szczycie list wyspiarskich destynacji turystycznych Europy. Z okazji sześćsetlecia odkrycia Madery warto pokusić się o rzut oka na blaski i cienie tego zamorskiego terytorium Portugalii.

Aleksandra Zaparucha

SOP Oświatowiec, Toruń

Historia pewnego odkrycia

W roku 1418 portugalski książę Henryk, kilka wieków później obdarzony przydomkiem Żeglarza, zorganizował wyprawę morską w celu dokładnego rozpoznania wybrzeży Gwinei. Była to pierwsza z szeregu wypraw morskich epoki wielkich odkryć geograficznych. W drodze powrotnej, w trakcie wykonywania szerokim łukiem zwrotu na północ zwanego *volta do mar*, statki portugalskie napotkały sztorm, który zepchnął je z obranego kursu. Po kilku dniach Portugalczycy wylądowali na nieznanym im wcześniej wyspie, którą nazwali Porto Santo (*święty port*). W raporcie z wyprawy opisali ciemne chmury gromadzące się na horyzoncie na południe od tejże wyspy. Zorganizowana w następnym roku ekspedycja odkryła źródło tego tajemniczego zjawiska: kolejną nieznaną Portugalczynom wyspę. Jako że była pokryta gęstymi lasami laurowymi, nazwano ją Madera, czyli Wyspą Drewna lub Drewnianą. Oficjalną datę odkrycia Madery ustalono więc na 1419 rok, choć jej istnienie musiało być znane wcześniej żeglarzom – Grekom, Rzymianom, Fenicjanom i Arabom. Prawdopodobnie odwiedzili ją także Wikingowie, a najstarsza mapa, na której jest zaznaczona pochodzi z pierwszej połowy XIV wieku.

Przez krótki okres swej historii Madera była, wraz z całą Portugalią, w rękach hiszpańskich (1580–1640), a w czasie wojen napoleońskich w rękach Brytyjczyków. Obecnie wyspy archipelagu tworzą Portugalski Region Autonomiczny. W jego skład, oprócz samej Madery, wchodzi wyspa Porto Santo, oraz niezamieszkałe wyspy Desertas i wyspy Selvagens.

Wierzchołek góry

Madera – główna wyspa archipelagu – jest jedną z wysp wulkanicznych położonych na wolno przesuwej się w kierunku północno-wschodnim tarczy afrykańskiej. Jej pochodzenie większość geologów wiąże z tzw. plamą ciepła (ang. *hot spot*), choć inni wiążą je z wyciekami lawy z podwodnych uskoków związanych z tektoniką płyt (cała wyspa poprzecinana jest uskokami tektonicznymi). Madera nie wynurzyła się jednak z wód Atlantyku na skutek gwałtownego hydrowulkanizmu, lecz w wyniku wyniesienia o kilkaset metrów podwodnego pierwotnego wulkanu związanego z doliną

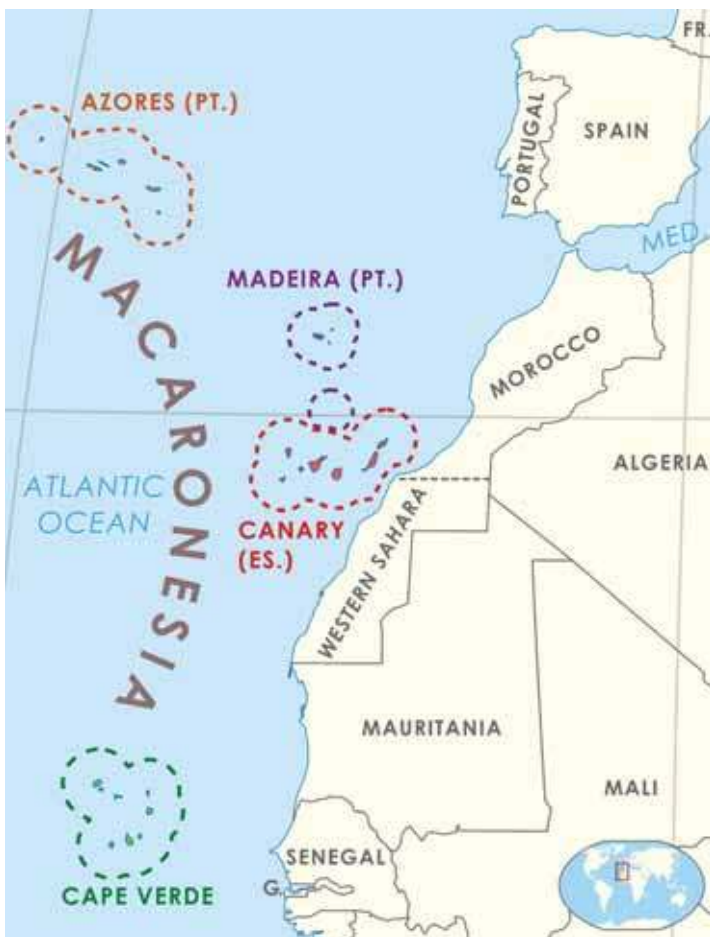
ryftową. Wyniesienie to miało miejsce ok. 5,6-7,0 milionów lat temu i prawdopodobnie było wynikiem intruzji bazaltowych. Na mapie geologicznej wyspy najstarsze, górnioceńskie brekcje i osady piroklastyczne – pokazane są kolorem pomarańczowym. Obserwuje się tu ślady reakcji skał z wodami oceanu oraz pozostałości rafy koralowej.

Ta wynurzona nad wody Atlantyku pra-Madera podlegała intensywnym procesom niszczenia, a także procesom tektonicznym. O tym, że przerwa w działalności wulkanicznej była wystarczająco długa, by wytworzyła się warstwa roślinności wyższej, świadczą osady organiczne pod kolejną pokrywą osadów wulkanicznych tworzących rozległy wulkan tarczowy. Podobnie jak w przypadku wulkanu Mauna Loa w archipelagu wysp hawajskich, lava formująca Maderę miała małą gęstość, co jest typowe dla lawy podścielającej płyty oceanicznej. Lava o takich właściwościach rozlewa się szeroko, a stożek ma relatywnie małą wysokość. W przypadku Madery, wysokość całego stożka wynosi około 4000 metrów części podwodnej, plus „tylko” 1861 metrów wystających ponad wodę. Skały tego kompleksu, wylewy bazaltowe tworzące się od pliocenu do plejstocenu, można zaobserwować na przykład w głęboko wciętych dolinach rzecznych (kolor fioletowy na mapie geologicznej). Ten kompleks skał dał także początek najwyższemu szczytowi Madery, gdzie widoczne są liczne dajki bazaltowe.

Z najstarszym kompleksem wulkanicznym związane są niewielkie stożki typu skoria, wyraźnie widoczne w topografii Funchal, stolicy Madery. Skoria to mocno porowate skały o gąbczastej strukturze, typowe dla law bazaltowych. Innym przejawem niedawnej aktywności wulkanicznej są zastygłe potoki lawy wypełniające wcześniej wcięte doliny rzeczne, np. widoczne w Seixal na północno-zachodnim wybrzeżu, oraz bomby wulkaniczne Półwyspu Świętego Wawrzyńca. Świadczą one o wulkanizmie eksplozywnym, który miał miejsce ok. 6-7 tys. lat temu.

Otwartym pozostaje jednak pytanie, czy procesy wulkaniczne na Maderze już się zakończyły. Niektórzy badacze opisują prawdopodobną erupcję podwodną w niewielkiej odległości od Madery z roku 1748. Ponadto notuje się niegroźne wycieki dwutlenku węgla w tunelach drogowych i wodnych. Jednak ze względu na brak aktywności sejsmicznej na wyspie i w jej okolicach, brak gorących źródeł, fumaroli czy osadów siarki, klasyfikuje się Maderę jako obszar o niskim zagrożeniu ze strony aktywności wulkanicznej.

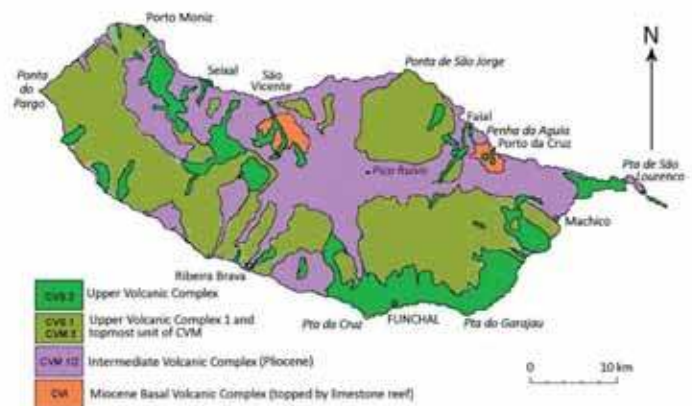
Ze względu na świeże osady wulkaniczne oraz intensywne procesy erozji, topografia Madery jest niezwykle urozmaicona. Średnia wysokość terenu wynosi 700 m. Współcześnie, najbardziej aktywne procesy to abrazja, zwłaszcza intensywna na północnych, dowietrznych brzegach wyspy, oraz erozja



Makaronezja składa się z pięciu archipelagów: Azorów, Madery i wysp Selvagens w jurysdykcji portugalskiej, Wysp Kanaryjskich należących do Hiszpanii, oraz Wysp Zielonego Przylądka, które uzyskały niepodległość od Portugalii w 1975 roku, źródło: Wikipedia



Mapa Madery



Budowa geologiczna Madery

legenda: pomarańczowy – wschodnie skały najstarszego kompleksu wulkanicznego; fioletowy – środkowy kompleks wulkaniczny; oliwkowy – strefa przejściowa pomiędzy skałami kompleksu środkowego i górnego; ciemnozielony – skały najmłodszego, górnego kompleksu wulkanicznego), źródło: MacDonald & Burton, 2018



Fot.4. Przylądek Św. Wawrzyńca ze świeżymi formami wulkanicznymi

Fot.3. Bazaltowa róża skalna na północno-zachodnim wybrzeżu Madery

wgłębną w dolinach rzecznych, intensyfikowana przez ruchy wypiętrzające. Do tej listy procesów należy dodać wietrzenie chemiczne osadów piroklastycznych.

Wyspa wiecznej wiosny

To, co portugalscy żeglarze zobaczyli na południowym horyzoncie, gdy wylądowali na wyspie Porto Santo, to kłębowisko chmur, które powstaje w wyniku wymuszonego orografii Madery ruchu wznoszącego powietrza. Napływające z kierunków północnych pasaty napotykają barierę górską, co skutkuje ochłodzeniem powietrza i skraplaniem się zawartej w nim pary wodnej. Południowa część wyspy pozostaje w cieniu opadowym. Dzięki temu cieszy się ona cieplejszym, suchszym i bardziej słonecznym klimatem niż wybrzeża północne. Także stolica Madery, Funchal, położona jest na południowym wybrzeżu. Mimo iż szerokość geograficzna Madery to 32°N, co odpowiada strefie klimatu śródziemnomorskiego, jej klimat jest łagodzony wpływem Atlantyku (zimny Prąd Kanaryjski). Średnia roczna temperatura wynosi 18°C (średnia stycznia to 16°C, a lipca 23°C). Wody wokół Madery mają 24°C latem, a zimą 18°C. Opady na południowym wybrzeżu wynoszą ok. 600 mm, podczas gdy na dużych wysokościach oraz na północnym wybrzeżu mogą wynosić nawet do 3000 mm. Rozkład opadów nie jest równomierny: niemal 75% przypada na jesień i zimą. Rzadko wiejące wiatry południowe przynoszą suche powietrze znad Sahary, czasem także burze piaskowe.

W połowie XV wieku wyższe partie Madery porastały lasy laurowe, zwane *laurisilva*, które dziś można znaleźć tylko na północnych, dowiezanych stokach wyspy. Drewno wykorzystywane było do budowy statków, a nawet domów w Lizbonie, a pozostałości wyrębu wypalano, by uzyskać ziemię uprawną. Wylesienie Madery przybrało takie tempo, że już w 1493 roku wydano dekret królewski w celu jego ograniczenia.

Laurisilva to lasy charakterystyczne dla klimatu subtropikalnego o dużej wilgotności, które w górach – tak jak na Maderze – przybierają formę lasu mglistego (ang. *cloud forest* lub *fog forest*). W takim środowisku stale zachodzi kondensacja pary wodnej, z której korzystają epifity porastające drzewa. Lasy

te uważa się za zubożałe resztki flory porastającej wybrzeża Oceanu Tetydy w kenozoiku, które zniknęły na początku zlodowaceń. Obecnie *laurisilva* pokrywa około 16% powierzchni wyspy. Występuje na wysokości od 600 do 1300 m n.p.m., przede wszystkim na północnych zboczach, w głębokich wąwozach lub niedostępnych dolinach śródlądowych. Od 1999 roku lasy laurowe Madery są pod ochroną UNESCO. Ocenia się, że zagrażają im częste na Maderze pożary, rozwój rolnictwa i turystyki, a także ekspansja gatunków obcych, np. szybko rosnących drzew eukaliptusowych które wyczerpują zasoby wodne wyspy.

Resztki lasów laurowych tworzą jedno z naturalnych pięter roślinności Madery. To najniższe, liczone od poziomu morza, cechuje najcieplejszy i najsuchszy klimat. Tu rodzimą roślinność w większości wyparły obszary zabudowane i pola uprawne. Na poziomie około 300 m n.p.m. wśród gatunków rodzimych pojawiają się sprowadzone z innych rejonów świata sosny, kasztanowce, dęby, mimozy i wspomniane już eukaliptusy.

W sumie ponad połowa flory wysp archipelagu Makaronezji składa się z gatunków śródziemnomorskich. Naliczono tu ponad 1200 gatunków roślin naczyniowych, z czego 120 to gatunki endemiczne; 66 z nich jest ściśle związanych z samą Maderą.

Roślinności Madery zagraża także postępujący rozwój obszarów miejskich, oraz niewłaściwe zarządzanie pastwiskami i wypasem bydła. Nadmierny wypas i pozyskiwanie drewna przyczyniają się do intensyfikacji procesów erozji, zwłaszcza na południu wyspy. Swoją niechlubną rolę pełnią także introdukowane gatunki roślinożerców – kóz, owiec i królików, oraz zagrażający lasom laurowym żarłoczny gatunek szczura przystosowanego do wspinania się na drzewa i żerowania na dzikich owocach.

Ze względu na odległość od stałego lądu, przed przybyciem osadników, na Maderze nie było żadnych ssaków lądowych oprócz nietoperzy. Na Maderze i wyspach całego archipelagu Madery wyznaczono 11 obszarów uznanych za kluczowe dla awifauny. Sklasyfikowano na nich 295 gatunków ptaków, z czego 42 gatunki mają tu swoje tereny lęgowe. Ponadto jest tu ponad 500 endemicznych bezkręgowców, w tym wiele mięczaków, owadów i pająków. W wodach tej części Atlanty-

ku żyje ponad 500 gatunków ryb, kilka gatunków żółwi i ssaków morskich, takich jak delfin pasiasty i lew morski.

Ludność

Przed przybyciem Portugalczyków Madera była bezludna. Już kilka lat po jej odkryciu, pomiędzy rokiem 1420 a 1425, pojawili się pierwsi osadnicy z kontynentalnej części Portugalii, w tym prześladowani Maurowie, a także Żydzi z Hiszpanii, Holendrzy i Włosi. Do pracy na plantacjach trzciny cukrowej sprowadzano niewolników z Afryki.

Obecnie liczbę ludności na wyspie szacuje się na 255 tysięcy (2016), z wyraźną tendencją spadkową, notowaną zwłaszcza od 2011 roku. Ten spadek liczby ludności wyjaśnia się ujemnym bilansem migracji (-794 osoby w 2016 r.) oraz spadkiem przyrostu naturalnego (-754 osoby w 2016 r.). Średnia gęstość zaludnienia wynosi niemal 323 os./km², co jest trzykrotnością średniej krajowej. Jako że około połowy mieszkańców Madery mieszka w Funchal, stolicy wyspy, tu gęstość zaludnienia jest najwyższa i wynosi 1380,4 os./km², podczas gdy w Porto Moniz w północno-zachodniej części wyspy wynosi zaledwie 29,0 os./km².

Gospodarka Madery

Przez stulecia podstawą gospodarki Madery było rolnictwo, któremu sprzyjał łagodny klimat i żyzne gleby pochodzenia wulkanicznego. Uprawa roli napotyka jednak dwie znaczne trudności. Jedną z nich jest brak terenów równinnych, stąd dużym nakładem pracy zbudowano tarasy obmurowane bazaltowymi murami. Początkowo powstawały one tylko w południowej części Madery, by stopniowo rozprzestrzenić się na całą wyspę.

Drugą ważną przeszkodą był brak wystarczającej ilości wody na południu wyspy, gdzie warunki bytowania i uprawy ziemi są lepsze. Już u zarania osadnictwa na Maderze zaczęto więc budowę unikalnego systemu kanałów zwanych lewadami (z portugalskiego: *levar* oznacza nieść). Początkowo kopane w tufach wulkanicznych, lewady z czasem wycięto w skałach bazaltowych. Dziś ten system ma ponad 3 tys. km, w tym 25 km tuneli. Około 800 km kanałów nawadniających Madery znajduje się pod ochroną UNESCO.

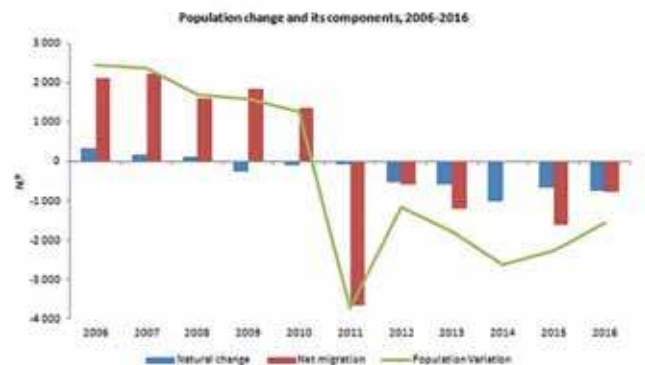
Pierwszą uprawą mającą znaczenie gospodarcze była pszenica. Jednak jeszcze w XV wieku jej miejsce zajęła trzcina cukrowa, którą eksportowano do Flandrii. Inne ważne uprawy to winorośl oraz banany. Ze względu na trudne warunki terenowe oraz rozdrobnienie gospodarstw, rolnictwo Madery pozostaje na prymitywnym poziomie. Taniej jest sprowadzić owoce i warzywa z kontynentalnej części kraju. W sumie rolnictwo wytwarza około 2% PKB.

Ważną rolę w gospodarce Madery pełni także rybołówstwo, którego podstawę stanowią połowy miecznika i tuńczyka. Specjalnością wyspy są połowy pałasza czarnego, ryby żerującej na głębokościach dochodzących do 1700 m.

Turystyka jest niewątpliwie jedną z podstaw gospodarki Madery. Szacuje się, że odpowiada za około 23% PKB. W 2018 roku około 540 tysięcy turystów przybyło na Maderę wycieczkowcami, których do portu w Funchal przybyło niemal 300. To nie oni jednak stanowią podstawę przemysłu turystycznego. Najcenniejsi są ci, którzy korzystają z infrastruktury na samej wyspie. W 2018 roku odnotowano 8,8 miliona osobonocy, przy czym średnio jeden turysta nocuje na Maderze 5,2 noce. Największą grupę stanowią turyści z Niemiec, Wielkiej Brytanii, Francji, Holandii, Polski, Danii



Fot.5. Kilkusetletnie drzewa laurowe (*laurisilva*)



Zmiany ludności na Maderze w latach 2006-2016, kolor niebieski – przyrost naturalny, kolor czerwony – bilans migracji, wykres liniowy – całkowita zmiana ludności). Tąpnięcie roku 2011 pokrywa się z nasileniem się kryzysu ekonomicznego, źródło: The Regional Directorate of Statistics of Madeira

i Szwecji (niemal 80% osobonocy). Około miliona osobonocy stanowili turyści z Portugalii. Średnie obłożenie hoteli wynosi około 60%, z maksimum w marcu i kwietniu (70%). Od kilku lat ten dział usług notuje spadek przyjazdów turystów spoza Portugalii, któremu jednak towarzyszy wzrost zainteresowania Maderą wśród turystów z kontynentalnej części Portugalii.

Inne działy gospodarki to handel hurtowy, usługi bankowe, oraz przemysł spożywczy produkujący na rynek lokalny (w tym napoje, makarony, produkty mleczne, cukier) oraz przemysł tytoniowy, budownictwo, oraz produkcja i dystrybucja energii elektrycznej. Ważną rolę pełni rzemiosło – hafciarstwo, wikliniarstwo i tkactwo artystyczne.

Madera jest strefą wolnego handlu osiągającą profity ze swojego specjalnego statusu jako zamorskie centrum finansowe. Mimo więc swojej peryferyjnej lokalizacji, oraz w większości wiejskiego charakteru niemal pozbawionego zakładów przemysłowych, Madera zanotowała ostatnio znaczny wzrost gospodarczy. W 2017 roku PKB na głowę mieszkańca wynosiło 18,1 tysiąca euro, co lokuje ją nieco poniżej średniej krajowej (18,9 tysiąca euro). Taki wynik daje Maderze 73,4% średniej unijnej. Bezrobocie wynosi 7% (trzeci kwartał 2019 r.), co oznacza znaczną poprawę w porównaniu z końcem 2015 roku, kiedy wynosiło 14,7% i było wyższe od średniej krajowej (12,1% w 2015 r.).



Fot. 6. Uprawa bananowców na tarasach południowo-zachodniej część Madery



Fot.7. Turyści wędrujący szlakiem lewady, czyli kanału nawadniającego



Fot. 8. Funchal - budowa dróg w górzystym terenie to duże wyzwanie

Rozwój za wszelką cenę

W 1986 r. Portugalia przystąpiła do Unii Europejskiej. W ciągu 25 lat unijne dotacje na wyspach archipelagu Madery wyniosły około 2 miliardów euro. Zainwestowano je między innymi w nowoczesną sieć transportową. Samą Maderę opasuje dziś niemal 200 kilometrów dróg i tuneli. Dzięki temu można ją objechać wzdłuż wybrzeży w ciągu godziny (przed inwestycjami unijnymi były to 4 godziny). Nawet najmniejsze, izolowane osady górskie uzyskały łączność drogową ze światem. Lotnisko na Maderze, przemianowane w 2016 roku na Międzynarodowe Lotnisko imienia Cristiano Ronaldo, owiane złą sławą, ze względu na krótki pas startowy położony na urwisku i niesprzyjające lądowaniu wiatry, zyskało nowoczesny pas startowy.

Niestety, gdy fundusze unijne zaczęły się kurczyć, lokalne władze pod przewodnictwem długoletniego prezydenta Alberto João Jardim (u władzy w latach 1978-2015) zaciągnęły milionowe pożyczki na wolnym rynku, aby kontynuować inwestycje w infrastrukturę. Dzięki nim Madera przeszła szybką zmianę – z regionu niedorozwiniętego przeistoczyła się w region nadmiernie rozwinięty. Dziś nawet małe wioski szczytą się nowoczesnymi centrami kultury, basenami i boiskami do piłki nożnej. Liczne są nietrafione projekty, takie jak położone na dużych wysokościach niewykorzystane parki przemysłowe czy nigdy nie użyty terminal dla helikopterów. We wsi Machico, zamieszkałej przez około 10 tysięcy osób, stoi ratusz, którego nie powstydziliby się dzielnica Londynu, miejscowy teatr i kino są otwarte tylko kilka razy do roku, a dwie restauracje świecą pustkami. Na tej liście są także nietrafione inwestycje w infrastrukturę turystyczną, takie jak marina w Lugar de Baixo zbudowana kosztem 50 milionów euro, kilkakrotnie niszczone przez fale sztormowe, czy kompleks restauracji w Frente Mar Madalena, niefrasobliwie zbudowany u podnóża aktywnego klifu.

Obecnie Madera zadłużona jest na 6 miliardów euro, co w przeliczeniu na mieszkańca daje niemal dwukrotność długu kontynentalnej części Portugalii. Odnosząc się do sytuacji ekonomicznej Autonomii Madery, politycy unijni określili ją mianem Grecji na Atlantyku. Ostatecznie władze Madery musiały podpisać niepopularne środki oszczędności – wydatki obcięto i podniesiono podatki.

Rozwój za wszelką cenę doprowadził także do naruszenia delikatnej równowagi przyrodniczej na Maderze. Przed otwarciem lotniska w 1972 r. archipelag Madery był osiągalny tylko drogą morską. Na taką wyprawę mogli pozwolić sobie nieliczni. Co prawda turystyki na Maderze nie można opisać jako masowej, tym niemniej nastąpił gwałtowny wzrost ruchu turystycznego.

Ze względu na ukształtowanie terenu jednym z problemów na Maderze jest brak łatwo dostępnych terenów budowlanych. Władze Autonomii wydawały więc zezwolenia na budowę domów i hoteli w strefach zagrożonych powodzią. Zwężenie naturalnych koryt rzecznych oraz zabetonowanie wybrzeża hotelami okazało się być katastrofalne w skutkach. W 2010 roku tropikalna ulewa wraz z wiatrami osiągającymi 100 km/h zmieniła drogi Funchal w rwące potoki. Niewydolny system odbioru deszczówki spowodował, że woda przelała się w końcu przez piętra tarasów i zalała dolną, handlową część miasta na wybrzeżu oceanu. Woda porywała samochody, niektóre z ludźmi w środku, i albo osadzała je na dachach niższych położonych domów, albo spływały one wraz z tonami mułu i błota wprost do morza. W tej katastrofie życie straciło 46 osób.



Fot. 9. Wojskowa stacja radarowa na szczycie Pico Arieiro (1818 m - trzeci szczyt Madery)

Obszar zamorski

Jako obszar zamorski Portugalii, a co za tym idzie także Unii Europejskiej, Madera jest ekonomicznie zależna od lądowej części kraju. Ze względu na odległość i położenie wyspiarskie generuje dodatkowe koszty. Jej małe rozmiary oznaczają mały rynek wewnętrzny, ograniczenie działalności ekonomicznej do kilku sektorów oraz wysokie bezrobocie. Mimo to, wraz z pozostałymi obszarami zamorskimi UE, Madera pełni ważną rolę w gospodarce i polityce unijnej. Składają się na to ekonomiczna strefa morska, możliwość rozwoju zrównoważonej turystyki oraz potencjał rozwoju energii odnawialnych. Listę pozytywów zamyka geostrategiczne położenie Madery na Oceanie Atlantycznym.

Fotografie: Aleksandra Zaparucha

Wybrane piśmiennictwo

- Baioni, D., Rodrigues, D. & Gallerini, G. (2002) Drainage network and energy relief of Madeira Island (Portugal): Preliminary Notes, *II Quaternario, Italian Journal of Quaternary Sciences*, 15(2), pp. 279-282
- Fernández-Palacios, J.M. et al. (2016) Climate change and human impact in Macaronesia, *PAGES Magazine*, vol. 24(2), 68-69 <https://doi.org/10.22498/pages.24.2.68>
- Freeman, C., (2012) Billions of euros of EU money yet Madeira has built up massive debts, *The Telegraph*
- Geldmacher, J., et al. (2000), The 40Ar/39Ar age dating of the Madeira Archipelago and hotspot track (eastern North Atlantic), *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, Vol. 1, Issue 2, <https://doi.org/10.1029/1999GC000018>
- Ikonowicz, M. (2010) Madera - czyli zemsta natury, *Tygodnik Przegląd*
- MacDonald, J.G. & Burton, C.J. (2018) A field guide to the geology of Madeira, Supplement 02/2018, The Geological Society of Glasgow
- Ramalho, R.S. et al. (2015) The emergence of volcanic oceanic islands on a slow moving plate: The example of Madeira Island, NE Atlantic, *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, Vol. 16, Issue 2, ss. 522-537, <https://doi.org/10.1002/2014GC005657>
- The Regional Directorate of Statistics of Madeira, <https://estatistica.madeira.gov.pt/en/>
- World Heritage Outlook <https://worldheritageoutlook.iucn.org/node/1097>

Nowy Jork

– metropolia globalna



Nowy Jork to ikona współczesnego świata. Powszechnie kojarzony jest z ogromną przedsiębiorczością, kreatywnością i tolerancją społeczną. Jest symbolem wolności i różnorodności kulturowej. Ta wielka witalność miasta jest związana z ciągłym napływem migrantów.

Marian Dziadek

Nauczyciel geografii, I LO w Wodzisławiu Śląskim

Trochę historii

Imigranci założyli to miasto niespełna 400 lat temu. Dla Europejczyków ujście rzeki Hudson odkrył Portugalczyk Giovanni da Verrazzano, który dotarł tu w 1525 roku. Pierwsze osiedle założyli Holendrzy w miejscu dzisiejszego południowego Manhattanu w 1624 roku. Kończyło się tam, gdzie dzisiaj jest Wall Street; nazwano je Nowym Amsterdamem. Czterdzieści lat później miasto przejęli we władanie Anglicy, którzy na cześć przyszłego króla, księcia Jorku zmienili jego nazwę na Nowy Jork.

Zabudowa ówczesnego miasta ograniczała się do obszaru, który dzisiaj stanowi Lower Manhattan. Równoległe w tym samym czasie na blisko położonej Long Island oraz na północ od Manhattanu rozwijały się odrębne osiedla, które były załączkami współczesnych dzielnic miasta – Brooklynu i Bronxu.

Dogodne usytuowanie nad szerokim ujściem rzeki Hudson, w okolicy pełnej lasów i pól uprawnych sprzyjało rozwojowi handlu nie tylko towarami rolnymi, ale również ludźmi. Miasto stało się drugim po Charleston centrum niewolnictwa w koloniach brytyjskich. W ciągu dwustu lat populacja miasta wzrosła z 1 tysiąca w 1656 r. do 120 tysięcy w 1820 roku¹.

Tempo wzrostu populacji gwałtownie przyspieszyło w XIX wieku. Wpłynęły na to dwa istotne wydarzenia: budowa dwóch kanałów Erie i Morrisa, które łączyły port atlantycki z rozległymi obszarami rolniczymi w środkowo-zachodniej części Stanów Zjednoczonych i Kanadzie i obszarami górniczymi w Pensylwanii, oraz otwarcie się na migrantów z Europy.

Wielka plaga głodu związana z zarazą ziemniaczaną w Irlandii i Wiosna Ludów w Europie, zwłaszcza w Niemczech, wypchnęła rzesze ludzi z tych krajów, zmieniając całkowicie strukturę etniczną miasta. Po wojnie secesyjnej fala ludności jeszcze bardziej wzrosła. Ocenia się, że w latach 1850-1892 przez bramy Castle Clinton przeszło 8 milionów imigrantów, zaś w latach 1892-1924 przez Ellis Island – ponad 12 milio-

¹ Liczba ludności odnosi się tylko do dzisiejszej dzielnicy Manhattan.

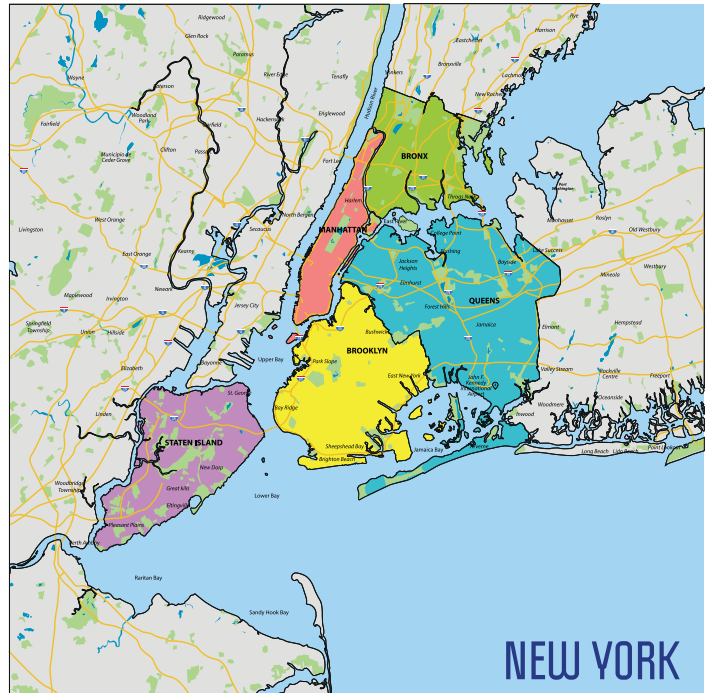
nów. Symbolem tej wędrówki ludów jest stojąca u wejścia do portu „Matka Wygnańców”, jak nazywa się Statuę Wolności. Wzniesiona na wyspie Liberty 46-metrowa stalowo-miedziana budowla, odsłonięta w 1886 roku, zwrócona w kierunku oceanu, witała nowych mieszkańców Ameryki.

Innymi symbolami rozwoju Nowego Jorku pod koniec XIX i na początku XX wieku są: most brooklyński i metro. Oba obiekty otwarto odpowiednio w 1883 i 1904 roku. Budowa mostu była przyczynkiem do konsolidacji rozwijających się dotąd oddzielnie miast Nowego Jorku i Brooklynu oraz miasteczek na Long Island i stałym lądzie. Metro pomogło zintegrować 5 dzielnic, które w 1898 utworzyło współczesny Nowy Jork². W wyniku połączenia populacja wzrosła do 3,4 mln mieszkańców.

Pierwsza połowa XX wieku to ciąg dalszy dynamicznego rozwoju miasta, będący poniekąd pokłosiem I wojny światowej, w wyniku której USA stały się największą potęgą gospodarczą świata. W pejzażu miasta pojawiły się pierwsze drapacze chmur, które były odpowiedzią na wzrastające ceny ziemi, wzrost popytu na przestrzeń biurowe, jak i rozwój techniki. Wynalezienie windy umożliwiło budowanie coraz wyższych budynków. Prekursorem ich budowy było Chicago, ale to w Nowym Jorku powstały najwyższe budowle świata, które swój prymat utrzymywały aż do 1973 roku. Wizytówkami miasta stały się: Chrysler Building i Empire State Building, a później World Trade Center. Mimo kryzysu lat 30. XX wieku i II wojny światowej miasto dynamicznie się rozwijało. Motorem postępu był przemysł, w którym pracowało około 30% mieszkańców oraz usługi, zwłaszcza finansowe. Ranga miasta jeszcze bardziej wzrosła, kiedy stało się siedzibą ONZ. Świetna passa skończyła się w latach 60. Masowa motoryzacja, wzrost dochodów wśród nacji europejskiego pochodzenia wskutek ich awansu społecznego, upadek przemysłu, w którym pracowały grupy o niższych kwalifikacjach, spowodował ucieczkę białych na przedmieścia, zaś wśród ludności czarnej – bezrobocie. To zrodziło ogromną przestępczość i spadek liczby ludności miasta, mimo otwarcia się Stanów Zjednoczonych na Azjatów. W 1965 roku decyzja o zniesieniu kwot imigracyjnych spowodowała, że Nowy Jork przestał być biało-czarny. Obecnie 37% z 8,4 mln mieszkańców ma obce pochodzenie. W latach 80. udało się przezwyciężyć negatywne tendencje społeczne i gospodarcze. Ożywiła się giełda, a wskutek wprowadzania większej ilości patroli policji – spadła przestępczość.

Salad bowl – kolorowe miasto

Nowy Jork jest wzorcowym przykładem procesów urbanizacyjnych. W XIX wieku większość ludności zamieszkiwała centrum, co było charakterystyczne dla urbanizacji wstępnej. Kiedy pojawiła się kolej, a później metro, a osadnictwo skupiło się w ich pobliżu – nastąpiła epoka suburbanizacji. Jej przyspieszenie nastąpiło w momencie pojawienia się samochodu, jako podstawowego środka lokomocji. Po II wojnie światowej rozpoczął się proces dezurbanizacji, czyli przenoszenia się na dalekie przedmieścia. Zmianym przykładem tego jest Levittown, osiedle położone 50 km na wschód od Nowego Jorku, które jest powszechnie uważane za archetyp powojennych przedmieść w Stanach Zjednoczonych. Domy budowane według jednakowej sztancy, produkowane na ma-



Okręgi administracyjne Nowego Jorku



Dzielnica Harlem



Most Brooklyński

² Miasto utworzono na bazie 4 hrabstw stanu Nowy Jork: Nowy Jork (Manhattan), część hrabstwa Westchester (Bronx), Kings (Brooklyn), zachodniej części Queens (Queens), Richmond (Staten Island).

sową skalę stały się ucieleśnieniem amerykańskiego snu o posiadaniu własnego domku na przedmieściu. Jednocześnie osiedle to stało się miejscem rasizmu przestrzennego, gdyż domy mogła kupować tylko biała ludność. Odpyw tej ostatniej zaowocował kryzysem lat 60. i 70. i wywołał olbrzymie problemy w mieście. Podstawowym źródłem dochodów amerykańskich miast są podatki od nieruchomości. A te w wyniku wyprowadzki lepiej sytuowanej ludności traciły na wartości. Do opuszczonych domów wprowadzili się Afroamerykanie przybywający tu z południowych stanów oraz ludność z Karaibów. Gdy w latach 60. XX wieku zaczął podupadać przemysł i rzesze migrantów utraciły pracę rozpoczęła się powolna degeneracja wielu dzielnic. Spadły dochody miasta, jednocześnie pojawiła się wielka grupa mieszkańców potrzebująca pomocy socjalnej. Zadbane kiedyś domy zamieniły się w slumsy. Miasto stanęło na granicy bankructwa. Rosła liczba młodych sfrustrowanych mieszkańców, szerzyła się przestępczość i narkomania. Fatalne trendy udało się odwrócić w latach 80., kiedy władze federalne wysuwały środki na wspomnienie miasta. Zaczął się czwarty etap urbanizacji – reurbanizacja, czyli rewitalizacja i ponowna koncentracja ludności w mieście.

Dzisiaj Nowy Jork na nowo rozkwita. Zaniedbane dzielnice ożywają, co jest skutkiem gentryfikacji i rewitalizacji. Miasto jest typowym przykładem cyklu życiowego osiedli, który jest tak charakterystyczny dla USA. Potwierdzeniem tego procesu jest dzielnica Harlem, która zamieszkiwana była przez długi czas przez Afroamerykanów, obecnie zaś staje się dzielnicą białych, czy odwrotnie Queens, który zamieszkiwany był przez białych, głównie pochodzenia włoskiego, a obecnie przez zamożnych Afroamerykanów. Wiele dzielnic ma charakter etnicznych gett, więc jak pisał w swojej książce Guy Sorman miasto jest tak barwne i kolorowe, że tworzy tzw. *salad bowl*. Ale narasta tendencja do wtapienia się przybyłych i wchodzenie w koligacje z innymi nacjami. Sprawia to, że społeczeństwo przekształca się w tzw. *meltingpot*, czyli jedną uniwersalną rasę. Ten barwny świat widać na ulicach Nowego Jorku. Miasto żyje cały rok. Nie ma miesiąca, by nie odbywały się jakieś parady związane z patronami, bądź świętami grup etnicznych, czy mniejszości seksualnych.

Salon kultury

Nowy Jork jest wielkim centrum kulturalnym. Jest sercem komercyjnego amerykańskiego teatru. Największe nagromadzenie instytucji kulturalnych znajduje się na słynnym Broadwayu. Przy tej ulicy mieści się 41 teatrów, na których scenach od wielu lat grywane są te same przedstawienia, przede wszystkim musicale.

Miasto posiada 83 muzea, z których najbardziej znane to Museum of Modern Art, Museum of Natural History, Guggenheim Museum oraz najnowsze Memorial Museum – pomnik zabitych w ataku na World Trade Center w 2001 roku. Jest wielką sceną operową, muzyczną i taneczną świata. Symbolami tych dziedzin sztuki są: Metropolitan Opera, New York Philharmonic i New York City Ballet.

Nowy Jork odgrywa też ważną rolę w amerykańskim przemyśle filmowym, stanowiąc drugie co do wielkości, po Los Angeles centrum tej branży w Stanach Zjednoczonych. Ulice miasta są często sceną licznych filmów, co czyni je jeszcze bardziej rozpoznawalnym. Spacerując ulicami Nowego Jorku ma się wrażenie, że już się tu było.

Miasto jest także największym ośrodkiem i rynkiem sztuk plastycznych w świecie. Ma prawie 500 prywatnych galerii,



Lustrzany basen – pomnik ofiar ataku na World Trade Center



One World Trade Center

których największe nagromadzenie jest przy 57 Ulicy i jest siedzibą dwóch z najbardziej prestiżowych domów aukcyjnych – filii Sothby'ego i Christie. Jest też największym rynkiem wydawniczym, gdyż Manhattan jest zagłębiem edytorskim, siedzibą wielu organizacji pisarskich, agentów literackich i amerykańskiego Pen Club'u.

Ikona architektury

Nowy Jork jest drugim po Hongkongu miastem o największej ilości drapaczy chmur. Znany jest ze swojej szachownicowej siatki ulic, którą wytyczono już w 1811 r. Niektóre ulice są znane na całym świecie, szczególnie wspomniany wyżej Broadway, Wall Street, Madison Avenue, czy Seventh Avenue



Nowe wieżowce nad Central Parkiem – Steinway Tower, Central Park South i Central Tower

(Siódma Aleja). O ile Broadway czy Wall Street są powszechnie kojarzone, to te ostatnie mają nieco mniejszą sławę, ale są równie ważne dla współczesnego świata, gdyż są centrami reklamy i modelingu.

To, co wyróżnia Nowy Jork wśród innych amerykańskich miast, to kamienne budownictwo. Nie używa się tu do budowy domów drewna, co zakazano w 1835 r. po wielkim pożarze miasta. Odtąd podstawowym materiałem budowlanym stały się cegła i kamień, a w XX wieku beton, aluminium i szkło. Ważnym aktem normującym prawo budowlane, zwłaszcza szerokość ulic w stosunku do wysokości budynku

był plan zagospodarowania przestrzennego z 1916 roku, działania te wpłynęły na współczesny obraz miasta. Osiedla składające się z szeregowych domów, niektóre z zewnętrznymi schodami zbudowane z cegły obkładanej brązowym piaskowcem lub wapniem są charakterystyczne dla Brooklynu, Bronxu i Queensu. Innym szczegółem, które wyróżnia to budownictwo to zewnętrzne metalowe schody przeciwpożarowe.

Lecz nie tylko ustawy miały znaczenie. Okazało się, że również przyroda miała duży wpływ na to, co możemy zobaczyć współcześnie. Teren obecnego Nowego Jorku w plejstocenie znajdował się pod ponad 600-metrową warstwą lodu. Działalność akumulacyjna i erozyjna sprawiła, że w niektórych miejscach dość płytko zalegają skały metamorficzne, w innych – grube warstwy glin zwałowych. To łądolód ukształtował dzisiejszą konfigurację łądów, stworzył wyspę Manhattan, Staten Island i Long Island, na których rozłożył się współczesny Nowy Jork. Tam, gdzie lite podłoże leży płytko, posadowiono największe wieżowce. Stąd też można je zobaczyć tylko w dwóch dystryktach: na dolnym (Lower) i środkowym (Midtown) Manhattanie. W Lower district znajdują się Brookfield Place (Światowe Centrum Finansowe) oraz nowe World Trade Center, w Midtown zaś – Empire State Building, Chrysler Building, Hudson Yards, siedziba ONZ, Grand Central Terminal i Rockefeller Center, a także Broadway i Times Square.

Jako że przestrzeń jest już maksymalnie zabudowana, szuka się nowych lokalizacji. Jedną z nich jest Midtown na obrzeżach Central Parku. Powstały tu trzy wieże: Steinway Tower, Central Park South, Central Tower drugi po One World wieżowiec Nowego Jorku o wysokości 472 m z przeznaczeniem na apartamenty mieszkalne.

Innym przykładem spektakularnego obiektu w tym dystrykcie jest budowa tzw. Hudson Yards realizowana na wielkiej platformie, która zakryła stację rozrządową Long Island Rail Road.

Placem budowy jest też Dolny Manhattan. W tzw. ground zero, w miejscu dawnych dwóch wież World Trade Center wyrosła nowa, jedna z pięciu planowanych wież nowego World Trade Center. Budowle zawierają wiele symboliki dotyczącej USA, jak i wydarzeń z 2001 roku³. Szczególnie wrażenie wywierają lustrzane baseny, z których krawędzi spływają 10-metrowe wodospady. Baseny obramowane są brązowymi płytami z wrytymi nazwiskami osób, które zginęły w ataku 11 września 2001 roku. Pomiędzy nimi znajduje się szklane wejście do muzeum, którego kształt nawiązuje do powalonej wieży.

Środowisko przyrodnicze

Przed przybyciem holenderskich odkrywców tereny dzisiejszego Nowego Jorku zamieszkiwały plemiona Indian Delaware. Nazwą Manhattan Indianie określili to miejsce ze względu na ukształtowanie terenu. W ich języku Minn-atn oznacza Wyspę Wzgórz. Topografia miasta w znacznej części została przekształcona przez człowieka. Największe zmiany dotyczą Manhattanu, gdzie zniwelowano większość nierówności, wyrównano linię brzegową, często wykorzystując do tego materiał pochodzący z wykopów pod fundamenty wieżowców.

Miejscami, gdzie zachowała się pierwotna rzeźba oraz odpowiednio ustrukturyzowana roślinność są parki, które

³ Wysokość nowej wieży wynosi 1776 stóp (541 m) co ma symbolizować rok podpisania deklaracji niepodległości USA.



Prom kursujący na Staten Island



Wnętrze Grand Central Terminal



Central Park

zajmują 10% powierzchni miasta. Największą powierzchnię zajmują w Bronxie, ale najbardziej znanym i najczęściej odwiedzanym jest Central Park na Manhattanie. Od 160 lat jest głównym miejscem rekreacji mieszkańców Nowego Jorku. Są tu liczne sztuczne jeziora, kompleksy zadrzewień, trawniki, ale również obiekty sportowe, restauracje, pomniki. Z naturalnych form terenu w południowej części parku występują głązy narzutowe i wychodnie skał wyrzeźbione przez ostatnie zlodowacenie Wisconsin. Można na nich zauważyć rysy i bruzdy, świadczące o kierunku nasunięcia się lądolodu. Są też miejsca, gdzie przetrwały słone bagna. Największe ich kompleksy ostały się w Bronxie i Long Island w dzielnicy Jamaica, tuż na obrzeżach największego lotniska.

Parki dają wytchnienie mieszkańcom, zwłaszcza latem. Ta pora roku jest tu ciężka, jest gorąco, parno i duszno. Często są obfite deszcze. W zimie mogą zaś zdarzyć się obfite opady śniegu i siarczyste mrozy. A to mimo położenia nad oceanem i na szerokości geograficznej południowej Europy. Nowy Jork leży właściwie na pograniczu dwóch stref klimatycznych: umiarkowanej cieplej i podzwrotnikowej w typie morskim. Na jego klimat wpływa wiele czynników m.in. zimny Prąd Labradorski oddziałujący z północnego wschodu, otwartość w stronę Arktyki i zatoki Meksykańskiej, skąd napływają bardzo gorące, albo bardzo zimne masy powietrza. Znaczenie też ma bliskość Appalachów jak i Wielkich Jezior.

Biznes, biznes, biznes

Nowy Jork jest centrum bankowości i finansów, sprzedaży detalicznej, handlu światowego, usług prawnych, księgowo-

ści i ubezpieczeń. Siedziby mają tu dwie giełdy: New York Stock Exchange położona przy Wall Street i NASDAQ przy 165 Broadway na Dolnym Manhattanie.

Równie mocna jest bankowość. Swoje oddziały ulokowało tu aż 236 banków. Kilka, mających tu swoje siedziby należy do największych banków inwestycyjnych i komercyjnych świata. Są nimi JP Morgan Chase i Citigroup. W parze z finansami idą ubezpieczenia. Te reprezentują AIG i Met Life Inc. Nowy Jork jest siedzibą 45 największych korporacji z listy Fortune 500. Wśród nich są największe firmy telekomunikacyjne (Verizon, Time Warner Cable), farmaceutyczne (Pfizer, Bristol-Myers Squibb).

Należałoby jeszcze wspomnieć o szybko rozwijającej się branży nowoczesnych technologii na tzw. Silicon Alley obejmującej internet, nowe media, telekomunikację, media cyfrowe, rozwój oprogramowania, projektowanie gier, technologię finansową (FinTech) oraz inne dziedziny technologii informatycznej.

Nie dziwi zatem fakt, że Nowy Jork jest najdroższym rynkiem nieruchomości. Ocenia się, że ich wartość w roku 2017 przekroczyła bilion dolarów. Rywalizacja o dobrą lokalizację przekłada się na ceny wynajmu powierzchni biurowej, handlowej czy ceny apartamentów. Rekordy pod tym względem bije Piąta Aleja, gdzie za wynajem metra kwadratowego powierzchni handlowej trzeba zapłacić aż 32 tys. dol. Nagromadzenie topowych, generujących olbrzymie przychody firm i ich rozkład na terenie miasta wpływa na PKB⁴. Widać przy tym wyraźne różnice między poszczególnymi dzielnicami. Jeśli na Manhattanie PKB na 1 mieszkańca wynosi aż 360 tysięcy, to w najbiedniejszym Bronxie

⁴ 2017 roku Nowy Jork miał PKB równe 1701 mld dol. co oznacza PKB niższy tylko od 11 krajów świata.

tylko 29,2 tys. dolarów. Bogactwo Nowego Jorku, zwłaszcza jego najbogatszej dzielnicy ma skutki uboczne. Problemem staje się brak pracowników nisko opłacanych usług, którzy obsługują mieszkańców miasta, a których nie stać na wynajem mieszkań w tak drogim mieście. By temu zaradzić miasto stara się na gruntach miejskich budować komunalne tanie mieszkania. Ale tanie działki znajdują się dość daleko od bogatego centrum, co zmusza mieszkańców do wielogodzinnych dojazdów do pracy.

Węzeł komunikacyjny

To co wyróżnia Nowy Jork na tle innych miast amerykańskich, to spójność systemu transportu i to, że aż 2/3 mieszkańców korzysta z transportu zbiorowego, głównie metra. Pierwszą linię metra otwarto w 1904 roku. Dzisiaj ma 472 stacje i aż 27 linii, co w tym względzie czyni je największym na świecie w tych kategoriach. Uzupełnieniem metra jest kolej podmiejska, łącząca miasto z dalekimi przedmieściami na Long Island, miastami w New Jersey i Connecticut. Linie zbiegają się na dwóch najbardziej ruchliwych dworcach kolejowych w Stanach Zjednoczonych, Penn Station i Grand Central Terminal, oba na Manhattanie. Ten ostatni jest nie tylko miejscem przestankowym, ale i obiektem chętnie odwiedzanym przez turystów. To, co robi na turystach największe wrażenie, to olbrzymia hala wewnątrz i „małość” budynku na zewnątrz. Cała infrastruktura skryta jest pod ziemią.

Z racji położenia Nowy Jork jest również wielkim portem morskim. Skończyła się rola wielkich transatlantyków, które przywoziły kiedyś miliony migrantów. Ale zamiast nich można podziwiać wielkie statki wycieczkowe, które cumują u nabrzeży Brooklynu i zachodniego Manhattanu. Zmniejszyła też się rola przepraw promowych⁵, gdyż poszczególne dzielnice łączą podwodne tunele lub mosty, z których do symboli nowoczesności należą mosty: Brooklyński i Verrazzano.

Po II wojnie światowej transatlantyki zastąpiły samoloty. Przestrzeń powietrzna nad tym miastem należy do najbardziej zatłoczonych na świecie. Obszar metropolitalny Nowego Jorku obsługują trzy lotniska, dwa na terenie miasta, a Newark IA

w sąsiednim New Jersey. Lotniska J.F. Kennedy’ego i Newark Liberty IA obsługują ruch zagraniczny, trzecie La Guardia – ruch krajowy. W 2018 roku na tych trzech lotniskach odprawiono łącznie 138 mln pasażerów.

W przeszłości doświadczyło kilku kryzysów natury społeczno-gospodarczej, z których zawsze wychodziło wzmacnione. Ale na horyzoncie pojawia się nowe zagrożenie, którego preludem był huragan Sandy w 2012 roku, który wyrządził straty ocenione na 40 mld dol. To największe niebezpieczeństwo wynika z położenia miasta. Te czynniki, które zaważyły na jego powstaniu, mogą wpłynąć na jego destrukcję, gdyż podnoszenie się poziomu wód w związku z ociepleniem klimatu grozi miastu zalaniem.

Fotografie: Marian Dziadek

Literatura:

- A.T. Kearney: New York top city for global business, but shakeups on the horizon, <https://www.smartcitiesdive.com>
- Sorman G., Made in USA, Prószyński i S-ka, Warszawa 2004
- Węgleński J., Metropolitalna Ameryka, WP, Warszawa 1988
- The Changing Racial and Ethnic Makeup of New York City, <https://furmancenter.org/files/sotc>

Linki:

- <https://www.newsday.com/long-island/nassau/levittown>
- <https://psmag.com/news/redesigning-affordable-housing-in-new-york-city>
- https://en.wikipedia.org/wiki/Transportation_in_New_York_City
- <https://www.tygodnikpowszechny.pl/szajka-wyznawcow-cnoty143353>
- <https://www.usbanklocations.com/new-york-bank-list.htm>
- <https://en.wikipedia.org/wiki/Brownstone>
- https://en.wikipedia.org/wiki/New_York_City
- https://en.m.wikipedia.org/wiki/111_West_57th_Street
- https://en.wikipedia.org/wiki/National_September_11_Memorial_%26_Museum
- https://en.wikipedia.org/wiki/Central_Park
- https://en.wikipedia.org/wiki/Commissioners%27_Plan_of_1811
- https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_New_York_City_transportation
- https://en.m.wikipedia.org/wiki/Port_of_New_York_and_New_Jersey
- https://en.wikipedia.org/wiki/Hurricane_Sandy
- <http://worldpopulationreview.com/us-cities/new-york-city-population/>

Film:

- Dziadek M., Amerykańska przygoda, Nowy Jork, 2019, <https://www.youtube.com/watch?v=sit7tgrBQ8>

⁵ Jedyną dzielnicą, dla której znaczenie mają promy jest Staten Island, skąd pasażerów jak i turystów wożą na Manhattan.



Widok na Dolny Manhattan

Karty, medale, dyskusje: metody i techniki służące kształceniu przez dociekanie



Realizacja założeń IBSE w edukacji geograficznej oraz przyrodniczej możliwa jest z zastosowaniem każdej aktywizującej, waloryzacyjnej, praktycznej czy polisensorycznej metody kształcenia, o ile zachowana zostanie strategia częściowo kierowanej lub otwartej (pełnej) strategii konstruowania wiedzy geograficznej. W tym celu pomocne mogą być mniej znane lub adaptowane z innych dziedzin metody kształcenia, które w sposób szczególny sprzyjają formułowaniu przez uczniów pytań i kształtowaniu u nich postaw dociekliwości.

dr hab. prof. UP DANUTA PIROG

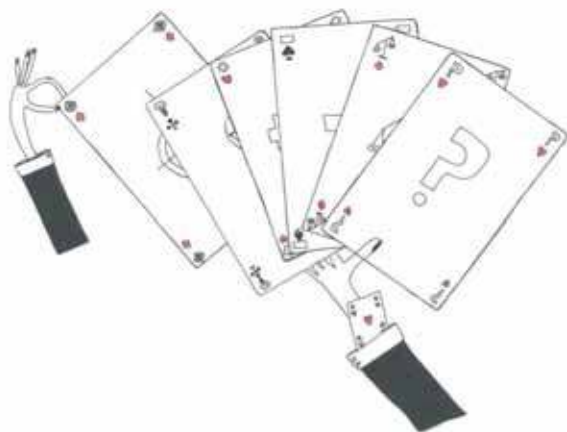
Katedra Badań nad Edukacją Geograficzną Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie

Sześć kart

To dyskusja z elementami burzy mózgów o charakterze etapowym. Jej ideą jest rozważanie podstawionego zagadnienia problemowego w porządku wyznaczonym przez odpowiednie karty. Są one dla uczniów instrukcją do wykonywania kolejnych działań.

Na lekcji z wykorzystaniem tej metody najczęściej nauczyciel planuje pracę w grupach choć daje ona też dobre rezultaty w pracy zbiorowej. Przygotowuje sześć kart oraz duże arkusze papieru z pięciokolumnową tabelą i nagłówkiem (ryc. 2). Rozdaje materiały zespołom uczniowskim (arkusze, ewentualnie komplet kart odwróconych pustą stroną), a te po kolei odkrywają karty (lub karty są wyświetlane na prezentacji) i postępują zgodnie z poleceniem widniejącym na każdej z nich. Tempem odkrywania kart, czy to w wersji analogowej czy elektronicznej, kieruje nauczyciel.

Na pierwszej karcie – tzw. **karcie centralnej** jest sformułowany problem/zagadnienie, zaplanowany do rozważań w dalszej części zajęć. Uczennice/uczniowie zapisują prob-



Ryc. 1. Sześć kart

Ryc. 2. Szablon karty pracy

| Problem/zagadnienie | | | | |
|---------------------|--------|---------|-------------|----------|
| Pomysły: | Plusy: | Minusy: | Eliminacja: | Pytania: |
| 1. | | | | |
| 2. | | | | |
| 3. | | | | |
| itp. | | | | |



Ryc. 3. Struktura metody sześciu kart

lem/zagadnienie w nagłówku tabeli, po krótkim skomentowaniu go przez nauczyciela. Następnie uczennice/uczniowie odwracają karta po karcie i postępują zgodnie z zawartą na nich instrukcją.

I tak, odkrywając **kartę pomysłów** zgłaszają swoje pomysły dotyczące rozwiązania problemu czy wyjaśnienia procesu lub zjawiska. Propozycje zapisywane są chrono-

logicznie w kolumnie pierwszej i numerowane – zgodnie z kolejnością ich zgłoszeń przez członków danej grupy. Kolejną **karta plusów**, wymaga od uczniów przypisania (po kolei w drugiej kolumnie) zalet każdego ze sformułowanych we wcześniejszym etapie, pomysłów. Następnie odkrywana jest **karta minusów**, która instruuje, aby doszukiwać się niedostatków zapisanych pomysłów, potencjalnych barier, które mogą pojawić się podczas realizacji propozycji w praktyce. Te minusy zapisywane są w trzeciej kolumnie. **Karta eliminacji** zawiera polecenie zbilansowania wcześniej zapisanych plusów i minusów oraz wybranie tych pomysłów, co do których przeważały pluse i które mogłyby być wprowadzone w życie. Ostatnim – bardzo ważnym etapem działań w tej metodzie – jest **karta pytań**. Dotyczy ona sformułowania pytań do poszczególnych propozycji, które pozostały po dokonaniu bilansu. Pytania te mogą dotyczyć sposobów ich wdrożenia w życie, konsekwencji itp. (Szmidt 2013). Faza podsumowująca polega na poszukiwaniu odpowiedzi na sformułowane przez uczniów pytania.

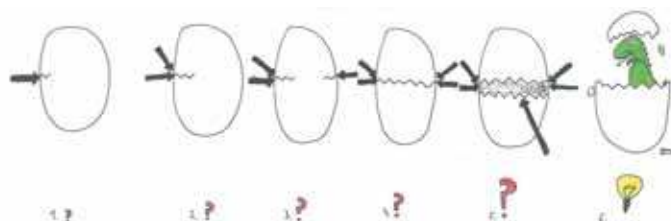
Metoda 5 Why (5 Dlaczego)?

Metoda 5 *Dlaczego* została zaproponowana w pierwszej połowie XX wieku przez Sakichi Toyoda, który stosował ją do rozważania problemów występujących w przemyśle motoryzacyjnym. Bazuje ona na, przynależnej każdemu człowiekowi, dociekliwości i dążeniu do poznania istoty rzeczy, zjawiska czy problemu. W naturalnych warunkach już małe dziecko, które potrafi mówić, najbliższemu mu osobom zadaje każdego dnia wiele pytań zaczynających się od słowa „dlaczego”. Toyoda zaobserwował, że właśnie takie konsekwentne, wręcz uporczywe pytanie o przyczyny, pozbawione troski o inną formułę/formę samego pytania, ale skoncentrowane na dotarciu do źródła problemu, daje bardzo dobre wyniki. Prosta i repetytywna forma pytania nie rozprasza bowiem uwagi osoby dociekającej od postawionego przed nią problemu do rozwiązania i dlatego jest bardzo skuteczna (Sajduk, 2016). Są trzy ważne zasady, które chronią przed spłyceciem i strywializowaniem tej metody oraz zapewniają pełne wykorzystanie jej potencjału w kształceniu geograficznym:

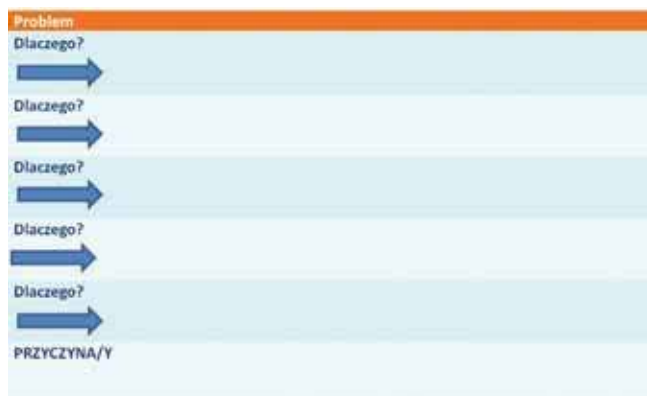
- 1 jasne i rzeczowe postawienie problemu;
- 1 pełna szczerłość, wnikliwość, dociekliwość, zaangażowanie i rzetelność w odpowiadaniu na postawione pytania;
- 1 determinacja w pokonywaniu wszystkich kroków i dotarciu do jądra problemu.

U podstaw tej metody leży założenie, że każda sytuacja, problem, zjawisko, ma swoje przyczyny. Jest ich najczęściej kilka i stanowią swoisty „łańcuch”, którego zdiagnozowanie oraz przeanalizowanie prowadzi do ich ujawnienia. Aby nie zgubić jakiegoś ogniwa z łańcucha, należy skrupulatnie podążać oczko za oczkiem, czyli przyczyna za przyczyną. Aby dotrzeć do źródła problemu, należy go zgłębić i „dowiercić się do” jego początków.

Na lekcji realizowanej z zastosowaniem metody 5 Why zaczynamy od stwierdzenia rezultatu: czyli zwerbalizowania problemu/zjawiska. Poprzez pięć kolejno zadanych uczniom pytań: dlaczego, staramy się dotrzeć do jego przyczyn/y. Proste pytanie nie oznacza jednak płytkiej i zdawkowej odpowiedzi. Odwrotnie: powinno osadzać się na głębokim namyśle na każdym z tych etapów, poszukiwaniu dowodów/przesłanek do udzielonej za każdym razem odpowiedzi.



Ryc. 4. 5 Why



Ryc. 5. Etapy postępowania w metodzie 5 Why

W edukacji geograficznej jest ona szczególnie przydatna na lekcjach poświęconych eksplorowaniu problemów w ujęciu przyczynowo-skutkowym. Metoda 5 Why sprzyja kształtowaniu umiejętności myślenia redukcyjnego. Prostota jest oczywistą zaletą. Za jej słabszą stronę uważa się to, iż z racji powtarzalności pytania może być nużąca dla niektórych uczniów.

Medale wartości

Twórcą tej metody jest Edward de Bono, który jako jej fundament uczynił następujące założenie:

- 1 wartości są wszędzie – w życiu osobistym i zawodowym każdego człowieka;
- 1 punkt widzenia człowieka na każdą sprawę, problem, nie jest w pełni obiektywny, bo wpływają na niego jego osobiste wartości;
- 1 faktów tych nie można ignorować w procesie kształcenia, zwłaszcza wtedy, gdy tematyka zajęć dotyczy zagadnień społecznych, czy relacji człowiek-środowisko; wówczas ominięcie obszaru wartości staje się błędem dydaktycznym.

Medale wartości koncepcyjnie nawiązują do układu pytanowego, stosowanego od dawna w doborze i układzie treści w dydaktyce geografii. Są one swoistym „odwróconym układem pytanowym”. Standardowo to nauczyciel/autor podręcznika przygotowuje listę pytań oraz poleceń dla uczniów. Pytania i polecenia w klasycznym układzie pytanowym wymagały analizy oraz interpretacji różnego rodzaju środków dydaktycznych (map, modeli itp.) oraz źródeł informacji i były sposobem na aktywne dochodzenie przez ucznia do nowej wiedzy. W medalach wartości procedura się odwraca, a aktywizacja uczniów zdwaja. Otóż w tym przypadku to uczeń w sposób planowy i uporządkowany formułuje pytania do zgłębianego tematu. Uczeń buduje zestaw pytań, który powstaje zgodnie z instrukcją zawartą na każdym z medali. Następnie dopiero udziela, na sformułowane

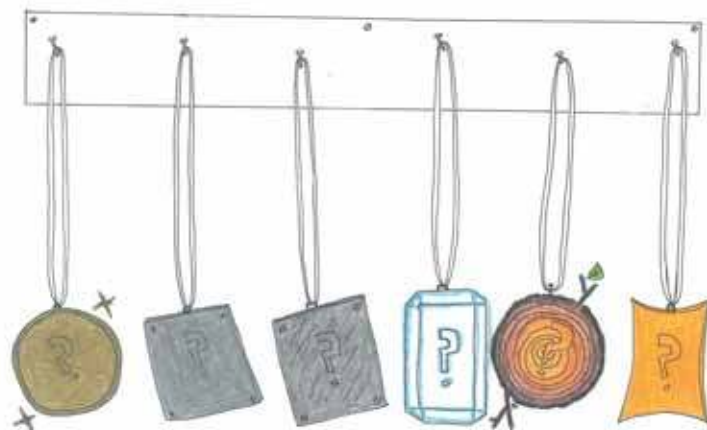
przez siebie lub innych uczniów, pytania. Istotną cechą tej metody jest także to, że uwaga ucznia jest skupiana na wartościach, uczuciach. Zatem oprócz wspierania i kreowania postawy dociekliwości, sprzyja ona rozwijaniu emocjonalnej sfery uczniów.

Metoda ta zakłada, że poznawane na zajęciach zjawisko, proces, należy analizować zgodnie z charakterystyką przynależną każdemu z medali.

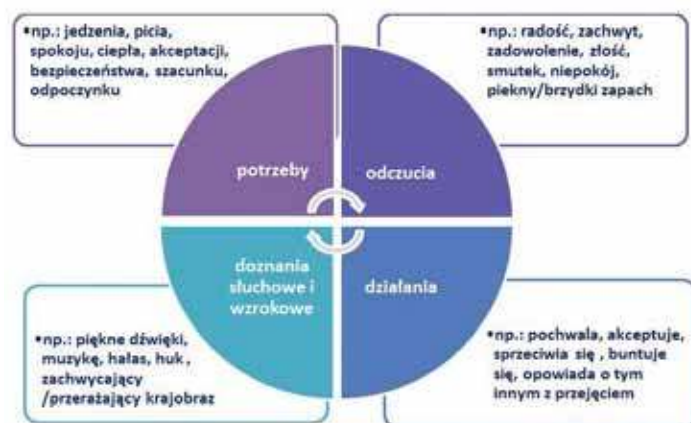
Nauczyciel przygotowuje duże krążki (kartonowe lub jako grafiki uruchamiane na prezentacji multimedialnej) we właściwych kolorach, na których zamieszczony jest opis sposobu w jaki uczeń ma odnieść się do omawianego zagadnienia.

Fragment zajęć, który realizowany jest z wykorzystaniem metody medali wartości, zaczyna podsumowanie poznawanego zagadnienia w zakresie faktów i zdobytej wiedzy. Następnie bazując na opisach zamieszczonych na medalach, poczynawszy od medalu złotego po miedziany, uczeń odnosi się do poznanej (od strony faktów, czynników, składników, procesów) rzeczowości, formułując pytanie/a. Na rzeczywistość tę należy spojrzeć personalistycznie: albo oczami człowieka będącego odpowiedzialnym za przebieg procesu albo człowieka będącego poddanym oddziaływaniu tego procesu. Odniesienie to obejmuje następujące obszary wartości/emocji/odczuć:

- 1 **Medal złoty:** pytamy o wartości, potrzeby oraz emocje i odczucia, które zaspokoi lub zrodzi rozpatrywane zjawisko. Mogą być tak negatywne jak i pozytywne, podstawowe (jedzenie, picie, schronienie) oraz wyższego rzędu (szacunek, godność, spełnienie itp.). Zaliczamy do nich: dumę, zadowolenie, satysfakcję, nadzieję, zaufanie, szacunek jak i izolację, niechęć, samotność, obawę, lęk, złość. Generujemy pytania dotyczące obu sfer: potrzeb i uczuć i obu stron: sprawcy procesu oraz osoby objętej procesem. W pracy z uczniem młodszym, nauczyciel może wykorzystać matrycę wspomagającą ucznia we właściwej typologii sformułowanych pytań w kategorii potrzeb (ryc. 7).
- 1 **Medal srebrny:** stawianie pytań dotyczących celów działania i sposobów osiągnięcia tych celów przez obie grupy podmiotów. Pytania powinny dotyczyć tego, co może pomóc, a co zakłócić osiągnięcie celów każdej z grup osób.
- 1 **Medal stalowy:** zapytywanie o to jak ewentualnie wcielonone w życie działania, wymienione w fazie srebrnej, wpłyną na przebieg lub jakość procesu, który rozważamy. Medal ten uwzględnia fakt, że osiągnięcie wysokiej jakości (np. stanu czystości powietrza) wymaga działań, które będą odbierane zarówno jako negatywne (przez część ludzi) i jako pozytywne (przez innych).
- 1 **Medal szklany:** pytania o wartości (pozytywne, negatywne) wynikające ze zmiany/wdrożenia konkretnej decyzji w życiu ludzi.
- 1 **Medal drewniany:** pytania o wartości (pozytywne, negatywne) wynikające ze zmiany/wdrożenia decyzji dla środowiska.
- 1 **Medal miedziany:** jak ta zmiana może być postrzegana/interpretowana przez innych – dowolnych innych, nieograniczony zbiór innych (De Bono, 2009). Zastosowanie tej metody jest szczególnie polecane na zajęciach, których tematy są złożone, budzą emocje a nawet kontrowersje jak, np.: energetyka atomowa, zmiany klimatyczne, wpływ człowieka na środowisko (smog), konflikty na świecie, migracje, uchodźstwo itp.



Ryc. 6. Medale wartości

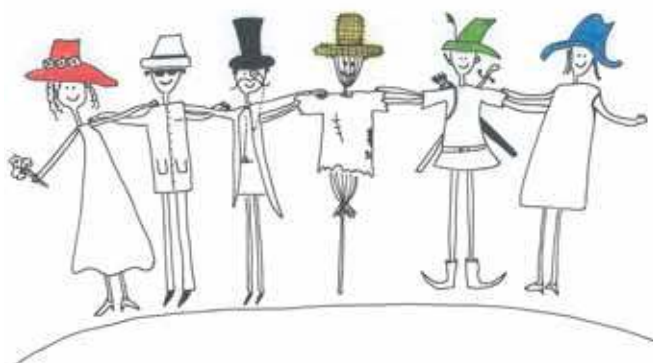


Ryc. 7. Matryca wrażeń i emocji (dla uczniów młodszych)

Sześć kapeluszy – wersja dociekająca

Klasykzna metoda sześciu kolorów, zwana też metodą sześciu kapeluszy (myślowych), stanowi przykład metody polisensorycznej, łączącej dyskusję, pracę z tekstem (ewentualnie opis, opowiadanie, obserwację pośrednią) i grę symulacyjną. Jej zastosowanie polega na przeczytaniu przez uczniów tekstu, obejrzeniu filmu, czy wysłuchaniu opisu lub opowiadania, opisującego problem i odniesieniu się do niego w jeden z sześciu sposobów. Dany sposób interpretacji uzyskanych informacji i podejścia do rozwiązania problemu symbolizuje wskazany kolor lub, inaczej, kapelusz w danym kolorze. W każdym z kapeluszy postrzegamy zagadnienie/problem inaczej. Uczniowie indywidualnie lub w grupach powinni zinterpretować poznane fakty i ustosunkować się do przedstawionego w nim problemu w taki sposób, jaki nakazuje im przyporządkowany kolor. Kolory oznaczają:

- 1 **biały** – racjonalną analizę, logikę, neutralność,
- 1 **czerwony** – emocje, impulsywność, przejawskawienie rzeczywistości,
- 1 **czarny** – pesymizm, krytycyzm, negatywne nastawienie,
- 1 **żółty** – optymizm, podkreślenie mocnych stron, pozytywne nastawienie,
- 1 **zielony** – nowe możliwości, rozwój, kreatywność,
- 1 **niebieski** – bezstronność obserwacji, własne zdanie, kontrolę toku myślenia (Piróg, 2015).



Ryc. 8. Sześć kapeluszy

Uczniowie ustosunkowują się do przedstawionego zagadnienia czy problemu, w wymieniony sposób. Wersja dociekająca tej metody wymaga jej rozszerzenia o kolejny krok, w którym uczniowie weryfikują, czy wyczerpująco wykonali swoje zadanie i czy zaangażowali się w przebieg lekcji. Ta samokontrola odbywa się w części podsumowującej albo poprzez udzielenie odpowiedzi na pytania nauczyciela (propozycja poniżej) – wersja uproszczona, albo poprzez samodzielne sformułowanie pytań do każdego z kapeluszy.

Metoda sześciu kolorów (kapeluszy) jest szczególnie polecana w analizie zagadnień problemowych, których nie można i nie powinno się oceniać szybko i kategorycznie (dobrze/źle), lecz rozważnie i wielowarstwowo. Metoda ta sprzyja wieloaspektowemu poznaniu, obiektywnej ocenie, wartościowaniu oraz interpretowaniu procesów i zjawisk, porządkowaniu

| Skoncentrowane na działaniach nauczyciela | | Skoncentrowanie na działaniach uczennicy/ucznia | |
|---|--------------------------|---|----------------------------------|
| kapelusz | perspektywa | pytania nauczyciela | PYTANIA FORMULOWANE PRZEZ UCZNIĄ |
| biały | fakty: raport o stanie | Które fakty? Co? Które dane liczbowe? Ile? Gdzie? Kiedy? | |
| czerwony | emocje | Co czujesz? Jak się czujesz? | |
| czarny | pesymizm | Co złego w tym dostrzegasz? Które słabe strony widzisz? Co niepożądanego może się stać? Dłużej kogo to będzie zło? | |
| żółty | optymizm | Co dobrego w tym dostrzegasz? Co się zmieni na lepsze? Jakie będą korzyści? Co można zyskać? | |
| zielony | możliwości, plan działań | Jak zyskać najwięcej i stracić najmniej? Co już jest zyskiem? Co zrobić po kolei? Kto zrobi to: najlepiej/najszybciej? | |

Ryc. 9. Strategie dociekania w metodzie sześciu kapeluszy

dyskusji, zachowaniu kultury podczas jej trwania, wypracowaniu szacunku i tolerancji.

Rysunki: Haribo Kona

Bibliografia:

- De Bono, E. (2009). *Sześć medali wartości*. Gliwice: Wyd. Helion.
- Piróg, D. (2015). *ZAMEK. Rozpoznawanie predyspozycji zawodowych*. Materiały metodyczno-informacyjne i narzędzia dla nauczycieli, doradców zawodowych, psychologów, pedagogów i rodziców. Warszawa: Wyd. Nowa Era
- Sajduk, B. (2016). Kilka pytań o zadawaniu pytań i ich roli w dydaktyce akademickiej. *Pedagogika Szkoły Wyższej*, 2, 115-124.
- Szmidt, K.J. (2013). *Trening kreatywności: podręcznik dla pedagogów, psychologów i trenerów grupowych*, Gliwice: Wyd. Helion.

Niezwykłości geograficzne



Huacachina – oaza na pustyni

Położenie: środkowe wybrzeże Peru, region: Ica

Pośród wydm pustynnych obszarów, ciągnących się od wybrzeży Chile po północne Peru, położone jest jezioro, otoczone pasem roślinności, głównie eukaliptusów, palm oraz drzewa o lokalnej nazwie *huarango*. Już w I poł. XX wieku osada Huacachina licząca obecnie ok. 100 osób była popularnym miejscem kuracji zamożnych Peruwiańczyków. Obecnie Huacachina cierpi na spadek wydajności źródeł zasilających jezioro, obniżanie się warstwy wodonośnej oraz ekspansję wydm – te procesy zagrażają istnieniu laguny. Miejsce jest dużą atrakcją turystyczną. Nie można zażywać kąpieli w jeziorze, ze względu na zły stan jakości wody, ale popularne są przejażdżki rowerami wodnymi, a dużą atrakcją jest sandboarding, czyli zjazdy z wydm na deskach, czy przejażdżki samochodami po wydmach.

Wędrownica przez kontynenty – Afryka

Maria Słobodzian

magister geografii UAM Poznań, nauczycielka



Karta pracy ucznia

Zadanie 1.

Afryka jest kontynentem położonym na czterech półkuliach. Uzupełnij schematy, wpisując tylko nazwy stolic lub państw afrykańskich, spełniających podane kryterium.

A) Ankara, Trypolis, Rabat, Tbilisi, Gaborone, Dodoma, Bamako, Abudża, Dakar, Freetown, Akra, Maputo, Islamabad

| W | E |
|----------|----------|
| Stolice: | Stolice: |
| | |

0°

B) Mozambik, Vanuatu, Egipt, Zimbabwe, Sudan Południowy, Namibia, Gwinea Bissau, Burundi, Nigeria, Zambia, Barbados, Algieria, Nauru

| | |
|----------|---|
| Państwa: | N |
| | |
| Państwa: | S |
| | |

0°

Zadanie 2.

Określ prawdziwość poniższych zdań, zakreślając P, jeśli zdanie jest prawdziwe lub F, jeśli zdanie jest fałszywe, a następnie popraw błędne informacje w zdaniach.

| | | | |
|----|--|---|---|
| A. | Nil Błękitny wypływa z jeziora Tana. | P | F |
| B. | Przylądek Igielny to najbardziej wysunięty na północ punkt Afryki. | P | F |
| C. | Jezioro Tanganika jest głębsze od jeziora Bajkał. | P | F |
| D. | Niger to rzeka należąca do zlewiska Oceanu Indyjskiego. | P | F |
| E. | Lesotho jest przykładem państwa-enklawy. | P | F |
| F. | Najniżej położony punkt Afryki znajduje się w Kotlinie Danakilskiej. | P | F |
| G. | Nil tworzy największe estuarium spośród afrykańskich rzek. | P | F |
| H. | Masyw Kilimandżaro znajduje się w Górach Smoczyc. | P | F |
| I. | Najmłodszym państwem Afryki jest Sudan Południowy. | P | F |
| J. | Madagaskar jest największą spośród Wysp Kanaryjskich. | P | F |

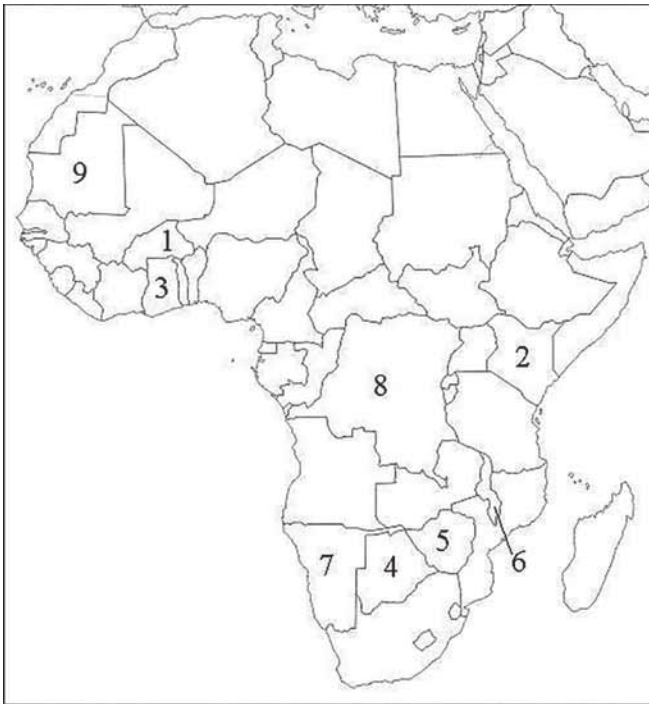
Zadanie 3.

Etiopia jest jednym z najbiedniejszych państw Afryki, natomiast Kenia zawdzięcza swój rozwój turystyce. Zaznacz kolorem czerwonym określenia dotyczące Etiopii, natomiast kolorem żółtym – Kenii.

| | | |
|---------|--|-------|
| ETIOPIA | Większość kraju zajmują Wyżyna Abisyńska i Wyżyna Somalijska | KENIA |
| | Stolicą i największym miastem kraju jest Nairobi | |
| | Występowanie masywów wulkanicznych | |
| | Położenie w obrębie Wielkiego Rowu Wschodniego | |
| | Najwyższym szczytem kraju jest Ras Daszan | |
| | Językami urzędowymi są: suahili i język angielski | |
| | Dominacja fauny typowej dla sawanny | |
| | Położenie w obrębie tzw. „Rogu Afryki” | |
| | W granicach państwa znajdują się części Jeziora Wiktorii i Jeziora Turkana | |
| | Stolicą i największym miastem kraju jest Addis Abeba | |

Zadanie 4.

Po II wojnie światowej rozpoczął się proces dekolonizacji Afryki. Uzupełnij tabelę, wpisując w odpowiednie miejsca współczesne nazwy państw wraz z ich stolicami oraz cyfry, którymi oznaczono je na mapie.



1. Enklawa w RPA.
2. Wulkaniczno-koralowy archipelag Oceanu Indyjskiego.
3. Śródlądowa delta z bagnami w Botswanie.
4. Okręg wydobywczy złota, platyny i diamentów na południu kontynentu.
5. Królewski wodospad.
6. Państwo w archipelagu Maskarenów.
7. Wyżyna w Demokratycznej Republice Konga.
8. Pasma górskie w systemie Wielkich Rowów Afrykańskich

Hasło:

Zadanie 6.

Kenia znajduje się w czołówce państw afrykańskich najczęściej odwiedzanych przez turystów. Uzasadnij, podając trzy argumenty, dlaczego Kenia jest krajem atrakcyjnym turystycznie, a następnie wymień dwa pozytywne i dwa negatywne skutki wzrostu ruchu turystycznego w tym kraju.

Uzasadnienie:

.....

.....

.....

.....

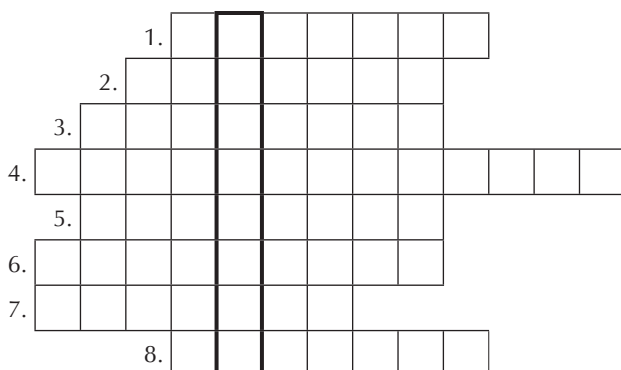
.....

| Pozytywne skutki: | Negatywne skutki: |
|-------------------|-------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |

| Cyfra na mapie | Nazwa państwa kolonialnego | Obecna nazwa państwa | Stolica |
|----------------|----------------------------|----------------------|---------|
| | Niasa | | |
| | Beczuana | | |
| | Górna Wolta | | |
| | Zair | | |
| | Złote Wybrzeże | | |
| | Rodezja | | |
| | Brytyjska Afryka Wschodnia | | |

Zadanie 5.

Rozwiąż logogryf, a następnie wyjaśnij znaczenie hasła.



Zadanie 7.

Na podstawie tekstu źródłowego oraz atlasu geograficznego i innych dostępnych źródeł informacji geograficznej wykonaj polecenia.

Krater Ngorongoro

[...] Ngorongoro jest jednym z wielu wygasłych wulkanów na wyżynach wschodniej Afryki. Ich wybuchy rozpoczęły się około 25 milionów lat temu – w czasach, gdy na kontynencie tym tworzyły się dopiero Wielkie Rowy Afrykańskie. Rozciągają się one na przestrzeni 6500 kilometrów, od rzeki Zambezi na południu do Syrii na północy. Olbrzymie wypiętrzenia skorupy Ziemi zostały spowodowane poruszaniem się względem siebie dwóch jej olbrzymich fragmentów – płyt tektonicznych. [...] Ponieważ obie te płyty odsuwają się od siebie, więc rozpadlina w skorupie Ziemi poszerza się, umożliwiając w ten sposób stopionej skale, czyli magmie – wypłynięcie z jądra Ziemi. Ta ognista ciecz wytrysnęła ongiś również ze stożka Ngorongoro oraz innych sąsiednich wulkanów, pokrywając okoliczne równiny lawą i pyłem. Po erupcji – jak się przypuszcza – tuż pod powierzchnią Ngorongoro utworzyło się wielkie jezioro stopionej lawy.

Około 2,5 mln lat temu inne zaburzenia w strukturze leżących pod wulkanem skał sprawiły, iż jezioro magmy zostało opróżnione i w ten sposób pod Ngorongoro utworzyła się olbrzymia podziemna kawerna. Jak się ocenia, w tym czasie wierzchołek wulkanu wznosił się na wysokość około

4600 metrów ponad poziom morza, czyli na podobną wysokość, jaką dziś ma leżący w odległości około 210 kilometrów na wschód Kilimandżaro. Wreszcie ciężar skał oraz kolejna erupcja spowodowały zapadnięcie się wulkanu i powstanie olbrzymiego krateru, a ściślej mówiąc – kaldery. [...] Równinna niecka, o niemal okrągłym zarysie i średnicy około 16 kilometrów, pokryta jest roślinnością typową dla wschodnioafrykańskiej sawanny. [...] Wodę do krateru dostarczają dwie rzeki, Munge i Lonyokie. Nawadniają one leżące na ich trasie bagna, by w końcu połączyć się z połyskliwymi, błękitnymi wodami jeziora Magad. [...]

Bagno Munge, przylegające do jeziora od północy, jest zawsze wilgotne i przez cały rok jest ulubionym miejscem hipopotamów i słoń. Natomiast w porze suchej właśnie tu koncentruje się niemal całe życie krateru Ngorongoro. [...]

Źródło: Matthews R.: *Atlas cudów natury*. Warszawa 1994 Wyd. Świat Książki, s. 76-78.

A. Podaj współrzędne geograficzne krateru Ngorongoro oraz nazwę państwa, w którym znajduje się ten krater.

.....

B. Wymień nazwy płyt litosferycznych, których przemieszczanie spowodowało powstawanie Wielkich Rowów Afrykańskich, a następnie określ rodzaj granicy między tymi płytami.

.....

C. Wyjaśnij pojęcia: kawerna i kaldera.

Kawerna –

Kaldera –

D. Wypisz z atlasu geograficznego nazwy trzech wulkanów usytuowanych w Wielkim Rowie Wschodnim, a następnie podkreśl nazwy wygasłych wulkanów.

.....

E. Dlaczego krater Ngorongoro jest rezerwatem dzięki zwierzynie w Wielkich Rowach Afrykańskich?

.....

Zadanie 8.

Przyporządkuj każdemu opisowi (1-5) odpowiedni termin (A-F). Zaznacz w tabeli właściwe litery.

| | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Suche koryto rzeczne | A | B | C | D | E | F |
| 2. | Region geograficzny wzdłuż południowej Sahary | A | B | C | D | E | F |
| 3. | Okresowo słone jezioro na pustyni, w dnie kotliny deflacyjnej, które zmienia się po długotrwałej suszy w solnisko | A | B | C | D | E | F |
| 4. | Pustynia piaszczysta | A | B | C | D | E | F |
| 5. | Region geograficzny obejmujący: Maroko, Algierię, Tunezję, Libię, Mauretanię i Saharę Zachodnią | A | B | C | D | E | F |

A. Sahel B. erg C. Maghreb D. ued E. szott F. hamada

.....



Klucz odpowiedzi:

Zadanie 1.

- A) **półkula wschodnia:** Gaborone, Trypolis, Maputo, Dodoma, Abudża; **półkula zachodnia:** Rabat, Bamako, Dakar, Freetown, Akra; **uwaga:** Ankara, Tbilisi, Islamabad nie znajdują się w Afryce;
 B) **półkula północna:** Egipt, Sudan południowy, Gwinea Bissau, Nigeria, Algieria; **półkula południowa:** Namibia, Mozambik, Zambia, Zimbabwe, Burundi, **uwaga:** Barbados, Vanuatu, Nauru nie znajdują się w Afryce.

Zadanie 2.

Zdania prawdziwe: A; E; F; I, **Zdania fałszywe:** B; C; D; G; H; J;

Błędne informacje należy zastąpić następującymi stwierdzeniami: południe (B), płytsze (C), Atlantycznego (D), największą deltą (G), Tanzanii (H), Teneryfa (J)

Zadanie 3.

Etiopia: Większość kraju zajmują Wyżyna Abisyńska i Wyżyna Somalijska; Najwyższym szczytem kraju jest Ras Daszan; Położenie w obrębie tzw. „Rogu Afryki”; Stolicą i największym miastem kraju jest Addis Abeba.

Kenia: Stolicą i największym miastem kraju jest Nairobi; Występowanie masywów wulkanicznych; Położenie w obrębie Wielkiego Rowu Wschodniego; Językami urzędowymi są: suahili i język angielski; Dominacja fauny typowej dla sawanny; W granicach państwa znajdują się części Jeziora Wiktorii i Jeziora Turkana.

Zadanie 4.

| Cyfra na mapie | Nazwa państwa kolonialnego | Obecna nazwa państwa | Stolica |
|----------------|----------------------------|-------------------------------|----------|
| 6. | Niasa | Malawi | Lilongwe |
| 4. | Beczuana | Botswana | Gaborone |
| 1. | Górna Wolta | Burkina Faso | Wagadugu |
| 8. | Zair | Demokratyczna Republika Konga | Kinszasa |
| 3. | Złote Wybrzeże | Ghana | Akra |
| 5. | Rodezja | Zimbabwe | Harare |
| 2. | Brytyjska Afryka Wschodnia | Kenia | Nairobi |

Zadanie 5.

1. Lesotho, 2. Seszele, 3. Okawango, 4. Witwatersrand, 5. Wiktorii, 6. Mauritius, 7. Katanga, 8. Mitumba; **Hasło:** ESWATINI – obecna nazwa Suazi

Zadanie 6.

Uzasadnienie: zróżnicowane krajobrazy (wysokie góry, sawanny, piaszczyste plaże Oceanu Indyjskiego), bogactwo kulturowe plemienia Masajów, liczne parki narodowe i rezerваты przyrody z dzikimi zwierzętami („Wielka Afrykańska Piątka”).

Pozytywne skutki, np.: wzrost PKB, rozwój infrastruktury turystycznej, poprawa sytuacji ekonomicznej lokalnej ludności.
Negatywne skutki, np.: komercjalizacja afrykańskiej przyrody i kultury, degradacja przyrody i zanik bioróżnorodności, wzrost przestępczości.

Zadanie 7.

A. 3°S 35°E, Tanzania; B. Płyta afrykańska i płyta somalijska: granica rozbieżna, C. **kawerna** – pusta przestrzeń w skałach, utworzona w wyniku nierównomiernego krzepnięcia lawy lub powstawania w magmie/lawie pęcherzy gazowych, jak również mogą mieć genezę krasową, krasowo-zapadliskową, tektoniczną, sufozyjną lub antropogeniczną; **kaldera** – rozległa równina w miejscu dawnego wulkanu, która powstała w wyniku zapadnięcia skał nad wypróżnioną komorą magmową lub przez wielokrotne poszerzenie krateru wskutek eksplozji gazowych, D. **Kibo**, Meru, Telekis, **Mt. Kenia**, **Mt. Elgon**, E. Sawanny oraz jeziora i bagna w kraterze Ngorongoro są rajem dla ssaków oraz ptaków. Żyje tu około 25-30 tys. zwierząt, m.in. zebry, gnu, gazyli, hieny cętkowane, nosorożce czarne, lwy i flamingi.

Zadanie 8. 1.D; 2. A; 3. E; 4. B; 5. C

Tworzymy krajobrazy na tkaninie

Konspekt warsztatów artystyczno-geograficznych

Anna Karcz

Młodzieżowy Dom Kultury, Warszawa, ul. Łazienkowska 7

Cele edukacyjne:

Zapoznanie młodzieży z przepisami bhp obowiązującymi na zajęciach warsztatowych.

1. Umiejętne posługiwanie się narzędziami pracy typu: igła, nici, nożyczki, żelazko.
2. Zapoznanie młodzieży z podstawowymi technikami szycia ręcznego.
3. Doskonalenie techniki tworzenia kolaży.
4. Omówienie podstawowych ściegów ręcznych: ścieg przed igłą, za igłą, sznureczek.
5. Poznanie różnych typów tkanin i zasad pracy z termowłókniną.
6. Przypomnienie informacji o różnorodności krajobrazów występujących na Ziemi.

Cele wychowawcze:

1. Rozwijanie praktycznych zainteresowań u młodzieży.
2. Ukazanie sposobu pozytywnego spędzenia wolnego czasu przez młodzież.
3. Wdrażanie do samodzielnego myślenia i odpowiedzialności za wykonaną pracę.
4. Wdrażanie do samodzielnego planowania etapów pracy.
5. Wyrabianie nawyków racjonalnej organizacji i porządku wokół i na stanowisku pracy.
6. Rozwijanie inwencji twórczej i wyobraźni.

Metody pracy:

- l Prezentacja multimedialna
- l Metoda działań praktycznych

Formy pracy:

- l Grupowa
- l Indywidualna

Środki dydaktyczne:

- l Prezentacja Power Point
- l Narzędzia i przybory do szycia: żelazko, deska do prasowania, igły do szycia ręcznego, nici, tkaniny, nożyczki, miara krawiecka, napastrki, szpilki krawieckie, ołówki.

Przebieg warsztatów:

1. Czynności organizacyjno-porządkowe.
2. Powitanie uczestników, przedstawienie tematu i celu warsztatów.
3. Zapoznanie uczestników z zasadami bhp, obowiązującymi na warsztatach.
4. Przedstawienie prezentacji Power Point:
 - l pokaz i omówienie przykładowych krajobrazów uszytych z tkanin jako dekoracja pokoju;
 - l wyjaśnienie procesu tworzenia kolażu z tkanin – krajobrazy Ziemi;
 - l omówienie przyborów i ich zastosowania w szyciu ręcznym.
5. Ćwiczenie praktyczne, wykonanie wybranego krajobrazu Ziemi:
 - l przygotowanie elementów potrzebnych do wykonania obrazka na tkaninie;

Przykładowe prace



W Meksyku



Klasztor nad Wigrami



Wyżyny krajobraz



Wśród leśnych ostępów



- | projektowanie (uczestnicy dobierają odpowiednie materiały i technologię do wykonywanego zadania oraz rysują wzór na materiale krawieckim);
 - | krojenie tkanin – uczestnicy pracują przestrzegając przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
 - | przyklejanie elementów z zastosowaniem flizeliny;
 - | łączenie gotowych elementów w jedną całość;
 - | szycie ręczne obrazka według własnego pomysłu.
6. Czynności porządkowe.
 7. Sprawdzenie wykonanego zadania i ocena pracy uczestników.
 8. Pochwała za dobrze wykonaną pracę.
 9. Prezentacja wykonanych na tkaninie obrazów krajobrazu.
 10. Ewaluacja zajęć.
 11. Podziękowanie uczestnikom za aktywne uczestnictwo w warsztatach – zakończenie warsztatów.

Tu zaczyna się Warszawa.

Z Warsem i Sawą na Bródnowskim Grodzisku

Szkolny konkurs wiedzy przyrodniczo-historycznej dla uczniów szkół podstawowych

mgr Anna Karcz

Młodzieżowy Dom Kultury, Warszawa, ul. Łazienkowska 7

Zamieszczony poniżej konkurs może być ciekawą propozycją uatrakcyjnienia samodzielnego uczenia się przyrody, geografii i historii przez uczniów oraz może pomóc nauczycielom w przekazywaniu wiedzy przyrodniczo-historycznej. Konkurs możemy przeprowadzić podczas, popularnych w ostatnim czasie, szkolnych pikników naukowych lub jako podsumowanie wycieczki (warsztatów terenowych) „Wszystko o Warszawie”, ponieważ nasza stolica i przepływająca przez nią rzeka Wisła jest mało znana Polakom, a także samym mieszkańcom miasta i może warto to zmienić.

Cele konkursu

- I Upowszechnianie wiedzy o środowisku przyrodniczym Polski, a szczególnie obszaru położonego w Lesie Bródnowskim.
- I Rozwijanie wśród uczniów wartości przyrodniczych, historycznych, ekologicznych i kulturowych terenów prawobrzeżnej Warszawy.
- I Kształtowanie odpowiedzialności za stan środowiska przyrodniczego.
- I Rozbudzanie aktywności uczniów.

Zasady udziału w konkursie

- I W konkursie mogą uczestniczyć wszyscy chętni uczniowie szkoły podstawowej.
- I Konkurs ma charakter indywidualny – uczeń samodzielnie rozwiązuje zadania.
- I Tematyka konkursu związana jest ze środowiskiem przyrodniczym Niziny Mazowieckiej, a w szczególności z tere-

nem położonym w Lesie Bródnowskim i jego bliskim sąsiedztwie.

- I Uczeń zgłasza chęć uczestnictwa w konkursie nauczycielom przyrody, geografii i historii.
- I Nauczyciele podają uczniowi zakres tematyczny i harmonogram przygotowań do konkursu oraz udzielają merytorycznej opieki przez kolejne 3 miesiące przygotowań.
- I W styczniu wszyscy chętni uczniowie rozwiązują zadania konkursowe. Uczeń, który uzyskał największą liczbę punktów zajmuje pierwsze miejsce.
- I Nagrody za udział w konkursie: książki i pamiątkowe dyplomy.
- I Ogłoszenie wyników konkursu nastąpi na apelu szkolnym, podsumowującym działalność szkoły w pierwszym semestrze.

Karta pracy ucznia

.....
Imię i nazwisko ucznia
Klasa

1. Uczniowie 5 klasy szkoły podstawowej, w piękny, słoneczny weekend majowy, pojechali na wycieczkę do Warszawy. Pierwszego dnia uczniowie poznawali urokliwą dzielnicę Warszawy – Targówek. Wycieczkę rozpoczęli od spaceru po cmentarzach: Cmentarzu Bródnowskim (założonym w 1884 r. dla biedniejszej ludności stolicy), Cmentarzu Żydowskim (powstał w 1740 r. jako miejsce spoczynku dla uboższych Żydów), Cmentarzu Cholerycznym (założonym w latach 1872-1873 do grzebania zmarłych w czasie epidemii cholery) oraz relikwie najstarszego cmentarza Warszawy – po Cmentarzu Epi-

demicznym (założony był w latach morowej zarazy 1708-1712). Uczniowie na Cmentarzu Bródnowskim, który jest jednym z największych cmentarzy w Europie, zapalili znicze na kilkunastu grobach, m.in. na grobie Tony Halika, Romana Dmowskiego, Mieczysława Fogga i Aleksandra Kakowskiego. Następnie uczniowie oglądali drewnianą zabudowę Targówka, m.in. budynek przy ul. Biruty 18, który służył jako scenografia do serialu Stanisława Barei – „Alternatywy 4”. Późnym wieczorem uczniowie spacerowali po malowniczych uliczkach Targówka – ulicą Tykocińską i ulicą Wysockiego.

Drugiego dnia uczniowie chcieli koniecznie zobaczyć jedyne przebadane miejsce w Warszawie, w którym znajdował się wczesnośredniowieczny kompleks osadniczy. Napisz, do jakiego miejsca chcą dotrzeć uczniowie. Na jakiej wysokości nad poziomem morza znajduje się opisany kompleks osadniczy?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Uczniowie dotarli do wczesnośredniowiecznego kompleksu osadniczego. Zmęczeni usiedli na ławkach i zjedli przygotowane kanapki, patrzyli na piękne leśne krajobrazy.

Nauczycielka historii opowiedziała im jedną z warszawskich legend związanych z Warszawą i Sawą. Zaczynała się ona tak: „Dawno, dawno temu ...”. Dokończ legendę opowiedzianą przez nauczycielkę.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Po krótkim odpoczynku, uczniowie przeszli spacerkiem do grodziska. Przez cały czas uważnie obserwowali ukształtowanie powierzchni. Sporządzili następującą notatkę:

„Grodzisko na Bródnie Starym położone jest na terenie dzielnicy Praga-Południe. Gród wzniesiono na pagórku wulkanicznym, otoczonym od południa, zachodu i wschodu bagnami. Od północy gród jest ograniczony wodami przepływających rzek: Ząży i Skurczy. W swym źródłowym odcinku, wody rzek płyną zazwyczaj po stromych zboczach, bardzo szybko, złożąc szerokie doliny. Siła płynącej wody jest tu tak duża, że wyrывa z dna i zboczy koryta rzeki ogromne bloki skalne. Silny prąd wody w górnym biegu rzeki stwarza roślinom i zwierzętom dogodne warunki do życia. Im szybszy prąd, tym więcej organizmów może żyć w jej nurtach. Doskonale radzą sobie zwierzęta, które mają bocznie spłaszczony, opływowy kształt ciała i są słabo umięśnione (np. płaszczka, meduza, karp). Wiele organizmów żyjących w Ząży i Skurczy ma przyssawki i haczyki, które powodują łatwiejsze zdobywanie pokarmu. Wokół grodu występują monokultury sosnowe z bogatym podszytem. Wewnątrz grodu spotykamy niesamo-

wite bogactwo roślin kwiatowych rosnących na łagodnych zboczach terasowych”.

Sprawdź, czy do ich notatki nie wkraady się błędy. Jeżeli są, napisz poprawną wersję notatki poniżej.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. W domu uczniowie zastanawiali się nad wyglądem grodu i osady znajdującej się na terenach obecnego Bródna Starego. Maciek przygotował najdokładniejszy opis, a Marysia sporządziła najdokładniejszą makietę grodziska. Spróbuj napisać jak mógł wyglądać opis grodziska sporządzony przez Maćka.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Spróbuj naszkicować, jak mogła wyglądać makietka grodziska sporządzona przez Marysię.

5. Następnego dnia uczniowie w 5-osobowych grupach ustalali różnicę między pracą ludności oglądaną codziennie w ich rodzinnym mieście (XXI wiek) a zajęciami ludności warszawskiej osady z X wieku. Bez błędnej pracy oddała grupa 2.

Napisz jak mogła wyglądać tabela wykonana przez uczniów z grupy 2.

| Zawody i zajęcia ludności | |
|---------------------------|-----------------|
| Warszawa X w. | Warszawa XXI w. |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

6. Po powrocie z wycieczki do szkoły, nauczycielka zaproponowała turniej wiedzy z nagrodami pt.: „Rzeki – rzeźbiarze krajobrazu”. Uczniowie sami układali pytania

do turnieju. Kasia przygotowała następujący zestaw zadań:

a) Połącz terminy z poprawnymi określeniami.

| | |
|-------------|--|
| Przełom | wyspa objęta ramionami rzeki, często zalewana przy wysokich stanach wody, najczęściej zarosła wikliną; |
| Kępa | piaszczysta mielizna na rzece, utworzona z materiału naniesionego przez wodę albo w wyniku obniżenia się poziomu wody; |
| Łacha | łukowate wygięcie biegu rzeki; |
| Terasa | misa tego jeziora jest częścią dawnego koryta rzeki, opuszczonego i odciętego od współczesnego koryta; |
| Meander | odcinek doliny o dnie węższym, zboczach wyższych i bardziej stromych niż w obu odcinkach sąsiednich; |
| Starorzecze | piaszczysty pagórek lub wzgórze usypane przez wiatr; |
| Wydma | schodkowata forma w dnie doliny lub na jej zboczu; |

7. Inny zestaw zadań ułożył Piotrek, który bardzo lubi malować. Narysował różne rodzaje wydm i ich przekroje poprzeczne oraz poprosił o zaznaczenie na nich kierunku, z którego wieje wiatr.

Narysuj poprawnie rysunki wydm z przekrojami poprzecznymi, a następnie uzupełnij rysunek poprawnie wpisanymi rodzajami wydm i kierunkiem wiatru.

8. Konkurs „Rzeki – rzeźbiarze krajobrazu” wygrali najlepsi przyjaciele Piotrka. W nagrodę dostali talon na udział w trzydniowej wycieczce krajoznawczej – rejs statkiem po Wiśle w okolicach Warszawy i spacer po Lesie Bródnowskim z botanikiem. Laureaci konkursu wyjechali wcześniej rano na wycieczkę. Pierwsze godziny rejsu poświęcili na obserwację przepięknych drzew: topoli, wierzb, wiązów, jesionów i olsz. Zwrócili uwagę na bujną roślinność runa leśnego i podszycia z licznymi roślinami pnącymi. Nazwij zbiorowisko roślinne doliny Wisły, rosnące na madach nadrzecznych (na terenach zalewowych) opisane powyżej.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

9. Około południa uczniowie mieli postój na pobliskim torfowisku.

Opisz jak wygląda torfowisko w pasie nizin środkowopolskich oraz jaką roślinność mogli podziwiać uczniowie.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10. Drugiego dnia uczestnicy wycieczki spacerowali po obszarach bagiennych znajdujących się w Lesie Bródnowskim, gdzie dominowały drzewa czarnej olszy, wierzby, jesionu i brzozy.

Nazwij zbiorowisko roślinne, które zostało krótko opisane powyżej.

.....

11. Ostatniego dnia wycieczki uczniowie zatrzymali się w pobliżu łąki z pięknym widokiem na dolinę Wisły. Opisz wygląd typowej łąki znajdującej się w pobliżu dużej rzeki.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

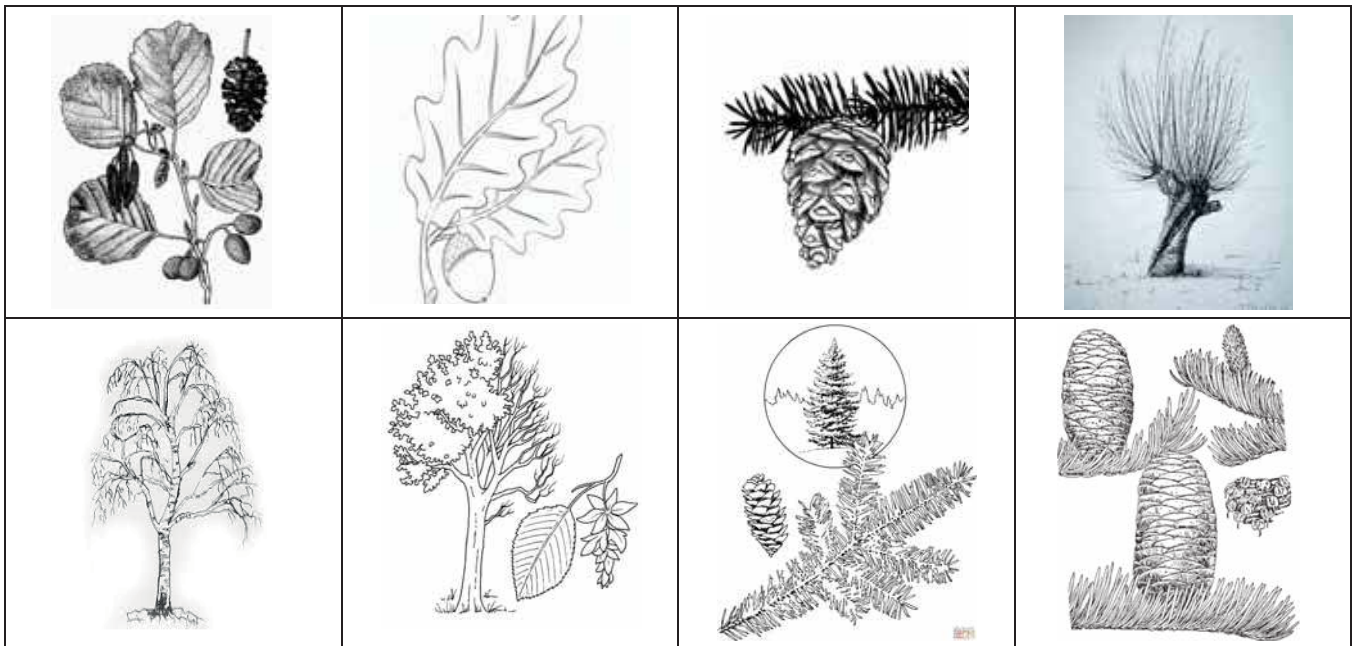
.....

12. Szczęśliwi laureaci konkursu wrócili po wycieczce do szkoły i zrobili wystawę zrobionych przez siebie na wycieczce zdjęć. Na wystawie była zamieszczona mapa hydrologiczna Polski, na której zaznaczono następujące dopływy Wisły: Dunajec, Pilica, Bzura, Drwęca, Narew. Zaznacz, we właściwym miejscu, na mapie powyższe rzeki.



13. Uczniowie umieścili też dla dekoracji wystawy kilka, zebranych podczas wycieczki, liści. Podkreśl z jakich 3 drzew, charakterystycznych dla grądów, uczniowie przynieśli liście i dzięki temu uatrakcyjnili swoją szkolną wystawę.

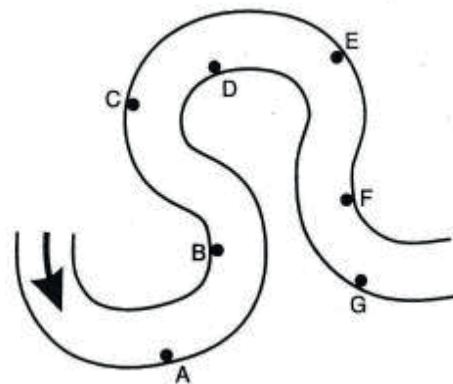
sosna, wierzba, grab, dąb, buk, świerk, topola, jodła, jabłoń, klon



14. Uczniowie podczas wycieczki zaobserwowali, że niektóre zwierzęta potrafią spiętrzać wodę dla własnych celów, więc postanowili zrobić porównanie. Narysowali tabelę a następnie napisali 3 najważniejsze powody budowania żeremi przez bobry i budowy sztucznych zbiorników w dolinie Wisły przez człowieka.

| Powody budowy zapór wodnych na ciekach wodnych | |
|--|--------|
| Człowiek | Borsuk |
| | |
| | |
| | |

w którym dominuje erozja boczna. Zaznacz na schematycznym rysunku miejsce powstawania łach piaszczystych oraz miejsce, w którym dominuje erozja boczna.



15. Najtrudniejszym zadaniem dla uczniów okazało się **uporządkowanie nazw miast zgodnie z kierunkiem płynięcia Wisły**. Tylko jeden uczeń z całej wycieczki wykonał to zadanie bezbłędnie. Sprawdź, czy dla Ciebie to zadanie jest też tak trudne?

- Płock
- Kraków
- Sandomierz
- Gdańsk
- Bydgoszcz
- Warszawa
- Grudziądz

17. Ostatnim zadaniem dla uczniów będących na wycieczce było połączenie ważniejszych zabytków z miastami, przez które przepływa Wisła. Sprawdź, czy potrafiłbyś to zadanie wykonać bezbłędnie.

- Kraków Toruń
- Płock Gdańsk
- Warszawa

- | najstarsza osada na Mazowszu, z najstarszą w Polsce szkołą średnią założoną w 1180 r.
- | w 1473 urodził się tu Mikołaj Kopernik; znajduje się w tym mieście jedyna Krzywa Wieża w Polsce
- | Dom Długosza, Collegium Maius, Sukiennice
- | Pałac pod Blachą, metro, Ogród Saski
- | pomnik Neptuna, Żuraw – średniowieczny dźwig portowy, Katedra Oliwska

16. Nauczycielka podczas rejsu po Wiśle, od mostu Grota-Roweckiego do Wilanowa, pokazywała uczniom w terenie miejsca powstawania łach piaszczystych i miejsca,



Orzech włoski

– ani orzech, ani włoski?

Jan T. Siciński

Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Łódzki

Orzech włoski (*Juglans regia* L.) to drzewo liściaste, zrzucające liście na zimę, należące do rodziny orzechowatych (*Juglandaceae*). Uznawany jest za najstarsze drzewo sadownicze w Polsce.

Drzewo jest gatunkiem jednopienym, światłolubnym o dużych wymaganiach glebowych (pH 6-7,8). Osiąga zwykle 10-12 (25) m wysokości. Koronę ma rozłożystą i kulistą. Pień srebrzystoszary, którego korowina jest popielatoszara i lekko spękana, pokryta wyraźnymi bruzdami. Liście nieparzysto-pierzastozłożone, 20-30 cm długości. Listków ma 5-9, eliptycznych, prawie całobrzegich, z których wierzchołkowy jest największy. Rozwijają się dość późno, bo na przełomie kwietnia i maja, w tej samej porze co kwiaty. Blizny po opadniętych liściach są duże.

Kwiaty pręcikowe mają charakter kłosów kotkowatych do 10 cm długości, a kwiaty słupkowe drobne 2 do 4, z czerwonym okwiatem.

Należy do grupy drzew, mających silny korzeń palowy, nie znosi przesadzania.

W krajach anglojęzycznych funkcjonuje nazwa *walnut*, która pochodzi od staroangielskiego słowa *wealhnut* (obca nuta, od: *weath foreign* + *hnutu nut*), co wiąże się z pochodzeniem rośliny, sprowadzonej z Galii i Włoch.

Łacińska nazwa orzecha włoskiego pierwotnie brzmiała *nux Galica*, czyli galijski orzech. Pierwowzorem nazwy było starołacińskie słowo *jūglans*. Gatunek został opisany przez Karola Linneusza w dziele „Species Plantarum” w 1753 r.

Drzewa te uprawiane są od 2500 lat p.n.e. w starożytnej Grecji i Rzymie. Ośrodkiem różnorodności genetycznej, tzw. ośrodkiem pochodzenia według N.I. Wawilowa dla wielu roślin uprawnych, a w tym i dla orzecha włoskiego, jest ośrodek środkowoazjatycki, czyli przypamirski (Afganistan, Pakistan, Azja

Środkowa). Najpierw prawdopodobnie dotarł do Persji (Iranu), a następnie na Wołoszczyznę i do południowej Europy. Pierwotnie był nazywany w tej części Europy orzechem wołoskim, a następnie otrzymał skróconą nazwę orzech włoski. Określenie włoski wskazuje na miejsce, skąd ten gatunek do nas przybył. Okazy tego gatunku dziko rosną na Bałkanach, w południowo-wschodniej Europie, Azji Mniejszej, na Kaukazie, w Azji Środkowej, Himalajach oraz północno-zachodnich Chinach.

Często uprawiany bywa w południowej, zachodniej i środkowej Europie, Ukrainie i Rosji. Współcześnie uprawiany jest prawie w całej Europie, w znacznej części Azji, Ameryce Północnej i Południowej oraz Australii.

W naszym kraju bywał chętnie uprawiany przez zakonników w wiydzarzach i ogrodach przyklasztornych, dzięki czemu ten gatunek aklimatyzował się, a jego granica przesuwiała się wolno na północ. Zaczęły się wówczas pojawiać okazy dziedziczące i zdomowione (kenofity).

Orzech włoski nie jest właściwym orzechem z botanicznego punktu widzenia ani włoskim. Jego owocem jest elipsoidalnego kształtu nibypestkowiec (nibypestczak), 4-5 cm długości, który ma zewnętrzną warstwę owocni, będącą mięsistą zieloną okrywą, która odpada jesienią. Wewnętrzną część owocni stanowi endokarp (owocnia), będąca pestką (łupiną, skorupą). Zbudowana jest z martwych stwardniałych komórek twardzicy, tworzących pestkę, mającą jedno nasienie w środku z cienką, błoniastą osłoną. Część jadalna owocu potocznie nazywana jest jądrem. Takie dojrzałe owoce powszechnie nazywane są orzechami. U uprawianych często w sadach owocowych drzewek, jak: wiśnia, czereśnia, śliwa i innych z rodziny różowatych (*Rosaceae*), podrodziny Śliwowe (*Prunoideae*), występuje owoc zwany pestkowcem lub pestczakiem.

Orzech włoski jest rośliną jadalną, leczniczą (RL) kosmetyczną. Lecznicze właściwości orzechów włoskich są znane już od starożytności. W celach lecz-

niczych wykorzystuje się owoce, zielone zewnętrzne łupiny, jądra, liście oraz korę.

W czerwcu lub na początku lipca zbieramy orzechy z zieloną okrywą, które zalewamy alkoholem, przechowujemy w ciemnym miejscu i niskiej temperaturze. Liście, które mamy suszyć zbieramy w czerwcu. Wybieramy liście bez uszkodzeń, mające objawy grzybni lub wirusów odrzucamy. Suszymy je w zacienionym i przewiewnym miejscu, w temperaturze około 35°C. Dobrze wysuszone, mające naturalne zielone zabarwienie, przechowujemy w szczelnie zamkniętych pojemnikach, w miejscach zacienionych i w odpowiedniej temperaturze.

Część jadalna owocu – jądro, przechowywana w nieodpowiednich warunkach, łatwo jęłczeje, pleśnieje lub wysycha, co związane jest z dużą zawartością tłuszczów w ich składzie. Obrane w domu przechowujemy w szczelnych pojemnikach. Kupowane w sklepach, łuskane – bywają siarkowane, a w nich mogą znajdować się kawałki łupin. Zasadą jest, że orzechy kupujemy w skorupkach, będących ich naturalnym „opakowaniem”.

Spożywanie orzechów włoskich ma bardzo pozytywny wpływ na ludzkie zdrowie. Nasienie, tzw. jądro, w 51,5% składa się z tłuszczu oraz w 10% z wysokowartościowego białka. Niniejsze składniki odznaczają się wysoką kalorycznością, gdyż 100 g ich masy ma 645 Kcal.

Orzechy włoskie są niezwykle odżywcze dla ludzkiego ciała i mózgu, który kształtem i wyglądem przypomina pomarszczone nasiona orzecha. Cechuje je wyjątkowe bogactwo składników mineralnych, a sprawia to duża ilość fosforu, wpływająca na pracę mózgu. Obfitują one również w związki żelaza, wapnia, potasu, magnezu, miedzi oraz cynku. Pozytywny wpływ na układ nerwowy ma również kwas foliowy, linolowy i alfa-linolenowy oraz przeciwutleniające. Z tego drugiego związku organizm wytwarza kwas omega-3, będący ważnym składnikiem komórek mózgowych.

Orzechy zawierają wiele witamin z grupy B (głównie B3, B5 i B6), a także E, pozytywnie wpływające na prawidłowe funkcjonowanie organizmu.

Spożywając orzechy włoskie – nasz organizm wchłania kwasy: fenolowy i elagowy, które mają działanie przeciwnowotworowe, bowiem wiążą i niszczą substancje rakotwórcze. Warto dodać, że mają one w swoim składzie znaczącą zawartość aminokwasów (leucynę, tryptofan, tyrozynę), koenzym Q10, fitosterole oraz błonnik.

W ich nasionach występują bardzo cenne nienasycone kwasy tłuszczowe, obniżające poziom złego cholesterolu i działają one przeciwzakrzepowo, zmniejszając lepkość krwi. L-arginina powoduje rozszerzanie naczyń krwionośnych, co obniża ciśnienie krwi, a tym samym zmniejsza się liczba zawałów serca.

W ziołolecznictwie, od wieków, wykorzystuje się zewnętrznie zielone łupiny oraz liście. Wykazują one bowiem działanie antybakteryjne, łagodząc stany zapalne jamy ustnej i gardła. Skutecznie łagodzą biegunkę i bóle żołądka, obniżają skutki oparzeń skóry, trądzika, łuszczycy oraz zapobiegają krwotokom.

Napar z liści orzecha włoskiego, obfitujący w liczne garbniki, a także związki antybakteryjne skutecznie zapobiega nadmiernej potliwości, zwłaszcza stóp i dłoni. Dodany do kąpieli działa odświeżająco i kojąco na skórę. W jego liściach znajdują się ściągające garbniki i przeciwzapalne flawonoidy oraz inne związki chemiczne. Spożywanie orzechów włoskich poprawia funkcjonowanie układu nerwowego (koncentracja i pamięć), immunologicznego, sercowo-naczyniowego (zapobiega udarom i zawałom), pokarmowego i innych. Zapobiegają starzeniu oraz chronią przed nowotworami (wyróżniają się dużą zawartością przeciwutleniaczy, eliminujących



wolne rodniki). Działają antybakteryjnie, przeciwzapalnie i przeciw pasożytniczo.

Orzech włoskie są silnymi alergenami pokarmowymi, mogącymi doprowadzić do wstrząsu anafilaktycznego!

Od dawna orzechy włoskie znajdują zastosowanie w kosmetyce, a to za przyczyną licznych składników w nich występujących, np.: nienasyconych kwasów tłuszczowych, koenzymu Q10, aminokwasów, witamin, mikroelementów, a także wielu innych związków dobrze wpływających na cerę i włosy. Mają one właściwości ściągające oraz antybakteryjne, co sprawia, że ich wyciągi występują w licznych kosmetykach do pielęgnacji włosów ze skłonnościami do przetłuszczania. Ich barwiące właściwości znajdują zastosowanie w płukankach i szamponach do ciemnych i farbowanych włosów. Zewnętrzne łupiny owoców zawierają ciemnobrązowy, mocno plamiący barwnik, stosowany dawniej do farbowania tkanin. Ten barwnik to juglon, dający skórce kolor złotobrązowej opalenizny, wykorzystywany jest przy produkcji balsamów brązujących. Wyciśnięty z liści sok barwi włosy na naturalny kasztanowy kolor.

Niedojrzałe, jeszcze zielone owoce są ważnym surowcem w produkcji nalewek i likierów. Produkuje się z nich ponadto garbniki, bejcę i witaminy. Olej tłoczony z orzecha włoskiego wykorzystywany

jest do produkcji mydła, farb olejnych i drukarskich, tuszy oraz lakierów.

Do bardzo cenionego drewna w przemyśle meblarskim należy pozyskiwane z orzecha włoskiego, ze względu na brązową twardziel oraz szarą biel. Wytwarza się z niego również ozdobną galanterię drewnianą. Ciemnobrązowe drewno to interesujący rodzaj forniru oraz materiał do intarsji. Ruszkarze cenią ten gatunek drewna na osady do broni palnej bądź białej, natomiast myśliwi na kolby do swoich strzelb.

Orzechy włoskie bywają stosowane jako środek do polerowania drewna. Podczas pocierania uwalniają się oleje, które działają konserwująco i nabłyszczająco.

Orzechy włoskie rodzą owoce po ich posadzeniu, po 4-5 lub 8-10 latach, uzależnionego od wybranego sposobu rozmnażania.

Orzech włoski to gatunek drzewa, który dobrze zakorzenił się w polskim krajobrazie. Ze względu na rozrośniętą koronę, ocieniającą podłoże i wyciągającą z niego składniki odżywcze oraz wodę, winien być sadzony w dużych ogrodach jako soliter, gdyż wtedy świetnie uwidacznia się jego naturalna sylwetka pełna urody.

Ostatnio zaczyna być zaliczany do zajmującego nowe stanowiska jako gatunek inwazyjny w początkowej fazie ekspansji, głównie w południowej i środkowej Polsce. Przenoszenie owoców tego gatunku odbywa się przez ptaki (ornitochoria) z rodziny krukowatych na odległość ponad 500 metrów, które zakopują je na polach uprawnych. Kielkowaniu orzechów sprzyjają zmiany związane z przemianami w rolnictwie oraz zmiany warunków klimatycznych. Odbywający się proces może mieć negatywny wpływ na środowisko przyrodnicze pewnych obszarów. Okazy tego gatunku powodują silne zacienienie podłoża, a także wydzielają substancje allelopatyczne uniemożliwiając właściwy rozwój gatunków rodzimych. Na przykład juglon niekorzystnie oddziałuje na właściwości fizykochemiczne gleb oraz bytujące w niej mikroorganizmy.

Według literatury dendrologicznej najstarszy orzech rośnie w Celbowej, w gminie Puck, w województwie pomorskim. Ma około 170 lat, obwód blisko 300 cm, a wysokość 24 metry.

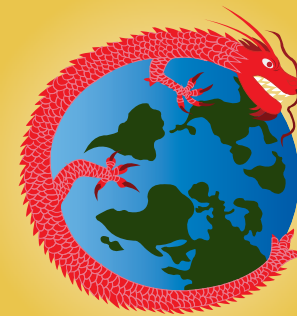
Rząd: Orzechowce (*Juglandales*)

Rodzina: Orzechowate (*Juglandaceae*)

Rodzaj: Orzech (*Juglans*)

Gatunek: Orzech włoski (*Juglans regia* L.)





Artyści o zmianach klimatycznych

„Antropocen – czas człowieka” to wystawa dwojga zaangażowanych artystów – studentów Uniwersytetu Łódzkiego – Anny Elżbiety Pacyniak i Mateusza Renga. Zbiór swoich prac poświęcają wpływie człowieka na środowisko w kontekście zachodzących zmian klimatu. Wystawa dostępna jest od 19 grudnia do 24 lutego 2020 r.

Więcej o wystawie na stronie UŁ: <https://www.uni.lodz.pl/wydarzenie/szczegoly/antropocen-czas-czlowieka-wersnisaz-wystawy>

Uniwersytet Łódzki dla uczniów

Uniwersytet Łódzki oferuje aż dwie formy współpracy z szkołami. Pierwsza to **cykl wykładów** na wyszczególnione tematy, a druga to program „**Zdolny uczeń – świetny student**” wspierający zdolnych uczniów szkół średnich w rozwijaniu pasji naukowej.

Więcej o tematyce wykładów i programie na stronie UŁ w zakładce „Oferta dydaktyczna”: <https://www.uni.lodz.pl/>

Stacja meteo

Lokalna automatyczna stacja meteorologiczna Uniwersytetu Śląskiego może być przydatna w dydaktyce i nie tylko dla osób z okolicy Sosnowca. Ze strony stacji możemy odczytać wiele informacji – są podane współrzędne geograficzne, wysokość n.p.m., oraz liczne elementy pogody, tj. temperatura powietrza, wilgotność powietrza, ciśnienie atmosferyczne, bilans promieniowania, kierunek i prędkość i poryw wiatru (obok znajduje się także róża wiatrów) oraz opad.

Dodatkowo, strona prezentuje wykresy: 24-godzinne oraz 30-dniowe, ukazujące zmiany poszczególnych elementów pogody, wykresy inwersji temperatury i bilansu promieniowania, prognozę pogody dla Dolnego i Górnego Śląska na kolejne dni. Jest również dostępna wersja mobilna.

Adres stacji: meteo.us.edu.pl/index.html

Postawy proekologiczne

Ministerstwo Klimatu (już nie Środowiska?) opublikowało raport dotyczący świadomości ekologicznej Polaków. Badanie zostało przeprowadzone w trzech zakresach tematycznych: **jakość powietrza, gospodarka odpadami oraz butelki zwrotne**. Co z niego wynika? Że jest coraz lepiej. Znamy źródła zanieczyszczeń powietrza, coraz częściej podejmujemy działania zmierzające do ochrony zdrowia. Podejmujemy również działania w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń, (np. rezygnacja z samochodu, zmiana ogrzewania domu, wykorzystanie energooszczędnych sprzętów RTV i AGD, ocieplenie budynku, zakup samochodu niskiemisyjnego).

W zakresie gospodarki odpadami ponad połowa Polaków deklaruje, że zwraca uwagę na oznaczenia związane z ekologią i środowiskiem, ogranicza zakup produktów opakowanych i tych jednorazowego użytku.

Badania dostępne w plikach na stronie: <https://www.gov.pl/web/klimat/swiadomosc-i-zachowania-ekologiczne-polakow>

Publikacje geograficzne

Z ostatnich publikacji ORE z zakresu geografii dostępne są np. propozycje programów nauczania geografii i przyrody w szkole podstawowej. Są to: „Ciekawość w poznawaniu świata”, „Z geografii przez świat”, „Czego i jak będziemy się uczyć” (poziom rozszerzony), „Obserwujemy przyrodę”, „Geografia kluczem do funkcjonowania w nowoczesnym świecie”. Dostępne jest również „Vademecum nauczyciela. Wdrażanie podstawy programowej w szkole ponadpodstawowej”.

Materiały dostępne na stronie ORE w zakładce „Materiały do pobrania”: <https://www.ore.edu.pl/>

Obserwator pogody i klimatu

Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej opublikował bieżące wydanie „**Obserwatora**” – magazynu IMGW o pogodzie, wodzie i klimacie. Na kilkudziesięciu stronach udostępnił artykuły poświęcone m.in. smogowi, 100-letniej historii Instytutu, stacji meteorologicznej na Kasprowym Wierchu, roli nowych technologii, o kurczących się zasobach wodnych Polski, czy o bezpieczeństwie na stoku z okazji ferii zimowych. Ciekawa i wartościowa lektura.

Publikacja dostępna online: https://www.imgw.pl/sites/default/files/2019-12/imgw-obszernator-1_2019-druk-last-final_0.pdf

Olimpiada wiedzy o świecie

Polecaliśmy ostatnio kilka ciekawych olimpiad przedmiotowych. Do tej listy dodajemy kolejną: **Olimpiadę Wiedzy o Polsce i Świecie Współczesnym**. W zeszłym roku obchodziła jubileusz 60-lecia.

Tematyka olimpiady poświęcona jest zagadnieniom z zakresu politologii, geopolityki, geografii politycznej, historii, socjologii, stosunków międzynarodowych itd. Formuła olimpiady jest trochę inna niż np. olimpiady geograficznej. Składa się ona z dwóch części: bloku stałego poświęconego przemianom społeczno-gospodarczym we współczesnym świecie i Polsce, oraz strukturom i mechanizmom życia politycznego w Polsce i na świecie, drugi blok zmienia się co roku. Do obu bloków podany jest spis literatury.

Więcej o olimpiadzie na stronie: <http://www.owpsw.edu.pl/>

Tatry i Podhale wirtualnie

Muzeum Tatrzańskie udostępniło część swoich zbiorów w Internecie. Udostępnione zostały między innymi liczne fotografie archiwalne Józefa Oppenheima, Borysa Wigilewa, Jana Małachowskiego i innych, albumy fotograficzne, mapy Zakopanego z pocz. XX w., stare przewodniki tatrzańskie oraz wiele innych.

Zbiory dostępne są na stronie Muzeum, niektóre do pobrania ze strony: <http://muzeumtatrzańskie.pl/portal/>





Film ze Spitsbergenu

Film pt. **“Ruch lodu. Podróż przez topniejącą Arktykę”** autorstwa Jakuba Witka powstał podczas wyprawy Naukowej Instytutu Oceanologii PAN z Sopotu w 2019 r. na zachodni Spitsbergen. Część pierwsza przedstawia pracę naukowców na statku badawczym Oceania, natomiast druga – odbywa się na jachcie polarnym Magnus Zaremba. Część trzecia poświęcona jest arktycznej faunie.

Jakie są wnioski naukowców? Pesymistyczne. Lodowce arktyczne są w coraz gorszej kondycji, na skutek globalnych zmian klimatycznych – globalnego ocieplenia. Wpływa to na stan flory i fauny Arktyki oraz na stan całego środowiska. Konsekwencje topnienia lodowców widoczne są już od dawna, a co przyniesie przyszłość i dalsze zmiany? Trudno do końca przewidzieć. Interesujący film z pięknymi zdjęciami Spitsbergenu do obejrzenia na stronie Klubu Polarnego PTG: <http://www.klubpolarny.pl/aktualnosci/ruch-lodu-film-dokumentalny-jakuba-witka/>

Analiza obszarów wiejskich

Zmiany, jakie zachodzą w granicach miast czy stref podmiejskich są intensywne i widoczne gołym okiem. A jak wygląda przypadek terenów wiejskich?

Temu zagadnieniu poświęcone jest kolejne wydanie rozprawy naukowej Instytutu Geografii o Rozwoju Regionalnego Uniwersytetu Wrocławskiego. Publikacja pod tytułem: **Nowe zjawiska i procesy przestrzenne, funkcjonalne i społeczne w przeobrażaniu obszarów wiejskich** została przygotowana pod redakcją Przemysława Tomczaka. Rozprawa składa się z dziewięciu rozdziałów dotyczących m.in. przestrzeni wiejskiej, problemie starzenia się wsi, poczuciu tożsamości, rozwoju wsi, tendencji rozwoju obszarów wiejskich.

Publikacja dostępna w pliku PDF: http://www.geogr.uni.wroc.pl/data/files/publikacje-rozprawy-naukowe-igr/lib-rozprawy_45.pdf



Więści we Wschodzie

Pismo pt. **„Łoża Wschodu”** poświęcone jest regionowi globalnego Południa, a prowadzone przez studentów Uniwersytetu Warszawskiego. Jest to wspólny projekt dwóch kół naukowych: Interdyscyplinarnego KN Globalnego Południa przy Kolegium MISH oraz Interdyscyplinarnego KN Kontekstów Islamu przy Wydziale Orientalistycznym.

Ukazało się dopiero drugie wydanie „Łoży”, ale warto sięgnąć i przeczytać nieco, np. wywiad z dr Eugeniuszem Rzewuskim – afrykanistą, językoznawcą i dyplomatą – o Afryce, a szczególnie o wojnie w Mozambiku, o jednoosobowych ambasadach, czy artykuł poświęcony krępowaniu nóg kobietom w Chinach, o kulcie zar w Egipcie, o krajobrazie w literaturze tamilskiej, o medycynie tradycyjnej w Afryce, o konflikcie między Azerbejdżanem i Armenią o Górski Karabach, i wiele innych ciekawych tematów.

Prawie 100 stron interesującej lektury: lozawschodu.files.wordpress.com/2012/04/lw2-ostateczne.pdf



Przylądek Horn

Adrian Flanagan (fragmenty książki)

Przylądek Horn wyrasta z południowoamerykańskiego kręgosłupa, jaki stanowią Andy, niczym kość ogonowa. Jego współrzędne to 67°17'21" długości geograficznej zachodniej i 55°58'48" szerokości geograficznej południowej. To złowrogie urwisko czarnych skał wznosi się 424 metry nad poziom morza na południowym krańcu Isla Hornos, to jest wyspy Horn, najdalej na południe wysuniętej z wysp Hermite, które z kolei stanowią południowy kraniec archipelagu Tierra del Fuego. To najdalej na południe położony skrawek któregośkolwiek z kontynentów, naturalnie z pominięciem Antarktydy.

Przylądek Horn to brama zarówno dosłowna, jak i symboliczna. Stanowi północną granicę 800-kilometrowej Cieśniny Drake'a, która oddziela Amerykę Południową od Antarktydy. Stanowi jedyne wąskie gardło Oceanu Południowego, więc to tam wiatry, fale i prądy morskie – pędzące nieskrępowane tysiącami mil – napotykają przeszkodę i, podobnie jak dzikie zwierzęta zagonione w pułapkę, wpadają w szal, próbując za wszelką cenę odzyskać wolność.

Nie ma żadnego lądu na zachód stąd, nie ma żadnego na wschód i tak wokół całego świata. To gwałtowne miejsce. Ocean Południowy wije się nieustannie wokół naszej planety, popychany zachodnimi wiatrami, które, bez spowolnienia przez barierę lądu, regularnie osiągają siłę huraganów. Szeroki na 3220 kilometrów ocean spiętrza się w wąskim przesmyku Cieśniny Drake'a, wciągając wodę po stronie Pacyfiku i wypluwając ją po stronie Atlantyku. Prądy morskie pędzą wokół cypli. Morze ogarnia obłęd. Wiatry, kierowane przez niebotyczne szczyty Andów i Półwyspu Antarktycznego, zderzają się nad powierzchnią wody. Po południowoamerykańskiej stronie cieśniny woda jest generalnie płytka. Po stronie antarktycznej dno morza sięga 9,6 kilometra. To dramatycznie spadziste podmorskie zbocze dodatkowo wprawia wodę w zawirowania, potęgując wrzenie kipieli.

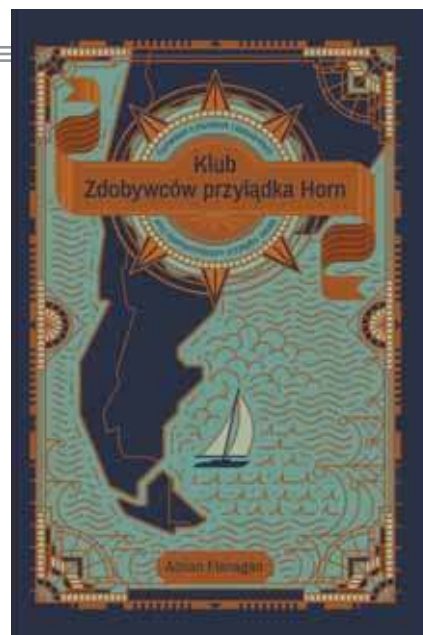
Zaokrąglając, powierzchnia Ziemi to 317 milionów kilometrów kwadrato-

wych. Z tego 71%, czyli 225 milionów kilometrów kwadratowych to woda. Spośród tego ogromu to właśnie relatywnie mały obszar wokół przylądka Horn cieszy się złą sławą najbardziej zdradzieckiego szlaku morskiego.

Niegdyś marynarze uważali przylądek Horn za zło konieczne, leżał on bowiem na najkrótszej, a zatem najbardziej opłacalnej, trasie pomiędzy Europą a Dalekim Wschodem. Jednak dla żeglarzy jachtowych przylądek Horn stał się ostatecznym wyzwaniem. Smagany przez 300 dni w roku przez sztormy, jest ogniskiem nieustającej furii, miejscem, gdzie sztuka żeglowania poddawane jest najcięższej możliwej próbie. Tak tu było od momentu, kiedy tylko superkontynent Pangea podzielił się 200 milionów lat temu – na długo nim człowiek po raz pierwszy wyruszył łodzią w morze.

Wtedy cały ląd Ziemi skupiony był w jedną masę otoczoną gigantycznym morzem. Obecna Antarktyda wtulona była wtedy w południowo-wschodnie brzegi Afryki, mniej więcej w okolicach współczesnego Mozambiku. Ameryka Południowa z kolei flankowała Afrykę od zachodu, a jej wygięty w kierunku wschodu południowy kraniec – Tierra del Fuego – obejmował południowe brzegi Afryki i sięgał dostatecznie daleko, by zachodzić na skierowany na zachód półwysep Antarktydy. Dziś ten półwysep nazywa się Ziemią Grahama, nazwany tak na cześć sir Jamesa Grahama, pierwszego lorda Admiralicji, przez angielskiego odkrywcę Johna Briscoe, podczas jego podróży antarktycznej w 1832 roku.

Gdy wnętrzościami Ziemi zatargały konwulsje owocujące potokami magmy i chmurami popiołu, jej skorupa popękała. Płyty tektoniczne zadrżały i zaczęły się przesuwać, rwąc i miażdżąc, rozdierając lądy na strzępy, dzieląc ogromne morze na serię mniejszych oceanów. Pomimo tego, nawet po tym jak przebyły przez tysiąclecia niezliczone mile, Ameryka Południowa i Antarktyda utrzymały swój rozpaczliwy związek aż ich stykające się palce zostały wreszcie rozerwane i rozdzielone zaledwie 800 kilometrami. Dziś ta szczelina wypełniona jest wiecznie wzburzonymi wodami Oceanu Południowego i na-



Klub Zdobywców przylądka Horn

Opowieści o tryumfach i katastrofach przy najstraszniejszym przylądku świata

W książce znalazły się sylwetki 20 żeglarzy i opisy ich rejsów wokół przylądka Horn. Są wśród nich powszechnie znani jak Francis Chichester, Bernard Moitessier, Robin Knox-Johnston, ale też i tacy, o których historia zapominała.

Wydawnictwo ALMA-PRESS

Autor: ADRIAN FLANAGAN,

Przekład: Jerzy Śmiałek

Format: 15,5 x 23,5 cm, Wydanie: 1. Data wydania: 2019, ISBN: 978-83-7020-770-0

zwana na cześć fircykowatego rudowłosego elżbietańskiego bukaniera, sir Francis Drake'a, który ją odkrył. Tu, pomiędzy tęsknie wyciągniętymi krańcami dwóch kontynentów, geografia zgotowała kipiel nieskończonej furii, jakby w odwecie za rozłąkę niegdysiejszych kochanków.

Powietrze, przemrożone przez czapę polarną Antarktydy, rozplywa się nad bieguna południowego i miesza z cieplejszym, wilgotnym powietrzem równikowym. Ich zderzenie skutkuje opadnięciem gęstszego powietrza polarnego i wzniesieniem ciepłego tropikalnego. Równocześnie ruch wirowy Ziemi obraca prądy powietrza, przekształcając je w obracające się zgodnie z ruchem wskazówek zegara niszczycielskie wichry, które wędrują na zachód, dodając energii również kierującym się na zachód falom Oceanu Południowego. Wichry te nigdzie na swej drodze nie napotykały przeszkody w postaci osłabiającego ich siłę lądu. Krótko mówiąc mamy więc do czynienia z fabryką huraganów, która wypluwa swoje produkty na taśmociąg wysyłający je na trajektorię wokół planety.

Smagana wiatrem powierzchnia morza pochłania ogromne ilości energii kinetycznej, która daje o sobie znać



Przylądek Horn leży na południowym krańcu Ameryki Południowej.

w postaci fal. Nie napotykać na swej drodze żadnego niemiłe widzianego łądu, fale te osiągają rozmiary gór. Jednakże wszystko to jest do pewnego stopnia mitygowane szerokością Oceanu Południowego. Energie wiatru i fal mogą skierować się w kierunku północnym, rozpraszając się w południowym Pacyfiku, południowym Atlantyku i w Oceanie Indyjskim – wszędzie, ale ma się rozumieć nie licząc Cieśniny Drake’a. I właśnie tu znajduje się przylądek Horn, dokładnie na drodze sztormów. Ani wiatr, ani fale nie mają stąd, gdzie uciekać. A ktoś kto znajduje się tu na jachtie żaglowym nie ma się gdzie ukryć.

Tylko Wyspa Południowa Nowej Zelandii, Tasmania i garść mniejszych wysp (w tym Falklandy), leżą na południe od 40 równoleżnika, ale w porównaniu do przylądka Horn i Cieśniny Drake’a wszystkie są daleko na północy. Gdy wędrująca na zachód masa Oceanu Południowego zderza się z tą przeszkodą, napędza płynący na północ Prąd Peruwiański (Humboldta), pędzący wzdłuż zachodniego wybrzeża Chile. Ruch wody przez Cieśninę Drake’a tworzy zdradziecki prąd przylądka Horn, który blisko brzegu może rozwijać prędkości wystarczające, by przytłoczyć silniki większości niewielkich statków. Jakikolwiek żaglowiec próbujący płynąć pod zerwanymi żaglami lub, co gorsza, złapany przez prąd przylądka Horn, mógłby równie dobrze kierować się na drugi brzeg Styksu.

W tym miejscu zgromadzone są wszystkie składniki niezbędne w recepturze na katastrofę: toń morska, której wzburzenie potęgowane jest przez pływiczny szelfów kontynentalnych; przenikliwe zimno; góry lodowe oderwane od lodowej pokrywy Antarktydy; gęste powietrze, którego poddmuchy uderzają mocniej niż cieplejszego, rzadszego po-

wietrza z północy; wreszcie rozkołysana toń, w głębi której regularnie rodzą się monstrualne, dzikie fale.

Niejeden żeglarz, niejeden raz określił powyższe warunki jako zdradzieckie. Na przykład Jean-Michel Barrault – pisarz marynistyki i dziennikarz urodzony w 1927 roku w Nantes – pisał we wstępie do *Logicznej trasy*, książki napisanej przez jego przyjaciela i zarazem legendarnego francuskiego żeglarza Bernarda Moitessie (logicznej, bo najszybsza trasa z Tahiti do Francji prowadziła wokół przylądka Horn): „Nie ma na świecie żeglarza, który nie zadryłby na myśl o przylądku Horn”.

Zatem nasuwa się pytanie: czemu ktokolwiek chciałby się tam wybrać, a w dodatku jachtem żaglowym? Odpowiedź brzmi: Już nikt, już nie, oprócz kilku dzielnych i być może nierozważnych dusz. Przylądek Horn stanowi niesamowite wyzwanie dla każdego, kto wciąż wyrusza w morze pod żaglami. Milcząco nęci do sprawdzenia swoich umiejętności żeglarskich, odwagi i siły ducha. Być może ci poszukiwacze przygód widzą w starciu z żywiołem sposób na zgłębienie niezbadanych cech swoich charakterów, szansę na pokonanie wewnętrznych demonów lub, co gorsza, potencjalne źródło przechwałek.

W 1936 roku kapitan Warwick M. Tompkins płynął swoim 28-metrowym szkunerem, Wędrującym Ptakiem z dziesięcioma członkami załogi, w tym żoną i dwójką dzieci, z Gloucester w Massachusetts do San Francisco. Trasa Wędrującego Ptaka poprowadziła go na zachód wokół przylądka Horn, a kapitan Tompkins tak napisał o tym wyzwaniu:

„Człowiek, który kocha morze i żaglowce nie znajdzie pełniejszego sprawdzianu nad opłynięcie Hornu. To ostatnie słowo w leksykonie każdego żeglarza. Natura dobrała próby

i udreki tego miejsca tak genialnie, że nazwa przylądek Horn zapisała się żelaznymi zgłoskami w awangardzie wszystkich synonimów okrucieństwa i trudów morza. Czasami wiatr wieje gdzieś tak mocno, jak robi to na południe od pięćdziesiątego równoleżnika. Woda morska może się wznosić gdzie indziej równie wysoko i równie mocno rozbijać o skały. Są miejsca równie odległe i posępnie smętne. Prądy morskie mogą być równie zdradzieckie i w innych miejscach. Z każdą z tych przeciwności żeglarz może sobie poradzić, czasami nawet, gdy wystąpią w parach. Napotka je i pokona, ale w głębi serca zawsze będzie się zastanawiał, czy dałby radę im wszystkim na raz. Jeżeli widzi chwałę w nierównym starciu ludzkich mięśni i urządzeń z oceanem, jeżeli w jego uszach brzmi nieustanne wyzwanie morza, nigdy nie zazna spokoju, póki nie przepłynie z pięćdziesiątej długości na południowym Atlantyku na pięćdziesiątą długość na południowym Pacyfiku jako kapitan. Oto ostateczne wyzwanie, któremu stawić czoła dane jest bardzo niewielu”.

Kapitan Tompkins mimochodem wspominał powszechnie przyjętą definicję prawdziwego opłynięcia przylądka Horn, to jest od 50. równoleżnika południowego na jednym oceanie, do 50. równoleżnika południowego na drugim, pozostawiając wyspę Hornu na północy. Żaden żeglarz nie zbliży się jachtem do przylądka Horn bez niepewności w sercu, bo wie, że tam, na krańcu świata, stanie twarzą w twarz z największym ryzykiem. Jeżeli ma jakieś słabości – a ma je każdy – przylądek Horn je znajdzie i bezlitośnie wykorzysta. Jeżeli jacht, w którym marynarz pokłada zaufanie, ma jakieś słabe punkty, przylądek Horn je ujawni. A jeżeli żeglarz przepłynie rejon przylądka Horn bez uszczerbku, czy to dzięki szczęściu, czy sprytnej taktyce, czy wcześniej posiadanym informacjom, odetchnie z ulgą głęboko jak rzadko kiedy w całym swym życiu.



GIS w stolicy- relacja z obchodów

29 listopada 2019 r. w Centrum Zarządzania Innowacjami i Transferem Technologii Politechniki Warszawskiej odbyła się ogólnopolska popularnonaukowa konferencja „GIS w stolicy”, zorganizowana z okazji obchodów światowego Dnia GIS-u. Hasłem tegorocznej edycji było „GIS oczami przyszłości”.



Kacper Szykowski

Komitet Organizacyjny „GIS w stolicy”

Głównym organizatorem było Stowarzyszenie Studentów Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej „Geoidea”. Współorganizatorami zostali: Koło Naukowe Gospodarki Przestrzennej Politechniki Warszawskiej, Koło Naukowe Studentów GeoPixel Wojskowej Akademii Technicznej, Koło Naukowe Geoinformatyki i Teledetekcji Uniwersytetu Warszawskiego, Koło Naukowe Inżynierów Bezpieczeństwa Szkoły Głównej Służby Pożarniczej w Warszawie, Studenckie Koło Naukowe Gospodarki Przestrzennej przy Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego oraz Studenckie Koło Naukowe Geografii Ekonomicznej i Badań Regionalnych Szkoły Głównej Handlowej.

Konferencja

Spotkanie rozpoczęło od powitania uczestników przez przedstawicieli kół naukowych i przedstawienia partnerów oraz patronatów medialnych. Prorektor ds. Studenckich dr hab. inż. Janusz Walo, prof. PW opowiedział o wydarzeniu oraz etapach jego organizacji. Następnie głos zabrał Prodziekan ds. Studenckich dr hab. inż. Andrzej Pachuta, prof. PW, krótkim przemówieniem oficjalnie otwierając konferencję.

Panel I pt. „**Nowości technologiczne**” rozpoczął się wykładem zatytułowanym „Potencjał geoinformacji w epoce Internetu Rzeczy” dr hab. inż. Roberta Olszewskiego, prof. Politechniki Warszawskiej. Przedstawiono analizę „warstw” GIS-u, omówiono nowości technologiczne na przykładzie Szanghaju oraz zmianę systemów stosowanych w miastach na przestrzeni lat. Mówiono o wykorzystywaniu nowoczesnych technologii przez ludzi.

Drugi wykład pt. „Indoor Locations – potrzeba i rozwiązanie” wygłosił Andrzej Jarosz, Menager w zespole Geo Analytics PwC. W czasie prezentacji poruszono historię powstania GPS i jego zastosowania w przeszłości i obecnie. Poruszono problem dokładności GPS w budynkach i perspektywę jej poprawy.

Wykład mgr inż. Jakuba Wabińskiego z Wojskowej Akademii Technicznej pt. „Sztuczna inteligencja w GIS” dotyczył zastosowania sztucznych inteligencji w Systemach Informacji Geograficznej. Poruszono m.in. temat kreatywnych sztucznych inteligencji w odniesieniu do tworzenia map oraz wykorzystania VGI, generowania twarzy.

Po przerwie firma TAXUS IT przedstawiła swoją tMap – jej działanie oraz sposoby wykorzystania na przykładzie projektu przygotowanego przez studentów WGiSR UW. Zachęcano



Wykłady cieszyły się dużym zainteresowaniem



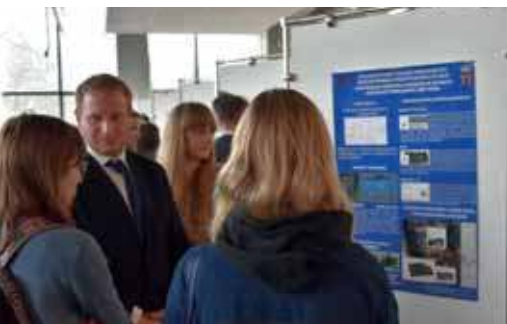
Dla szkół były przeprowadzone również szkolenia z GIS'is



Na wydarzeniu swoje stanowiska mieli również sponsorzy

do współpracy i organizowania warsztatów. Odbył się również konkurs, w którym nagrodą była roczna licencja programu tMap.

Pierwszym wystąpieniem w Panelu II pt. „**Smart City**” był wykład prof. dr hab. Piotra Wernera z Uniwersytetu Warszawskiego pt. „Splot rozwoju technologii i infrastruktury miasta przyszłości”. Profesor mówił o dyfuzji przestrzennej urządzeń mobilnych, energetycznych technologiach geoprzestrzennych, przedstawił stan obecny oraz prognozę funkcjonowania smart city.



Dużym zainteresowaniem wśród uczestników cieszyły się postery kół naukowych zaangażowanych w przedsięwzięcie



GIS przydatny w tak wielu dziedzinach życia



Na GIS Day'u nie zabrakło licznych gier o tematyce teledetekcyjnej, w których można było wygrać ciekawe nagrody



Stanowiska sponsorów cieszyły się dużym zainteresowaniem również wśród organizatorów wydarzenia



Chwila oddechu między wykładami



A po wykładach chodziliśmy na ciasteczka

Kolejny wykład pt. „Zabawa w miasto: dane przestrzenne w środowisku gier Minecraft i Cities: Skylines” został poprowadzony przez dr inż. Sebastiana Różyckiego z Politechniki Warszawskiej. Opowiadano o zastosowaniu Minecrafta w nauce geografii, wykorzystaniu GIS-u w tworzeniu gry Pokémon GO oraz podano przykłady prac magisterskich i doktorskich z zakresu GIS-u opartych na grach.

Trzecie wystąpienie Andrzeja Perkowskiego z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego w Warszawie pt. „Smart Villages, czyli nowoczesne rolnictwo na Mazowszu” skupiało się na analizie uwarunkowania województwa mazowieckiego i jego potencjału do unowocześnienia.

W przerwie między drugim a trzecim panelem odbyła się sesja posterowa. Wystawa posterów została zorganizowana w głównym holu budynku i dotyczyła projektów nawiązujących do tematyki „GIS oczami przyszłości”.

Panel III pt. „Środowisko” zaczął się wystąpieniem dr inż. Łukasza Kwaśnego ze Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego o tytule „Teledetekcja oczami przyszłości GIS”. Opowiedziano ogólnie o teledetekcji, ALS i TLS, przedstawiono postęp technologiczny w zdobywaniu danych dzięki krótszym rewizytom i analizom robionym na bieżąco. Zaznaczono wagę pozyskiwania zdjęć lotniczych i zastosowania ich w GIS-ie.

Ostatnie wystąpienie pt. „Arc GIS w stolicy i okolicy” poprowadzili Filip Matras i Paulina Gajownik z ESRI Polska. Fir-

ma ESRI była kiedyś inicjatorem GIS Day, obecnie wspierała tegoroczny „GIS w stolicy”. Prowadzący mówili o edukacji – programie dla szkół średnich i wykorzystaniu technologii ESRI w nauczaniu. Wspomniano o stronie z darmowymi kursami po angielsku. Promowano aplikacje GIS-owe, przede wszystkim ArcGIS Pro.

Na koniec ogłoszono wyniki konkursów i podziękowano wszystkim za przybycie. Po konferencji odbyły się warsztaty dla szkół ponadgimnazjalnych:

- l „Poznaj podstawy PostgreSQL + PostGIS z zespołem GeoAnalytics i Drone Powered Solutions PwC” – prowadzone przez PwC;
- l „Warsztaty z oprogramowania FME” – prowadzone przez Globemę.

Partnerami wydarzenia byli: Marszałek Województwa Mazowieckiego, ESRI Polska, Globema;

Sponsorami wydarzenia byli: PwC i TAXUS IT;

Patronatem honorowym objęli: Marszałek Województwa Mazowieckiego, Rektor-Komendant WAT, Dziekan WGiK PW, Dziekan Wydziału Inżynierii Lądowej i Geodezji WAT, Stowarzyszenie Geodetów Polskich, Stowarzyszenie Kartografów Polskich;

Patronatem medialnym zostali: TV PW, Radio Aktywne, portal gisplay.pl, Przegląd Geodezyjny, portal geoforum.pl, Radio Kampus, portal Urbnews, portal remiza.pl, Geografia w Szkole, Głos Akademicki Wojskowej Akademii Technicznej.

Siedem zasad dobrego nauczyciela geografii

■ Czyli jak pracować sprytniej, świetnie się bawić i wraz z uczniami odnosić sukces za sukcesem. Mimo wszystko.

Jagna Hałaczek

Dydaktyk geografii

Patrząc z perspektywy ćwierćwiecza przed globusem, tablicą i mapą, inspirując się poradnikami osiągnięcia celów w kilku krokach, podjęto próbę określenia najważniejszych cech sprytnego nauczyciela geografii.

Po pewnym czasie wiele osób czuje zmęczenie, zniechęcenie spowodowane czynnikami zewnętrznymi albo tym, że geografowie są ciekawi wszystkiego i wykonywanie tego samego może ich po jakimś czasie zwyczajnie nudzić.

Oczywiście – przy lekturze i zastosowaniu siedmiu zasad należy pamiętać o dystansie i przymrużeniu przynajmniej jednego oka.

Dużo nie znaczy dobrze, ale dobrze – to znaczy dużo

W czasie powszechnych dysput nad wymarzoną kształtem edukacji dość często można usłyszeć opinie, że współczesna młodzież niewiele umie i że dawniej to tak nie było. Takie przekonanie budują także programy typu „Matura to bzdura”, w którym sprawdzana jest wrywkowo wiedza z różnych dziedzin.

Nauczyciele zamartwiają się popełnianymi przez swych podopiecznych błędami. Rodzice dostając informację o błędach myślą, że ich dzieci nic innego nie robią, tylko błędzą. Uczniowie



coraz mniej chętnie wykonują pracę, bo nie widzą efektów, a jedynie – błędy i braki. Zaczynają więc myśleć, że cała ich praca – nauka jest ponad ich możliwości...

Mało tego! Wydawnictwa prowadzą spotkania z nauczycielami, w czasie których konsultują przygotowywane podręczniki. Okazało się, że jedni nauczyciele skarżą się na przeładowane podręczniki, a drudzy twierdzą, że gdy zawierają one tylko treści zawarte w podstawie programowej, mają za mało materiału na dany poziom. Do tego okazuje się, że gdy wiedza uczniów jest sprawdzana w formie zadań na egzaminach zewnętrznych, uczniowie nie są świetnie przygotowani. Być może wystarczy zmienić jedną rzecz: zrealizować mniej, ale za to dokładniej.

Pytaniem, które łatwo zgubić w natłoku zadań, a który każdy nauczyciel powinien sobie zadać, brzmi: czego dziś chcę nauczyć?

Warto dla każdej lekcji określić sobie jeden cel, zastanowić się, jak go zrealizować oraz jakie przeszkody można spotkać na drodze realizacji. Jest to bardzo ważne dla uczniów, którzy czasem zniechęcają się, gdy mają wrażenie, że ich wysiłki nie mają końca. Czasem spotyka się nauczycieli, którzy działają tak, jakby chcieli udowodnić, że umieją więcej od swoich podopiecznych – nastolatków. Tymczasem na motywację uczniów o wiele lepiej wpływa całkiem odwrotne stawianie sprawy: podkreślanie, że jesteśmy od uczniów starsi i bardziej doświadczeni, że mamy za sobą

więcej powtórek materiału i dlatego lepiej pamiętamy geograficzne fakty.

Jasne określenie celu i sygnalizowanie zakończenia pozyskiwania danej umiejętności są dla młodych ludzi bardzo ważne, ponieważ pokazują, że są oni w pewnym procesie, że trwa on przez określony czas i kończy się przewidzianym efektem.

Wydaje się, że dobrym przykładem na zilustrowanie tego zagadnienia jest uczenie umiejętności posługiwania się skalą.

1) Wprowadzenie pojęcia skali. Poleć uczniom narysowanie ławki szkolnej na kartce A4. Aby wykonać polecenie, będą musieli zmniejszyć wymiary ławki tak, by rysunek zmieścił się na kartce. Zapiszcie odpowiednio proporcje – i oto mamy skalę! A jeśli to zadanie zajęło mało czasu, można się zabawić i utrwalić pojęcia skali korzystając z Google Maps, przy okazji śmiejąc się pod wąsem (nauczyciele) lub pod nosem (nauczycielki i nauczyciele bez zarostu) radośnie z faktu, że nasi ulubieńcy nie tylko uczą się intuicyjnie, co to jest ta skala, ale i rozumieją, na czym polega generalizacja.

2) Obliczanie odległości za pomocą skali. Zadania polegające na obliczaniu skali mapy, gdy znamy odległości, czyli umiejętność odwrotną do tej, którą spotykamy w sytuacji praktycznej, należy zostawić na matematykę. W porozumieniu z naszym kolegą lub koleżanką od królowej nauk możemy ustalić, że po-

zwolimy naszym uczniom obliczyć, czy mapa obszaru w danej skali zmieści się na papierze na przykład formatu A4. Jednak na lekcjach geografii starajmy się tak zrealizować treści dotyczące mapy, by każdy nasz uczeń wybrał mapę wykonaną w odpowiedniej do sytuacji skali i o odpowiedniej tematyce. Z tego samego powodu wydaje się bardziej uzasadnione ćwiczenie obliczania odległości zmierzonych na mapie, w jednej skali, niż częste zmienianie wszystkich danych w zadaniach, czyli równocześnie i odległości, i skali map. A co do skal – warto sprawdzić najpierw, jakie **skale są najczęściej stosowane na mapach** turystycznych, topograficznych czy samochodowych. Gdy uczniowie przećwiczą takie obliczenia bez zbędnych komplikacji, możemy odetchnąć z ulgą, bo zwiększyliśmy prawdopodobieństwo, że poradzą sobie na wycieczce lub spacerze. A jak zostanie czasu – policzmy – na wzór działania Google Maps – czas potrzebny do pokonania wyznaczonych odległości pieszo (4-5 km/h), rowerem (około 15 km/h) i samochodem (około 60 km/h; to nie tylko średnia prędkość na naszych drogach, ale i wartość łatwa do zastosowania w obliczeniach). Pozostałe warianty obliczeń możemy zadać uczniom jako pracę domową. A jeszcze lepiej – niech przeanalizują, jakie zadania ze skalą wystąpiły na egzaminach zewnętrznych: gimnazjalnych lub maturalnych.

Powtarzaj!

Niech powtórzenie przed sprawdzianem będzie lekcją ucznia, a nie Twoją! Ty znasz dokładnie zadania na sprawdzian, a żeby nie łąpać swoich uczniów na szczegółowych wiadomościach, przekaż zagadnienia do sprawdzianu w formie koniecznych umiejętności. Na przykład zamiast zdradzać zadanie: „Oblicz rozciągłość południkową Afryki”, uczniowie określają, czego się nauczyli o położeniu tego kontynentu. Po kilku lekcjach powtórzeniowych przed sprawdzianem uczniowie sami będą potrafili wyłuskać najważniejsze treści i umiejętności. Być może umiejętność syntezy wiedzy przeniosą także na inne przedmioty szkolne.

Drugi aspekt powtórek to odpowiednie wplatanie umiejętności i wiadomości w treści na lekcjach. Już na etapie

planowania pracy w roku szkolnym warto zaplanować kilkukrotne powtórzenia umiejętności sprawiających problemy, jak wspomniana wcześniej skala czy określanie współrzędnych. Podobnie ze strefami klimatycznymi czy z kierunkami. Po kilku latach edukacji okaże się, że nawet tym uczniom, którzy początkowo mieli pewne problemy, na koniec edukacji posiadli ważne umiejętności i dobrze radzą sobie z problemami, w tym egzaminacyjnymi. Wystarczy zaplanować przypomnienia umiejętności w czasie lekcji z geografii Polski lub z geografii regionalnej świata.

Porządkuj

W całej nauce – nauczaniu geografii chodzi o to, by spiąć całość wiedzy w uporządkowany dla danego poziomu sposób. Każdy kolejny etap będzie ten porządek rozwijał i wzbogacał, a możliwość poszerzania i pogłębiania wiedzy nie ma końca. Dla uczniów ten brak końca może być przytłaczający, więc do naszych zadań należy pokazanie ograniczonej ilości elementów w poszczególnych dziedzinach. Najlepiej sprawdza się tu określanie liczby elementów do zapamiętania (na przykład 5 stref klimatycznych, a 3 – oświetlenia Ziemi, powtarzające się symetrycznie po obu stronach równika) plany wiedzy, notatki rysunkowe, skojarzenia itp.

Ważne jest też zwracanie uwagi na różne klasyfikacje, na przykład klimatów na kuli ziemskiej (z najbardziej rozpowszechnioną według Okołowicza) czy podziału regionalnego Polski

(najczęstsza według Kondrackiego). Wtedy uczniowie nie zagubią się, gdy na jednej mapie przeczytają o Nizinie Wielkopolskiej, a na innej – o Południow Wielkopolskiej.

Organizuj

Tak, jako nauczyciel z pewnością wiesz więcej od swoich uczniów. W końcu oni są na etapie szkoły, a Ty – skończyłeś studia, być może dość dawno temu. Warto o tym pamiętać i zdać sobie sprawę z faktu, że nie przelewasz swojej wiedzy do głów uczniów, tylko **organizujesz proces** uczenia się tak, by uczniowie pracowali najefektywniej. Decydujesz o tym, co konkretni uczniowie powinni wiedzieć i umieć, oraz jak mają się tego nauczyć w możliwie najlepszej formie. Korygujesz ewentualne błędy, wskazujesz braki tym, którzy chcą swoją wiedzę uzupełnić.

Szczęśliwie już nieliczni nauczyciele uważają, że ich wykład to jedyny sposób na przekazywanie informacji geograficznych. Większość nauczycieli zdaje sobie sprawę z tego, że problemem nie jest zdobycie wiedzy, tylko znalezienie właściwych informacji, ich odpowiednia selekcja i weryfikacja. Dlatego ważniejsze jest nauczanie organizacji własnej pracy młodym ludziom, krytyczne podejście do informacji, a nie samo przekazywanie wiadomości.

(Poza tym organizowanie pracy uczniom jest mniej męczące; łatwiej przygotować dobre materiały do zajęć, niż nadwyreżać swoje struny głosowe mówiąc do zespołu klasowego, w którym





zawsze znajdzie się przynajmniej jeden uczeń, któremu trudno jest tylko słuchać.)

Nie wyręczaj!

Tu mamy ścisły związek z poprzednią postawą – przelewaniem wiadomości z głowy nauczycielskiej do uczniowskich główek. Nauczyciel, który wyręcza uczniów, tak naprawdę mówi im: ja już się nad tym natrudziłem, a wy jesteście słabsi ode mnie, więc ja wam podam na tacy gotowe rozwiązania.

Nauczyciel, który nie wyręcza, mówi uczniom, że sami mogą się nauczyć i dowiedzieć czegoś, zamiast przekazywać treści. Dzięki temu, że uczniowie sami są zajęci nauką na lekcji, nauczyciel

może się zająć pomaganiem tym, którzy potrzebują pomocy, albo – obmyślaniem scenariuszy na kolejne lekcje.

Toleruj

To, że Ty wiesz, że stolica Kazachstanu zmieniła nazwę, a wcześniej była w innym mieście nie oznacza, że tę samą wiedzę mają posiadać twoi uczniowie. Być może w czasie, gdy czytałeś o tym doniosłem fakcie w poprzednim numerze „Geografii w Szkole” uczeń, którego teraz o to pytasz, po raz pierwszy przepłynął 50 metrów w mniej, niż pół minuty, a inny – w końcu zagrał trudny utwór tak, jak powinien. Gdy dopuścisz do siebie myśl, że nie wszyscy urodzili się po to, by kochać geografię, łatwiej będzie

przekonać uczniów, że warto co nieco wiedzieć, na przykład, jak zlokalizować miejsce zawodów sportowych czy konkursu młodych talentów i dobrać odpowiedni środek transportu. Jako nauczyciel będziesz się cieszył wszystkimi sukcesami uczniów, nie tylko tymi geograficznymi, bo ich możesz nie widzieć zbyt wiele.

Baw się!

Twój uczeń pomylił Austrię z Australią? A może stoi przed mapą i szuka stolicy Paryża? Doceń wysiłek włożony w to, by uczniowie zapamiętali kolegię i na każdym zjeździe absolwentów przypominali wpadkę. Zamień pomyłkę w żart, ogłosz konkurs na inne podobne lub takie same nazwy, na przykład czym się różni morena od mureny, albo ile jest Warszawy na świecie.

Gdy Twoi podopieczni zapomnieli ważne pojęcie, spróbuj naprowadzić ich za pomocą „powieszanki” lub innej zabawy słownej. Zadawaj układanie rebusów i wykreślanek tematycznych. Szukaj inspiracji do lekcji w memach – na przykład na Kwejkju. Czasem można w nich znaleźć prawdziwe perełki, na przykład wykres z korelacją szczęścia społeczeństw wybranych krajów od spożycia czekolady na osobę w ciągu roku.

Im więcej zabawy, luzu i radości na Twoich lekcjach, tym szybciej i skuteczniej będą się uczyć Twoi podopieczni. Będą przekonani, że geografia to taki miły przedmiot, którego nauka to czysta przyjemność – i oczywiście będą mieć rację.

W następnych numerach:

- | Przemysł energetyczny w Polsce
- | Rekomendacje książkowe
- | Układanki geograficzne
- | Kolumbia Brytyjska – kraina rud metali, węgla, ropy naftowej i drzew
- | Dalmacja – 1000 wysp i 400 km wybrzeża Adriatyku





Niderlandy zamiast Holandii

Od 1 stycznia br. Holandia oficjalnie zmienia nazwę. Holenderski rząd ogłosił, że od nowego roku nazwa „Holandia” nie będzie dalej używana. Decyzja władz budzi kontrowersje wśród obywateli. Do końca też nie wiadomo, jaka nazwa obowiązuje na arenie międzynarodowej.

Nazwa Holandia obowiązywała ponad 200 lat i wymiennie występowała z Królestwem Niderlandów. Teraz kraj ma mieć nazwę ujednoczoną – Niderlandy.

Nowa nazwa ma się przyczynić do zbudowania lepszego, nowocześniejszego, cieplejszego wizerunku kraju, rozwoju krajowego eksportu i turystyki. Obecna nazwa, zdaniem władz, zbyt często kojarzyła się z krajem używek, narkotyków i dzielnicy „czerwonych latarni”. Czy nowa nazwa będzie kojarzyła się tylko z wiatrakami, tulipanami i rowerami, pokaże czas.

Korzenie, skały i zabytki

Czy i w jaki sposób korzenie drzew, wraz z bakteriami glebowymi i grzybami mikoryzowymi, mogą wpływać na proces wietrzenia (rozpadu) skał, a następnie na rozwój gleb czy kształtowanie rzeźby stoków górskich – zbadają to naukowcy m.in. z Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach.

Badania te skupiają się na rzeźbotwórczej roli korzeni drzew, a konkretniej na tym, jak korzenie drzew np. podczas rozrastania się wpływają na proces wietrzenia (rozpadu) skał, zarówno pod kątem biomechanicznym, jak i biochemicznym.

„Planujemy analizy geochemiczne, glebo- we, mikrobiologiczne, geofizyczne i dendro- geomorfologiczne. Pomiedzy wieloma chemicznymi i fizycznymi wskaźnikami wietrzenia biologicznego będziemy szukać silnych relacji, aby udowodnić lub wykluczyć istotny wpływ systemów korzeniowych różnych gatunków drzew na procesy wietrzeniowe” – tłumaczył PAP dr hab. Łukasz Pawlik z Wydziału Nauk Przyrodniczych UŚ. Analizowane będą też cechy anatomiczne korzeni drzew, które mogą świadczyć o wietrzeniu biomechanicznym podłoża skalnego.

Zdaniem Pawlika, wyniki tych badań mogą być wykorzystane, oprócz naukowców, m.in. przez konserwatorów zabytków. „Przez wiele lat jedyną funkcją przypisywaną korzeniom drzew była stabilizacja stoków i ochrona gleb, ale naszym zdaniem mogą one również wpływać na niszczenie podłoża geologicznego. Przykładem może być świątynia Angkor Wat w Kambodży – miejsce przez lata zapomniane przez człowieka, które zostało porośnięte przez las i gdzie wielkie korzenie drzew wrastały i wrastały w ściany budynków tej świątyni. Chcielibyśmy więc przestrzec osoby zajmujące się konserwacją zabytków, do czego może doprowadzić zbytni rozwój systemów korzeniowych drzew w pobliżu lub obrębie konstrukcji zabytków” – mówił. Źródło – PAP



Największe lotniska świata

Na dwóch największych lotniskach świata ruch pasażerski przekroczył w 2019 roku 100 mln pasażerów. To Atlanta w USA ze 107 mln pasażerów i Pekin ze 100,9 mln pasażerów. Trzecie na liście lotnisko w Dubaju przyjęło 89,1 mln pasażerów.

Na liście największych lotnisk świata tylko dwa to europejskie porty lotnicze – pozycję 7. zajmuje londyńskie Heathrow z 80,1 mln pasażerów, 10. miejsce zajmuje paryskie lotnisko im. Charlesa de Gaulle'a z 72,2 mln pasażerów.

W 2019 roku wszystkie porty lotnicze w Polsce obsłużyły około 50 mln pasażerów.

Ruch lotniczy najbardziej intensywnie rośnie w Azji. Tam też powstają nowe lotniska aspirujące do miana najnowocześniejszych i największych.

Do grona największych lotnisk na świecie chcą dołączyć dwa nowe porty lotnicze. W ubiegłym roku w Stambule otwarto nowy hub Turkish Airlines, który do 2030 roku ma osiągnąć przepustowość 200 mln pasażerów. Otwarte we wrześniu 2019 r. lotnisko Pekin-Daxing zyskało miano najnowocześniejszego portu lotniczego na świecie. Atlancie ma dorównać dopiero po rozbudowie w 2027 r.

How much are households spending on transport?

(% of total expenditure, 2018)



ec.europa.eu/eurostat

Tanie podróżowanie w Słowacji

W UE w 2018 r. udział wydatków gospodarstw domowych na transport był największy w Słowenii i wynosił 16,9%. Następnymi miejscami w tym zestawieniu zajmują Litwa i Luksemburg – w obu krajach wskaźnik ten wynosi 15,8%.

Na drugim końcu skali znalazła się Słowacja ze wskaźnikiem 6,6%, a następnie Chorwacja 9,7% i Czechy 10,4%.

Polska, choć znajduje się nieco poniżej średniej unijnej, zanotowała największy wzrost wydatków w ostatnich 10 latach – o 1,2%.

Najgorętszy rok w Europie

W Europie rok ubiegły okazał się najgorętszy w jej historii. Specjaliści z programu „Copernicus” zwracają uwagę, że każda pora roku była w nim cieplejsza niż kiedykolwiek przedtem. Średnia temperatura w grudniu była na przykład wyższa o 3,2 stopnia Celsjusza od średniej w latach 1981-2010. – Rok 2019 był kolejnym, nadzwyczaj gorącym rokiem, w którym w wielu miesiącach odnotowano rekordowo wysokie temperatury – powiedział Carlo Buontempo z programu „Copernicus”. Rekordowo wysokie okazało się także stężenie dwutlenku węgla w atmosferze ziemskiej. – To bez wątpienia sygnał alarmowy – uważa dyrektor Programu Obserwacji Ziemi Komisji Europejskiej, Jean-Noel Thepaut. Największy wzrost temperatury zaobserwowano na Alasce i w wielu częściach Arktyki. Bardzo gorąco było także w Europie Środkowo-Wschodniej, południowej Afryce i w nekanej pożarami lasów Australii. Natomiast nieco chłodniej niż zwykle było w Kanadzie.

<https://wiadomosci.onet.pl/swiat/rok-2019-byl-drugim-najcieplejszym-rokiem-w-dziejach/gsl97c>



Pożary (i deszcze) w Australii

Według międzynarodowych i australijskich źródeł medialnych co najmniej 1200 domów w Wiktorii i Nowej Południowej Walii zostało w tym sezonie zniszczonych przez pożary, które rozpoczęły się wczesną wiosną i nie ustąpiły. Media podały, że zmarło co najmniej 27 osób, a spłonęło ponad 5,9 miliona hektarów. Wskaźniki jakości powietrza w południowo-wschodniej Australii i daleko na wschód od Nowej Zelandii były bliskie lub wyższe od najwyższych zgłaszanych poziomów.

W raporcie z końca grudnia 2019 r. Australijskie Biuro Meteorologii poinformowało, że jego wskaźnik zagrożenia pożarowego lasu (FFDI) – który łączy dane dotyczące temperatury powietrza, wilgotności, opadów, wiatrów i innych czynników – jest znacznie powyżej średniej dla 95 procent powierzchni kraju. Na ponad 60% powierzchni wystąpiły w tym sezonie rekordowe poziomy zagrożenia pożarowego.

Naukowcy zwracają uwagę, że Australia to kontynent wyjątkowo narażony na pożary. Część tamtejszych gatunków jest jednak częściowo przystosowana do tego, by przetrwać pożar: zwierzęta unikają ognia, a rośliny dość szybko się odradzają.

– Ostatnie pożary w Australii przynoszą ogromne straty – powiedział dla PAP, ekolog prof. Jerzy Szwagrzyk – Jest to jednak jeden z najbardziej narażonych na pożary kontynentów, a pożary występują tam od zawsze. Szereg gatunków roślin i zwierząt ma różne przystosowania, które pomagają radzić sobie z pożarami. Np. tamtejsze rośliny są w stanie szybko odradzać się po przejściu ognia. – opowiada biolog.

Biolog zaznacza, że 75 proc. lasów w Australii to lasy eukaliptusowe. Większość gatunków eukaliptusa wytwarza pędy odroślowe zaraz po przejściu ognia. Dzięki temu są one w stanie szybko odrodzić się na zniszczonym terenie. W dodatku są to drzewa szybko rosnące.

Pod koniec stycznia część płonących terenów nawiedziły ulewne deszcze i burze gradowe, które wywołały liczne powodzie, lawiny błotne i obsunięcia się ziemi.

Powyższe zdjęcie w naturalnych kolorach zostało uzyskane 4 stycznia 2020 r. przy użyciu spektrometrii obrazującej o średniej rozdzielczości (MODIS) na satelicie Aqua NASA. Dym ma jasnobrązowy kolor, a chmury są jaskrawo białe. Jest prawdopodobne, że niektóre białe plamy nad dymem to chmury pirokumulonimbusowe – chmury powstałe w wyniku konwekcji i ciepła wznoszącego się z ognia. – Źródło: NASA

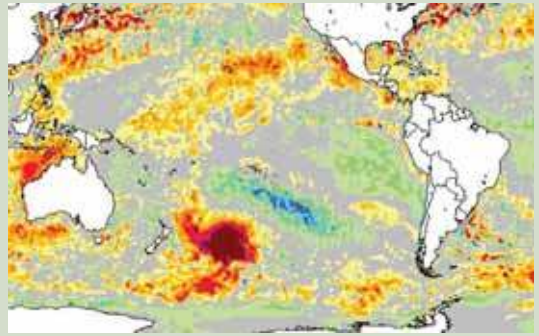
Gorąca „plama” na oceanie

Jak donosi angielski „Guardian” w okolicach Nowej Zelandii na mapach ciepła zaobserwowano obszar obejmujący co najmniej milion kilometrów kwadratowych, na którym wystąpił gwałtowny wzrost temperatury wody o ponad 6°C powyżej średniej.

James Renwick, kierownik Wydziału Geografii, Środowiska i Nauk o Ziemi na Victoria University w Wellington, powiedział, że skala wzrostu temperatury w pobliżu słabo zaludnionego archipelagu wysp Chatham była niezwykła i budowała się od tygodni.

Wzrost temperatury może być związany z rosnącą emisją gazów cieplarnianych, w wyniku zmian klimatu albo z naturalną zmiennością – silnym systemem wysokiego ciśnienia i brakiem wiatru. Temperatury oceanów są mniej podatne na gwałtowne zmiany niż na lądzie, z powodu ilości energii wymaganej do ogrzania obszaru wody.

Naukowiec twierdzi, że prawdopodobnie jest tam bardzo cienka warstwa oceanu, która się rozgrzała, gdyż od kilku tygodni nie było wiatru, który by ją ochłodził. Dodał też, że gwałtowny wzrost temperatury oceanu w krótkim okresie może być trudny dla lokalnego życia morskiego, jeśli przeniknie on daleko poza powierzchnię. Naukowcy będą badać skok temperatury w najbliższych tygodniach, aby poznać przyczyny tego zjawiska i jego wpływ na lokalne środowisko.



Cztery nowe miasta

Od 2020 r. liczba miast w Polsce wzrosła do 944. Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z lipca tego roku status miasta od 1 stycznia 2020 r. zyskują miejscowości: Lututów w powiecie wierszowskim w woj. łódzkim, Piątek w powiecie łęczyckim w woj. łódzkim, Czerwińsk nad Wisłą w powiecie płońskim w woj. mazowieckim i Klimontów w powiecie sandomierskim w woj. świętokrzyskim.

Wszystkie nowe miasta miały już taki status, ale w XIX utraciły je po powstaniu styczniowym w wyniku carskich represji.

Na zdjęciu: Romański kościół Zwiastowania Najświętszej Marii Panny w Czerwińsku nad Wisłą.

Coraz mniej śniegu

Na skutek zmian klimatu zimą w Polsce pada coraz mniej śniegu, a coraz więcej deszczu – wynika z badań klimatolog dr hab. Ewy Łupikaszy z Uniwersytetu Śląskiego, które oparte są na analizie danych z około 50 stacji synoptycznych w kraju, gromadzonych codziennie od ponad 50 lat.

„Zachodzą istotne zmiany postaci opadów atmosferycznych, np. zimą rzadziej występują opady śniegu, za to częściej pojawiają się opady deszczu. Z kolei wiosną zmniejsza się zarówno wysokość opadów stałych (śniegu), jak i opadów mieszanych (deszczu ze śniegiem). Są to zmiany statystycznie istotne, czyli bardzo wyraźne, które potwierdzają, że wzrost temperatury silnie wpływa na to, w jakiej postaci występują opady atmosferyczne” – mówi dr hab. Ewa Łupikasza, prof. UŚ, która specjalizuje się w badaniu opadów atmosferycznych.

Przedstawione przez nią ustalenia są pierwszymi wnioskami z projektu pt. „Reakcja opadów śniegu i deszczu na współczesne zmiany klimatu i cyrkulację atmosfery w Europie”, dofinansowanego z NCN. Projekt trwa od roku. Dotychczas przeprowadzono wstępne analizy, na razie dla Polski.

„W badaniach bazujemy na danych gromadzonych przez stacje synoptyczne na terenie całego kraju. Są to bardzo szczegółowe dane – na każdej z tych stacji od 1966 r. kilkakrotnie w ciągu doby (standardowo co 3 godziny) wykonuje się pomiary meteorologiczne i odnotowuje się wystąpienie tzw. zjawisk meteorologicznych, w tym opadów – czyli notuje się, czy wystąpił opad i w jakiej postaci np. deszczu, śniegu, krupy itd. Informacja ta zakodowana jest w postaci depesz synoptycznych, zatem naszym pierwszym zadaniem było rozkodowanie tych zapisów, a następnie ich analiza” – tłumaczyła PAP klimatolog.

Badaczka przypomina, że opady atmosferyczne są kluczowym elementem w systemie ziemskim, który decyduje o przebiegu wielu procesów środowiskowych i warunkuje życie człowieka. Wskazała, że w niektórych regionach opady śniegu, a raczej powstała w wyniku ich wystąpienia pokrywa śnieżna, jest podstawowym źródłem wody pitnej; a w skali globalnej śniegi i lody stanowią ważną część zasobów wody pitnej. Źródło – PAP Nauka w Polsce



Nie dokarmiaj dzikich zwierząt!

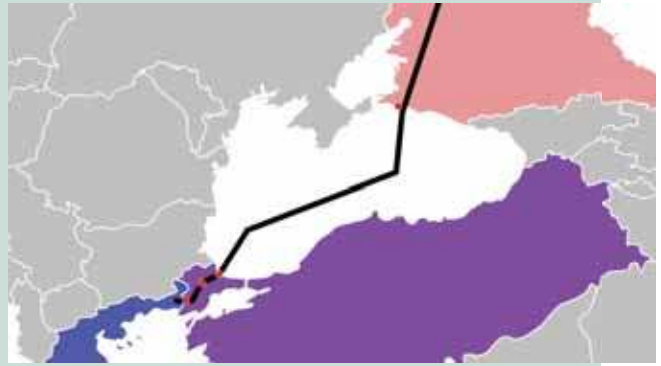
Tatrzański Park Narodowy prowadzi nową kampanią edukacyjną dotyczącą szkodliwości dokarmiania dzikich zwierząt. Seria plakatów z hasłem „Dokarmianie to zła karma”. Dokarmiając, krzywdzisz, bo dzikie zwierzęta nie powinny jeść nam z ręki, ma uświadamiać turystów i chronić zwierzęta przed lekkomyślnością ludzi i przykrymi konsekwencjami, jakie z tego płyną.

Długoterminowa akcja ma na celu uświadomienie turystom, że dokarmiając dzikie zwierzęta (i błędnie zakładając, że jedzą one to, co ludzie), wyrządzają im krzywdę. Tymczasem dieta zwierząt, ukształtowana w toku ewolucji, zmienia się w zależności od etapu życia i pory roku. Skutkiem dokarmiania jest pogorszenie ich stanu zdrowia. Zwierzęta robią się słabsze i źle znoszą trudne warunki klimatyczne. Przebywając w miejscach dokarmiania, stają się bardziej podatne na ataki drapieżników i przestają bać się ludzi, tracąc tym samym umiejętność poszukiwania naturalnego pokarmu. Mogą się również stać łatwym celem dla kłusowników lub ofiarą kolizji z samochodem. Konsekwencje przyzwyczajenia zwierząt do obecności człowieka bywają fatalne dla obu stron. Problem dokarmiania dotyczy dużej grupy zwierząt, m.in. kaczek krzyżówek, orzechówek, części gatunków ptaków wróblowatych, wiewiórek, jeleni, lisów i niedźwiedzi. <https://tpn.pl/nowosci/dokarmianie-to-zla-karma>



Rosyjska ropa płynie na Bałkany

Prezydenci Rosji i Turcji oficjalnie uruchomili w Stambule w styczniu br. gazociąg Turkish Stream (TurkStream), którym będzie płynąć gaz z Rosji przez Turcję na Bałkany. Turkish Stream ma docelowo mieć dwie nitki. Gazociąg liczący ok. 930 km zaczyna się od tłoczni Russkaya w pobliżu Anapy w rosyjskim Kraju Krasnodarskim, przechodzi przez Morze Czarne do terminalu odbiorczego w tureckiej wsi Kiyikoy, 20 km od granicy z Bułgarią. Projekt Turkish Stream zastąpił projekt South Stream, który został anulowany po zestrzeleniu rosyjskiego myśliwca przez Turcję w listopadzie 2015 r. Projekt został tymczasowo wstrzymany, a nowa umowa została podpisana w październiku 2016 r. Ponownie budowa została wznowiona w maju 2017 r. Koszt rurociągu szacuje się na 11,4 miliarda euro. Rurociąg ma dwie linie o łącznej wydajności 31,5 mld m³ gazu ziemnego. Pierwsza linia dostarcza gaz do Turcji, a druga do południowo-wschodniej i środkowej Europy. Obie linie używają rur o zewnętrznej średnicy 810 mm, produkowanych przez Europipe GmbH z Niemiec, Vyksa Steel Works z OMK i Izhora Pipe Mill z Severstal z Rosji oraz konsorcjum z Marubeni, Itochu i Sumitomo z Japonii. Rurociąg jest instalowany na głębokościach do 2200 m. Projekt został wdrożony przez South Stream Transport B.V., spółkę zależną rosyjskiego Gazpromu.



I. PRENUMERATĘ NA 2020 ROK MOŻNA ZAMÓWIĆ BEZPOŚREDNIO U WYDAWCY

- **Przez internet:** zaktadka *Prenumerata 2020* na stronie www.aspress.com.pl i wypełniając formularz zamówienia na podstronie prenumeraty
- **e-mailem:** szewczyk24@gmail.com ■ **telefonicznie:** 606 201 244 ■ **listownie:** Agencja AS Józef Szewczyk, ul. Warchałowskiego 2/58, 02-776 Warszawa

Prenumerata 2020

Cena prenumeraty w 2020 roku

| Tytuł | Liczba wydań (I i II półrocze) | Cena egzemplarzowa | Cena prenumeraty rocznej | Cena prenumeraty w II półroczu |
|------------------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------------|
| Dwumiesięczniki | | | | |
| Chemia w Szkole | 6 (3+3) | 27,50 | 165,00 | 82,50 |
| Geografia w Szkole | 6 (3+3) | 27,50 | 165,00 | 82,50 |
| Fizyka w Szkole z Astronomią | 6 (3+3) | 30,00 | 180,00 | 90,00 |
| Wiadomości Historyczne z WOS | 6 (3+3) | 30,00 | 180,00 | 90,00 |

II. PRENUMERATA DOSTARCZANA PRZEZ FIRMY KOLPORTERSKIE:

1. **RUCH** – zamówienia na prenumeratę w wersji papierowej i na e-wydania można składać bezpośrednio na stronie www.prenumerata.ruch.com.pl. Ewentualne pytania prosimy kierować na adres e-mail: prenumerata@ruch.com.pl lub kontaktując się z Centrum Obsługi Klienta „RUCH” pod numerami: 22 693 70 00 lub 801 800 803 – czynne w dni robocze w godzinach 7.00–17.00. Koszt połączenia wg taryfy operatora.
2. **GARMOND PRESS** – tel. 22 836 69 21 prenumerata.warszawa@garmondpress.pl
3. **KOLPORTER S.A.** – prenumeratę instytucjonalną można zamawiać w oddziałach firmy. Informacje: www.kolporter.com.pl.
4. **POCZTA POLSKA** – zamówienia we wszystkich urzędach pocztowych lub u listonoszy, drogą elektroniczną: www.poczta-polska.pl. Infolinia w godz. 8.00–22.00: 801 333 444 (dla telefonów stacjonarnych) i 801 333 444 (dla telefonów komórkowych i z zagranicy).

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

Zamów prenumeratę przez Internet

www.aspress.com.pl/prenumerata-2020/

Wydania specjalne

w wersji elektronicznej - pliki PDF



Ceny już
od 10 zł!



Szczegóły i formularz zamówienia
www.aspress.com.pl/specjalne/



Sfinansowano ze środków
Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

Rusza XXI edycja konkursu geologicznego
**„Nasza Ziemia - środowisko przyrodnicze
wczoraj, dziś i jutro”**

Organizatorem konkursu jest
Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy.
Hasło tegorocznej edycji to **(R)ewolucje Ziemi**.



Zapraszamy do udziału:

- Uczniów klas IV-VI szkół podstawowych - w konkursie plastycznym
- Uczniów klas VII-VIII szkół podstawowych - w konkursie wiedzy
- Uczniów szkół ponadpodstawowych - w konkursie wiedzy

• Konkurs składa się z dwóch etapów: półfinałowego oraz finałowego, do którego przechodzą zwycięzcy półfinałów z każdej z trzech kategorii wiekowych. Półfinały organizują oddziały regionalne PIG-PIB w Szczecinie, Gdańsku, Kielcach, Krakowie, Sosnowcu i Wrocławiu oraz Muzeum Geologiczne w Warszawie.

• Wszystkie informacje niezbędne do wzięcia udziału w konkursie, w tym podział na poszczególne regiony kraju, znajdują Państwo na stronie internetowej **konkurs.pgi.gov.pl**

- **Nadsyłanie prac do 31/03/2020r.**

Dodatkowych informacji udzielają:

- Maria Andruszkiewicz-Gorzelał **mand@pgi.gov.pl**
- Monika Krzeczyńska **mkrz@pgi.gov.pl**

Wszystkim uczestnikom życzymy powodzenia i dobrej zabawy!